

Société Algérienne de Biologie Clinique  
Association des Laboratoires d'Analyses Médicales  
Sous le parrainage de Monsieur le Ministre de la Santé



1<sup>er</sup> - Congrès Algérien de Biologie Clinique  
2<sup>èmes</sup> - Journées Internationales Francophones  
de Médecine de Laboratoire

2-3 Mai 2009  
Hotel El Aurassi



# Note Introductive



## *Mot du Président*

*Les Biologistes algériens, quel que soit leur mode d'exercice, se sont unis pour organiser le premier Congrès Algérien de Biologie clinique. Après les différentes Journées, de plus ou moins grande envergure, organisées ces dernières années en Algérie, ce Congrès vient couronner une somme d'efforts considérables pour unir les Biologistes dont le destin est, à l'évidence, commun. Ce grand évènement scientifique est certainement le premier d'une longue série de congrès rassembleurs des biologistes médicaux.*

*Pour une Biologie ouverte sur le Monde. Tel devrait être le slogan de ce congrès tant il a rassemblé autour de lui de nombreux amis venus d'autres pays. Ainsi, cet évènement est couplé aux deuxièmes Journées internationales francophones de Médecine de laboratoire et à la réunion de la Fédération Arabe de Biologie clinique. Nous souhaitons à nos invités la bienvenue à Alger, ville d'art et d'histoire, grande métropole ouverte sur la Méditerranée par la plus belle baie du monde. Alger s'érige, cette fois-ci, en lieu de confrontations pacifiques et scientifiques où les Biologistes du monde francophone et arabe offrent leur savoir à une jeunesse avide de science avec pour objectif final l'amélioration de la santé du citoyen.*

*L'organisation de ce congrès doit beaucoup aux sponsors. Nous remercions vivement tous ceux qui ont contribué au succès de cet évènement exceptionnel. Qu'ils sachent que nous avons une bonne mémoire.*

*Professeur Imail Belazzoug  
Président du Congrès*



## *Mot du Président*

*La biologie clinique est une spécialité médicale dont l'évolution est fulgurante. L'apparition régulière de nouveaux concepts, de nouveaux marqueurs, de nouvelles techniques en font une révolution permanente. La biologie qui s'exerçait dans l'arrière-boutique des pharmacies n'est plus qu'un très lointain souvenir et les laboratoires d'analyses de biologie médicale deviennent de véritables centres d'investigation biologique. Prélèvements divers, prélèvements spécialisés, épreuves dynamiques : les gestes cliniques s'imposent de plus en plus. En aval, l'interprétation des résultats et l'avis du biologiste sont souvent nécessaires.*

*Le concept de « Médecine de laboratoire » est né et il est pleinement justifié. La formation continue devient donc une nécessité absolue pour faire face aux défis quotidiens et participer à une médecine de qualité.*

*L'objectif majeur de l'ASA a été et demeure la formation continue. Notre vœu le plus cher est l'instauration d'une véritable politique de formation continue tous secteurs confondus. C'est l'unique voie pour la qualité.*

*Dr Hachemi Ould Kouis  
Président de la L.A.S.A.M*

# Bienvenue

*Nos chaleureux remerciements à tous nos invités, à tous les participants et à tous nos sponsors.*

*Concernant le programme scientifique, plusieurs motivations nous ont guidés, dans le choix des thèmes de notre congrès.*

*Comme la Biologie est une discipline au cœur des activités de soins, de formation et de recherche, la 1ere de nos motivations est de faire de cet évènement, un lieu de rencontre, naturel entre l'ensemble des biologistes, issus des différents domaines et types d'activité de la discipline.*

*Dans ce cadre, le choix s'est porté sur 2 grands problèmes de Santé Publique :*

*- La tuberculose qui, de par sa ré-émergence ré-occupe le devant de la scène.*

*- Le diabète, dont l'importante expansion est qualifiée d'épidémie.*

*La 2eme motivation est de favoriser les échanges entre les acteurs de la recherche fondamentale et ceux de la recherche appliquée à la Biologie Clinique.*

*Mon profond souhait est que, les très nombreux et très intéressants travaux affichés, jettent les fondements d'un réseau entre les différents chercheurs.*

*La 3eme motivation est due au positionnement de la Biologie en 1ere ligne dans la chaîne de soins, fédérant ainsi plusieurs spécialistes.*

*De ce fait, elle est condamnée à évoluer, car la multidisciplinarité, générant la confrontation d'idées, mène obligatoirement à l'innovation. Par ce biais, la Biologie contribue grandement au progrès médical.*

*Outre cet aspect décloisonné de la biologie, les avancées technologiques dans le domaine des communications, devraient permettre une prise en charge plus intégrée, plus réactive et plus efficace du patient, quelque soit le mode d'exercice du biologiste, intra ou extra-hospitalier.*

*En conséquence, la formation des Biologistes, doit aussi être adaptée, pour répondre aux nouveaux défis de la médecine moderne.*

*En effet, les apports des technologies innovantes, dont la Biologie Moléculaire, introduisant de plus en plus d'ingénierie dans le laboratoire, obligent à des qualifications, en rapport avec l'évolution du diagnostic biologique et des avancées scientifiques, sans oublier la qualité.*

*Ce faisant, ces technologies innovantes, confortent la place du Biologiste, en tant qu'important acteur de la santé, non seulement dans le diagnostic et le suivi, mais aussi, dans le dépistage précoce et par là, la prévention, la veille sanitaire et de plus en plus la pharmino-génomique.*

*En attendant, un autre débat, celui des dimensions éthiques, soulevé par l'apport de toutes ces innovations, je ne pourrais m'empêcher de citer Monsieur Louis Pasteur (1868), pour illustrer l'apport de la biologie et des biologistes :*

*« Prenez intérêt, je vous en conjure, à ces demeures sacrées que l'on désigne du nom expressif de laboratoire. C'est là, que l'humanité grandit, se fertilise et devient meilleure. »*

*Je terminerai en vous remerciant tous de votre participation et de votre éclairage.*

*Pr Akila Zénati  
Présidente de la FABC*

# Bureaux



# Bureaux

## Bureau de la SABC

Président  
1<sup>er</sup> Vice-président  
2<sup>é</sup> Vice-président  
Secrétaire général PR  
Secrétaire général adjoint  
Trésorier  
Trésorier adjoint  
Membre

Pr Akila ZENATI  
Pr Smaïl BELAZZOUG  
Pr Farida SMATI  
Pr Zehor GUECHI  
Pr Dalila AIT CHAFA  
Dr Mohamed EL HADI CHERIFI  
Dr Nabil RAAF  
Pr Belid IMESSAOUDENE  
Dr Chafika ALLAL  
Dr Monia AZOUAOU

## Bureau de la L'ALAM

Président  
1<sup>ème</sup> Vice-président  
2<sup>ème</sup> Vice-président  
Secrétaire général PR  
Secrétaire général adjoint  
Trésorier  
Trésorier adjoint  
Membre

Dr Hachemi Ould ROUIS  
Dr Mounia MIMOUNI  
Dr Assia BOUALEM  
Dr M. AIT DJEBARA  
Pr A.KADI  
Dr A.CHACHOU  
Dr H. ARABI  
Pr D. BENGUERGOURA  
Dr M. BENSALAH  
Dr HAMANE

## Bureau de FIFBCML

Président  
1<sup>ème</sup> Vice-président  
2<sup>ème</sup> Vice-président  
Secrétaire général PR  
Secrétaire général adjoint  
Trésorier

Bureau de FIFBCML  
Pr Alain LEGRAND  
Pr Abderazak HEDHILI  
Pr Smaïl BELAZZOUG  
Dr Med Touimi BENJELOUN  
Dr Bernard GOUGET  
Dr Marc Antoine ZABLITH

## Membre

Pr Layachi CHABRAOUI  
Dr PR Najoua GHARBI  
Dr Hachmi Ould ROUIS  
Dr Ade MASTORI

# Comités



# Comités

## **Comité d'organisation**

Pr Smaïl BELAZZOUG , président

Pr Alain LEGRAND

Pr Akila ZENATI

Pr Hachimi OULD ROUIS

Pr Mohamed CHERIFI

Pr Nabil RAAF

Pr Hanifa BENHASSINE

## **Comité scientifique**

Pr Akila ZENATI ,président

Pr Alain LEGRAND

Pr Layachi CHABRAOUI

Pr Abderazak HEDHILI

Dr Marc Antoine ZABLITH

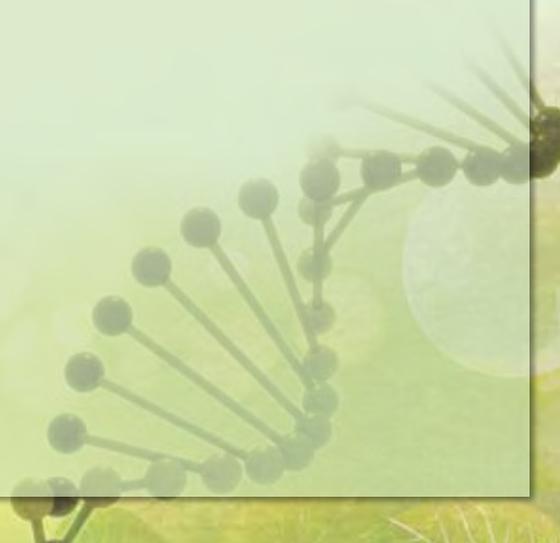
Pr Smaïl BELAZZOUG

Pr Zehor GUECHI

Pr Dalila Ait CHAFA

Pr Belaïd IMESSAOUDEN

Pr Mohamed Elhadi MEHENI



# Réunions



# Réunions

- 1.** Vendredi 1er Mai 2009 : de 19h00 à 21h00  
Niveau E. Salle des Commissions – Hôtel El-Aurassi  
Fédération Internationale Francophone  
de Biologie Clinique et de Médecine  
de Laboratoire.
- 2.** Samedi 2 Mai 2009 : de 14h00 à 17h00  
Niveau E. Salle des Commissions – Hôtel El-Aurassi  
Bureau Exécutif de la Fédération Arabe de Biologie  
Clinique



# Programme



Hôtel El Aurassi  
Salle des conférences niveau E

Samedi 2 Mai 2009

09h00 - 10h30 Cérémonie d'ouverture

10h30 - 11h00 Pause Café

**Session n° 1** 11h00 - 13h00

### **Thème 1 : « Biologie Clinique : Formation et Exercice »**

Modérateurs : Pr. Arrada, Pr. Graba

#### **Dans le secteur publique :**

11h00 - 11h15 en Algérie : A. Zénati, Président SABC

11h15 - 11h30 en France : A. Legrand, Président SFBC

11h30 - 11h45 au Maroc : L. Chabraoui, Président SMCC

11h45 - 12h00 en Tunisie : A. Hedhili, Président STBC

#### **Dans le secteur libéral :**

12h00 - 12h15 en Algérie : H. Ould Rouis, Président ALAM

12h15 - 12h30 en France : J. Benoît, Président Syndicat des Biologistes

12h30 - 12h45 le point de vue du Conseil de l'Ordre  
H. Benhassine, Conseil National de l'Ordre des Pharmaciens,  
Commission Biologie.

12h45 - 13h00 Discussion

**Session n° 2 : 14h30 - 17h30**

### **Thème 2 : « La Tuberculose »**

Modérateurs : P. Chaulet, F. Boulahbal, L. Slim-Saïdi

14h30 - 14h45 La situation de la tuberculose dans le monde et dans  
la région Afrique du Nord - Moyen Orient.  
P. Chaulet (Alger)

- 14h45 - 15h00 L'apport des outils de biologie moléculaire à l'épidémiologie et au diagnostic de la résistance de M. tuberculosis.  
M. Ifficene, F.Z. Gacem, D. Yala et F. Boulahbal Laboratoire de la Tuberculose et des Mycobactéries; Institut Pasteur, Alger.
- 15h00 - 15h15 Les techniques rapides de diagnostic de la tuberculose au laboratoire :  
Le point sur les méthodes les plus indiquées pour les pays à incidence élevée et à moyens limités.  
L. Slim-Saïdi, Laboratoire de Microbiologie, Hôpital A. Mami de l'Ariana, Tunisie
- 15h15 - 15h30 Discussion
- 15h30 - 15h45 La résistance de la tuberculose aux médicaments :  
Situation épidémiologique, défis et moyens de prévention.  
F. Boulahbal, Institut Pasteur, Alger.
- 15h45 - 16h00 Facteurs de susceptibilité génétique dans le développement de la tuberculose Maladie.  
D. Yala, F. Boulahbal. Service de la Tuberculose, Institut Pasteur, Alger
- 16h00 - 16h15 Apports des nouveaux tests Cellules T - Interféron gamma dans le diagnostic de la tuberculose infection latente et de la tuberculose maladie.  
J. L. Herrmann, EA 3647, Université de Versailles St Quentin et Service de Microbiologie, Hôpital Raymond Poincaré, Garches, France.
- 16h15 - 16h30 Discussion
- 16h30 - 17h30 Séance Posters : Visite – Discussion – Remise des attestations.

**Session n° 3** 09h00 - 12h00

### **Thème 3 : « La Biologie Moléculaire appliquée à la Biologie Clinique »**

Modérateurs : A. Legrand, C. Benlatrèche, L. Griène, A. Reghis

09h00 - 09h45 Les techniques de biologie moléculaire dans un laboratoire de biologie médicale : passé, présent et futur.  
M. Delpech. Laboratoire de Biochimie et Génétique Moléculaire, Hôpital Cochin, Paris.

09h45 - 10h00 Discussion

10h00 - 10h30 Pause Café

### **Les applications**

10h30 - 10h45 \* en Microbiologie  
F. Hamdad.  
Service de Bactériologie, CHU d'Amiens, France

10h45 - 11h00 \* en Hémobiologie  
D. Aït Chafa – Tadlaoui.  
Laboratoire Central de Biologie, Hôpital N. Hamoud, CHU Hussein Dey, Alger.

11h00 - 11h15 \* en Biochimie  
B. Imessaoudène, Y. Hassen, O. Naadjia et A. Berhoune.  
Laboratoire de Biochimie, CHU Mustapha, Alger.

11h15 - 11h30 \* en Parasitologie-Mycologie  
I. Aïssaoui, A. Meradji, B. S. Benhamoud et T. Moulahoum.  
Laboratoire de Parasitologie Mycologie, CHU Ben Badis, Constantine

11h30 - 11h45 \* en Immunologie  
M. Bouali-Benhalima, S. Metatla  
Service Immunologie, CHU Mustapha, Alger.

11h45 - 12h00 Discussion

**Session n° 4** 14h00 - 18h00

## **Thème 4 : « Le Diabète et ses Complications »**

Modérateurs : A. Boudiba, F. Sekkal, Z. Bellahsène, A. Zénati

- 14h00 - 14h20 Epidémiologie du diabète en Algérie. Le poids des chiffres actuels et à venir.  
N. Ouadahi et A. Berrah.  
Service de Médecine Interne, CHU Bab-El-Oued , Alger.
- 14h20 - 14h40 Complications du diabète.  
D. Fodil.  
Service d'Endocrinologie, Maladies Métaboliques et Médecine Nucléaire,  
Centre Pierre et Marie Curie, Alger.
- 14h40 - 15h00 Stress oxydatif et glycation des protéines dans la pathogénie du diabète :  
Rôles de la mitochondrie et de l'endothélium vasculaire.  
E.A. Koceir.  
Bioénergétique et Métabolisme Intermédiaire,  
LBPO/FSB/USTHB, Alger.
- 15h00 - 15h15 Discussion
- 15h15 - 15h45 Hémoglobine A1c : le point sur la standardisation.  
M. Fonfrède.  
Laboratoire de Biochimie Métabolique,  
Hôpital Pitié Salpêtrière, Paris, France.
- 15h45 - 16h00 Enquête Nationale sur le dosage de l'HbA1c.  
M.Semrouni.  
Service d'Endocrinologie, Maladies Métaboliques et Médecine Nucléaire, CPMC, Alger.
- 16h00 - 16h20 Conseils nutritionnels et diabète.  
M. Bouchenak.  
Laboratoire de Nutrition Clinique et Métabolique,  
Faculté des Sciences, Université d'Oran.
- 16h20 - 16h40 Discussion
- 16h40 - 17h40 Séance Posters

## **Visite – Discussion - Remise attestations**

17h45 Clôture

## CONFERENCE

### LA SITUATION DE LA TUBERCULOSE DANS LE MONDE ET DANS LA REGION AFRIQUE DU NORD - MOYEN ORIENT

La tuberculose est encore aujourd'hui un problème de santé mondial, quoique inégalement réparti et ressenti dans les différents pays. En 2008, on estime le nombre total des tuberculeux à 14 millions dans le monde : parmi eux 9,2 millions de cas sont survenus dans l'année, dont 4,1 millions sont des cas de tuberculose pulmonaire hautement contagieux. La stratégie OMS « Halte à la tuberculose » permettra d'atteindre en 2015 l'un des Objectifs du Millénaire pour le développement dans la plupart des continents, sauf en Afrique subsaharienne : « stopper la montée de l'incidence de la tuberculose et commencer à la réduire d'ici 2015 ».

Dans les pays de la Région MENA (Afrique du Nord - Moyen Orient), l'incidence annuelle de la tuberculose est plus faible qu'en Afrique subsaharienne, mais plus élevée qu'en Europe particulièrement dans les pays de la rive Nord de la Méditerranée. Elle est aussi inégale entre les pays de la Région et décroît d'Ouest en Est. L'existence de programmes nationaux antituberculeux

appliqués depuis plusieurs années permet d'espérer atteindre l'objectif fixé pour 2015, parfois même avant cette échéance.

Dans ce progrès, le développement des réseaux nationaux de laboratoires de microscopie et de culture, reliés dans chaque pays à un laboratoire national de référence, lui-même en relations avec le réseau supranational de surveillance, est un élément décisif.

*Par Pierre Chaulet (Alger)  
Pierre Chaulet Professeur de Médecine (Pneumo-phtisiologie) à l'Université d'Alger de 1972 à 1994; Expert OMS de la tuberculose de 1981 à ce jour; Co Directeur du Cours international de formation aux méthodes de lutte antituberculeuse (Paris -Alger, de 1983 à 1993); Médecin du Programme mondial de lutte contre la tuberculose, Genève (1994 - 1998); Co auteur de «Tuberculosis Handbook»1998 , de «Practical approach to lung health »2009et de plusieurs documents techniques de l'OMS; Consultant de Santé publique auprès du Conseil économique et social (Algérie).*

## L'APPORT DES OUTILS DE BIOLOGIE MOLÉCULAIRE À L'ÉPIDÉMIOLOGIE ET AU DIAGNOSTIC DE LA RÉSISTANCE DE M. TUBERCULOSIS

L'application des outils moléculaires à l'étude épidémiologique de la transmission de la tuberculose dans la population nous a permis d'une part d'identifier des familles de tuberculeux comptant de 2 à 6 membres d'une même famille et d'autre part de mettre en évidence la possible transmission de souches MDR (résistance à INH et Rifampicine).

La méthode du spoligotyping et la méthode de RFLP IS6110 ont permis d'identifier 57 familles de tuberculeux. Sur ces 57 familles, 19 comptaient des tuberculeux MDR dont le nombre variaient entre 2 et 7.

La contamination interhumaine entre les membres d'une même collectivité ou des personnes vivant au niveau de la même zone géographique a été détectée et confirmée par génotypage. RFLP IS6110 et le Spoligotyping.

Devant la gravité du risque de voir se transmettre dans la collectivité familiale en premier lieu et dans la communauté plus large en second lieu, les bacilles MDR, un test rapide de diagnostic de ces cas

(le test MTBDR plus, Hain) a été introduit comme technique de routine dans le laboratoire. Ces tests permettent un gain de temps de 3 à 8 semaines et une prise en charge rapide des malades. Cependant cette technique n'est réalisée, du fait de son coût encore élevée, que pour des indications bien précises. En priorité sont testés les tuberculeux chroniques, les tuberculeux en situation d'échec ou de rechute d'un retraitement ou les nouveaux cas de tuberculose apparaissant dans l'entourage d'un tuberculeux MDR connus (guéris ou DCD ou en cours de traitement).

La comparaison des résultats du test MTBDR et de l'antibiogramme classique montre une concordance de l'ordre de 100% pour la rifampicine et de 97% pour l'isoniazide.

Les résultats de cette activité (étude de la transmission et étude de la résistance) sont rapportés dans la communication

*M. Ifficene, F.Z. Gacem,  
D. Yala, et F. Boulahbal.*

*Laboratoire de la tuberculose et  
des mycobactéries. Institut Pasteur  
d'Algérie Alger*

## LES TECHNIQUES RAPIDES DE DIAGNOSTIC DE LA TUBERCULOSE AU LABORATOIRE: LE POINT SUR LES MÉTHODES LES PLUS INDIQUÉES POUR LES PAYS À INCIDENCE ÉLEVÉE ET À MOYENS LIMITÉS

La tuberculose tue 2 à 3 millions de personnes chaque année dans le monde ; près de 1% de la population mondiale est nouvellement infectée et environ 8 millions de personnes développent la maladie. Actuellement, un tiers de la population mondiale est infecté, et 22 pays totalisent à eux seuls 80% des cas.

Cette épidémie mondiale s'est aggravée du fait de la coinfection avec le virus du SIDA et de l'émergence de bacilles multi-résistants et ultra-résistants aux antibiotiques limitant encore plus le choix thérapeutique.

La lutte efficace contre cette maladie inclut obligatoirement l'amélioration du diagnostic, un traitement rapide et efficace et le développement de nouveaux vaccins.

Le diagnostic bactériologique de la tuberculose repose sur des méthodes classiques évaluées et appliquées de longues dates et qui restent les méthodes de référence. Ces méthodes comprennent l'examen microscopique après coloration de Ziehl Neelsen ou auramine

et la culture sur milieu de Lowenstein Jensen permettant l'isolement de la bactérie, son identification et la détermination de sa sensibilité aux antibiotiques.

La microscopie est une technique rapide dont le résultat peut être connu en quelques heures mais elle est peu sensible et nécessite au moins 10<sup>4</sup> UFC/ml. Elle est également peu spécifique, mettant en évidence des bacilles acido-alcool résistants (BAAR) propriété partagée par l'ensemble des mycobactéries. Il est donc impossible de différencier les Mycobactéries tuberculeuses des non tuberculeuses par cette méthode.

Néanmoins, l'examen microscopique des frottis reste un examen clé dans le diagnostic de la tuberculose, détectant rapidement les formes bacillifères, les plus contagieuses. Actuellement la commercialisation de nouveau système de microscopie à fluorescence LED: « light emitting diod » dont le coût est nettement plus bas que l'épifluorescence classique facilite cet examen après coloration à l'auramine et le rend accessible aux pays à faibles revenus

La culture est le moyen de diagnostic le plus sensible, malheureusement

elle est lente nécessitant 28 jours en moyenne pour l'isolement de *Mycobacterium tuberculosis* et autant pour son identification et son antibiogramme.

De nouvelles techniques sont actuellement disponibles et tendent à diminuer ces délais diagnostiques. Ainsi l'utilisation de milieux de culture liquides raccourcit les délais de réponse à 2 semaines et permet une lecture automatique quand l'acquisition de l'automate est possible.

La technique d'hybridation moléculaire *in situ* pour la recherche directe de *Mycobacterium tuberculosis*, dans les prélèvements avec des sondes nucléiques spécifiques est peu sensible, et ses performances ne sont pas meilleures que celles de l'examen microscopique. Cependant elle permet une identification rapide des mycobactéries après culture et est largement utilisée dans ce but.

La mise en évidence de mycobactéries par amplification génique (PCR) permet de détecter en 24 heures la présence d'une mycobactérie du complexe *tuberculosis*. Lorsqu'elles sont utilisées sur des échantillons cliniques d'expectorations, ces épreuves offrent une sensibilité d'environ 95 %

dans le cas où les frottis sont positifs et de 50 % à 60 % lorsque les frottis sont négatifs. Leur spécificité dans le diagnostic de la tuberculose pulmonaire est supérieure à 95 % dans la plupart des essais publiés.

A l'heure actuelle, l'amplification génique permet de confirmer le diagnostic de tuberculose pulmonaire quand l'examen microscopique est positif surtout quand un diagnostic différentiel avec une mycobactériose s'impose. D'autre part chez les patients présentant des signes cliniques et radiologiques en faveur d'une tuberculose sans confirmation bactériologique, la PCR permet de renforcer le diagnostic.

L'apport de cette méthode au diagnostic des tuberculoses extra-pulmonaires reste à confirmer, les kits commercialisés ayant été actuellement validés seulement pour les échantillons respiratoires.

La détection de certaines souches résistantes et multirésistantes peut être aussi rapidement réalisée grâce à ces techniques.

Des techniques de coloration vitale au diacétate de fluoresceines (FDA) sont également décrites pour la détection des souches résistantes et peuvent être plus facilement

adoptées par les pays à faibles revenus.

D'autres tests basés sur la sensibilité des mycobactéries à des phages spécifiques sont commercialisés et permettent un diagnostic en 2 à 3 jours ainsi que la détection de la résistance à la rifampicine.

De nombreux tests sérologiques rapides sont actuellement commercialisés mettant en évidence des antigènes spécifiques de *M. tuberculosis* mais leur sensibilité et spécificité restent très variables.

Différents tests de détermination de l'interféron gamma ont vu le jour ces dernières années et peuvent constituer une aide précieuse dans le dépistage de la tuberculose chez les sujets contacts et avant la mise sous traitement anti-TNF $\alpha$ . Ce dosage pourrait remplacer le test classique de l>IDR à la tuberculine avec une meilleure spécificité et sensibilité notamment chez l'enfant et l'immunodéprimé.

Au total, ces nouvelles techniques biologiques de dépistage et de diagnostic de la tuberculose, si elles ne se substituent pas totalement au diagnostic classique permettent de le conforter et de l'améliorer notamment en ce qui concerne

les délais diagnostiques, l'identification des mycobactéries et les tests de sensibilité aux antituberculeux. Cependant leur coût encore élevé limite leur utilisation dans les pays à faible revenu où malheureusement l'incidence de la tuberculose reste la plus importante.

*Pr.L.Slim-Saidi*

*Laboratoire de microbiologie  
Hôpital A.Mami de l'ARIANA Tunisie*

#### LA RÉSISTANCE DE LA TUBERCULOSE AUX MÉDICAMENTS SITUATION ÉPIDÉMIOLOGIQUE, DÉFIS ET MOYENS DE PRÉVENTION.

Dans son dernier rapport, l'OMS estime qu'un tiers de la population mondiale ( 2 milliards de personnes) est déjà infectée par le bacille de la tuberculose et que chaque année 9 millions d'entre elles développeront une tuberculose maladie. Dans ce rapport sur la situation épidémiologique mondiale en 2007, l'OMS montre que l'incidence mondiale des nouveaux cas a atteint 9,27 millions, montrant une augmentation régulière depuis 1990 ( 6,6 en 1990, 8,3 en 2000 et 9,24 en 2006). Ceci est le reflet de l'augmentation de la population mondiale. L'incidence pou 100 000 habitants

décline mais à moins de 1% par an: 142/100 000 en 2004, 137 en 2007.

La résistance de *M.tuberculosis* aux médicaments antituberculeux constitue un grave problème auquel devront faire face les responsables de la lutte contre la tuberculose.

La tuberculose à bacilles résistants évaluée par le projet mondial de surveillance de la résistance depuis 1996 a fait l'objet de 4 rapports en 1997, 2000, 2004 et 2008. Dans le dernier rapport, les données rapportées sont de 17% de prévalence de la tuberculose résistante chez les nouveaux cas. La prévalence de la résistance à l'INH est de 10,3% et atteint près de 3% pour l'INH et la Rifampicine (TB MDR). Chez les tuberculeux déjà traités, la prévalence est de 35% avec près de 28% de résistance à l'INH et 15% de TB MDR. La tuberculose multirésistance est actuellement compliquée par l'émergence de bacilles ultra résistants (TB XDR) pour lesquelles, même les drogues de 3ème ligne (kanamycine, l'amykacine, l'ofloxacine ethionamide et cyclosérien) sont devenues inefficaces. Le traitement de la tuberculose ultra résistante est ainsi face à un défi: l'absence de nouvelles molécules efficaces

sur le bacille de la tuberculose.

De plus, la transmission de la tuberculose se fait aussi bien avec des bacilles sensibles qu'avec des bacilles résistants. Les techniques de biologie moléculaire permettent, malgré leur coût encore élevé, de diagnostiquer les tuberculoses à bacilles résistants en deux jours et donne au clinicien les moyen d'adapter le traitement du patient

Un vrai défi est ainsi posé. Comment éviter l'apparition de nouveaux cas de tuberculose résistantes, comment éviter les cas de TB MDR et de TB XDR?

Comment traiter les cas de TB MDR et de TB XDR existants sans drogues efficaces susceptibles de remplacer l'INH et la rifampicine?

Les données algériennes sur la surveillance de la résistance en tuberculose seront présentées pour illustrer l'évolution de la résistance depuis plus de 40 ans dans notre pays où la lutte contre la tuberculose a été bien organisée et où les moyens humains et matériel n'ont pas manqué.

*F. Boulahbal  
Institut Pasteur d'Algérie*

## FACTEURS DE SUSCEPTIBILITÉ GÉNÉTIQUE DANS LE DÉVELOPPEMENT DE LA TUBERCULOSE MALADIE

La tuberculose constitue encore dans de nombreux pays en développement, un grave problème de santé publique. Les tuberculeux pulmonaires identifiés par l'examen microscopique des crachats (TPM+) sont les principaux responsables de la transmission des bacilles dans la population. Le développement de la tuberculose est influencée par plusieurs facteurs : ceux liés à la l'environnement d'une part et ceux liés aux défenses immunitaires propres à l'individu d'autre part.

Le travail a été menée sur des familles de tuberculeux identifiée dans le cadre du diagnostic de routine. Une famille de tuberculeux est définie quand au moins deux cas de tuberculose maladie ont été diagnostiqués au sein de cette famille.

Dans chaque famille de tuberculeux étudiée au moins 4 membres ont été prélevés après leur consentement éclairé. Les ADN des sujets ont été extraits localement et adressés au laboratoire de l'équipe d A.Hill Université d Oxford avec lequel une collaboration a été établie.

Une exploration de gènes candidats a

été menée. Le criblage partiel du génome de 28 familles de tuberculeux, a permis d'identifier deux marqueurs : le marqueur D5S641 sur le chromosome 5 avec un LOD score de 1.48, valeur-p = 0.005 et le marqueur D19S221 sur le chromosome 19 avec un LOD score de 0.91, valeur-p = 0.02.

Les résultats de cette première analyse dans la détection des gènes de prédisposition à la tuberculose sont très encourageants, et le recrutement d'autres familles est en cours pour faire un deuxième génotypage additionnel pour augmenter la signification des LOD scores obtenus.

*D. Yala - F. Boulahbal  
Service de la tuberculose Institut  
Pasteur d'Algérie*

## APPORT DES NOUVEAUX TESTS CELLULES T – INTERFÉRON GAMMA DANS LE DIAGNOSTIC DE LA TUBERCULOSE INFECTION LATENTE ET DE LA TUBERCULOSE MALADIE

Le développement de tests sanguins in vitro, mesurant la réponse d'hyper-sensibilité retardée observée à l'issue d'un contagé tuberculeux, a bouleversé notre approche diagnostique de l'infection par Mycobacterium tuberculosis. Ces tests sanguins (Quantiferon TB Gold™, Cellestis, Australia;

T-SPOT.TBTM, Oxford Immunotec, United Kingdom) utilisent des antigènes spécifiques de *M. tuberculosis* complexe : ESAT-6 et CFP-10 (et Tb 7.7 pour le Quantiféron), et absents de toutes les souches vaccinales (*M. bovis* BCG). Cela permet, comparativement à l'intradermoréaction à la tuberculine (IDR) qui est un mélange complexe de plus de 200 antigènes mycobactériens, de présenter une plus grande spécificité notamment dans les pays où la vaccination par le BCG est obligatoire. De très nombreuses études ont été réalisées, principalement chez l'adulte non immunodéprimé.

Les recommandations françaises et internationales ont définies le cadre d'utilisation de ces tests. En France, quatre recommandations ont été proposées : le dépistage des cas contacts, la surveillance des sujets à risque comme les personnels soignants, la mise sous immunosuppresseur comme les anti-TNF, et le diagnostic de tuberculose extrapulmonaire. Le rôle diagnostique de ces tests chez les sujets co-infectés par le VIH ainsi que chez les enfants n'a pas encore fait l'objet d'une recommandation car trop peu d'études ont été réalisées.

Les données de la littérature ainsi que les résultats obtenus chez l'en-

fant tendent à démontrer d'un meilleur comportement de ces tests comparativement à l'IDR, pouvant ainsi apporter une meilleure prise en charge de la tuberculose infection et de la tuberculose maladie dans la population. Des résultats récents obtenus au sein d'une cohorte d'enfants Français et Sud-africains, indiquent qu'une stratégie d'utilisation identique à celle de l'IDR conduirait à la non détection de cas positifs, alors qu'une utilisation séquentielle renforcerait le potentiel diagnostique, mais également offrirait une possibilité d'utiliser ces tests dans le cadre du suivi thérapeutique. Une amélioration significative de la spécificité de ces tests, associée à une sensibilité identique ou supérieure vis-à-vis de l'IDR, dans le diagnostic de la tuberculose infection feront que ces tests sanguins remplaceront dans le futur l'IDR.

*Pr. Jean-Louis Herrmann, EA 3647,  
Université de Versailles St Quentin  
et Service de Microbiologie,  
Hôpital Raymond Poincaré,  
Garches, France.*

## LES TECHNIQUES DE BIOLOGIE MOLÉCULAIRE DANS UN LABORATOIRE DE BIOLOGIE MÉDICALE : PASSÉ, PRÉSENT ET FUTUR.

Membre du Conseil Scientifique de l'Université Paris Descartes. Membre de divers Conseils Scientifiques (de l'EFS, de l'Association française des Hémophiles, de Vaincre la Mucoviscidose,...) De 2002 à 2007 chargé de Mission au sein de la DS5 (Biologie, Médecine, Santé) de la Mission Scientifique, Technique et Pédagogique (MSTP) du Ministère de la Recherche. Président du Comité de Recherche Biomédicale et en Santé Publique de l'Île de France

### Abstract :

La première technique permettant d'analyser un gène chez un eucaryote, la technique de Southern, a été décrite en 1975. Dix années auront été nécessaires avant une première application dans les laboratoires d'analyses médicales, puisque les premiers diagnostics ont été effectués fin 1984. Le seul « marché » de l'époque était le conseil génétique et le diagnostic prénatal de quelques maladies héréditaires. Seuls quelques laboratoires, qui avaient aussi une activité de recherche, étaient concernés. Tout a changé avec l'apparition

de la technique PCR en 1985, qui n'a été vraiment utilisable que lorsque les enzymes thermorésistantes ont été disponibles, en 1987. A partir de cette date les applications en diagnostic médical se sont multipliées. Elles ont surtout concerné la virologie où il n'existait pas de techniques réellement concurrentes. En quelques années la plupart des laboratoires ont développé une activité de biologie moléculaire. Les techniques restaient largement manuelles et ne permettaient d'analyser qu'une séquence à la fois. Depuis quelques années la technologie des puces à ADN s'est largement développée.

Elle concerne surtout aujourd'hui la recherche, mais les applications en diagnostic médical commencent à apparaître. Roche, par exemple, en utilisant une technologie Affymetrix, a développé une puce qui permet d'analyser deux cytochromes P450 permettant des études pharmacogénétiques dans le domaine du traitement du cancer. Dans les années qui viennent les applications des puces devraient se développer et le coût des analyses devrait considérablement diminuer. De même le coût des appareils nécessaires pour les utiliser devrait diminuer. A terme on peut penser que des systèmes

autonomes, accessibles aux Médecins, seront proposés. Une nouvelle révolution vient de survenir avec l'apparition des systèmes de séquençage à très haut débit. Quatre industriels proposent des systèmes qui permettent de séquencer de 100 millions à près de 9 milliards de paires de bases en un seul « run ».

Lorsque le coût de fonctionnement deviendra compatible avec une utilisation en diagnostic médical, les applications deviendront considérables et cela conduira à un changement radical dans les approches diagnostiques. Par exemple, pour une maladie héréditaire, il sera ainsi possible d'analyser la totalité du gène et non seulement les parties codantes. Il sera aussi possible d'analyser les gènes modificateurs.

Le problème majeur pour un laboratoire sera d'être capable d'analyser les masses gigantesques d'information qui seront disponibles et le besoin en bio-informaticiens sera considérable alors que ces professionnels font déjà défaut.

*Marc Delpech, Docteur en Médecine, Docteur es Sciences, Professeur de Biochimie et Biologie moléculaire à la Faculté de Médecine Paris Descartes. Directeur de l'équipe*

*« Génétique et Physiopathologie des maladies héréditaires inflammatoires » de l'Institut Cochin (INSERM U567, CNRS UMR 8104). Chef du Service de Biochimie et Génétique moléculaire de l'hôpital Cochin.*

#### PLACE DES TECHNIQUES DE BIOLOGIE MOLÉCULAIRE AU LABORATOIRE DE MICROBIOLOGIE

Farida Hamdad, Praticien Hospitalo-Universitaire en Microbiologie à la Faculté de Pharmacie et au CHU de Bab El Oued, Alger, Docteur es Sciences de l'Université de Picardie Jules Verne (UPJV), Praticien Hospitalier en Bactériologie au CHU d'Amiens. Enseignante à l'UPJV.

Responsable du secteur « Respiratoire et Mycobactérie et de l'unité de Biologie Moléculaire appliquée au diagnostic (Chlamydia, coqueluche, Mycoplasmes, Mycobactéries...)). Membre de la commission des anti-infectieux du CHU d'Amiens.

Responsable de l'Observatoire Régional de Pneumocoque (Picardie), membre des Observatoires B. cepacia et Nocardia. Correspondant bactériologique du Centre de Ressource et de Compétence de la Mucoviscidose de la région

Picardie. Membre de la Société Française de Microbiologie et de l'association vaincre la mucoviscidose.

### Abstract :

Les techniques de biologie moléculaire (BM) prennent une place de plus en plus importante dans le diagnostic de certaines maladies infectieuses bactériennes ou virales.

Deux types de techniques de BM sont utilisées ; l'hybridation moléculaire faisant appel à des sondes nucléiques et l'amplification génique (polymerase chain reaction=PCR).

En bactériologie, les méthodes standard doivent être mises en œuvre préférentiellement et restent dans la majorité des cas incontournables. Cependant, les techniques de BM peuvent compléter efficacement les techniques classiques.

Ces techniques jouent un rôle :

- Dans la détection des bactéries à croissance lente (*M. tuberculosis*), bactéries intracellulaires obligatoires (*Chlamydia*), bactéries fragiles (*B. pertussis*, *N. gonorrhoeae*), bactéries à croissance difficile (*M. pneumoniae*, *B. burdorferi*, *B. henselae*, *C. burnetii*) ou des bactéries non cultivables (*Tropheryma wippelii*).

- Dans le diagnostic d'une infection pauci bactérienne ou décapitée par la détection de l'ADNr 16S (PCR universelle) dans les liquides de ponction ou dans les biopsies non contaminées. La séquence nucléotidique de l'ADNr16S présente des régions hautement conservées et communes à toutes les bactéries. Cette PCR est suivie de la détermination de la séquence génétique amplifiée.

- Dans la mise en évidence des gènes de virulence retrouvés chez certaines souches responsables d'une expression clinique particulière (LPV des *S. aureus* et pneumopathie nécrosante, gènes de vérotoxines stx1, stx2 d' *E. coli* et syndromes hémolytiques- urémiques...).

- Dans la détection des gènes de résistance aux antibiotiques ( *mecA* et résistance à la méticilline des staphylocoques, gènes *VanA*, *B*, *C* et résistance aux glycopeptides des entérocoques, gène *rpoB* et résistance à la rifampicine de *M. tuberculosis*).

- Dans l'épidémiologie moléculaire au cours des infections nosocomiales. En virologie, ces outils moléculaires permettent de réaliser la détection de n'importe quel virus, avec

une sensibilité qui n'est égalee par aucune autre technique. Ces techniques permettent le diagnostic et le suivi thérapeutique (charge virale) du HIV, de l'Hépatite C et, également, le diagnostic des Papillomavirus, des Entérovirus, des Herpes virus...

Les méthodes traditionnelles de PCR laissent place, de plus en plus, aux techniques de PCR quantitative en temps réel.

*Farida Hamdad  
Service de Bactériologie, CHU  
d'Amiens, France*

## APPLICATIONS DE LA BIOLOGIE MOLÉCULAIRE EN HÉMOBIOLOGIE.

### Abstract :

Depuis la découverte de l'Acide Désoxyribonucléique (ADN) par Watson et Crick en 1953 à nos jours, d'importants progrès ont été réalisés et ont permis de comprendre et d'améliorer les connaissances sur l'origine de la vie, l'évolution des espèces, dont l'impact en médecine est retentissant. Grâce au développement des outils et des techniques de biologie moléculaire, de nombreuses applications ont pu voir le jour en biologie. En Hémo-biologie, les méthodes

phénotypiques et les dosages biologiques permettent le plus souvent de poser le diagnostic de maladies constitutionnelles, néanmoins la biologie moléculaire contribuera à les compléter.

Les indications des tests génétiques sont multiples et l'accès direct aux gènes a permis :

- De préciser la nature de la mutation, le défaut moléculaire mis en cause comme dans les maladies constitutionnelles du Globule Rouge (GR) au niveau de l'Hémoglobine (Hb) (Exemple de la Drépanocytose, mutation ponctuelle au niveau du gène  $\beta$  de l'Hb provoquant la substitution de l'Acide Glutamique en Valine en position 6 de la protéine) ;
- D'analyser l'ADN afin d'identifier d'une part, les porteurs sains dans les maladies transmises selon le mode autosomique récessif, et d'autre part, les conductrices dans le cas de maladies récessives liées au chromosome X (Hémophilie, Déficit en Glucose-6-Phosphate Déshydrogénase ou G6PD...) ;
- D'effectuer un diagnostic prénatal surtout pour les maladies invalidantes et handicapantes ( $\beta$  Thalassémie Homozygote, Hémophilie majeure...) ;

- Le diagnostic de la pathologie comme dans le cas de thrombophilie par la recherche de la mutation du facteur II Leiden (G20210A) ou dans le cas des  $\alpha$  Thalassémies non deletionnelles difficiles à diagnostiquer ;

- De rechercher la maladie résiduelle au cours des Hémopathies malignes (LMC : Leucémie Myéloïde Chronique, par identification du transcrite bcr-abl) ;

- D'effectuer un génotypage foetal du Rhésus D (Rh D) par exemple à partir de l'ADN foetal libre du sang maternel ;

- D'étudier des populations, des ethnies grâce aux polymorphismes de restriction (Dans les  $\beta$  Thalassémies, l'Hémophilie..).

Ainsi, la place de la biologie moléculaire est devenue incontournable et de plus en plus considérable en Hémobiologie.

*D.Aiïchafa Tadlaoui*

*Laboratoire central de Biologie,  
Hôpital N.Hamoud, CHU Hussein Dey.*

## APPORT DE LA BIOLOGIE MOLÉCULAIRE EN BIOCHIMIE

La biologie moléculaire de par ces techniques innovantes (PCR Quantitative ; PCR en temps réel ; Puces )

qui ne cessent de se développer a bouleversé toutes les disciplines de la biologie ; elle a apporté des avantages majeurs dans le domaine du diagnostic.

La biochimie étant une discipline biologique qui s'intéresse à la chimie du vivant ( les différentes molécules intervenant dans les différents processus cellulaires) a développé différentes techniques de dépistage des anomalies inhérentes aux différentes voies métaboliques soit par des tests spécifiques (dosages enzymatiques) soit des tests d'orientations (accumulation de substrats en amont du blocage enzymatique) .

Les différents tests utilisés explorent les produits des gènes qui sont représentés généralement par des protéines (Enzymes ; récepteur ; hormones etc....) C'est ce qu'on appelle le diagnostic phénotypique. Ce dernier est mis à l'échec dans plusieurs situations :

- Si le gène défectueux s'exprime différemment en fonction du temps (ontogénèse) ou de tissu (différenciation).

- Si le gène muté est localisé sur le chromosome X donc soumis à la lyonisation chez la femme

- Si le gène muté a une expression variable (formes alléliques)

- Si le gène muté et son produit ne sont pas identifiés

Devant toutes ces situations où l'analyse phénotypique est limitée, l'étude génotypique permet quant à elle de poser le diagnostic de certitude sans ambiguïté.

*B.Imessaoudène, Y.Hassen, O.  
Naadjia, A.Berhoune  
Laboratoire de Biochimie-CHU  
Mustapha ALGER*

#### APPORT DE LA BIOLOGIE MOLECULAIRE AU DIAGNOSTIC DES MYCOSES ET PARASITOSE

L'épidémiologie des infections dues aux champignons s'est considérablement modifiée au cours des 15 dernières années : leur nombre au sein des infections opportunistes et nosocomiales a augmenté de façon constante et de nouvelles espèces ont émergé. Plus récemment, les progrès faits en matière de génomique fongique ont permis d'accéder aux séquences nucléotidiques indispensables au développement de méthodes d'identification, de diagnostic et de typage moléculaire des différentes espèces responsables des infections fongiques notamment de *Candida* ou d'*Aspergillus*.

Les techniques « classiques » à savoir l'examen direct, la culture, l'histopathologie et la sérologie avec la détection des antigènes circulants et des anticorps spécifiques présentent des limites en matière d'identification des espèces fongiques et de diagnostic des mycoses surtout nosocomiales. Les techniques de biologie moléculaire sont d'un grand apport dans le diagnostic de ces dernières à savoir les candidoses systémiques et aspergilloses ainsi que les autres mycoses cosmopolites.

Concernant le volet apport de la biologie moléculaire au diagnostic des parasitoses le diagnostic direct et sérologique présentent des limites et inconvénients malgré qu'ils suffisent dans beaucoup de cas à poser le diagnostic.

La biologie moléculaire est d'un grand apport et la technique qui a apporté ses preuves est surtout la PCR en temps réel sur liquide amniotique dans le diagnostic anténatal et néonatal de la toxoplasmose congénitale. Dans la littérature, les résultats de la quantification de la charge parasitaire par PCR semblent prometteurs, en ce qui concerne l'évaluation de la sévérité de l'infection toxoplasmique chez le fœtus.

et le suivi d'une potentielle réactivation chez le sujet immunodéprimé sans oublier son apport dans la toxoplasmose oculaire.

Les autres applications en matière de paludisme pour la détermination de la cinétique de la parasitémie dans l'infection à *Plasmodium falciparum* ou encore pour évaluer l'efficacité de nouvelles thérapeutiques, des leishmanioses, d'amibiase et en cas d'immunodépression des cryptosporidiose et microsporidiose seront notamment exposées.

*I.Aissaoui, A.Meradji  
, B.S.Benhamoud et T.Moulahoum  
Laboratoire de parasitologie  
mycologie -CHU Constantine*

#### APPORT DES TECHNIQUES DE BIOLOGIE MOLÉCULAIRE À L'IMMUNOLOGIE

L'étude du polymorphisme, au niveau des gènes HLA classiques et non classiques et de certains gènes non-HLA, par les techniques de biologie moléculaire, a été d'un apport considérable notamment en transplantation d'organe, en greffe de cellules souches hématopoïétiques, et dans la compréhension des mécanismes physiopathologiques de certaines maladies auto-immunes.

La mise en place de ces techniques dans les laboratoires d'immunologie a permis une meilleure prise en charge du diagnostic, du traitement, du suivi et de l'évaluation du pronostic des patients relevant de plusieurs spécialités (Médecine interne, Pédiatrie, Neurologie, Gastro-entérologie, Néphrologie et Transplantation).

*M.Bouali-Benhalima(1)  
S.Metafla(1)*

*1. Service immunologie, CHU Alger  
Centre Mustapha*

#### EPIDÉMOLOGIE DU DIABÈTE EN ALGÉRIE. LE POIDS DES CHIFFRES ACTUELS ET À VENIR.

La progression du diabète de type 2 dans le monde, en particulier dans les pays émergents, est souvent désignée par le terme d'épidémie qui est habituellement utilisé pour les maladies transmissibles mais qui s'applique parfaitement au diabète. En effet l'épidémie désigne l'augmentation rapide de l'incidence d'une pathologie sans pour autant comporter une notion de contagiosité.

L'Algérie ne fait exception à cette pandémie mondiale. Une maîtrise des données épidémiologiques

est nécessaire à la prise en charge de cette affection. Depuis quelques années nous disposons de résultats d'enquêtes nationales qui situent la prévalence du diabète en Algérie entre 8,5 et 11,5%. Ces disparités tiennent au fait que les méthodologies appliquées sont différentes d'une enquête à l'autre notamment sur le plan de la population enquêtée. Elles révèlent toutes une augmentation de la prévalence en fonction de l'âge ainsi que des disparités entre les régions mais pas entre les villes et les campagnes dans une même région. D'un autre côté au moins 3 de ces enquêtes ont révélé qu'un cas de diabète sur deux, était méconnu. Par ailleurs peu d'enquête se sont intéressées à la prévalence de l'intolérance au glucose. Les chiffres dont nous disposons situent cette prévalence, à un niveau identique à celui du diabète. Les projections de la fédération internationale du diabète nous prédisent un accroissement de la prévalence du diabète de type 2 à l'horizon 2025 notamment dans notre région.

Les enquêtes épidémiologiques, au-delà de la polémique portant sur la bataille des chiffres nous interpellent sur l'ampleur du problème, l'importance du dépistage et la nécessité

d'un programme national de prévention de cette affection afin de démentir les sombres perspectives qu'on nous prédit.

*N. Ouadahi, A. Berrah  
Service de Médecine interne. CUH  
Bab El Oued (Alger).*

*Ouadahi Nacer, Docteur en médecine, Professeur en médecine interne à la faculté de médecine d'Alger, chef d'unité au service de médecine interne du CHU de Bab El Oued. Membre fondateur de la Société Algérienne de Médecine interne et de la société algérienne de médecine vasculaire, secrétaire général adjoint de la société algérienne d'hypertension artérielle, membre du comité de diabétologie de la wilaya d'Alger, sous directeur des activités médicales au CHU de Bab El Oued, conseiller médical à Bien être magazine.*

## COMPLICATIONS DU DIABÈTE

### ABSTRACT NON PARVENU

*D. Fodil.  
Service d'Endocrinologie, Maladies  
Métaboliques et Médecine  
Nucléaire - CPMC - Alger.*

## STRESS OXYDATIF ET GLYCATION DES PROTEINES DANS LA PATHOGENIE DU DIABETE : Rôles de la mitochondrie et de l'endothélium vasculaire.

### Abstract

Il est admis que le stress oxydatif est incriminé dans la genèse de diverses pathologies chroniques et leurs complications dégénératives (Athérosclérose, Cancers, maladie d'Alzheimer, Arthrite rhumatoïde, Emphysème, maladie de Crohn, insuffisance rénale, hypertension artérielle). Dans les diabètes de type 2 et de type 1, l'activation de la glycolyse liée à l'hyperglycémie chronique, est responsable d'un stress oxydant. Ce stress est caractérisé par un déséquilibre entre la production des espèces réactives de l'oxygène ou ROS (Reactive oxygen species) et les systèmes de défense anti-oxydants. L'équilibre glycémique joue un rôle important dans cette balance. Le stress oxydant est suspecté dans l'aggravation de l'état d'insulino-résistance dans le diabète de type 2, et dans son évolution vers le diabète insulino-requérant par apoptose de la cellule bêta pancréatique. Plusieurs mécanismes semblent intervenir dont les effets délétères tant au niveau cellulaire que moléculaire trouvent leur

impact au niveau mitochondrial. En outre, les ROS jouent un rôle important dans la genèse des macro et microangiopathies du diabète (rétinopathie, néphropathie, neuropathie) par glycation des protéines de la matrice extracellulaire avec formation de produits de glycation avancés ou AGEs (Advanced Glycation Endproducts). Les AGEs diminuent la biodisponibilité du monoxyde d'azote (NO) et par conséquent la relaxation endothéliale, ce qui est l'une des causes dans l'émergence de l'hypertension chez le diabétique. Dans ce cadre, nous ferons le point sur ces nouveaux aspects du diabète en relation avec le stress oxydant et la glycation des protéines.

**EA. KOCEIR**

*Equipe de Bioénergétique et  
Métabolisme Intermédiaire,  
LBPO/FSB/USTHB, Alger*

*Elhadj-Ahmed Kocceir, Docteur  
D'Etat ès sciences en physiologie  
de la nutrition et métabolisme,  
Maître de conférences de Nutrition  
humaine et de diététique à la fa-  
culté des sciences biologiques de  
l'USTHB (université des sciences et  
de la technologie Houari Boume-  
diene). Directeur de recherche et  
responsable de l'équipe « Bioéner-*

*gétique et Métabolisme Intermédiaire » de la faculté des sciences biologiques de l'USTHB. Chef de projets de recherche dans le domaine des régulations métaboliques fondamentales et appliquées à la médecine.*

*Membre du Conseil Scientifique de la faculté des sciences biologiques de l'USTHB. Responsable de la post-graduation de physiopathologie endocrinienne et métabolique, Coresponsable de la licence Nutrition et contrôle alimentaire, Responsable du Master optionnel en Nutrition et Diététique humaine, Experts scientifique au ministère de l'enseignement supérieur, membre de comité de lecture de revues scientifiques internationales.*

## HÉMOGLOBINE A1C : LE POINT SUR LA STANDARDISATION

**Mots-clés :** HbA1c, standardisation  
 Depuis presque 30 ans l'hémoglobine A1c est considérée comme le marqueur objectif de l'équilibre glycémique et est utilisée comme tel chez les sujets diabétiques. Il est établi depuis les résultats des études épidémiologiques du DCCT chez les diabétiques de type 1 et de l'UKPDS chez les diabétiques de type 2 qu'il existe une relation entre la valeur de l'HbA1c

et les complications du diabète.

Les résultats du DCCT et de l'UKPDS ont été « internationalisés » grâce à l'établissement d'un réseau de certification développé par le groupe d'experts du NGSP. Cette certification a permis de corréliser les méthodes existantes dans les laboratoires à celles utilisées pour le dosage de l'HbA1c lors des 2 études DCCT ou UKPDS.

Elle a eu pour finalité d'établir que les résultats des méthodes utilisées par les biologistes étaient comparables à ceux de ces 2 études épidémiologiques et que les cliniciens pouvaient utiliser ces résultats pour modifier les traitements et évaluer les risques de complication de leurs patients. Les cibles de 7% pour les diabétiques de type 1 et de 6,5% pour les diabétiques de type 2, avec des méthodes certifiées NGSP dont les valeurs usuelles sont de 4 à 6% ont pu être décrites Parallèlement était développée par l'IFCC une méthode de référence métrologiquement rigoureuse avec la définition d'un analyte de référence et d'une méthode de référence (hydrolyse enzymatique, chromatographie liquide haute performance suivie d'une spectrométrie de masse pour caractériser et quantifier les hexapeptides glyqués et non glyqués).

Cette méthode de référence utilisée par les membres du groupe de travail de l'IFCC et appliquée à des sujets non diabétiques a permis de déterminer des valeurs usuelles de 2 à 4,2% et de montrer que chez les diabétiques les résultats sont 1,5 à 2 points (%) plus bas que les valeurs utilisées par toute la communauté médicale. Une relation entre les 2 systèmes de standardisation a été décrite et une équation directrice permet de passer d'un résultat à un autre. Un consensus clinico-biologique publié en 2007 établit les règles d'utilisation de ces différentes méthodes.

*Michèle Fonfrède  
Laboratoire de biochimie  
métabolique, GH Pitié Salpêtrière,  
Paris, France  
michele.fonfrede@psl.aphp.fr*

*Dr. Michèle Fonfrède  
Pharmacien biologiste  
Praticien hospitalier dans le service  
de biochimie métabolique du GH  
Pitié Salpêtrière  
Membre des groupes de travail  
de la SFBC « standardisation des  
dosages d'hémoglobine glyquée  
» et « guides de pratiques cliniques  
(guidelines) et Evidence-based  
Laboratory Medicine »  
Expert auprès de l'AFSSAPS pour les*

*dosages d'hémoglobine glyquée  
Enseignant à l'IFTAB (Institut de For-  
mation de Techniciens d'Analyses  
Biologiques  
Correspondante de  
réactovigilance du GHPS*

## ENQUÊTE NATIONALE SUR LE DOSAGE DE L'HBA1C

ABSTRACT NON PARVENU

*M.Semrouni.  
Service d'Endocrinologie, Maladies  
Métaboliques et Médecine  
Nucléaire - CPMC – Alger.*

## CONSEILS NUTRITIONNELS ET DIABÈTE

### Abstract

L'alimentation du diabétique a pour but d'assurer un apport et un équilibre nutritionnels les plus proches de la normale, de maintenir la glycémie à des valeurs normales et d'éviter les accidents (amaigrissement, cétose, hypoglycémie). Un autre objectif est de prévenir les complications cardiovasculaires.

Les conseils nutritionnels aux diabétiques ont profondément changé ces vingt dernières années.

Ils constituaient jusqu'alors une succession d'interdits et de restrictions, excluant le sujet diabétique de beaucoup d'activités conviviales, en faisant même un être à part dans la cellule familiale. Le médecin prescripteur doit savoir qu'il a peu de chances d'être compris s'il tente soit d'imposer un changement radical, massif, des habitudes, soit s'il demande au patient des sacrifices sur ses habitudes, intenable sur le long terme, soit encore s'il se complait dans un discours « nutritionnel ». Les conseils nutritionnels doivent être progressifs, choisissant un point d'impact à modifier ; cet élément doit être expliqué, réexpliqué, sa compréhension vérifiée. Un point étant acquis, un nouvel élément pourra alors être éventuellement abordé. Les conseils nutritionnels seront fait de prescriptions positives, globales, portant sur l'ensemble des nutriments afin d'inculquer au diabétique l'importance qu'il y a à avoir une alimentation équilibrée. Les caractéristiques du conseil nutritionnel peuvent être résumées :

- Pour les diabétiques de type 1, dans l'immense majorité des cas, les sujets sont de poids normal. Ils doivent donc manger en quantité selon leur appétit. La considération principale est de comprendre qu'il y a un lien

étroit entre glycémie postprandiale et schéma insulinique. L'alimentation doit se rapprocher le plus possible d'une alimentation normo-équilibrée. Les principes généraux en sont : un apport en énergie normal (2000 Kcal/24h), ainsi qu'en protides, lipides, glucides (15%, 30%, 55%) ; une répartition de la ration en 3 repas et 1 à 3 collations, adaptée à la prescription d'insuline, et au rythme de vie du patient.

- Pour les diabétiques de type 2, dont 90% présentent une surcharge pondérale (IMC>27), une alimentation hypo-énergétique est conseillée pour entraîner, au mieux, une perte pondérale modérée mais soutenue.

Dans les deux cas de diabète, une bonne connaissance des équivalences glucidiques et de l'index glycémique (IG) des aliments permet au patient de préparer facilement sa ration et de diversifier ses menus. En effet, de nombreuses études ont montré que l'enrichissement en aliments à faible IG dans l'alimentation du diabétique avait un effet positif sur l'équilibre chronique du diabète manifesté par une baisse de l'hémoglobine glyquée, mais également une amélioration du taux des lipides circulants, essentiellement les triglycérides.

## POSTER

L'alimentation du diabétique doit contribuer à la prévention des maladies cardiovasculaires : globalement pauvre en graisses saturées, avec un choix des lipides (prédominance des acides gras insaturés), apport important en fibres et en antioxydants, tout en évitant les apports glucidiques massifs au cours d'un même repas.

Ce type d'alimentation, se rapprochant du régime dit Méditerranéen, peut être bénéfique aux patients diabétiques. En effet, ce régime doit être riche en huile d'olive, poisson, noix, (omega-3), céréales non raffinées, légumes secs, fruits et légumes frais, et relativement pauvre en viande et laitages. Il agirait en améliorant l'équilibre glycémique et la macroangiopathie diabétique.

*Malika Bouchenak  
Laboratoire de Nutrition Clinique et  
Métabolique. Faculté des Sciences.  
Université d'Oran Es-Sénia. 31  
100 ALGERIE*

### Poster 1

ASPECTS BIOLOGIQUES ET MOLECULAIRES DES MENINGITES TUBERCULEUSES IDENTIFIEES AU LABORATOIRE DE L'EHS EL HADI FLICI A ALGER

**Mots clés :** M.tuberculosis, méningite, génotypage, spoligotypage.

**Objectifs :**

Notre étude se focalise sur les aspects biologiques et moléculaires de cas de méningites tuberculeuses prouvées par la culture au laboratoire de l'EHS/EHF au cours de la période allant de juin 2000 à Décembre 2007.

**Matériels :**

75 cas de méningite tuberculeuse pris en charge à l'EHS/EHF

**Méthodes :**

Le diagnostic biologique a été fait par :

- L'étude cytologique et chimique des différents prélèvements de liquides céphalo-rachidien (LCR) dans un but d'orientation étiologique.

- La mise en évidence du bacille tuberculeux en culture sur milieu de Lowenstein -Jensen.

- Les 75 souches isolées ont bénéficié de tests d'identification et de tests de sensibilité aux antibiotiques antituberculeux.

#### Etude moléculaire :

30 souches ont bénéficié d'un génotypage selon la technique de : Spoligotyping (spacer oligonucleotide typing) qui est une méthode basée sur le polymorphisme d'une région unique et spécifique à l'espèce *M.tuberculosis*.

#### Résultats :

L'étude cytochimique des différents prélèvements de liquide céphalo-rachidien (LCR) a montré les résultats suivants :

- 49 LCR (65.33%) ont présenté un aspect macroscopique translucide (clair). La réaction cellulaire était modérée et constituée de lymphocytes en nombre fluctuant entre 30- 300 éléments /mm<sup>3</sup> pour 44 LCR (89.79%), et pauci cellulaire pour 5 LCR (10.20%).

- Cependant 23 LCR recueillis (30.66%) sont d'aspect macroscopique opalescent avec une cytologie plus riche lymphocytaire oscillant entre 301-700 éléments /mm<sup>3</sup>.

- Enfin 03 LCR (4%) apparaissaient troubles avec une pleiocytose importante supérieure à 700 éléments /mm<sup>3</sup> constituée de lymphocytes avec présence de polynucléaires. La protéinorachie est très importante (supérieure à 1 g/l) et la glycorachie est abaissée (< 0.50 g/l) parfois même effondrée.

La mise en culture de ces prélèvements, à la recherche de *Mycobacterium tuberculosis* sur milieu de Lowenstein -jensens s'est révélée positive au bout de 4 -6 semaines d'incubation.

Les 75 souches isolées sensibles à tous les antibiotiques testés.

Les résultats ont révélé des génotypes similaires aux souches de *M.tuberculosis* circulantes dans notre environnement, à savoir les 3 familles majoritaires : Haarlem, LAM (latino-américain-méditerranéen) et enfin la famille T. (Nateche et al., 2006).

#### Conclusion :

Le profil cytochimique des cas de méningites tuberculeuses étudiées ne diffère pas de celles décrites dans la littérature .

Tous les isolats de *M.tuberculosis* étaient sensibles aux antituberculeux

testés, et avaient des génotypes appartenant aux trois grandes familles circulantes : Haarlem, LAM et T.

*Mechouet F1\*, Nateche F1.2, Baraka S1, Gavin Benavent P3, Lopez-Calleja A3, Cebollada, A3, Samper S3 et Khaled S1.*

*1 Laboratoire central de biologie, EHS EL HADI FLICI. (EHS/EHF) ALGER.  
2 laboratoire de microbiologie, faculté de biologie, USTHB. ALGER.  
3 Laboratoire de mycobactériologie, faculté de médecine, université de ZARAGOSSE. ESPAGNE.  
\* : mail : f5mechouet@yahoo.fr*

## Poster 2

### GÉNOTYPAGE DES SOUCHES DE MYCOBACTERIUM TUBERCULOSIS ISOLÉES À ALGER

Mots clés : M.tuberculosis ; génotypage ; spoligotyping ; RFLP-IS6110

Objectifs ;

Investigation préliminaire de la biodiversité génétique des souches de M. tuberculosis isolées à ALGER.

Matériels et Méthodes :

Le matériel biologique est composé de 162 souches de Mycobacterium

tuberculosis isolées au niveau du laboratoire central de l'EHS EL HADI FLICI, ALGER.

Le typage moléculaire des souches a été abordé par deux techniques :

- Technique RFLP-IS6110 (van Embden et al., 1993).

- Technique de spoligotyping (Kamerbeek et al., 1997).

Resultats :

Par le typage moléculaire, nous avons pu discriminer au mieux la diversité rencontrée au sein des souches de M. tuberculosis isolées au centre d'Alger. Ainsi, la majeure partie des souches appartient à la famille Haarlem (ville en Hollande) avec 47 souches (29.01%). La famille T avec 35 souches (21.60%), et enfin la famille LAM (pour Amérique Latine et Méditerranée) avec 32 souches (19.75%).

L'utilisation de la technique RFLP-IS6110 qui est plus discriminante ne montre pas de grands clusters, ceci prône en faveur d'une dynamique de transmission de type endémique à Alger.

Cependant, nous attirons l'attention sur la mise en évidence de nouveaux génotypes :

- Pour la première fois du profil ST 61 ou LAM 10-CAM pour 4 souches isolées de 4 patients originaires de pays sub-sahariens. Ce profil est fréquent surtout au Cameroun et les pays de l'Afrique de l'ouest.

- Le profil ST1 ou souche « Beijing » concernant une seule souche, isolée d'un patient Algérien VIH positif. Cette souche est résistante uniquement à l'isoniazide avec double mutation (arg463leu et ser315thr) sur le gène kat G.

Ces dernières années, en Algérie, nous assistons à un flux migratoire principalement de pays sub-sahariens et à l'arrivée de main d'œuvre asiatique.

#### Conclusion :

A Alger la tuberculose est due à la réactivation ou à la transmission de souches historiquement présentes. Néanmoins, la mise en évidence de nouveaux génotypes met en garde les structures sanitaires pour une meilleure surveillance de l'épidémiologie moléculaire des souches qui circulent en Algérie.

*Nateche F1,2. Baraka S2.  
Mechouet F. Gavin Benavent P3.  
Lopez-Calleja A3. Lafoz C3 Cebol-  
lada A3. Chabati O4. Zidouni N4.*

*Samper S3. et Khaled S2.*

*1 laboratoire de biologie moléculaire et cellulaire, Faculté de biologie, USTHB, ALGER*

*2 Laboratoire central, EHS EL HADI FLICI. ALGER*

*3 Service de pneumophthisiologie MATIBEN, CHU ISSAD HASSANI. ALGER*

*4 Laboratoire de mycobacteriologie, faculté de médecine, université de ZARAGOSSE. ESPAGNE*

### Poster 3

#### COMPARAISON DE DEUX TECHNIQUES DE DOSAGE DE LA MICROALBUMINURIE

**Mots clés :** microalbuminurie, immunoturbidimétrie, micral test

La microalbuminurie se définit comme la présence dans les urines d'une quantité d'albumine comprise entre 30 et 300 mg/g de créatinine.

La recherche de microalbuminurie peut se faire par le « micral test » qui est un test de dépistage facile à réaliser au lit du malade ou en consultation, et par le dosage immunoturbidimétrique.

La microalbuminurie est un indicateur précoce de survenue de lésions microangiopathique pouvant

toucher les sujets diabétiques et les hypertendus ce qui confère à son dosage une forte valeur clinique pour le suivi de ces patients et de toutes personnes suspectes d'une atteinte rénale.

#### Objectifs :

Notre étude consiste à vérifier si la technique semi quantitative du micral test pouvait fournir, avec une précision acceptable au clinicien diabétologue et néphrologue, des informations sur l'état clinique du malade, comparables à ceux fournis par la technique de dosage quantitatif par immunoturbidimétrie.

#### Matériel et méthodes :

L'étude portant sur 120 échantillons, a révélé que le micral test est un test semi-quantitatif simple, rapide, fournissant des résultats bien corrélés avec le dosage immunoturbidimétrique de la microalbuminurie s'il est réalisé par du personnel expérimenté, avec une plage de mesure limitée de 0 à 100 mg/L.

#### Résultats et discussion :

Cependant, même si le micral test favorise une bonne relation du patient avec le médecin et une meilleure adhésion au traitement, le contrôle de la microalbuminurie

devra être demandé au laboratoire.

*S.Meherhera\*; S.Zemirline\*;  
M.Ghouali; K.Hamrat;  
Z.Bellahsene.*

*Etablissement Public Hospitalier  
d'el Biar (ex Birtraria).  
Laboratoire central de biologie.  
E-mail: zemsiam@hotmail.com*

#### Poster 4

ELECTROPHORÈSE DES PROTÉINES SÉRIQUES :  
COMPARAISON ENTRE DEUX MÉTHODES (SUR GEL D'AGAROSE ET SUR ACÉTATE DE CELLULOSE) ET PROPOSITION DE COMMENTAIRES INTERPRÉTATIFS

**Mots clés :** Electrophorèse, protéines sériques, acétate de cellulose, gel d'agarose, commentaires.

#### Résumé :

L'électrophorèse des protéines sériques est une analyse de routine dans la pratique quotidienne d'un laboratoire de biochimie médicale.

Cette analyse reflète l'ensemble des protéines sériques. La principale indication de sa prescription est la détection d'anomalies qualitatives

des protéines et surtout la mise en évidence d'un composé monoclonal.

Des quantités importantes de protéines monoclonales sont présentes au cours du myélome multiple ou de la maladie de Waldenström mais également de faibles concentrations de composés monoclonaux peuvent se rencontrer au cours du myélome à chaînes légères, lymphome ou leucémie lymphoïde B. Malgré les inconvénients que présentent les méthodes électrophorétiques traditionnelles sur acétate de cellulose et gel d'agarose, celles-ci restent largement utilisées.

La technique en gel d'agarose a la possibilité de séparer les fractions bêta 1 et bêta 2 globulines pouvant ainsi améliorer la détection de composés monoclonaux ou para-protéines.

L'objectif de ce travail est de comparer deux méthodes électrophorétiques sur support solide : acétate de cellulose et gel d'agarose et de proposer des commentaires d'interprétation.

*K.Rebah, I.Habbani, N.Ould Bessi,  
A.Khellif, Y.Oukaci  
Laboratoire de biochimie – Centre  
Pierre et Marie Curie*

## Poster 5

### ETUDE DE DEUX MÉTHODES DE DOSAGE DES ANTISTREPTOLYSINES O (ASLO)

**Mots clés:** ASLO, agglutination, immuno turbidimétrique.

#### Abstract :

Les ASLO sont des anticorps synthétisés par l'organisme suite à une infection par le streptocoque hémolytique souvent streptocoque A (pyogènes). Le dosage des ASLO est une indication de pratique médicale courante dans nos services et surtout en pédiatrie, les praticiens ont recours à cet examen pour étayer leur diagnostic mais aussi pour le suivi du traitement antibiotique.

#### Objectif :

D'un point de vue analytique, la méthode la plus utilisée pour ce dosage étant la méthode manuelle d'agglutination sur plaque (AVITEX ASO). On a pensé à comparer les performances analytiques de cette dernière par rapport à une méthode plus spécifique: c'est la méthode immuno turbidimétrique sur automate (BIOLIS).

#### Matériel et méthode :

Le dosage des ASLO a été effectué chez 40 malades qui ont présenté

au moins un signe clinique d'une atteinte par le streptocoque (angine, arthrite. . . ). Le dosage a été réalisé sur sérum par deux méthodes: méthode par agglutination sur plaque (AVITEX ASO) et par méthode immuno turbidimétrique sur analyseur BIOLIS.

#### Résultats et discussion :

La méthode par agglutination nous a donné un taux de résultats faux positifs égal à 5% et un taux de 2.5% de faux négatifs. Le coefficient de variabilité est égale à 10.5% pour la méthode d'agglutination.

Malgré que la méthode par agglutination soit une méthode rapide et adaptée aux urgences, elle manque de précision et de sensibilité. Elle est utile pour des taux d'ASLO moyennement élevés (moins de 800 UI).

#### Conclusion et perspectives :

A l'heure actuel, le dosage des ASLO seul ne paraît plus suffisant pour donner une vue précise du développement de l'infection. D'autres dosages peuvent être associés à celui des ASLO rendant ainsi les résultats plus sûrs.

*HAMRAT A.K, ZEMERLINE.S,  
GHOUALI.M, MEHERHRA.S,*

*BELLAHSENE.Z  
HOPITAL DJILALI BELKHENCHIR  
EL BIAR  
E-mail: karimhamrat@yahoo.fr  
Version: March 18, 2009*

### Poster 6

#### BILAN LIPIDIQUE SUR PLASMA HÉPARINÉ ???

**Mots clés :** bilan lipidique, plasma hépariné ; interférences.

#### Objectifs :

Le bilan lipidique est fréquemment réalisé sur plasma hépariné en même temps que de nombreux autres substrats ; rien dans les notices des fabricants ne laisse présager la moindre difficulté et seuls quelques rares travaux, essentiellement avec l'EDTA pouvaient alerter le biologiste.

#### Matériel et méthodes :

Nous avons travaillé sur 50 échantillons de plasma hépariné (héparinate de lithium) et de sérum provenant de 76 patients pour lesquels un bilan lipidique était demandé.

Le bilan réalisé correspond aux dosages de TG et CT par une méthode colorimétrique enzymatique ; du HDL-C par une méthode

directe (réactifs Roche sur automate Biolis) et également par précipitation .et en fin le calcul du LDL-C par la formule de Friedwald.

#### Résultats :

Les valeurs de CT et TG sont plus basses sur plasma que sur sérum, de moyenne de 3 à 5 % pour le CT total et d'environ 5 % pour les TG. L'étude statistique utilisant le test paires a montré des différences significatives entre les séries de valeurs sérum/plasma pour les dosages du CT et TG.

Par contre ; celui du HDL-C est peu touché par la méthode directe. Il a été de même avec la méthode de précipitation.

#### Conclusion :

Si une sous-estimation moyenne de 4 % n'est pas très pénalisante pour l'interprétation des taux de cholestérol et de triglycérides, elle l'est d'avantage pour le calcul du cholestérol- LDL.

En effet, le LDL-C est un paramètre très précis de suivi thérapeutique des statines et il n'est pas permis de se satisfaire d'un risque d'une sous-estimation importante

En outre, le risque de rendre un résultat faux de cholestérol total est réel. C'est pourquoi il nous semble

opportun voire indispensable de prélever le bilan lipidique dans un tube sans anticoagulant.

*N. Chouiki\*; S .Zemirline\*;  
Z Bellahsene.*

*Etablissement Public Hospitalier  
d'el Biar (ex Birtraria).  
Laboratoire central de biologie.  
E-mail: zemsiham@hotmail.com*

## Poster 7

### INTERET DES DIFFERENTS PARAMETRES DU STATUT MARTIAL

Le bilan martial comporte plusieurs examens permettant d'étiqueter une surcharge ou une carence ferriprive, ces examens sont les suivants : fer, ferritine, transferrine, TIBC, coefficient de saturation de la transferrine.

Nous avons réalisé le statut martial de 870 sujets (620 adultes et 250 enfants et adolescents) de février 2008 à février 2009.

Les objectifs assignés à cette étude sont :

1- Etudier la corrélation fer-ferritine : une siderémie normale n'exclut pas une anémie ferriprive, alors qu'une hypoferritinémie traduit toujours une carence martiale.

une sidéremie normale peut s'accompagner d'une hyperferritinémie observée dans de nombreuses pathologies (anémies inflammatoires, anémies hémolytiques, cytolyse hépatique..)

2- Signaler l'intérêt biologique du calcul du coefficient de saturation de la transferrine lors des hyperferritinémies.

Ce travail nous a permis le diagnostic et le suivi :

- des anémies ferriprives.
- des anémies inflammatoires.
- les anémies hémolytiques.
- les hémochromatoses.
- Les conséquences des hépatopathies chroniques.

Il est indispensable que devant toute anomalie d'un ou de plusieurs paramètres du bilan martial, qu'ils soient corrélés à l'ensemble des données cliniques et biologiques complémentaire (FNS, TRANSAMINASES, CRP...).

*W. Aïzel, S. Toumi, Z. El Mokhefi,  
.Berhone.  
Laboratoire de Biochimie.  
CHU MUSTAPHA BACHA  
wassilaazel@yahoo.fr*

## Poster 8

### INTÉRÊT DU DOSAGE DE LA FERRITINE DANS L'EXPLORATION ET LE SUIVI DE L'ANÉMIE CHEZ L'HÉMODIALYSÉ

#### Communication Affichée Résumé :

Les maladies rénales chroniques peuvent être responsable d'une anémie dont la prévalence et l'importance augmentent avec la sévérité de l'insuffisance rénale.

L'objectif de la prise en charge est de corriger l'anémie afin de ralentir les complications cardiovasculaires et d'améliorer la qualité de vie du patient.

L'intérêt du traitement martiale chez l'hémodialysé est d'avoir pour chaque patient une ferritinémie de l'ordre de 200 à 500 µg/L et en même temps d'évaluer ces réserves en fer par le dosage régulier de la ferritinémie.

#### Matériel et Méthodes :

Notre étude a été réalisée au laboratoire de biochimie de l'EHS Daksi et est du type transversal, elle a porté sur le dosage du fer sérique et de la ferritinémie de 30 patients en hémodialyse.

#### Résultat :

Nous avons constaté une élévation significative de la ferritinémie chez

la plupart des patients hémodialysés avec un taux de fer sérique sensiblement normal.

#### Conclusion :

La ferritinémie est le marqueur le plus sensible et le plus spécifique d'une carence en fer mais surtout de la surcharge tissulaire d'où l'intérêt de son dosage régulier chez les hémodialysés.

*Auteur : Zekri Salima  
Laboratoire de biochimie EHS  
DAKSI Constantine  
Tel : 0771787909  
e-mail : zekri.salima@yahoo.fr*

## Poster 9

### PRÉVALENCE DE L'ANÉMIE FERRIPRIVE AU COURS DE LA GROSSESSE DANS LA WILAYA DE BLIDA (NORD DE L'ALGÉRIE)

**Mots clés :** Carence nutritionnelle ; Fer ; Hémoglobine ; Supplémentation martiale

#### Introduction :

Les anémies de la femme enceinte sont fréquentes d'une manière générale et dépendent en partie du statut nutritionnel de la population.

Dans les pays développés, elles touchent 10 à 20% des femmes de milieux aisés et plus de 30% des femmes de milieux défavorisés. La déficience en fer reste la cause la plus principale de l'anémie spécialement chez les femmes en âge de procréer. Les études ont montré qu'il existait une relation entre l'âge, la classe socioéconomique, le travail, l'éducation des parents et l'apparition de l'anémie par déficience en fer. Par conséquent, il est nécessaire de déterminer la prévalence de l'anémie chez les femmes enceintes et de préconiser une stratégie de prévention. C'est dans ce but que nous avons mené la présente étude.

#### Matériel et methods :

L'étude suivante a été menée durant la période de mars à juin 2006 dans la wilaya de Blida (Nord de l'Algérie). Quatre vingt-dix femmes enceintes venues en consultation prénatales ont été recrutées au niveau du CHU de Ben-Boulaïd et du laboratoire d'analyses médicales privé situés tous deux dans la wilaya de Blida. Ces femmes ont été réparties en trois groupes : 30 femmes enceintes de trois mois de grossesse (groupe G1), 30 femmes de six mois de grossesse (groupe G2) et 30 autres femmes de neuf mois (groupe G3).

Mesures pondérales D'autres renseignements ont été noté : l'espacement intergénéral, la classe sociale, le type de contraception, la prise thérapeutique et enfin la pathologie (les femmes présentant des pathologies sont exclues de l'étude) une formule de numération sanguine, de calculer les indices discriminatifs: England, Mentzer, Binet ainsi que les taux de fer sérique (fer.s) et du TIBC, l'évaluation de la protéine C reactive « CRP ».

#### Résultats :

sur les 90 femmes étudiées, 30% des femmes issues du groupe 1 présentent un taux d'hémoglobine inférieur à 11 g/dl, soit une anémie, 10% de ces femmes présentent une anémie modérée ( $7 \leq \text{Hb} < 9$  g/dl) et 20% d'entre elles ont une anémie légère ( $9 \leq \text{Hb} < 11$  g/dl); néanmoins, on note qu'aucune femme de ce groupe ne présente d'anémie sévère. Pour les femmes de six mois de grossesse, la fréquence de l'anémie est de 33%; parmi ces femmes, 3% d'entre elles présentent une anémie modérée et le reste des femmes une anémie légère (30 %). La prévalence de l'anémie pour les femmes de neuf mois de grossesse est de 47 %. Dix pour cent 10% des femmes de trois

mois, de six mois et de neuf mois de grossesse respectivement présentent une carence en fer. L'anémie ferriprive chez les femmes de trois mois de grossesse est estimée à 10%, pour les femmes de six mois de grossesse elle est de 7%, ainsi que pour les femmes de neuf mois de grossesse; La détermination des indices discriminatifs est une méthode qui permet de distinguer une carence en fer d'un syndrome thalassémique, c'est une méthode peu coûteuse, fiable et précise. Dans le cas présent, on note que deux, soit 6,66% des femmes de trois mois de grossesse, présentent un syndrome thalassémique avec un IDB  $> 5,7$  le résultat du calcul des indices discriminatifs doit cependant être confirmé par une électrophorèse d'hémoglobine qui confirmera le syndrome). Le calcul des indices discriminatifs chez les femmes de six mois de grossesse montre que trois femmes, soit 10 %, présentent des syndromes thalassémiques, et enfin ce taux est de sept femmes, soit 23,33% pour les femmes de neuf mois de grossesse.

#### Conclusion :

Dans les pays industrialisés, cette supplémentation doit couvrir le troisième trimestre de la grossesse (période où

les besoins sont majeurs). Dans les pays en voie de développement, elle devra être initiée précocement car les femmes débutent leur grossesse avec des réserves faibles, voire inexistantes

*Arezki Bitam, Naima Belkadi  
Département de biologie, faculté  
des sciences agrovétérinaires  
et biologique,  
Université Saad Dahleb-Blida,  
Blida, Algérie*

## Poster 10

### PLACE DU BILAN MARTIAL EN PÉDIATRIE

**Mots clés :** carence martiale ; anémie ferriprive ; installation progressive ; bilan martial ; ferritine.

La carence martiale est la cause la plus fréquente d'anémies dans le monde ; elle témoigne d'une balance de fer négative.

L'anémie ferriprive s'installe progressivement : la carence latente est d'abord marquée par une diminution isolée de la ferritine sérique ; suivie par une hyposidérémie caractéristique de la carence installée et ce n'est que dans la 3ème étape qu'apparaît l'anémie microcytaire hypochrome.

### Objectifs :

L'étude porte sur une population d'enfants orientée par le service de pédiatrie et vise à étudier le statut martial chez ces jeunes patients et surtout préciser le stade de mise en évidence de la carence martiale.

### Matériel et méthodes :

De nombreux marqueurs biologiques ont été utilisés :

- Fer sérique ; UIBC ; TIBC et CS pour apprécier la quantité de fer circulant.
- Ferritine sérique pour déterminer les réserves tissulaires.
- Les indices érythrocytaires pour évaluer l'utilisation du fer par la moelle osseuse.

### Résultats :

L'étude a révélé que 2/3 des jeunes patients présentent une anémie ferriprive déjà installée au moment de la consultation.

Toutefois l'interprétation du bilan martial seule est délicate surtout en cas de pathologies sous jacentes telle que l'inflammation ; l'infection ; les hépatopathies... qui sont à l'origine de perturbations non négligeables des paramètres du bilan martial ; ce qui nous amène à insister d'une part sur l'étroite collaboration clinicien-biologiste et d'autre part à l'associer à d'autres bilans appropriés...

### Conclusion :

De plus l'introduction de nouveaux marqueurs biologiques tels que : récepteur soluble de la transferrine ; le pourcentage d'hématies hypochromes et le contenu en hémoglobine des réticulocytes apportent des informations précieuses permettant d'affiner d'avantage le bilan martial et surtout de dépister une anémie ferriprive à son début.

*M.Ghouali\* S.Zemirline\* ;  
S.Meherhera; K.Hamrat ;  
N.Boukortt; Y.Bekkar; Z.Bellahsene.*

*Etablissement Public Hospitalier  
d'el Biar (ex Birtraria),  
Laboratoire central de biologie.  
E-mail: zemsiam@hotmail.com*

### Poster 11

#### PRÉVALENCE DES CARENCES EN VITAMINE B6 CHEZ DES THROMBOTIQUES VEINEUX.

Résumé de la communication affichée

#### Objectifs:

La vitamine B6 active ou phosphate de pyridoxal (PLP) est un coenzyme de la cystathionine- $\beta$ -synthase, l'une des enzymes clés

du métabolisme de l'homocystéine. La carence en VB6 serait à l'origine d'une hyperhomocystéinémie laquelle est reconnue comme étant un facteur de risque indépendant des maladies thromboemboliques veineuses.

L'objectif de cette étude consiste en la détermination de la prévalence des carences en VB6 au sein d'une population de thrombotiques veineux ainsi que le pourcentage des cas associés à une hyperhomocystéinémie.

#### Matériel et Méthodes :

Notre étude a porté sur 55 patients atteints de thromboses veineuses, âgés de (19 à 77) ans dont la majorité est de sexe féminin (50 femmes et 5 hommes). Ces patients ont été classés en fonction de l'âge, de la localisation de la TV ainsi que des étiologies (acquises, familiales, thrombophilies ou idiopathiques).

La vitamine B6 a été dosée par HPLC avec une détection à fluorescence, la valeur seuil étant de 3.06  $\mu\text{g/l}$ , l'homocystéinémie a été déterminée par technique FPIA sur AxSym avec une valeur seuil de 15  $\mu\text{mol/l}$ , la glycémie et le bilan rénal ont été effectués.

**Résultats :**

Le taux sérique moyen de la VB6 était de  $(6,0748 \pm 3,383)$   $\mu\text{g/L}$ , un déficit en VB6 a été observé chez 17 patients (30.9%) parmi lesquels 11 cas (64.7%) étaient associés à une hyperhomocystéinémie, la majorité représentait des femmes âgées de moins de 38 ans en cours de grossesse ou en post-partum.

**Conclusion :**

La prévalence des carences en VB6 est élevée au sein de la population étudiée, les résultats obtenus concordent avec les données de la littérature concernant la corrélation entre le déficit vitaminique B6 et la survenue des maladies thromboemboliques veineuses, une administration d'une thérapie vitaminique à base de VB6 est recommandée à titre curatif chez les patients présentant des carences en VB6, et à titre préventif chez les sujets à risque notamment ceux présentant une thrombophilie.

**AUTEURS : K. SEMRA1,  
H.SEMRA2 , A.BOUKHALKHALI  
C.BENLATRECHE1.**

*(1) Laboratoire de biochimie  
CHU Benbadis Constantine.  
(2) Service de Neurologie CHU*

*Benbadis Constantine.  
Tel : 0772443577 fax : 031613801  
E-mail : karimasehra@yahoo.fr*

**Poster 12**

### NOTRE EXPÉRIENCE DANS LE DIAGNOSTIC ET LE SUIVI BIOLOGIQUE DE LA MALADIE DE WILSON SUR UNE PÉRIODE DE DEUX ANNÉES

La maladie de Wilson est une maladie de surcharge cuprique dont le diagnostic repose sur le dosage du cuivre sanguin et urinaire et d'un paramètre essentiel, la céruléoplasmine.

Notre travail s'est fixé plusieurs objectifs :

1- Corrélation de trois méthodes de dosage de la céruléoplasmine sanguine : deux méthodes immunoturbidimétriques automatisées (Hitachi 911 et Cobas intégra 400 plus) et une méthode colorimétrique péroxidasique manuelle.

2- Etablissement des valeurs usuelles de la céruléoplasmine sur 86 témoins sélectionnés selon certains critères d'exclusion.

3- Réalisation du bilan Cuprique sur 864 patients de Février 2007 à février 2009 :

- 62 patients étaient porteurs de la maladie de Wilson, au vu des valeurs de la céruléoplasmine ( $< 1,2$   $\mu\text{mole/l}$ ) et du cuivre sanguin ( $< 10$   $\mu\text{mole/l}$ ) et cuivre urinaire ( $> 23$   $\mu\text{mole/24h}$ ).

- 25 enquêtes familiales ont été réalisées.

- Le dosage du cuivre sur biopsie hépatique s'est avéré nécessaire pour 6 patients de notre série, en raison de la discordance entre les tableaux clinique et biologique.

Ceci a permis de confirmer le diagnostic de la maladie de Wilson pour 4 d'entre eux.

*M.T.HASSEN, G.BENKHEROUF,  
S.TOUMI, Z.EL MOKHEFI,  
A.BERHOUNE.*

*Laboratoire Central de biochimie,  
CHU MUSTAPHA  
touhamiph@yahoo.fr*

## Poster 13

Analyse des multimères plasmatiques du facteur Von Willebrand par Western blot.

Objectifs :

Mettre au point la technique d'analyse des multimères du facteur Von Willebrand (FVW) pour permettre la caractérisation des sous types

de la maladie de Willebrand dans le but d'une thérapeutique mieux ciblée.

Méthode :

L'analyse des multimères plasmatiques du FVW a été réalisée par électrophorèse sur gel de sodium dodécyl sulfate (SDS)-agarose discontinu suivie par transfert sur membrane de nitrocellulose par western blot. Les blots ont été hybridés par un anticorps de lapin anti-FVW conjugué à la peroxydase HRP, la visualisation des multimères du FVW a été effectuée par technique colorimétrique utilisant l' amino ethyl carbazol (AEC) comme substrat de la peroxydase.

Résultats :

Tous les multimères du FVW, incluant les multimères de haut poids moléculaire (MHPM) ont été détectés sur les blots avec une bonne résolution des bandes individuelles.

Les types 1 et 3 de la maladie de Willebrand correspondant, respectivement aux déficits quantitatifs, en FVW, modéré et sévère ont pu ainsi être facilement identifiés.

Les sous types 2 de la maladie ont également été caractérisés notamment le sous type 2B défini par l'absence des MHPM.

### Conclusion :

L'introduction de la technique d'analyse des multimères plasmatique du FVW par western blot dans notre laboratoire nous a permis de rendre des résultats plus fiables et plus précis pour le diagnostic de la maladie de Willebrand, maladie connue pour sa grande hétérogénéité tant dans son expression clinique que biologique

*H Boukerb, B Benhadda, G Hariti  
Centre de Transfusion Sanguine,  
CHU Bab el oued.*

### Poster 14

#### HEMOSTASE ET GROSSESSE: ÉTUDE PRÉLIMINAIRE AU CHU H.DEY.

L'hémostase regroupe l'ensemble des processus permettant de colmater une brèche vasculaire, elle comprend : l'hémostase primaire, la coagulation et la fibrinolyse. L'équilibre entre la formation de caillots et leur destruction doit être constamment maintenu afin qu'il n'y ait aucun dépassement hémorragique ou thrombotique. Au cours de la grossesse, l'hémostase est soumise à de nombreuses modifications, telles qu'une augmentation de la concentration des facteurs

de la coagulation provoquant ainsi une hypercoagulabilité, par ailleurs des hémorragies peuvent compliquer l'accouchement.

Notre but est de dépister un éventuel état thrombotique ou d'une tendance hémorragique chez toutes les femmes enceintes et en bonne santé au CHU H Dey afin de mettre rapidement en place un traitement adéquat.

L'étude comporte 60 gestantes âgées de 22 à 39 ans suivies au laboratoire central de biologie du CHU H Dey.

L'âge de grossesse est compris entre 29 et 42 semaines ; Chacune d'elle a bénéficié d'un bilan sanguin comprenant :

- Une NFS (Numération Formule Sanguine) ;
- Des tests de routine en hémostase (TP, TCA, Dosage du fibrinogène) ;
- Des tests spécialisés en hémostase (dosage des facteurs de la coagulation) ;
- Et un bilan de thrombose (Anti-thrombine, protéines C et S).

Nous avons tenu compte d'un certain nombre de paramètres afin de juger d'une part la tendance hémorragique (Taux de plaquettes diminué,

perturbation des tests de coagulations, diminution des facteurs de la coagulation) et d'autre part la tendance thrombophilique (Augmentation du taux de plaquettes ;

Elévation des facteurs de la coagulation ;

Diminution des inhibiteurs de la coagulation.

Ainsi, nous estimons:

Le risque thrombotique à 17 % et la tendance hémorragique à 10 %;

Il est très important d'identifier les anomalies afin d'adapter le bon traitement et d'éviter les thrombophlébites ou les hémorragies.

*D.Aïtchafa-Tadlaoui\**, *C.Touchrif\**,  
*H.Bendaoud\*\**, *Z.Guechi\**.

*\*Unité d'Hémiobiologie, LCB,  
CHU Hussein dey ;*

*\*\*Service de Gynéco Obstétrique,  
CHU Hussein dey.*

## Poster 15

### DÉPISTAGE NÉONATAL DE LA DRÉPANOCYTOSE.

ETUDE PRÉLIMINAIRE AU CHU ALGER EST.

#### Abstract :

La drépanocytose est une anémie hémolytique chronique, une maladie héréditaire de l'Hémoglobine. Elle constitue un grand problème de santé publique en Algérie, avec un fort taux de consanguinité de 38,3%, constituant un facteur de risque majeur pour ce type de maladie. La fréquence du trait drépanocytaire est de 3 % avec des foyers de 5% à l'est du pays.

Nous nous sommes proposés d'effectuer un dépistage systématique de cette maladie sur une période de 2 ans sans cibler la population néonatale, sachant que le taux de naissances est d'environ 3000 par an au niveau de notre secteur.

La mise en place du dépistage précoce des syndromes drépanocytaires permettra de réduire la mortalité et de réduire considérablement l'incidence des complications graves apparaissant au delà de 3 mois de vie (Crises vaso occlusives invalidantes, infections pneumococciques, accès d'anémie aigue grave...).

Cette étude préliminaire a été menée au CHU Hussein dey durant un mois et a concerné 210 nouveaux ne présentant à la naissance aucune pathologie cliniquement décelable.

Parmi les nouveau-nés, 22 seulement sont nés avant terme soit 10,47% de prématurés. Chaque nouveau-né a bénéficié d'une électrophorèse de l'hémoglobine (Electrophorèse capillaire sur appareil de type Capillarys SE-BIA) et dans le cas où une anomalie était révélée, une deuxième technique était effectuée afin de confirmer le résultat. Des examens complémentaires tels que les tests de solubilité ou de falciformation étaient également faits. Pour les cas positifs, l'étude de l'hémoglobine des parents et autres membres de la famille est proposée avec les mêmes techniques.

Ainsi, nous retrouvons : 2 cas de S/A (Drépanocytose hétérozygote), 1 cas de C/A (Hémoglobinose C hétérozygote) et une a thalassémie (Hémoglobine Bart's). De ce fait, 1,9% de nouveau-nés présentent une hémoglobinopathie et le trait drépanocytaire a été dépisté à 0,95%. Ce dépistage pourra aboutir

à des mesures préventives telles que la pénicillinothérapie quotidienne, un bon suivi thérapeutique, et surtout une éducation des parents en expliquant la maladie.

*D.Aïtchafa-Tadlaoui, C.Touchriff,  
H.Belhouchet, Z.Guechi.  
Laboratoire Central de Biologie,  
Hôpital N.Hamoud (Ex Parnet)  
CHU H.Dey, Alger.*

## Poster 16

### HOMOCYSTÉINÉMIE AU COURS DU LUPUS ÉRYTHÉMATEUX SYSTÉMIQUE.

**mots-clés** : lupus érythémateux systémique, homocystéine, risque athérotrombotique.

#### Objectif :

L'atteinte cardiovasculaire est une cause majeure de morbidité au cours du lupus érythémateux systémique (LES). Une association entre hyperhomocystéinémie et risque cardiovasculaire est rapportée dans la population générale. Le but de notre étude est de déterminer la concentration plasmatique d'homocystéine chez des patients lupiques et d'analyser son association avec les événements thrombotiques et l'athérome infraclinique.

### Patients & Méthodes :

Ce travail prospectif a intéressé 153 patients [149♂,4♀], d'âge moyen 37 ans, suivis pour un LES diagnostiqué sur les critères de l'ACR, en rémission clinique. 70 patients ont dans leurs antécédents fait une poussée rénale, la fonction rénale était normale au moment de l'étude.

Nous avons dosés la concentration plasmatique d'homocystéine par High Liquid Performance Chromatography (HPLC), et les molécules d'adhésion (V.C.A.M-1) par méthode Elisa R et D systems Europe. Tous les patients ont également bénéficié d'un bilan lipidique et d'un examen écho doppler des axes carotidiens.

### Résultats :

Une hyperhomocystéinémie est retrouvée chez 73 patients (55,2%), elle était modérée chez 68 patients (51,5%) et intermédiaire chez 5 patients(3,7%). 20, « % de nos patients ont un athérome carotidien. Nous retrouvons une forte corrélation entre Homocystéinémie et créatininémie( $p<10^{-6}$ ), l'hypertension artérielle( $p<2.10^{-3}$ ), le taux de V.C.A.M-1( $p<0,01$ ) et l'athérome carotidien( $p<0,05$ ). Nous ne retrouvons pas d'association avec

les évènements thrombotiques.

### Conclusion :

La concentration plasmatique d'homocystéine reste élevée chez les patients lupiques et est associée à l'athérome infraclinique.

*Boucelma.M, Chaudet.H1,  
Haddoum.F2, Kaplanski.G3,  
Otmame.A4, Zenati.A4, Berrah.A.  
Médecine interne e laboratoire  
central de biologie B.E.O4,  
Laboratoire de biostatistiques et  
d'immunologie Faculté Timone  
Marseille I.*

## Poster 17

### CYTOKINES :IMMUNOSURVEILLANCE ET THERAPEUTIQUE

#### MODÈLES D'ÉTUDES : MALADIES PARASITAIRES ET MALADIES AUTO-IMMUNES

Les cytokines sont des messagers physiologiques de la communication intercellulaire. Ces molécules de nature protéique ont une action pléiotropique autocrine, paracrine ou endocrine. A la différence avec les hormones, les cytokines sont induites par plusieurs types de cellules et agissent sur de nombreuses cellules, elles sont caractérisées

par un large spectre d'action et une redondance. L'étude du profil Th est devenue utile dans l'orientation du phénotype des cellules Th (Th1, Th2, Treg, Th17) en fonction de leur micro environnement. Chaque clone T ne produit en général qu'un nombre limité de cytokines en même temps. Le profil est stable une fois que le lymphocyte T est arrivé en fin de différenciation. Plusieurs profils ont été identifiés chez l'homme et la souris pour des pathologies données (les profils des autres espèces sont en cours d'étude). La connaissance du profil cytokinique est une donnée fondamentale dans le suivi et l'évolution d'une pathologie donnée.

Il est devenu impératif de connaître le profil des cytokines dans le suivi et l'évolution de pathologies auto-immunes, inflammatoires, infectieuses et tumorales. Ce paramètre intégrant le statut clinique d'un patient en relation avec une déviation physiopathologique donnée devient un outil rigoureux dans l'immunosurveillance, le suivi et l'établissement d'un pronostic d'un patient.

C'est ainsi que nous avons montré que dans le cas de l'hydatidose, les cytokines Th1 constituent des marqueurs de prédilection d'un bon pronostic (Mezioug et al., 2009\*) alors que dans

la maladie de Behçet ou la maladie de Crohn, l'augmentation des cytokines Th1 est marqueur de mauvais pronostic (Belguendouz et al., 2008\*). La connaissance des mécanismes d'action des cytokines à l'échelle cellulaire, à travers l'identification des voies de signalisation /transduction mais également dans une dimension plus large, à travers l'identification des voies de communications inter cellulaires voire même les cheminements inter- systèmes (Système Immunitaire –Système nerveux, Système immunitaire –Système endocrinien, Système Immunitaire- Système Digestif) a permis la mise au point de stratégies thérapeutiques mettant en exergue leur utilisation. Ces ainsi que nous avons montré que l'IFN-gamma exprime une action parasiticide dans le cas de l'hydatidose, à travers la voie de la NOSynthase 2 (Amri et al., 2007\*), que l'IL-4 et l'IL-10 modulent négativement les effets délétères tissulaires exercés par le monoxyde d'azote respectivement dans le cas des MICI (Maladies inflammatoires chroniques associés à l'intestin) (Rafa et al., 2008\*) et des uvéites Behçet.

\*Amri M., Aït Aïssa S., Belguendouz H., Mezioug D. & Touil-Boukoffa C. (2007). ). In Vitro Antihydatic Action of Gamma Interferon (IFN- $\gamma$ ) is Dependent of Nitric Oxide (NO)

pathway. *Journal of Interferon & Cytokine Research*, 22(9): 781-787

\*Belguendouz H., Messaoudene D., Hartani D., Chachoua L., Ahmedi M.L., Lahmar-Belguendouz K., Lahlou-Boukoffa O.S. & Touil-Boukoffa C. (2008). Effet de la corticothérapie sur la production des interleukines 8, 12 et du monoxyde d'azote au cours des uvéites « Behçet » et « idiopathique ». *J.F.O. (Journal Français d'Ophthalmologie)*, 31 (4) :387-395.

\*Mézioug D. & Touil-Boukoffa C. (2009). Cytokine profile in human hydatidosis. Possible role in the immunosurveillance of patients infected with *Echinococcus granulosus*. *Parasite*, 16,57-64

\*Rafa H., Amri M., Belkhef M., Saoula H., Boutaleb A.F., Touil-Boukoffa C. (2008). Immunomodulatory production of NO by cytokines in Algerian patients with bowel disease, *Cytokine*, 43 (3):256-257.

*Dalila Mezioug, Manel Amri, Houda Belguendouz, Hayet Rafa, Djamel Messaoudene, Mohamed Iaid Ahmedi, Karima Lahmar-Belguendouz & Chafia Touil-Boukoffa*  
*Equipe Cytokines et NOSynthases.*  
*LBCM-FSB-USTHB*

## Poster 18

### RÔLE DES VOIES TH2/TREG DANS LES MÉCANISMES D'ÉVASION PARASITAIRE AU COURS DE L'ÉCHINOCOCCOSE HUMAINE

L'hydatidose causée par la forme larvaire du taenia *Echinococcus granulosus* est endémique en Algérie et contraint à un traitement lourd essentiellement chirurgical. La survie du parasite est essentiellement due à la présence de la couche externe du kyste hydatique : la membrane lamellaire. Cette dernière constitue une barrière physique efficace vis à vis de la réponse immunitaire de l'hôte.

De nombreux travaux ont été mis en œuvre afin de rechercher de nouvelles options thérapeutiques de l'hydatidose humaine. Notre équipe a contribué en ce sens en mettant en évidence l'effet anti-hydatique de l'IFN- $\gamma$  (Amri et al., 2007). Parallèlement à cette étude, nous sommes intéressés à l'effet de l'IL-4/IL-10 (respectivement marqueurs des voies Th2 et Treg) sur la viabilité des protozoaires (forme larvaire du parasite) en coculture avec les PBMC de sujets hydatiques. Nos résultats montrent que les cytokines Th2/Treg régulent négativement l'activité scolicide des macrophages via l'inhibition de la production du NO.

Par ailleurs, nous avons recherché l'implication de la membrane lamellaire du kyste dans la régulation des voies Th2/Treg aux niveaux des cultures de PBMC. Nous avons également évalué l'activité de l'arginase, une enzyme qui entre en compétition avec la NO-Synthase2 pour le même substrat ; la L-arginine. Nos résultats montrent que les extraits de la membrane lamellaire augmentent la production d'IL-4/IL-10 et l'activité de l'arginase. L'ensemble de ces données suggère que la couche lamellaire joue un rôle essentiel dans les mécanismes d'échappement mis en jeu par le parasite à travers l'activation accrue des voies Th2/Treg et arginase. Nos résultats ouvrent des perspectives quant au choix d'une biomolécule efficace dans la thérapie anti-hydatique.

*Amri M., Mezioug D., Bouaziz S.,  
Zekri-Ariba H. & Touil-Boukoffa C.  
Equipe « Cytokines et NOSynthases »,  
Laboratoire BCM, FSB-USTHB, Alger.*

## Poster 19

### APPORT DE L'IMMUNOLOGIE MOLÉCULAIRE DANS LE DIAGNOSTIC ET LE SUIVI DE L'UVÉITE « BEHÇET »

La maladie de Behçet est une pathologie systémique, inflammatoire,

chronique et qui évolue en poussées. L'une des manifestations majeures de la maladie est l'uvéite qui peut conduire à la cécité. L'étude des mécanismes moléculaires des processus physiopathologiques pourrait améliorer la prise en charge des patients. Dans ce travail, nous avons exploré les réponses immunitaires inflammatoire et humorale au cours des uvéites de type Behçet ou idiopathique.

68 patients atteints d'uvéite [36 uvéites « Behçet » (UB), 32 uvéites idiopathiques (UI)] à différents stades (rémission, phase active avec ou sans traitement) et de 20 sujets sains ont été inclus dans cette étude. La présence des auto-anticorps anti- auto antigènes rétinien (Ag S et IRBP) ainsi que la production des IL8 et 12 ont été mesurés par ELISA. La production du monoxyde d'azote (NO) a été estimée par la méthode de Griess modifiée.

Nos résultats ont montré une importante augmentation des taux des interleukines 8, 12 et du NO chez les deux catégories de patients en phase aiguë par comparaison aux sujets sains ( $p < 0.001$ ). Les taux d'IL 8 ont montré une corrélation avec les manifestations cliniques. Le NO et l'IL12 ont montré une corrélation moindre selon les stades cliniques.

L'exploration des immunoglobulines anti- auto antigènes rétiniens a montré une absence des auto-anticorps chez les sujets sains et les patients atteints d'UI. A l'inverse, les patients atteints d'UB ont montré une production d'auto- anticorps en corrélation avec les stades cliniques.

Nos résultats soulignent le rôle non négligeable des IL8, IL12 et du NO dans les mécanismes physiopathologies des uvéites inflammatoires de type « Behçet » ou « idiopathique ». L'IL8 représente un marqueur de suivi des patients. De même, le dépistage des anticorps anti-rétiniens chez les patients atteints d'uvéite inflammatoire chronique pourrait servir de test de diagnostic de la maladie de Behçet lors de l'insuffisance des données cliniques.

*Belguendouz H.1, Messaoudène D.1 ; Ahmedi M.L.1, Lahmar- Belguendouz K.1, Medjeber O.1, Lammali A.1, Djeraba Z.1, Hartani D.2, Chachoua L.3, Kherroubi K.2, Otmani F.4, Hakem D.5 & Touil-Boukoffa C1.*

*1 : équipe « cytokines & NOSynthases », LBCM, FSB, USTHB, Alger ; 2 : Clinique ophtalmologique, CHU Mustapha bacha, Alger ; 3 : Service d'ophtalmologie, CHU Nefissa Hammoud, Alger ; 4 :*

*Service de médecine interne, CHU Mustapha bacha, Alger ; 5 : Service de médecine interne, CHU Bab El Oued, Alger.*

## Poster 20

### DOSAGE DU C3c AU COURS DES MALADIES AUTO-IMMUNES ET INFLAMMATOIRES

**Abstract :**

**Mots clés:** C3c, auto immune, inflammatoire.

L'activation du système du complément est réalisée par deux voies : la voie classique et la voie alterne.

Les deux voies se terminent de la même manière. Comme le facteur C3 du complément est un facteur commun aux deux voies, la concentration en C3 et ses produits de dégradation (y compris la fraction C3c) peut servir de grandeur pour mesurer une activation du système du complément. De faibles concentrations sont un indice en faveur d'une activation.

**Objectif:**

Cette étude principalement effectuée chez des malades du service de médecine interne met le point sur l'importance du dosage de la fraction C3c

au cours des maladies auto immunes, et principalement pour faire un diagnostic différentiel entre certaines pathologies.

#### Matériel et méthode :

Etude effectuée chez 40 patients présentant soit des signes d'inflammation ou d'une maladie auto immune. Le dosage du C3c se fait sur sérum par la méthode immunotur-bidimétrique sur automate (BIOLIS).

#### Résultats et discussion :

Les patients présentant des syndromes inflammatoires voire leur taux de C3c élevé par contre les patients avec certaines pathologies auto immunes comme la maladie de TAKAYUSU ont des taux faibles de cette fraction.

Parfois seul le dosage de C3c sert pour trancher entre tel ou tel diagnostic.

#### Conclusion :

Le dosage du C3c est un examen primordial dans le cadre de l'exploration des maladies du système mais qui doit être associé à d'autres analyses comme le dosage du C4 et ses fractions.

*HAMRAT A.K, ZEMERLINE.S,*

*GHOUALI.M,MEHERHRA.S,  
BELLAHSENE.Z*

*HOPITAL DJILALI BELKHENCHIR EL BIAR*

*E-mail: karimhamrat@yahoo.fr*

*Version: March 19, 2009*

## Poster 21

### DYSLIPIDÉMIE ET SYNDROME NÉPHROTIQUE

**Mots clés :** dyslipidémie, syndrome néphrotique, apoB, protéinurie, hypoalbuminémie.

#### Résumé :

#### Objectifs :

le syndrome néphrotique est défini biologiquement par: une protéinurie >3g/24h, une hypoprotidémie <60g/l et une albuminémie <30g/l, ayant pour conséquences cliniques des œdèmes des membres inférieurs, des thromboses, infections et une perturbation lipidique. Afin d'établir un lien entre la dyslipidémie, la protéinurie et l'hypoalbuminémie.

#### Matériels et méthodes :

notre étude a été portée sur 20 sujets adultes néphrotiques non diabétiques (8H et 12F) chez qui les dosages suivants ont été effectués : cholestérolémie, triglycémie, HDLc, apolipoprotéinémie

A1 (apoA1), apolipoproteinémie B (apoB), protidémie, albuminémie et protéinurie.

### Résultats :

des corrélations positives ont été observées entre : cholestérol et protéinurie ( $r=0,491$   $P=0,033$ ) cholestérol et triglycérides ( $r=0,063$   $P=0,005$ ) apoB et cholestérol ( $r=0,955$   $P<0,01$ ) apoB et triglycérides ( $r=0,623$   $P=0,003$ ) apoB et protéinurie ( $r=0,470$   $P=0,042$ ) ainsi que des corrélations négatives entre protéinurie et albumine ( $r = -0,471$   $P=0,042$ ), albumine et rapport athérogène cholestérol total/HDLc ( $r = -0,485$   $P=0,030$ ), albumine et rapport apoB/apoA1

### Conclusion :

la fuite urinaire massive des protéines avec prédominance de l'albumine se traduit secondairement par une hypercholestérolémie et une hypertriglycéridémie et ce par augmentation de la synthèse de l'apoB et de la diminution de son catabolisme (augmentation des fractions VLDL et LDL) .L'hypoalbuminémie est associé à l'augmentation du rapport athérogène, ce qui pourrait constituer un facteur de risque cardiovasculaire.

*Dr M .ARAB*

*Unité de Biochimie. Laboratoire central. Hôpital N.HAMOUD, Alger*

## Poster 22

SERUM CYSTATIN IS THE BEST MARKER TO EVALUATE RENAL GLOMERULAR STATUS IN VERY ELDERLY POPULATION

**Key words:** Renal function - Cystatin C (CST3)-creatinine clearance -glomerular filtration - Cockcroft-Gault (CG) formula - Renal Disease (MDRD - 51 Cr-EDTA clearance.

### Background

Early identification of impairment in renal glomerular function is crucial in elderly patients. Cystatin C (CST3) has been recently identified as a new filtration rate estimation marker CST3 is freely filtered and almost completely taken up and degraded, but not secreted, by proximal tubular cells. As creatinine clearance was quite difficult to assess in very old patients, our aim was to evaluate serum cystatin C as sensitive indicator of glomerular filtration rate (GFR) in the clinical setting, in parallel to conventional means mainly based on serum creatinine measurement

### Patients and Methods :

We compared serum CST3 with creatinine, the Cockcroft-Gault (CG) formula, both standard and simplified Modification of Diet in Renal Disease (MDRD) study and several other equations for the assessment of early decreased renal function in 341 elder patients (mean age  $83,9 \pm 6,9$  y). Body surface area was evaluated by the Dubois formula, as patient stature was predicted using standardized knee-height value.

For 15 patients (mean age  $78,7 \pm 9$  y). GFR was measured by  $^{51}\text{Cr}$ -ED-TA clearance. All statistical analyses were performed using either SPSS 10.0 or GraphPad 4.0

### Conclusion :

As serum creatinine variations are a combination of either creatinine synthesis (that is a function of muscular mass that is dramatically variable between elder individuals) or renal filtration rate, creatinine interpretation often remains very difficult. All data supported the value of serum CST3 as compared to conventional GFR estimates based on serum creatinine measurement for detecting very early reduction of renal function in elderly patients. The use of CST3 to measure renal function

in this particular population will optimize early detection, prevention, and treatment, strategies for renal impairment.

*LALLALI, CONTI M5, DESBENE C1,  
AUSSEL C2, MOUTEREAU S1,  
ESMILAIRE L1, MATAR C1, 3, DEVAN-  
LAY M1, CARADEC J1,3,  
DROULERS A4, MANIVET P1,  
LORIC S1*

*1-Clinical Chemistry & Genetics  
Department, Mondor University  
Hospital, Créteil, France*

*2-Clinical Chemistry Laboratory,  
Roux University Hospital, Limeil Bre-  
vannes, France*

*3-INSERM U841EQ7, Mondor Univer-  
sity Hospital, Créteil, France*

*4-Geriatric Department, Roux Uni-  
versity Hospital, Limeil Brevannes,  
France*

*5- Clinical Chemistry Laboratory, Bi-  
cêtre University Hospital, Le Kremlin  
Bicêtre, France*

### Poster 23

#### DOSAGE DE LA CYSTATINE C ET SON INTÉRÊT CLINIQUE

**Mots clés :** Cystatine C -Proteine -marqueur de la filtration glomérulaire et réabsorption, tubulaire -suivi des rejets de greffes rénales.

### Introduction :

La Cystatine C Protéine de 120 AA, non glycosylée, filtrée par le glomérule et réabsorbée dans les cellules tubulaires proximales, sa demi vie est de 20 minutes.

filtrée par le glomérule (taille et charge marqueur de filtration glomérulaire corrélé à la clairance Cr-EDTA ; Concentration plasmatique 0,6 - 1,3 mg/l , Concentration urinaire 0,03- 0,3 mg/l

Concentration indépendante de la masse musculaire de l'inflammation du sexe et de l'âge.

### Biologie :

La Cystatine C : dosage sur BNProspec (Dade Behring) , ce dosage est fiable et rapide. L'augmentation de la concentration plasmatique est en faveur d'une altération de la filtration glomérulaire.

L'augmentation de la concentration urinaire est en faveur d'une Altération de la fonction tubulaire proximale d 'ou l'intérêt de suivre l'évolution des greffons après toute transplantation rénale.

### Conclusion :

La Cystatine C plasmatique est un excellent marqueur du débit de filtration glomérulaire

Le dosage urinaire permet une détection de tout dysfonctionnement tubulaire dans les néphropathies et un bon suivi des rejets de greffes rénale.

*Lallali A. K., Zater M. 1, Legrand A. 1, et Conti M. 1  
1 Laboratoire de Biochimie 1, CHU de Bicêtre, AP-HP, France  
Hôpital du Kremlin Bicêtre, Le Kremlin Bicêtre, France*

## Poster 24

### BILAN THYROÏDIEN :

Quelles valeurs utiliser en pédiatrie ?

**Mots clés :** bilan thyroïdien, valeurs de références, âge.

### Objectifs :

Le bilan thyroïdien constitue un outil précieux de diagnostic des retards staturo-pondéral et psychomoteur ; à condition de bien maîtriser ses valeurs de références, valeurs qui varient considérablement en fonction de l'âge.

### Matériel et méthodes :

Notre avons suivi l'évolution des différents marqueurs thyroïdien : TSH et FT4 en fonction de l'âge chez 150 enfants puis nous avons calculé le ratio enfant/ adulte pour chaque tranche d'âge afin d'essayer de déterminer

l'importance de la connaissance des valeurs de référence.

Nous disposons en pratique courante des méthodes très sensibles dites de 3eme génération.

#### Résultats et discussion :

Si nos résultats ont mis l'accent sur l'importance de la maîtrise de valeurs de références en vue d'un diagnostic positif exact, ils soulèvent de nombreuses questions sur les seuils d'intervention et les conséquences d'une thérapie inappropriée ; et la encore la collaboration clinicien-biologiste est fondamentale pour une meilleure prise en charge des patients.

*M.Ghouali\* ; S.Zemirline\* ;  
S.Meherhera ; K.Hamrat ;  
Z.Bellahsene.*

*Etablissement Public Hospitalier  
d'el Biar (ex Birtraria).  
Laboratoire central de biologie.  
E-mail: zemsiham@hotmail.com*

## Poster 25

INTÉRÊT DU DOSAGE DE LA GH ET DE L'IGF1 DANS LE DIAGNOSTIC DU RETARD STATURO-PONDÉRAL DE L'ENFANT.

Mots clés : retard de croissance chez l'enfant l'enfant, GH, IGF1.

#### Abstract :

Le retard de croissance est caractérisé par des signes cliniques et biologiques. L'IGF-1 figure parmi ces paramètres biologiques et pourrait être d'un grand intérêt diagnostique. Nous nous proposons de vous présenter une étude relative au dosage de l'IGF-1 en fonction de l'âge et du sexe.

#### Objectif :

Evaluer l'intérêt du dosage de l'IGF-1 dans le diagnostic d'un retard de croissance staturo-pondéral chez l'enfant.

Evaluer la substitution possible du dosage de la GH par celui de l'IGF-1.

#### Matériel et méthodes :

L'étude a concerné :

- 12 témoins : 6 filles et 6 garçons de [4 – 17] ans
- 30 patients : 14 garçons et 16 filles de [3 – 17] ans qui présentent un retard

statur pondéral d'origine endocrinienne et suivis en consultation externe au service d'endocrinologie du CPMC.

Les dosages ont été déterminés sur le sérum par des méthodes radio-immunologiques.

#### Résultats :

Le dosage de l'IGF-1 s'est révélé significatif. Tous les patients ayant un RSP ont une GH située dans les valeurs basses; 56% des patients âgés de plus de 10 ans ont un taux d'IGF-1 bas.

75% des patients âgés de moins de 10 ans ont un taux d'IGF-1 bas.

#### Conclusion :

Devant tout RSP, nous préconisons d'effectuer en première intention un dosage de l'IGF-1, si ce taux est normal, des tests de stimulation de la GH seront alors pratiqués

*Auteurs : Seghir S, Elmahadaoui M, Chikvouche A, Khalifa D, Griène L.  
(Laboratoire d'hormonologie du CPMC )*

## Poster 26

KYSTE HYDATIQUE DE LA THYROÏDE  
A PROPOS D'UN CAS  
SUPPORT PEDAGOGIQUE: FLASH DISK  
COMMUNICATION ORALE

**Mots clés :** Hydatidose - localisation thyroïdienne - fréquence dans le monde = 1% - apport du diagnostic parasitologique.

#### Objectifs :

Démontrer l'apport des examens biologiques dans le diagnostic clinique et leur capacité à redresser de faux diagnostics, permettant ainsi une meilleure prise en charge des patients et un meilleur suivi.

La maladie hydatique est une parasitose très fréquente dans le bassin méditerranéen, elle sévit à l'état endémique en Algérie ou elle représente un véritable problème de santé publique.

Nous allons présenter, par ce travail, un cas clinique d'hydatidose assez rare de part sa localisation ; il s'agit d'un malade qui a été hospitalisé et opéré dans notre hôpital (HMRUC) pour un nodule thyroïdien froid et dont l'examen parasitologique du liquide de ponction du kyste, fait dans notre laboratoire en post op, a permis :

- de corriger le diagnostic.

- d'établir un suivi correct du malade (examens sérologiques répétés) pour dépister une rechute.

Vue la place importante qu'a occupé l'examen parasitologique dans ce cas clinique, et vue la fréquence des KH thyroïdiens dans le monde (1 à 2%) ; il nous semble intéressant d'exposer ce cas.

*Auteurs : Dr. BENHAMMOUD.B.S –  
Col.F. CHEDADI*

*Adresse : SERVICE LABO , UNITE  
BACTERIO - PARASITOLOGIE  
HOPITAL MILITAIRE  
REGIONAL UNIVERSITAIRE DE  
CONSTANTINE (HMRUC)  
E .MAIL : chirsamir@live.FR*

## Poster 27

### EVALUATION DE L' IGF1 CHEZ LES ENFANTS ALGERIENS SAINS.

**Mots clés :** enfant sain, IGFs, IGF1, croissance, nutrition, Tanner, ethnique.

Les insulines like growth factors (IGFs essentiellement IGF1) sont des polypeptides impliqués dans de nombreux processus (métabolisme intermédiaire, différenciation et prolifération cellulaire et croissance staturale) ce qui leur confère un rôle de marqueur d'activité cellulaire ; cependant, les valeurs

varient en fonction de l'âge, du sexe et de la nutrition.

L'introduction récente de l'IGF1 dans notre pays et l'absence de références nationales nous ont incité à étudier ce paramètre dans un groupe témoin constitué de 266 enfants sains indemnes de toute affection regroupés par tranches d'âge et selon leur stade pubertaire (TANNER). Les résultats ont été comparés à une référence internationale (ROSENFELD 1986) .

Résultats : voir tableau 1

### Discussion et Conclusion :

les valeurs de l'IGF1 retrouvés chez les enfants sains Algériens sont significativement abaissés par rapport aux enfants occidentaux. Ces résultats témoignent d'une différence ethnique et du statut nutritionnel encore insuffisant de l'enfant Algérien. Il en découle que l'interprétation de l'IGF1 doit être intégrée au contexte clinique et doit tenir compte des normes spécifiques à notre population.

*NS. Fedala, F.Chentli, Griene\*, S. Seghir\*, R.Zizi, A.E.M.Haddam\*\*.  
Service d'Endocrinologie – C.H.U  
de Bab El Oued – Alger.*

*\* Service d'hormonologie – Centre  
Pierre et Marie Curie – Alger.*

*\*\* Service d'Endocrinologie –  
Hôpital de Bologhine – Alger.*

Tableau 1

Stade pubertaire	Age	Enfants algériens de taille Nle moy ng/ml (nb)	Enfants occidentaux taille Nle moy ng/ml (nb)	P
TANNER I	< 2 ans	41.96+/-20.83 (n=73)	104.5+/-44.14 (n=20)	<0.025
TANNER I	2-4 ans	76.43+/-20.37 (n=50)	213.25+/-152.8 (n=24)	<0.026
TANNER I	4-8 ans	127.17+/-27.91 (n=27)	260.71+/-135.83 (n=35)	<0.005
TANNER I	8-10 ans	144.03+/-31.49 (n=30)	130.46+/-136.56 (n=26)	DNS
TANNER II	12- 14 ans	200.746+/-50.77 (n=37)	488.34+/-361.31 (n=64)	<0.030
TANNER II	> 14 ans	296.430+/-85.91 (n=49)	490+/-140 (n=28)	<0.002

## Poster 28

### HYPERPLASIE CONGENITALE DES SURRENALES PAR BLOC EN 17 ALFA HYDROXY-LASE (à propos de deux soeurs)

#### Introduction :

Le bloc en 17 alfa hydroxylase est une maladie rare qui touche les surrénales et les gonades. Il responsable d'un double déficit en glucocorticoïdes et en stéroïdes sexuels. L'accumulation, en amont du bloc, de précurseurs à activité minéralocorticoïde peut masquer les signes de déficits en glucocorticoïdes. Le diagnostic est alors souvent posé devant des signes d'hypogonadisme comme ça été le cas chez nos deux patientes.

#### Observation :

M.O. âgée de 21 ans a consulté

pour un impubérisme et asthénie.

L'examen retrouve une mélanoderme, une grande de taille et des tensions artérielles élevées à 14/09 en moyenne.

L'enquête familiale nous révèle l'existence d'une soeur aînée, âgée actuellement de 37 ans, traitée pour hypogonadisme depuis 17 ans. Elle présente pratiquement le même tableau clinique. Sa tension artérielle est élevée (170 mm Hg de systolique).

Sur le plan biologique, l'ionogramme sanguin retrouve une hypokaliémie chez les deux patientes.

Le bilan hormonal confirme le double déficit en glucocorticoïdes (avec un cortisol effondré et une ACTH élevée) et en stéroïdes sexuels (estrogènes et androgènes bas et gonadotrophines élevées).

Le scanner abdominal met en évidence une hyperplasie des surrénales

Le traitement substitutif par glucocorticoïdes et estroprogestatifs a entraîné une nette amélioration de l'asthénie et une normalisation de la tension artérielle.

Quelques semaines plus tard, il y avait une tendance vers des hypotensions artérielles spontanément résolutes. Celle-ci s'expliquerait par la réactivation lente du système rénine aldostérone longtemps freiné par l'hyperminéralocorticisme

#### Conclusion :

Même s'il est rare, le diagnostic de déficit en 17 $\alpha$  OHase doit être évoqué devant un hypogonadisme associé à une HTA, car le traitement substitutif approprié permet d'améliorer l'état du patient, d'éviter les conséquences chroniques de l'HTA et de l'hypokaliémie. Par ailleurs l'abaissement de l'ACTH évitera le risque de nodularisation et de dégénérescence des surrénales.

*D. Belkhamza,  
S. Azzoug, F. Chentli.  
Service d'endocrinologie - C.H.U  
de Bab El Oued – Alger – Algérie.*

## Poster 29

### L'HERMAPHRODISME VRAI À PROPOS D'UN CAS

#### Introduction :

L'hermaphrodisme vrai est une affection rare caractérisée par la coexistence de tissu testiculaire et de tissu ovarien. Elle est responsable d'une ambiguïté sexuelle sévère et d'une expression génétique hétérogène : caryotype 46XX (60%) mosaïque 46XX/46XY (30%), 46XY (10%).

Lorsque le diagnostic est posé en période néonatale, le sexe féminin est préférablement choisi en raison de la présence de tissu ovarien normal alors que le testicule est dysgénétique. La prise en charge de cette pathologie est plus difficile lorsque le diagnostic est tardif.

La décision du choix du sexe doit être minutieusement réfléchi et doit tenir compte de la conformation des organes génitaux externes et internes, des possibilités de réparation et de chirurgie plastique mais aussi des conséquences psychologiques sur l'enfant et les parents. Ces difficultés sont illustrées à travers cette observation clinique.

L'enfant MA est âgé de 07 ans, lorsqu'il est orienté en Endocrinologie pour exploration d'un hypospadias

associé à une cryptorchidie bilatérale. L'interrogatoire révèle que l'ambiguïté sexuelle est constatée à la naissance et plusieurs chirurgies sont effectuées (n = 4) sur l'hypospadias sans exploration préalable. A l'âge de 05 ans, une laparotomie réalisée suite à une appendicite aigue révèle des organes génitaux internes de type féminin (utérus + trompes + ovaires) cependant l'étude anatomopathologique d'une gonade excisée est revenue en faveur d'un testicule. L'examen clinique à son admission objective un enfant en bon état général, eutrophique pour l'âge présentant une ambiguïté sexuelle stade III de Prader à type d'hypospadias périnéoscrotal et de cryptorchidie bilatérale.

Le reste de l'examen clinique est sans particularité, notamment pas de signes d'insuffisance surrénalienne ou de syndrome malformatif.

Le bilan paraclinique révèle un caryotype masculin 46XY, des taux bas de testostérone non stimulable par l'HCG ( testostérone de base = 0,09 nmol/l ; après test = 1,33 nmol/l ) et sur le plan radiologique (échographie et IRM pelvienne) l'existence d'un ovaire folliculaire. L'orientation du sexe dans le sens féminin aurait été idéale, cependant étant

donné le sexe d'éducation et les risques de retentissement psychologique d'une castration chirurgicale chez l'enfant, le maintien du sexe masculin est décidé. L'enfant est orienté en chirurgie pour ablation des organes génitaux internes et complément de réfection des organes génitaux externes.

#### Discussion et conclusion :

L'hermaphrodisme vrai est une cause de malformation congénitale grave chez le nouveau-né.

Son diagnostic doit être précoce en période néonatale. La détermination du sexe doit reposer sur une exploration étiologique approfondie et une concertation multidisciplinaire associant pédiatres, Endocrinologues, chirurgiens pédiatres, psychologues, psychiatres et généticiens.

*R. Zizi – NS. Fedala – F. Chentli  
Service d'Endocrinologie CHU Bab  
El Oued – Alger*

## Poster 30

### LES ANOMALIES MORPHOLOGIQUES DU SPERME ET HYPOFERTILITE MASCULINE

#### Resumé :

#### Introduction et objectifs :

les anomalies morphologiques du sperme ou teratospermie caractérisent la présence de moins de 30% de spermatozoïdes de forme typique dans le sperme (seuil de normalité à l'OMS) ..En effet les spermatozoïdes présentant des anomalies de structures diverses sont retenus par le filtre naturel que constitue le mucus cervical pré-ovulatoire causant ainsi une infertilité du couple .L'objectif est donc la prise en charge de ces patients par des techniques de procréation médicalement assistée (PMA°)

#### Matériel et Méthode :

de janvier 2006 à septembre 2004 ;44 patients âgés entre 28 et 50 ans consultant pour hypofertilité, ont bénéficié d'une exploration basée sur l'étude du spermogramme et du spermocytogramme.

#### Résultats :

nous avons constaté une grande diversité d'anomalies :

- Anomalie de la tête du spermatozoïde

- Anomalie de la partie intermédiaire du spermatozoïde
- Anomalie du flagelle du spermatozoïde
- Rarement une forme prédominante d'anomalie

#### Discussion et conclusion :

Le spermogramme et spermocytogramme constituent les examens clés ils font donc partie du bilan d'infertilité et de stérilité du couple. les patients porteurs d'anomalies sont éventuellement pris en charge.

*Dalila seddiki*

*laboratoire d' histologie-embryologie-Faculté de médecine-Oran*

## Poster 31

### PSEUDOHERMAPHRODISME MASCULIN A PROPOS DE 24 CAS :

#### Introduction :

Le pseudohermaphrodisme masculin (PHM) est une affection rare ; caractérisée par une insuffisance de masculinisation des organes génitaux externes d'un fœtus 46XY ou avec mosaïque 46XY/45X0.

Ses étiologies nombreuses et son tableau clinique polymorphe rendent son diagnostic et sa prise en charge difficiles.

A travers une étude rétrospective de 24 dossiers de patients présentant un PHM et répertoriés en 15 ans parmi 110 ambiguïtés sexuelles ; nous avons essayé d'en apprécier les caractéristiques cliniques et étiologiques.

### Résultats :

L'âge moyen du diagnostic était de 9ans, variant entre (3 mois -18ans) ; la malformation congénitale est constatée à la naissance dans n=19/24 (79,1%). 9/24 (37,5%) patients ont été orientés en consultation la première année de vie ; 12/24 (50%) entre la deuxième et la sixième année de vie, et 03/24 (12,5) patient au cours de l'adolescence.

Les motifs de consultation étaient : l'ambiguïté sexuelle dans n=19/24 (79,1 %) ; l'aménorrhée primaire dans n=2/24 (8,3%) ; et la cryptorchidie unilatérale dans 01 cas(4,1). Une consanguinité parentale est retrouvé dans n=9/24 (37,5%) ; et une forme familiale dans 05 cas (20,83%). La déclaration du sexe civile était majoritairement pour le sexe masculin n=19/24 (79,1%). Les patients étaient au stade 2 de Quigley dans n= 16/24 (66,6%), au stade 3 de Quigley dans n=6/24 (25%).

L'exploration étiologique clinique et paraclinique est revenue en faveur

d'une dysgénésie gonadique dans n=06/24 (25%) ; d'un bloc enzymatique dans n=04/24 (16,66%) ; d'une résistance partielle aux androgènes dans n=04/24 (16,66%) ; d'un syndrome polymalformatif dans deux cas ; Aucune étiologie n'a été identifiée dans 41,66% des cas .3/5 formes familiales étaient en rapport avec un bloc enzymatique en 3 βol déshydrogénase.

Sur le plan thérapeutique la chirurgie de l'hypospadias a été longue, difficile, et incomplète chez tous les patients. Le traitement médical (androgénothérapie), indiqué chez 04 patients a permis l'augmentation de la taille de la verge.

### Conclusion :

Le PHM doit être diagnostiqué à la naissance, et nécessite un bilan étiologique préalable et une thérapeutique rapide. La dysgénésie gonadique et les blocs enzymatiques semblent prédominants parmi les étiologies reconnues. En accord avec la littérature, aucune étiologie n'est identifiée dans la moitié des cas. La prise en charge des enfants atteints de pseudohermaphrodisme masculin doit être multidisciplinaire et doit tenir compte de l'anatomie des organes génitaux externes et des possibilités de réparation chirurgicale.

H. Allal - NS.Fedala - F. Chentli  
Service d'Endocrinologie CHU  
B-E-O

## Poster 32

### SYNDROME DE TURNER ASPECTS CLINIQUES ET EVOLUTIFS A PROPOS DE 40 CAS

#### Introduction :

Le syndrome de Turner (ST) est l'anomalie Chromosomique la plus fréquente chez la femme, sa prévalence est de 1 fille sur 2500 naissances il est caractérisé par :

- Un retard statural, taille finale très réduite, Et par de nombreuses pathologies qui réduisent l'espérance de vie des patientes atteintes.

- Aa travers une étude rétrospective portant sur 40 dossiers de patientes présentant un syndrome de Turner et colligés en 8 ans nous avons essayé d'en apprécier les caractéristiques cliniques et évolutives.

#### Résultats :

- Les motifs de consultation sont :  
- RSP 33 / 40 [82,5 %], aménorrhée primaire 7 / 40 [17,5 %].  
- Age moyen du diagnostic  $13 \pm 1,3$  [5 – 40 ans]

- Le retard statural est sévère  $> -4$  DS / M [SEMPE] dans 85 % du cas

- Le phénotype clinique est évocateurs dans 39 / 40 [97,5 %] le ST est dû à l'absence totale du chromosome X [45 x 0] dans 37 / 40 [92,5 %], a une mosaïque dans trois cas 456 x / 46 xx, 45x / 46x (xp) et 45 x / 46 xy

- Le bilan systématique hormonal, métabolique et viscéral a révélé des pathologies associés dans 60 % des cas :

- \* Thyroïdite d'hashimoto (n = 9), hypoplasie hypophysaire (n = 6), I GH +I corticotrope 2 / 6 IGH = 4), maladie coeliaque (n = 4), Surdité de perception N 3, Malformation rénale n = 2, achondroplasie n = 1, Hépatite auto-immune + DS type 1 = n 1

L'instauration du traitement par l'hormone de croissance biosynthétique possible chez 10 patientes a permis un gain statural médiocre + 0,5 DS au bout de 2 ans.

L'âge de moyen au début du traitement est de 10 ans [5 – 13 ans] la taille finale des patientes traitée seulement par OP (n = 10) était : 1,43 cm [1,24 – 1,42] l'évolution a été marqué par l'apparition d'une hypothyroïdie primaire (n = 1) et d'une hypercholestérolémie n = 2 et d'une HTA (n = 1).

### Discussion et conclusion :

- L'absence de diagnostic précoce et de traitement par l'hormone de croissance compromettent le pronostic statural des patientes Turnériennes
- Le dépistage systématique des complications viscérales, endocriniennes, et métaboliques) et la surveillance multidisciplinaire poursuivie à l'âge adulte permettent d'améliorer la morbidité et la qualité de vie de ces patientes

*S. Souidi, S. Fedala, F. Chentli*  
*Service d'Endocrinologie – C.H.U –*  
*Bab El Oued*

### Poster 33

#### TROUBLES HEPATIQUES ET HYPERTHYROÏDIE

Les perturbations du bilan hépatique sont souvent rencontrées au cours de l'hyperthyroïdie. Elles peuvent avoir comme origine l'effet toxique des hormones thyroïdiennes en excès (à type, le plus souvent, de syndrome de choléstase), être d'origine immunitaire en cas de maladie de basedow ou apparaître après introduction des antithyroïdiens de synthèse. En pratique courante, ces anomalies peuvent poser un problème

de diagnostic étiologique ou parfois compliquer la prise en charge de la thyrotoxicose. LE BUT de ce travail est de rechercher les différents troubles hépatiques rencontrés au cours des hyperthyroïdies en tentant de déterminer leurs causes. SUJETS ET METHODES : Il s'agit d'une étude rétrospective basée sur l'analyse de 103 dossiers d'hyperthyroïdiens, colligés au cours de la période 2006-2007. RESULTATS : Les troubles hépatiques ont été notés dans 16/103 cas soit une prévalence de 15,52%. L'âge moyen des patients hyperthyroïdiens présentant des troubles hépatiques est de 31,5 ans (13-56). Le sex ratio est de 4,3F/1 H. Sur le plan étiologique, 81,2% des cas (9/16) étaient des Basedow, 12,5% (5/16) des nodules toxiques alors que le GMNT était en cause dans 6,25% des cas (2/16). La durée d'évolution clinique de l'hyperthyroïdie était en moyenne de 20 mois (1-72 mois). Les perturbations hépatiques étaient secondaires à la thyrotoxicose dans 9 cas (56,3%) alors qu'elles étaient causées par les ATS dans 5 cas (31,2%), Dans 2 cas (12,5%) l'atteinte hépatique était liée à une hépatite auto-immune associée.

La nature des troubles hépatiques selon leurs étiologies est décrite dans le tableau suivant :

Troubles hépatiques	II à la thyrotoxicose			II aux ATS			A-immune
	Cholestase	Cholestase +Cytolyse	Cholestase +IHC	Cholestase	Cytolyse	Cholestase +Cytolyse	Cholestase + Cytolyse + IHC
Nombre	6/9	2/9	1/9	2/5	2/5	1/5	2/2
Fréq (%)	66,7	22,3	11	40	40	20	100

Les troubles hépatiques secondaires à la thyrotoxicose, ont totalement disparu au bout de 3 mois en moyenne (15 j-7 mois), lors du passage en euthyroïdie.

Pour ce qui est des patients avec troubles hépatiques secondaires aux ATS (Carbimazole dans tous les cas), Leur délai d'apparition allait de quelques jours à 4 mois. L'arrêt du Carbimazole a été nécessaire dans tous les cas avec relais après normalisation des anomalies, soit par du Benzylthiouracile, soit par du lugol justifiant par la suite le recours à un traitement radical. Quant aux anomalies hépatiques d'origine auto-immune, elles ont bien répondu aux corticoïdes dans un délai de 1 à 3 mois. CONCLUSION : Dans notre étude, les troubles hépatiques sont notés chez 15,5% des hyperthyroïdiens. Dans la majorité des cas (81%), ces anomalies étaient secondaires à la thyrotoxicose avec prédominance du Sd de cholestase. Le retour à l'euthyroïdie a permis leur

normalisation dans tous les cas. Plus rarement, ils étaient secondaires au Carbimazole nécessitant son arrêt et le recours à d'autres médicaments avant d'indiquer la chirurgie thyroïdienne. L'origine auto-immune reste rare et répond bien aux corticoïdes.

*Chila S., Rezzoug.M, Chentli.F  
Service d'Endocrinologie, CHU  
BEO- Alger*

## Poster 34

**SYNDROME MÉTABOLIQUE ET RISQUE CARDIOVASCULAIRE DANS LE SYNDROME DE SHEEHAN.**

**Mots clés :** Insuffisance antéhypophysaire – Syndrome de Sheehan – Risque cardiovasculaire – Déficit Somatotrope.

L'insuffisance antéhypophysaire traitée de façon conventionnelle (les déficits endocriniens sont substitués

à l'exception du déficit somatotrope) expose à des complications métaboliques et cardiovasculaires augmentant la morbidité cardiovasculaire de façon significative.

#### Matériel et Méthode :

A travers une étude prospective comparative à 51 sujets témoins de sexe, d'indice de masse corporelle et d'âges identiques, nous avons exploré 46 patientes ayant une insuffisance antéhypophysaire du post partum (Syndrome de Sheehan). Nous avons évalué le risque cardiovasculaire (calcul de l'IMC, tour de taille, tension artérielle, glycémie à jeun, le cholestérol, HDL-c, LDL-c, triglycérides, CRP, fibrinogène, l'échocardiogramme et l'ECG d'effort).

#### Résultats :

34 patientes/46 (73,91 %) présentent un syndrome métabolique (suivant la définition de l'IDF 2005) contre seulement 17 témoins/51 (33,33 %). Le risque absolu et relatif coronarien chez les patientes est significativement plus important que chez les témoins avec un  $p$  respectivement à 0,01 et 0,001.

Enfin, le risque relatif d'accident vasculaire cérébral est significativement plus important chez les patientes que chez les témoins avec

un  $p$  à 0,003 alors qu'il n'y a pas de différence pour le risque absolu.

#### Discussion – Conclusion :

A ce jour des centaines de travaux ont été effectués sur le risque cardiovasculaire de l'insuffisance antéhypophysaire mais aucun ne s'est intéressé particulièrement au Syndrome de Sheehan. Nos patientes ont une fréquence élevée de l'obésité et particulièrement abdominale, 100 % ont des troubles du métabolisme lipidique ainsi qu'une fréquence plus élevée de troubles du métabolisme glucidique et de l'hypertension artérielle. De ce fait elles sont exposées au syndrome métabolique et donc à un risque et à une mortalité cardiovasculaire précoce. Le déficit somatotrope non substitué est la cause principale de cette augmentation du risque.

*A.E.M. HADDAM, D. FOUJIL,  
YARGUI, M. TAHMI, H. MADANI, N. S.  
FEDALA, F. BAKIRI,  
D. MESKINE.  
Service Endocrinologie Hôpital  
Bologhine Ibn Ziri.*

## Poster 35

### EVALUATION DE LA NAG ET LA MICROALBUMINE DANS LES URINES DES TRAVAILLEURS EXPOSÉS AU MERCURE.

**Mots clés :** Mercure- NAG- Microalbumine- Lésions rénales- Exposition- Clairance – Créatinine.

#### Résumé de la communication :

Par leur spécificité, leur sensibilité et leur innocuité, les biomarqueurs occupent de plus en plus une place prépondérante dans les plans d'investigation.

C'est dans cette optique que, nous avons mené une étude pour valider deux biomarqueurs biochimiques urinaires : la N-Acetyl-  $\beta$ - D-hexosaminidase -N- acetyl -hexosaminohydrolase (ou NAG) comme marqueurs d'effets tubulaires, et la Microalbumine comme marqueurs d'effets glomérulaires chez des travailleurs exposés au mercure.

Nous avons comparé deux groupes de travailleurs exposés professionnellement au mercure, de deux sites d'étude : le complexe de production de mercure métal de Bousmail à Azzaba (Unité 1), et l'usine de production de chlore- soude par électrolyse à cathode liquide de mercure de Baba Ali dans la région d'Alger (Unité 2).

Au total, 62 travailleurs exposés au mercure, tous de sexe masculin ont été sélectionnés selon des critères d'inclusion prédéfinis: 42 issus du complexe de Azzaba, et 20 issus de l'usine de Baba Ali.

Les dosages urinaires de la NAG, de la microalbumine, du mercure, et le calcul de la clairance de la créatinine ont été réalisés pour l'ensemble des travailleurs.

#### Résultats :

La comparaison entre les deux groupes étudiés fait ressortir :

- Une augmentation de la NAG (> aux valeurs de référence 1,49 à 3,68 UI/g de créa) et de la microalbumine (> aux valeurs de référence 1,28 à 9,31 mg/g de créa), sans aucune corrélation avec le niveau et la durée d'exposition au mercure.

La NAG été augmentée chez 83,3 % des travailleurs de l'unité 1 contre, seulement 5 % des travailleurs de l'unité2.

La microalbuminurie été augmentée chez 28,6 % des travailleurs de l'unité 1, et 20 % des travailleurs de l'unité2.

- Une augmentation des concentrations de Hg urinaire qui témoigne d'une exposition chronique (au dessus des normes admises pour

la population générale non exposée (< 5µg/g de créa) chez 45,23 % des travailleurs de l'unité 1, et 95% de l'unité 2.

- Une baisse de la clairance de la créatinine (< à 90 ml/min) plus marquée chez les travailleurs de l'unité 2 (85% contre 33,33% des travailleurs de l'unité 1), témoin d'un dysfonctionnement de la filtration glomérulaire

#### Conclusion :

La NAG urinaire et la microalbuminurie sont des biomarqueurs de l'atteinte rénale. Ils doivent être associés au bilan biologique de surveillance des travailleurs exposés ou à risque. Leur augmentation constitue un signe d'appel dont, il faudra en tenir compte pour une prise en charge.

*Auteur : Samia BENYAHIA*

*Adresse : Faculté de médecine,  
Annaba.*

*E-mail : samia\_benya@yahoo.fr.*

*Tel/ Fax : 038 88 14 85.*

*Co-auteurs: Abdelmalek NEZZAL,  
Sadek BENHARKAT.*

*Projet ANDRS, code  
:01/06/03/04/126*

## Poster 36

### NIVEAU D'IMPRÉGNATION AU PLOMB ET CALCIUM DE LA POPULATION GÉNÉRALE D'ALGER.

#### Résumé :

En Algérie les retombées sanitaires de la pollution par les métaux lourds sur la population riveraine des industries ou sur la population générales urbaine ne sont pas encore évaluées et les niveaux de référence en la matière inexistant.

Afin de mieux connaître l'impact de cette pollution, une enquête a été menée par le laboratoire de toxicologie en collaboration avec l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS). Les populations cibles sont celles de la commune d'Alger centre et de la commune de Rouïba.

Dans ce cadre, nous donnons les premiers résultats concernant :

- Le questionnaire
- Les résultats biologiques
- Les résultats toxicologiques
- Les bio marqueurs toxicologiques représentés par les protoporphyrines zinc sanguins et les ALA urinaires (acide delta amino-levulinique).

*Auteur : A.Abdi, R.Abtroun,  
M.Reggabi et B.Alamir*

## Poster 37

### INTÉRÊT DU DOSAGE DES CHOLINES- TÉRASES DANS L'INTOXICATION AUX ORGANOPHOSPHORÉS.

Mots clés : Cholinestérases – inhibi-  
teurs – organophosphorés – carba-  
mates – contrathion

#### Résumé :

Les inhibiteurs des cholinestérases sont des pesticides appartenant aux familles chimiques des organophosphorés et carbamates, utilisés comme insecticides et rodenticides.

Lors de l'intoxication par ces produits, il s'ensuit une accumulation de l'acétylcholine au niveau des terminaisons nerveuses du système parasympathique, de la jonction neuromusculaire ainsi que le système nerveux central.

Cependant, il existe une différence de toxicité entre les OP et les carbamates.

En effet, dans le cas des carbamates, il est noté une réversibilité des signes cliniques ainsi que l'absence de la neuropathie retardée, spécifique aux OP.

Cette différence est exploitée pour justifier l'instauration, le cas échéant, du traitement antidotal.

Dans l'étude de 72 cas d'intoxications par les inhibiteurs des CE survenues durant l'année 2006, le dosage de l'activité cholinestérasique (AC) a constitué un outil diagnostique et de suivi.

En effet, l'AC a été réversible rapidement dans le cas des carbamates, avec l'atropine comme seul traitement tandis que pour les OP, la normalisation de l'AC est survenue au bout d'une semaine à un mois et a nécessité l'utilisation du contrathion en plus de l'atropine. De ce fait, la mesure de l'AC constitue un outil précieux permettant d'établir le diagnostic différentiel entre carbamates et OP.

*Auteurs : S. Ettaieb Errahmani,  
W. Iddir, R. Abtroun, M. Reggabi  
et B. Alamir*

## Poster 38

### ANTIGÈNES FÉCAUX DE HELICOBAC- TER PYLORI : EVALUATION DES PER- FORMANCES CHEZ L'ADULTE EN AL- GÉRIE AVANT ET APRÈS TRAITEMENT.

#### Résumé :

#### Introduction :

La séroprévalence de l'infection à *Helicobacter pylori* en Algérie dépasse 90% (Mouffok et all 2ème

Colloque International consacré à *Helicobacter pylori* Alger 2005).

Le diagnostic de cette infection repose sur plusieurs méthodes, certaines sont invasives et nécessitent une endoscopie, d'autres sont non invasives. Parmi ces dernières « La recherche des antigènes fécaux » ; méthode qui permet la mise en évidence d'une infection active (infection en cours) sans avoir à faire d'endoscopie.

#### Objectif :

Le but de ce travail est d'évaluer les performances de deux kits de recherche d'antigènes fécaux : le Kit « Premier Platinum HpSA » de Meridien qui utilise des anticorps polyclonaux et le Kit de deuxième génération « Amplified IDEIA HpSTAR » de Dako Citomation qui utilise des anticorps monoclonaux. Cette évaluation est faite par rapport à une autre méthode non invasive ayant de très bonnes performances : Uré Breath Test (UBT).

#### Matériel et Méthodes :

C'est une étude prospective menée entre 2000 et 2008, chez des sujets adultes âgés de plus de 16 ans, chez lesquels ont été effectués des prélèvements de selles avant tout traitement éradicateur et quatre semaines au minimum après traitement.

La recherche des antigènes fécaux à été faite au début par les kites (Premier Platinum HpSA®, Meridian Diagnostics), puis par les kits (Amplified IDEIA HpSTAR de Dako Citomation).

#### Résultats et Discussion :

Les résultats montrent que les kits « HpStar » donnent de meilleurs résultats avant et après traitement : spécificité 'Sp' : 83%, sensibilité 'Se' : 91% avant traitement, 83% après traitement, comparés aux kits « HpSA » : SP 76%, Se : 64% avant traitement, 56% après traitement.

#### Conclusion :

Les résultats confirment que l'utilisation de kits dont les plaques sont sensibilisées par des anticorps monoclonaux, donne de très bonnes performances et permet la détection d'une infection active dans la majorité des cas avec peu de faux positifs, aussi bien avant qu'après traitement.

*KIAS F(1,2), TALEB F(1,2), MOUFFOK F(1,2), MATOUGUI N(2), BOUDJELLA MA(2), GUECHI Z(2), BERRAH H(2), BOUHARDEF A(2), BOUZID KH(2), TOUCHENE B(2).*  
 (1) : Institut Pasteur d'Algérie.  
 (2) : Laboratoire Algérien

*de recherche sur Helicobacter*

*Farid Kias  
Institut Pasteur d'Algérie  
Service des Entérobactéries  
Vibrions – Unité Helicobacter  
Farido2@msn.com*

### Poster 39

#### DIAGNOSTIC DE L'INFECTION À HELICOBACTER PYLORI CHEZ L'ADULTE EN ALGERIE

##### Résumé :

##### Introduction :

Helicobacter pylori est responsable d'une des infections chroniques les plus répandues dans le monde et qui peut être associée à diverses pathologies de sévérités variées parfois accompagnées de douleurs abdominales.

Plusieurs méthodes diagnostiques aussi bien invasives que non invasives sont disponibles pour mettre en évidence cette infection.

##### Objectif :

L'objectif de notre étude est d'évaluer les différentes méthodes utilisées par le Laboratoire Algérien de Recherche sur Helicobacter pour la mise en évidence de cette infection.

##### Matériel et Méthodes :

Différents prélèvements (biopsies, selles, sang) ont été effectués avant et après traitement chez des sujets âgés entre 17 et 70 ans.

##### Résultats et Discussion :

Le test respiratoire à l'urée marquée reste le test de choix pour le contrôle de l'éradication. Les résultats de l'histologie montrent une nette correspondance avec ceux de la littérature avant traitement, mais pas après. La culture reste un examen diagnostique de référence, notamment pour effectuer l'antibiogramme des souches isolées.

Le Test Respiratoire à l'Urée donne des résultats meilleurs à ceux de la littérature.

En ce qui concerne la recherche des antigènes dans les selles, la sensibilité est faible, contrairement aux résultats rapportés dans la littérature. Quand à la sérologie, beaucoup d'auteurs sont favorables à sa généralisation chez l'enfant.

##### Conclusion :

En conclusion le test respiratoire à l'urée reste le « gold\_standard » avant et après traitement, l'inconvénient étant son indisponibilité.

La sérologie est un test disponible mais qui reste peu spécifique. Le choix de la méthode diagnostique de l'infection doit tenir compte de tous ces paramètres mais aussi de son coût et de sa disponibilité.

*F.Kias (1,2) F.Mouffok (1,2) F.Taleb (1,2) Z.Guechi (1), A.Bouhadef (1,2), B.Touchene (1). (1) : Laboratoire Algérien de recherche sur Helicobacter (2) : Institut Pasteur d'Algérie.*

*Farid Kias  
Institut Pasteur d'Algérie  
Service des Entérobactéries  
Vibrions – Unité Helicobacter  
Farido2@msn.com*

## Poster 40

### ADAPTATION D'UNE TECHNIQUE STANDARDISÉE POUR LA RECHERCHE DE CAMPYLOBACTER DANS LES ALIMENTS

**Mots clefs :** Campylobacter, technique standardisée ISO 10272, aliments, antibiotiques

#### Résumé:

##### Introduction

Le Campylobacter est l'une des principales causes de gastro-entérites dans le monde. Pour sa recherche

dans les aliments nous avons suivi la norme ISO 10272 (1996) (1) à laquelle nous avons apporté quelques modifications pour l'adapter à nos conditions. Les modifications apportées sont les milieux utilisés, l'utilisation d'un bouillon d'enrichissement additionné d'une autre solution d'antibiotiques que celle préconisée par la norme et la variation de la température et le temps d'incubation.

#### Matériel et Méthodes:

289 prélèvements alimentaires ont été testés et nous avons pu isoler 33 souches issues de ces prélèvements.

#### Résultats et discussion:

Nous pouvons dire que :

- Le milieu Butzler est celui qui a donné les meilleurs résultats.
- Les bouillons d'enrichissement modifiés ont été d'un grand intérêt, surtout pour les prélèvements faiblement contaminés par Campylobacter.
- Une inquiétante résistance aux antibiotiques a été notée notamment pour ceux utilisés dans le traitement de la campylobactériose.

#### Conclusion:

En Algérie, les statistiques concernant l'implication de Campylobacter dans les infections est mal connue. Il serait primordial

d'instaurer une surveillance et une recherche systématique de ce germe afin d'évaluer l'origine et la fréquence des contaminations et d'améliorer les perspectives de traitements.

*AL AMIR H., MOUFFOK F.  
Service Eaux et Bactériologie  
alimentaire  
Adaptation d'une technique  
standardisée pour la recherche de  
Campylobacter dans les aliments  
halamir@pasteur.dz*

## Poster 41

### RECHERCHE ET DÉNOMBREMENT DE LEGIONELLA PNEUMOPHILA DANS LES EAUX

**Mots clés :** legionella pneumophila, culture, eau, norme AFNOR NF T90-431, tours aérorefrigérentes et réseaux d'eau chaude sanitaire

#### Résumé:

#### Introduction, objectifs :

Les legionella spp. Sont clairement identifiées comme appartenant aux principaux agents étiologiques responsables de pneumonies communautaires sévères. Ce sont des bactéries d'origine hydro telluriques, largement répandues dans la nature. Elles envahissent et prolifèrent

surtout dans les milieux artificiels tels que les installations sanitaires (douches, robinets...), les dispositifs de climatisation (TAR...), les bassins et les fontaines. C'est à partir de ces écosystèmes que se produit la propagation des legionelles et donc la contamination humaine (par inhalation d'aérosols contaminés).

La legionellose est une infection qui peut être prévenue par contrôle et élimination de la bactérie des sources de contamination.

A l'IPA, nous avons mis au point une technique pour l'isolement, l'identification et la quantification des legionelles dans les eaux afin de prévenir et de réduire le risque d'infection à legionelles.

#### Matériel et méthodes

Nous avons analysé 343 échantillons d'eau selon la norme AFNOR NF T90-431 modifiée.

#### Résultats et discussion

Pour la première fois en Algérie, nous avons isolé 25 souches de Legionella pneumophila durant les années 2007 et 2008. Les concentrations obtenues sont comprises entre 01.103 UFC/l et 60.103UFC/l.

## Conclusion

D'où la nécessité :

- D'être vigilant et de mettre en place un plan de surveillance (hôpitaux, hôtels, ...).
- D'attirer l'attention des pouvoirs publics pour la mise en place d'un outil réglementaire (textes officiels).

*BENABBOU A. ; SAADI S. ; MOUFFOK F.  
INSTITUT PASTEUR D'ALGERIE (IPA)*

## Poster 42

EPIDÉMIOLOGIE ET RÉSISTANCE DU PSEUDOMONAS AERUGINOSA ISOLÉ CHEZ LES PATIENTS EXTERNES ET HOSPITALISÉS DE L'EPH BOLOGHINE IBN ZIRI.

### Introduction :

*Pseudomonas aeruginosa* fréquemment isolé dans nos hôpitaux, est connu comme étant un pathogène opportuniste à l'origine d'infections sévères chez les immunodéprimés comme les patients atteints de mucoviscidose et les patients de réanimation. Cette bactérie naturellement résistante développe souvent à l'hôpital et sous la pression de sélection des antibiotiques d'autres résistances vis-à-vis, surtout des bêta-lactamines telles que les céphalosporines de 3ème génération, et l'imipénème.

### Objectifs :

Evaluer la répartition selon l'âge, les sites anatomiques touchés et la résistance aux antibiotiques du *Pseudomonas aeruginosa* isolé dans notre hôpital, durant l'année 2007 (du 1er Janvier au 31 Décembre 2007)

### Matériel et méthodes :

Les prélèvements émanant des patients externes et hospitalisés (pus, cathéters, expectorations, aspirations bronchiques, urines, sang) ont été analysés selon les techniques standards. Après isolement et identification des bactéries avec la galerie API-NE, un test de sensibilité aux antibiotiques selon la technique de diffusion du CLSI (Clinical and Laboratory Standard Institute) est réalisé.

### Résultats :

87 souches de *Pseudomonas aeruginosa* ont été isolées chez 76 patients.

27, 58 % chez les enfants de 1 à 10 ans, 12, 64% chez les 11 à 20 ans. La majorité de ces enfants présentent une mucoviscidose. Le site anatomique le plus touché est le poumon avec 47,12% suivi des suppurations : 18,39%. Le service de pédiatrie spécialisé dans les maladies respiratoires arrive le premier avec 45% des souches

de *Pseudomonas* isolées, suivi de très loin par la réanimation 20% et la chirurgie 8%. Le taux de *Pseudomonas* isolé chez les externes est de 21%. La résistance aux bêtalactamines est élevée. En réanimation la résistance à l'Imipénème est de 23,5%, elle est de 18,9% en pédiatrie et de 13,3% chez les patients externes. La résistance aux C3G (ceftazidime) moins élevée que celle de l'Imipénème, est de 13,2% en pédiatrie, de 5,5% en réanimation et de 5,6% chez les externes. La fosfomycine est complètement inactive, la résistance chez toutes les souches isolées dépasse les 70%. La colistine très largement utilisée dans les pneumonies en réanimation voit son efficacité diminuer (20% de souches sont intermédiaires). La ciprofloxacine introduite en Algérie il y a une dizaine d'années reste efficace. Seuls 6,2% de souches de *Pseudomonas aeruginosa* sont résistantes à cette molécule. Ces souches ont été isolées uniquement en réanimation.

#### Conclusion :

La fréquence de plus en plus élevée, la sévérité des infections dues à la virulence de *Pseudomonas* aé-

rogenosa et à sa multirésistance aux antibiotiques, nous obligent à rester vigilants quand à la prise en charge thérapeutique des infections par une rationalisation des antibiotiques, ainsi que la mise en place et l'application de mesures efficaces de prévention de la diffusion de ces bactéries à l'hôpital.

*Auteurs : W. Amhis, S. Benmesbah, L. Benbedka, N. Sahel et L. Badreddine*

#### Poster 43

#### EVALUATION DE L'ACTIVITE ANTIBACTERIENNE DE DEUX MOLECULES DE SULFAMIDE NEOSYNTHETISEES

**Mots clés :** sulfamide, antibiogramme, activité antibactérienne.

#### Introduction :

plusieurs molécules d'anti-métabolites ont été synthétisées et testées sur les micro-organismes, mais aucune nouvelle famille d'antibiotique n'a été mise sur le marché depuis plusieurs années, alors que de nouveaux mécanismes de résistance, souvent sophistiqués, sont décrits dans la littérature. L'évolution rapide des bactéries pathogènes vers la multi-résistance aux antibiotiques

est une des motivations essentielles à la recherche de nouvelles molécules d'antibiotiques.

#### Objectif :

évaluation de l'activité antibactérienne, sur plusieurs souches bactériennes, de deux molécules de sulfamide nouvellement synthétisées.

#### Matériel et méthodes :

21 souches cliniques, isolées à partir des urines de patients atteints d'une infection urinaire, ont été utilisés dans cette étude. Deux méthodes de détermination de la sensibilité aux deux molécules ont été utilisées : l'antibiogramme par technique de diffusion en milieu solide et la méthode de dilution en milieu liquide.

#### Résultats :

Les résultats obtenus ont montré que la molécule de Bis chloroéthyl-sulfamide est complètement inactive sur les souches bactériennes testées, alors que la molécule d'Isocyanate, phényl-sulfamide a montré une forte activité antibactérienne par les différentes méthodes utilisées et sur toutes les souches bactériennes testées, avec des diamètres de la zone d'inhibition qui varient entre 26 mm et 35 mm et des CMI de 08 µg/ml et 128 µg/ml. La recherche de la CMB

a montré que l'Isocyanate, phényl-sulfamide présente une activité bactériostatique.

#### Conclusion :

la molécule d'Isocyanate, phényl-sulfamide présenterait un intérêt thérapeutique. Il faudrait, néanmoins, souligner que cette approche demeure une approche in vitro.

*BERREDJEM Hajira\*, BOUACHA A. Mabrouka\*, BERREDJEM Malika\*\**

*\* Département de Biochimie,  
Laboratoire de Microbiologie,  
Université Badji Mokhtar-  
Annaba- Algérie.*

*\*\* Laboratoire de Chimie Orga-  
nique Appliquée, Université Badji  
Mokhtar-Annaba- Algérie.*

### Poster 44

RESISTANCE AUX ANTIBIOTIQUES DES SALMONELLA ENTERICA SEROTYPE SENFTENBERG, KENTUCKY ET OHIO SECRETEURS DE BLSE CTXM3 : A CONSTANTINE, ALGERIE

Mots clés : Résistance aux antibiotiques- Salmonella Enterica- BLSE- CTXM

#### Introduction :

Les BLSE se rencontrent peu communément chez Salmonella enterica.

Une gastroenterite à *Salmonella enterica* serotype senftenberg productrice d'une CTX- M-3 est rapportée en 2004 dans le service de néonatalogie du CHU Benbadis de Constantine. Les souches responsables posent de réels problèmes infectieux et thérapeutiques. Notre étude a pour but de mettre en évidence la présence de gènes de bêta-lactamase CTX - M et dans d'autres sérotypes de *S. enterica* isolés dans le même service entre 1987 et 2006.

#### Matériel et méthodes :

Un regroupement de 20 souches de *Salmonella* productrices de BLSE appartenant aux 4 principaux sérotypes Senftenberg, Kedougou, Ohio et Kentucky sont étudiées par l'antibiogramme classique par diffusion, les extractions de plasmides, les conjugaisons, la PCR et par le séquençage.

#### Résultats :

Les isolats de *Salmonella* productrices de BLSE augmentent durant la période d'étude en culminant en 2006 avec une prévalence de presque 100% au service de néonatalogie. Le sérotype Senftenberg prédomine tandis que les sérotypes Kedougou Ohio et Kentucky sont isolés seulement par périodes. Les isolats sont multirésistants aux ATB

et restent sensibles à imipénèm , cefotaxime et aux quinolones.

Après les premières détections de CTX M-3 (chez une *S. senftenberg* en 1998, une *S. Ohio* en 1999 et une *S. Kentucky* en 2001) les isolats suivants sont tous producteurs de CTX-M-3. Le même plasmide auto transférable de 130kb est retrouvé dans toutes les souches de *Salmonella* productrices de CTX-M-3. Une séquence d'insertion IC ECp1 est mise en évidence en amont des gènes de la bêta-lactamase CTX-M-3.

#### Conclusion :

Un plus large isolement de souche de *Salmonella* CTX-M- BLSE dans des infections hospitalières mettra davantage l'accent sur ce genre en tant que réservoir des gènes BLSE en communautaire et en milieu hospitalier dans des zones géographiques spécifiques.

*Auteurs: C. Bentchouala a , T. Naasb , S. Limab, A. Lezzar, a F. Smati, a J.-M. Scheffel, c P. Nordmann. b*  
*aService de Microbiologie, CHU Constantine ; BINSERM U914: Emerging Resistance to Antibiotics, Hôpital de Bicêtre, Université Paris XI, France; cLaboratoire de Bactériologie, CHU Strasbourg, France*

## Poster 45

### LES MÉCANISMES DE RÉSISTANCE AUX BÉTALACTAMINES DE PSEUDOMONAS AERUGINOSA SELON L'ALGORITHME DE VEDEL : ETUDE DE 150 ISOLATS.

#### Abstract

**Mots clés :** Pseudomonas aeruginosa, mécanismes de résistance aux Bêtalactamines

#### Objectifs :

Ce travail a pour principal objectif de généraliser la lecture interprétative de l'antibiogramme de Pseudomonas aeruginosa, en se basant sur un nombre limité et prédéfini de disques d'antibiotique, une disposition donnée des disques sur la gélose et une interprétation basée sur un algorithme proposé par VEDEL.

#### Matériel et méthodes :

L'étude a porté sur 150 souches de Pseudomonas aeruginosa recueillies sur une période de 8 ans (2000-2008) au laboratoire de Biologie clinique (EHS Maouche Mohand Amokrane ex.CNMS).

- Antibiogramme standard : La détermination de la sensibilité aux antibiotiques a été effectuée selon la méthode de l'antibiogramme par

dilution en milieu gélosé suivant les recommandations de la Société Française de Microbiologie (CA-SFM).

- Concentration Minimale Inhibitrice (CMI) : Les CMI ont été obtenues par 2 techniques : Technique de référence et technique du E-test.

- Tests complémentaires : Le recours à des tests complémentaires a été nécessaire afin de préciser certains mécanismes de résistances particulièrement dans le cas des profils complexes associant plusieurs mécanismes ; parmi les tests utilisés on note le Test de synergie, le Test du double disque et le test de la boîte à la Cloxacilline.

#### Résultats :

La lecture phénotypique des mécanismes de résistance est basée sur le schéma proposé par VEDEL utilisant un certain nombre de molécules comme marqueurs phénotypiques, molécules au nombre de huit: Ticarcilline ;Ticarcilline+Tazobactam ; Ceftazidime ; Aztréonam ; Cefotaxime ; Imipenem ; cefopérazone ou Cefsulodine .

Les molécules suivantes sont additionnelles, pouvant aider à la confirmation de certains mécanismes :Cefepime ; Cefpirome ; Pipéracilline, Pipéracilline+Tazobactam; Moxalactam ; Gentamicine.

Le profil sauvage a été retrouvé chez 73% des isolats. 17% présentent 1 ou plusieurs mécanismes de résistance parmi lesquels des pénicillinases, céphalosporinases déréprimées, efflux ou BLSE.

#### Conclusion :

A défaut de mieux étudier le profil des isolats de *Pseudomonas aeruginosa* vis-à-vis des Bêtalactamines par le biais des techniques moléculaires (PFGE), il serait bon de disposer d'un schéma simple, basé sur une lecture interprétative de l'antibiogramme avec des antibiotiques-marqueurs : C'est ce que nous offre le schéma de VEDEL.

*Auteurs : Camelia Mokhtari, Akila Benslimani, Kamal Kezzal  
Service de Biologie Clinique, EHS  
Maouche, Alger, Algérie  
e-mail : abenslimani@yahoo.fr*

### Poster 46

FACTEURS DE VIRULENCE DE SOUCHES CLINIQUES DE *KLEBSIELLA PNEUMONIAE* PRODUCTRICES DE  $\beta$ -LACTAMASES A SPECTRE ELARGI

Mots-clés : *Klebsiella pneumoniae*, virulence, BLSE

#### Objectif :

*K. pneumoniae* est une bactérie commensale qui peut être responsable d'infections communautaires et d'infections opportunistes graves chez les malades hospitalisés. Son pouvoir pathogène s'exprime à travers une multitude de facteurs de virulence qui déterminent le type et la sévérité de l'infection. Ce travail a consisté en la recherche phénotypique et génotypique de trois facteurs de virulence impliqués dans l'adhésion aux cellules épithéliales des muqueuses ou à la matrice extracellulaire, la résistance au sérum et la production de toxines chez *K. pneumoniae*.

#### Matériel et méthodes :

39 souches cliniques résistantes aux  $\beta$ -lactamines par production de  $\beta$ -lactamases à spectre élargi (BLSE) de type CTX-M ont fait l'objet de cette étude. Les gènes de virulence ont été recherchés par PCR simple ou multiplex. Sur le plan phénotypique, les adhésines fimbriaires de type 1 et 3 ont été recherchées par les tests MSHA («mannose-sensible hemagglutination») et MR/K-HA « mannose-resistant, *Klebsiella*-like hemagglutination») respectivement. L'effet bactéricide du sérum humain a été étudié par la méthode

d'inoculation en « spot » sur milieu solide. La production d'hémolysines a été recherchée sur gélose au sang frais.

### Résultats :

Les résultats de cette étude ont montré que toutes les souches possèdent les gènes fimH et mrkD codant les propriétés adhésives des fimbriae de type 1 et de type 3 respectivement, à l'exception de deux qui ont été mrkD-. Sur le plan phénotypique, la recherche de ces adhésines a été négative chez toutes les souches pour le type 1 et positive chez 11 (28.2%) souches pour le type 3.

Deux autres gènes codant une adhésine FimH-like (kpn) et une protéine de liaison à la fibronectine (ycfM), ont été aussi retrouvées chez 27 (69.2%) et 37 (94.8%) souches respectivement. Concernant l'effet bactéricide du sérum, la quasi totalité des souches ont été résistantes ; cette résistance ne semble pas liée aux sérotypes capsulaires K1, K2 et K3 dont les gènes spécifiques ont été absents. Les gènes traT, rmpA et magA, dont les produits sont aussi susceptibles de conférer la résistance au sérum humain, ont été retrouvés chez trois souches (une traT+ et deux rmpA+). Pour les toxines, le gène hlyA a été

absent chez toutes les souches ; ce qui est en corrélation avec la non production de l'hémolysine a.

### Conclusion :

Cette étude a montré la virulence potentielle des souches cliniques de klebsiella pneumoniae productrices de  $\beta$ -lactamases à spectre élargi de type CTX-M.

*Radia AISSANI, Yamina MESSAI,  
Hassen IABADENE,  
Souhila ALOUACHE,  
Guillaume ARLET et Rabah BAKOUR*

*Laboratoire de Biologie Cellulaire et Moléculaire, Université des Sciences et de la Technologie Houari Boumediene, Bab-Ezzouar, 16111 Alger*

## Poster 47

INFECTION RESPIRATOIRE A ENTEROCOCCUS FAECALIS:  
A PROPOS D'UN CAS AU CHU DE BAB EL OUED

### Introduction :

L'Enterococcus faecalis est un pathogène opportuniste redoutable dans les infections nosocomiales principalement urinaire, endocardite, bactériémie et néonatale ;

les autres types d'infections sont rarement rapportés dans la littérature. Touchant surtout la population immunodéprimée (greffée, hémodialysée). Le taux de mortalité peut atteindre les 37%.

Nous rapportons le 1ier cas d'infection respiratoire à *Enterococcus faecalis* rencontré au CHU de Bab El Oued chez un sujet de 64 ans diabétique et dialysé.

#### Observation :

B.A, homme de 64 ans souffrant d'un diabète non insulino-dépendant depuis 5 ans au stade de complication dégénérative, avec rétinopathie, néphropathie dialysé par DPCA. Il est également traité pour HTA et une hypothyroïdie primaire.

Il a été hospitalisé à la fin du mois Mars 2007 pour AVC ischémique et pneumopathie.

Le 01/04/07 : l'ECBU est revenu positif à des levures.

Le 04/04/07 : le malade fut transféré dans un autre service et mis sous Claforan, par la suite le traitement a été modifié par l'introduction du Ciprolon puis du Fortum.

Le 17/04/07 : un PDP fut réalisé, sa mise en culture est revenue positive à des cocci Gram positif catalase

négative. Une galerie Api Strepto et un antibiogramme sur Mueller Hinton selon les recommandations CLSI ont été lancés, en parallèle à la souche de référence d'*Enterococcus faecalis* ATCC 29212. Dans l'attente du résultat bactériologique final, le malade a été mis sous Ampicilline et Vancomycine. La souche d'*Enterococcus faecalis* isolée était sensible à tous les antibiotiques testés.

Les PDP de contrôles réalisés par la suite revenaient une fois sur 2 positifs mais cette fois à d'autres bactéries (*Acinetobacter*, *Klebsiella*). La poche de dialyse a été analysée et est revenue stérile.

Le patient a quitté l'hôpital le 23/05/07 pour être transféré dans un établissement de rééducation (nous avons appris son décès à la suite des complications de son état)

#### Discussion :

L'*Enterococcus faecalis* est un germe pathogène opportuniste redoutable dans les infections nosocomiales ; il est surtout responsable d'infection urinaire, endocardite (5-15%), de bactériémies (2-6%), d'infections néonatales (6%). Alors que les autres types d'infections : ostéo-articulaire, pulmonaire, méningée, et sur cathéter sont rares.

Le cas retrouvé au CHU de Bab El Oued concorde avec les données de la littérature. Cette présence dans pareil prélèvement s'expliquerait par un passage digestif de la bactérie. Le délai entre la date d'hospitalisation et la réalisation du prélèvement ne permet pas d'étiquetter cette infection comme étant d'origine nosocomiale.

#### Conclusion :

L'*Enterococcus faecalis* est une bactérie pathogène, considérée comme le 3ème agent bactérien responsable d'infection nosocomiale surtout urinaire. L'infection pulmonaire à *Enterococcus faecalis* reste rare.

#### Bibliographie :

DORSAN O, PINA P, PANGON B, GODARD T, ALLOUCH P « Entérocoques : actualités en 2000. 2ème partie : habitat, pouvoir pathogène, traitement, marqueurs génétiques » Feuille de Biologie 2000, vol XXXXI, n°235 :15-23

DUPONT H, PLANTEFEVE G « Infections sévères à Entérocoques en Réanimation » Conférences d'actualisation Edition Elsevier 2002 :541-554

FORTINEAU N, NAAS T, NORDMANN P « Outbreak of glycopeptide-resistant *Enterococcus faecium*

at the University Hospital of Bice- tre» Sessions orales libres RICAI 2005

LECLERCQ R, COIGNARD B « les entérocoques résistants aux glycopeptides : situation en France en 2005 » Bulletin Epidémiologique Hebdomadaire n°13/2006

ZAAS AK, SONG X, TUCKER P, PERL TM « Risk factor for development of vancomycin-resistant enterococcal bloodstream infection in patients with cancer who are colonized with vancomycin-resistant enterococci » Clinical of Infection Disease 2002 Nov 15,35(10):1139-1146

*M. AZOUAOU, A. ZENATI  
Laboratoire de Biologie Clinique,  
CHU de Bab El Oued  
Email : monia1775@yahoo.fr*

#### Poster 48

UNE NOUVELLE MOLÉCULE D'ISOCYANATE, PHÉNYL-SULFAMIDE ACTIVE SUR DES SOUCHES DE *PSEUDOMONAS AERUGINOSA* MULTIRÉSISTANTES

Mots clés : Sulfamides, Isocyanate, phényl-sulfamide, antibiogramme, activité antibactérienne.

## Résumé

### Introduction :

La résistance aux antibiotiques est apparue rapidement après leurs introductions dans le traitement des maladies infectieuses. Cette résistance est un facteur majeur compliquant la thérapie antibactérienne, le contrôle des maladies infectieuses, ainsi que la dissémination des souches multirésistantes aux antibiotiques.

Les récents progrès dans l'identification et le développement de nouvelles molécules devraient permettre d'avoir un choix plus important des antibiotiques.

### But :

Le but de notre étude consiste à évaluer l'activité antibactérienne d'une nouvelle molécule de sulfamide sur des souches de *Pseudomonas aeruginosa* multirésistantes aux antibiotiques.

### Matériel et méthodes :

Dans cette étude, nous avons testés par la méthode de diffusion en milieu solide ainsi que par la méthode de dilution en milieu liquide et en milieu solide une molécule de sulfamides nouvellement synthétisée sur des souches de *Pseudomonas aeruginosa* coli isolées à partir des urines des patients atteints d'une infection urinaire.

### Résultats :

Les résultats de cette étude montrent que :

1- La majorité des souches de *P.aeruginosa* ont une résistance à la plus part des antibiotiques testés.

2- Une forte activité antibactérienne de la nouvelle molécule d'Isocyanate, phényl-sulfamide sur toutes les souches bactériennes testées, avec des diamètres de la zone d'inhibition qui varient entre 08 mm et 35 mm.

### Conclusion:

Les résultats obtenus avec la molécule d'Isocyanate, phényl-sulfamide ouvrent des perspectives très intéressantes pour continuer ce travail sur plusieurs aspects notamment l'évaluation de son activité antibactérienne sur d'autres bactéries pathogènes surtout les Klebsielles, les Salmonelles, Mycobacterium, Vibrio...), l'évaluation de son activité antifongique et antiparasitaire.

*BOUACHA A.Mabrouka, BERREDJEM Hajira, BERREDJEM malika  
Laboratoire de microbiologie,  
université BADJI MOKHTAR-  
ANNABA- ALGERIE  
E-mail : amel.miri@yahoo.fr*

## Poster 49

Les pneumopathies nosocomiales en réanimation du CHU Annaba.

**Mots clés :** pneumopathies nosocomiales, bactéries multi résistantes, ventilation artificielle

### Résumé

#### Introduction :

Les infections nosocomiales sont particulièrement fréquentes chez les malades hospitalisés en réanimation comparativement aux autres secteurs de soins.

Les pneumonies nosocomiales représentent la première cause d'infection nosocomiale en réanimation, elles sont liées à la ventilation artificielle.

Les bactéries responsables des infections nosocomiales au cours de la ventilation artificielle sont essentiellement des BGN : *Pseudomonas aeruginosa*, entérobactéries du groupe KES.

#### Objectifs :

- Déterminer les bactéries responsables des pneumopathies nosocomiales en réanimation.
- Profil de résistance aux antibiotiques des germes isolés.

#### Matériels et méthodes :

Notre étude a porté sur l'analyse bactériologique des PPD reçu au niveau du service Microbiologie de patients hospitalisés en réanimation médicale du CHU Annaba durant une période d'une année (2008).

#### Résultats :

205 PPD ont été réalisés et analysés au niveau du service microbiologie, seuls 112 prélèvements sont revenus positifs ayant permis l'isolement de 142 bactéries.

*Pseudomonas aeruginosa* est le germe le plus fréquemment isolé 33 %, suivi de l'*Acinetobacter* sp 24 %.

L'étude de la résistance des bactéries isolées aux antibiotiques a montré :

75 % des *Pseudomonas* isolés résistent à la ticarcilline, et 30 % résistent à la ceftazidime.

Concernant l'*Acinetobacter*, 100 % résistent à la ticarcilline et 88 % résistent à la ceftazidime

Les fluoroquinolones restent les plus actifs avec 52 % de sensibilité.

50 % des klebsielles isolées résistent aux céphalosporines de troisième génération par production de  $\beta$  lactamase..

Toutes les souches de *Staphylococcus aureus* résistent à l'oxacilline (100 % de SARM).

#### Conclusion :

La détection au laboratoire de microbiologie des malades colonisés ou infectés par des bactéries multi-résistantes (BMR), la transmission aux services cliniques concernés et la signalisation du patient sont des points essentiels pour lutter contre les infections nosocomiales.

*Faculté de médecine Annaba.*

*Auteurs : Dr K. Amoura,*

*Dr N.Djahmi, Dr S.Amiri, Dr S.Nedjai,*

*Dr A.Djahoudi*

*Pr M.Dekhil , Pr R.Benali*

## Poster 50

### SÉROCONVERSION AGHBS/ACHBS RETARDÉE MYTHE OU RÉALITÉ

L'infection par le virus de l'hépatite B est un problème majeur de santé publique avec 350 millions de porteurs chroniques dans le monde et une prévalence en Mauritanie de 25 % et coinfection avec la Delta de 50 % des hépatites B. Il est classique de distinguer une phase initiale d'immunotolérance (Ag Hbe positif,

charge virale élevée et lésions histologiques minimales), une seconde phase d'activité immunitaire (diminution de la charge virale, aggravation des lésions histologiques) et une dernière phase d'inactivité (séroconversion Hbe spontanée, faible réplication virale, disparition de l'activité histologique mais présence d'une fibrose voire d'une cirrhose). Des réactivations peuvent survenir au cours de cette 3<sup>e</sup> phase.

Chez de nombreux malades, la séroconversion Hbe ne s'accompagne pas d'un arrêt de la réplication virale. Cette forme d'hépatite est plus fréquemment observée chez les malades originaires du bassin méditerranéen et ceux infectés par le génotype D. Lors d'une évolution chronique on assiste à un retard de la séroconversion AgHBe/ACHBe, celle-ci peut être retardée de plusieurs mois à plusieurs années.

La séroconversion AgHBS/ACHBs ne s'opère pas ou bien très tardivement dans 2 à 10 % des hépatites chroniques. Après une contamination, le passage à une infection chronique est plus fréquent ; une surinfection par la delta peut parfois donner une séroconversion ainsi qu'une diminution de la production de l'Aghbs le rendant indétectable.

Nous décrivons un cas de séronégativité chez un porteur du virus de l'hépatite B après 15 ans de découverte de l'aghs.

*E Brahim Vall 1, o soumaré 2  
M kerkoub1 MV Zein 1, E BOUKHARY 3,  
A SIDIYA4, F Lunel Fabiani5.  
1-Laboratoire Médical BIOMED24  
Bp 2072 tel 5 244 244  
Nouakchott - Mauritanie  
2-Service de neurochirurgie Centre  
Hospitalier Zayed  
Nouakchott - Mauritanie  
3- Centre hospitalier National  
Nouakchott - Mauritanie  
4-Centre de Santé d'ARAFAT-  
Nouakchott - Mauritanie  
5-Service de microbiologie CHU  
Angers - Angers - France*

## Poster 51

RECHERCHE DE LA MUTATION LA  $\Delta$  F508 DU GÈNE CFTR CHEZ DES PATIENTS PRÉSENTANT UNE MUCOVISCIDOSE

Introduction :

La mucoviscidose ou fibrose kystique du pancréas (cystic fibrosis) est la plus fréquente des maladies autosomiques récessives.

Depuis l'identification du gène CFTR

plus de 1000 mutations et plus de 150 polymorphismes ont été rapportés au Cystic Fibrosis Genetic Analysis Consortium.

Dans notre pays ou ces affections sont relativement fréquentes du fait du taux élevé de consanguinité, mettre au point et appliquer une démarche diagnostique fondée sur l'étiologie moléculaire serait d'une grande aide permettant de résoudre le problème de diagnostic des polymorphismes cliniques rencontrés dans la mucoviscidose.

L'étude de la mucoviscidose dans la population de Constantine portera sur la recherche de la mutation la plus fréquente la  $\Delta$ F508 du gène CFTR.

Patients et méthodes :

L'étude que nous avons entreprise est du type transversal, et a été réalisée au Laboratoire de biologie et de génétique moléculaire faculté de Médecine université de Constantine, laboratoire de biochimie CHUC, Service de pédiatrie CHUC, en collaboration avec certains pédiatres installés durant la période 2004-2009.

Une mesure des ions chlorures par litre de sueur a été effectué selon la méthode de Lestrade chez seulement certains de nos patients,

L'analyse moléculaire s'est faite en plusieurs étapes .La recherche de la  $\Delta F508$  du gène CFTR par PCR de l'exon 10 du gène CFTR/ électrophorèse en gel de polyacrylamide visualisé par le bromure d'éthidium.

#### Résultats et discussion :

Durant la période 2004-2009, nous avons recensé 30 cas de mucoviscidose probable, issus des différentes régions de l'est algérien, dont 25% de sexe féminin et 75% de sexe masculin âgés de 6mois – 22ans .La consanguinité parentale a été retrouvée dans 30% des cas .Le test de la sueur effectué chez seulement 60% ce de nos malades et a été positif avec des taux allant de 76-108 meq /L)..

L'ADN de 23 patients remplissant les critères cliniques de diagnostic de mucoviscidose a été analysé et a permis de détecter 5 patients hétérozygotes  $\Delta F508$  /- et 3 patients homozygotes  $\Delta F508$  /  $\Delta F508$ . L'absence de la mutation  $\Delta F508$  du gène CFTR ne remet pas en cause le diagnostic de mucoviscidose. Par ailleurs, d'autres mutations restent à être recherchées et qui seraient probablement spécifiques à l'Algérie et c'est le prochain objectif de notre laboratoire .

#### Conclusion :

La mucoviscidose est une affection rare ,sans être exceptionnelle dans notre pays, nous avons observé un nombre faible de malade durant la période 2004 – 2009 (décès des malades au jeune âge ,mauvaise prise en charge ,retard au diagnostic). Un diagnostic précis et précoce de la mucoviscidose facilite un suivi et un traitement symptomatique adapte des patients ,ainsi que la mise en place d'un conseil génétique (diagnostic prénatal et des hétérozygotes) espoir attendu par tout mucoviscidosique.

*SIFI K(1,2), ABADI N(1,2),  
KHLIFI TOUHAMI(3), BOUCHAIR N(3),  
BENLATRECHE C (1;2)  
1- Service de Biochimie  
2- Laboratoire de biologie  
et génétique moléculaire  
3- Service de Pédiatrie CHU*

## Poster 52

### ETUDE DES POLYMORPHISMES GÉNÉTIQUES DE LA C677T DE LA MÉTHYLÈNETÉTRAHYDROFOLATE RÉDUCTASE ET DE LA CYSTATHIONINE B-SYNTASE, FACTEURS DE RISQUE DES ANOMALIES DU TUBE NEURAL DANS UNE POPULATION ALGÉRIENNE

#### Résumé :

Les anomalies du tube neural (spina bifida, anencéphalie et encéphalocèle) sont des défauts congénitaux de la formation du système nerveux central survenant pendant les 28 premiers jours de la vie intra-utérine. Leur incidence dans la région de Sétif (Algérie) est voisine de 7,5 cas pour 1000 naissances. Dès 1965, le déficit en acide folique est envisagé comme facteur de risque de spina bifida.

Des facteurs génétiques, intriqués avec des facteurs environnementaux, peuvent entraîner des anomalies du tube neural. Dans l'étude biologique des ATN, il nous a paru important de rechercher les mutations des gènes de la C677T méthylènetétrahydrofolate réductase (MTHFR) et de la cystathionine  $\beta$ -synthase (CBS) et leur interaction et association avec les ATN dans une population algérienne.

Notre étude a porté sur 147 sujets volontaires en bonne santé apparente (82 femmes et 65 hommes). Egalement, notre investigation a porté sur 71 mères et 27 pères qui ont conçu un enfant atteint d'une ATN. Les prélèvements sanguins ont été collectés dans des tubes EDTA et stockés à  $-20^{\circ}\text{C}$  jusqu'à l'analyse.

L'ADN génomique a été isolé par la méthode conventionnelle. Le génotypage a été effectué par PCR en temps réel RT-PCR Light Cycler (Roche Molecular Biochemicals, Mannheim, Germany) pour la C677T MTHFR et par PCR pour la CBS 844ins68. Pour la MTHFR C677T, les résultats montrent que 35 (43%) des mères témoins étaient hétérozygotes (CT) et 14 (17%) étaient homozygotes (TT).

Parmi les 27 couples qui ont conçu un enfant atteint d'une ATN, la fréquence de l'allèle T était égale à 45% chez les mères et pour les pères elle était de 48%, par contre, la fréquence génotypique TT était égale à 22% et 4%, respectivement. Nous n'avons noté aucune différence significative possible d'interaction gène-gène entre le polymorphisme de la MTHFR C677T et de la CBS 844ins68. Une différence significative de fréquences génotypiques

a été observée entre les témoins et les mères patientes concernant l'hétérozygotie du génotype de la CBS, l'odds ratio (OR) est de 3.72, (intervalle de confiance à 95% (IC) 1.59-8.73). En conclusion, nos résultats montrent que les ATN sont fréquentes dans notre population mais elles ne sont pas significativement associées aux polymorphismes de la C677MTHFR et ni à la CBS 844ins68. Il en ressort que le génotype TT (C667T) n'est pas un facteur de risque dans notre population. Donc, l'effet du génotype pourrait être corrigé par une alimentation riches en légumes et en fruits frais et si nécessaire, une supplémentation en acide folique (0.4 mg/j) est recommandée à toutes les femmes en âge de procréer.

*B. Houcher<sup>1</sup>, R. Bourouba<sup>2</sup>,  
F. Djabi<sup>3</sup>, E. Yilmaz<sup>4</sup>,  
Y. Egin<sup>4</sup>, N. Akar<sup>4</sup>*

*1Département de Biologie, Faculté des Sciences, Université de Sétif, Sétif ; 2Département de Biologie, Faculté des Sciences, Université de Batna, Batna ; 3Laboratoire de Biochimie, Hôpital mère et enfants, CHU de Sétif, Université de Sétif, Sétif, Algérie; 4Pediatric Molecular Genetics Department of Ankara University Medical School, Ankara, Turkey.*

## Poster 53

### RECHERCHE DE LA MUTATION C677T DU GÈNE CODANT POUR LA MTHFR DANS LES ANOMALIES DE FERMETURE DU TUBE NEURAL (AFTN) À CONSTANTINE

**Mots clés :** MTHFR , AFTN, Folate, Homocysteine.

#### Résumé

##### Introduction :

La mutation C677T du gène de la méthylène tetrahydrofolate réductase (MTHFR) est le premier facteur de risque génétique d'Anomalies de fermeture du tube neural (AFTN). Il a été démontré qu'elle est plus répandue chez les patients atteints d'AFTN et leurs mères comparée aux témoins.

##### Objectifs :

L'objectif de cette étude consiste en la recherche de la mutation C677T chez les mères d'enfants atteints d'AFTN et dans la population générale de Constantine, ainsi que son impact sur les concentrations des folates et d'homocysteine.

##### Méthodes :

L'étude a porté sur 27 mères ayant porté un enfant atteint d'AFTN et une population témoin représentée

par 46 femmes. La mutation C677T a été déterminée par la méthode PCR/RFLP. Les concentrations des folates et d'homocystéine ont été déterminées par chimiluminescence.

#### Résultats :

Les fréquences génotypiques de la mutation n'ont pas présenté des différences significatives entre les mères et les témoins. Les taux de folate sérique et érythrocytaire retrouvés chez les mères ne diffèrent pas de ceux des témoins. Cependant, les mères montrent une élévation du taux d'homocystéine ( $p < 0,01$ ). Cette élévation est liée, en grande partie, à la mutation.

#### Conclusion :

L'influence de la mutation sur le risque de la maladie se traduit indirectement via son effet sur l'homocystéine.

*A. Abbas<sup>1\*</sup>, D. Naimi<sup>1</sup>, N. Abadi<sup>1,2</sup>,  
K.Sifi<sup>1,2</sup>, K.Benmebarek<sup>2</sup>,  
C.Benlatreche<sup>1,2</sup>.*

*1 laboratoire de biologie et génétique moléculaire, CHU Constantine*

*2 Laboratoire de biochimie,  
CHU Constantine*

*\* E-mail: a81\_amel@yahoo.fr*

## Poster 54

### RESULTATS MOLECULAIRES DES DEFICITS HYPOPHYSAIRES CONGENITAUX EN ALGERIE

#### Introduction :

De grand progrès ont été réalisés ces dernières années dans l'exploration génétique du déficit en hormone de croissance. Cependant malgré la découverte de plusieurs gènes associés à cette pathologie seulement 10% des anomalies moléculaires ont été identifiées à ce jour. Nous rapportons à ce propos les résultats de l'enquête génétique effectuée chez nos patients.

#### Matériels et méthodes :

106 patients (62 G - 44 F) d'âge moyen  $8,4 \pm 4,3$  ans chez les garçons et  $6,9 \pm 3,8$  ans chez les filles présentant un déficit en GH (GHD) ont été colligés entre 1997 et 2006.

Le diagnostic de GHD a été basé sur un faisceau d'arguments cliniques et paracliniques (ralentissement de la vitesse de croissance retard staturo-pondéral  $\approx -2$  DS/m (sempé), retard de l'âge osseux, morphotype caractéristique, IGF1 abaissé et absence de réponse de la GH à deux tests de stimulation pharmacologiques : propranolol + Glucagon et hypoglycémie insulinique).

La recherche d'autres atteintes hypophysaires a révélé la présence d'une insuffisance anté hypophysaire multiple dans 49% des cas (N = 52) et isolée dans 51% des cas (N = 54). L'exploration étiologique neuroradiologique (IRM hypothalamo-hypophysaire) a révélé une post hypophyse ectopique dans n = 29 une hypoplasie isolée dans n = 53 ; une imagerie normale dans n = 24. Tous ces patients ont bénéficié d'une enquête génétique outre un interrogatoire poussé à la recherche de cas familiaux, une extraction de l'ADN génomique a été réalisée est acheminée vers deux services français spécialisés.

Après amplification par polymérase chain réaction (PCR), un séquençage direct des produits rase PCR est effectué grâce à un automate de séquençage ABI PRISM 310. La recherche des anomalies moléculaires est alors effectuée selon les caractéristiques phénotypiques et neuroradiologiques (IRM HH). Les gènes étudiés sont le Prop1, Pit 1, Hes x1, LH x3, LHx4 pour les déficits hypophysaire combinés et gène GH1 et gène du récepteur de la GHRH pour les déficits somatotropes isolées.

### Résultats :

1- Déficiets hypophysaires multiples : parmi 53 patients ayant un post hypophyse normale, 11 ont un anomalie moléculaires soit 20,75%. 3/11 (27,2 %) sont sporadiques et 8/11 (72,7%) sont familiales (n= 4/4 familles). Dans la majorité des cas n= 10/11 (90,09%), il existe une mutation du Prop 1. La mutation du R 73 au nouveau de l'exon 2 du Prop 1 est prédominante ( n= 8/10, 80%) ; parmi celle-ci la mutation R 73C est majoritaire (75%). Un seul patient avait une mutation du Pit 1 : exon 1 P.Ala 32Fs x18. L'enquête génétique chez les 29 patients ayant une post hypophyse ectopique n'a révélé aucune anomalie moléculaire.

2- Les déficits somatotropes isolés : 57,13 % des formes familiales présentent une anomalie génétique. L'analyse moléculaire du gène GH 1 est revenue négative ( n = 47). L'atteinte du gène du GH/RH-R a révélé 3 mutations : la mutation PL 144 HISTAMINE (C 431 T> A) (n = 3 familles), la mutation ALA 8 A SPF Sx22 (n=1). La mutation C465-91.1105-119 del 5291 bp (n =1). Il n'existe pas de corrélation phénotype, génotype chez les patients porteurs de la même mutation et au sein de la même famille aussi bien dans l'insuffisance

somatotrope isolée ou associée à d'autres déficits hypophysaires.

Discussion et conclusion :

Les formes familiales du déficit en GH représentent la majorité des anomalies moléculaires (81%) en accord avec la littérature. La mutation du *prop1* constitue la première cause de déficit hypophysaire multiple. La mutation R 73 majoritaire dans notre série a été retrouvée en Tunisie et au Maroc lui conférant un effet fondateur au Maghreb. La mutation du *Pit1* exon 1P. Ala 32 F SX18 n'a pas été décrit auparavant. Les autres mutations très rarement rapportées n'ont pas été retrouvées. Contrairement à la littérature les anomalies moléculaires du déficit en GH isolé est représenté exclusivement par les mutations du gène du GHR : H-R celles-ci n'ont pas été décrites dans les autre pays Maghrébins. La mutation du gène *GH-1* n'a pas été retrouvée.

*NS. Fedala – F. Chentli – A. Zenati  
–A.E.M Haddam – Makhlouf – A.  
Barlier – Amselam.*

*Service d'Endocrinologie CHU Bab  
El Oued – Alger*

## Poster 55

### MUTATIONS GÉNIQUES DES SURDITÉS PROFONDES EN ALGÉRIE

Résumé :

En dépit de l'hétérogénéité génétique importante, le locus *DFNB1* localisé en 13q12 défini par les gènes *GJB2* et *GJB6* codant respectivement la connexine 26 (*Cx26*) et la connexine 30 (*Cx30*) est impliqué dans une grande proportion de cas de surdités autosomiques non syndromiques. Les mutations de la connexine 26 sont de 35 à 70% autour du pourtour méditerranéen. En Algérie, les mutations de l'exon 2 du gène *GJB2* représentent 35,8% des surdités profondes et la c.35delG est majoritaire (79,1%) avec une fréquence allélique de 24,26%. Les autres mutations de *GJB2* faiblement représentées sont au nombre de cinq : V37I (c.109G>A), E47X (c.139G>T), N206S (c.617 A >G), c.167delT, IVS1 (+1) (G > A): (-3170 G>A. Aucune mutation n'est détectée dans l'exon1 du gène *GJB2*. Les délétions del (*GJB6* - D13S-1830) et del (*GJB6* - D13S1854) du gène *GJB6* bien que assez fréquentes dans le pourtour méditerranéen sont absentes dans la population algérienne.

F. Ammar-Khodja (1), V. Faugère (2), M. Makrelouf (3), R. Malek (4), M. Djenaoui (5), A. Zenati (3), M. Claustres (2, 6), A-F Roux (2,7).

(1) Département de biologie moléculaire et cellulaire, Faculté des Sciences, Université USTHB, El Alia, Bab-Ezzouar, Alger, Algérie; (2) CHU Montpellier, Laboratoire de Génétique Moléculaire, Montpellier, France; (3) Unité de génétique et biochimie, Laboratoire Central, CHU Bab-El-Oued, Alger, Algérie; (4) Département d'ORL, CHU Bab El Oued, Alger, Algérie; (5) Département d'ORL, CHU Mustapha, Alger, Algérie; (6) Inserm, U827, Montpellier, France; (7) Univ, Montpellier I, Montpellier, France

## Poster 56

CONVERGENCE DE L'IMMUNOHISTOCHIMIE ET DE LA BIOLOGIE MOLÉCULAIRE DANS LA DÉTERMINATION DU PROFIL DU CARCINOME BASALOÏDE DU SEIN

### Résumé :

Le carcinome basaloïde du sein est un TN (triple négatif) ; n'exprimant ni les récepteurs hormonaux ni Her2, contrairement aux carcinomes luminaux, ils sont de haut grade et de mauvais pronostic.

La détermination de son profil immunohistochimique est nécessaire afin de connaître ses expressions moléculaires, qui sont essentiellement des protéines transcrites suite à une activation via les récepteurs de types RTK (récepteurs tyrosine kinases).

### But :

Ce sous type habituellement traité par chimiothérapie, ne dispose pas encore de thérapie spécifique, mais plusieurs cibles potentielles, figurent dans la liste des gènes surexprimés (Kinases, Cycline...) mis en évidence par les techniques CGH-array, d'où la nécessité de comprendre le mécanisme de signalisation des RTK intervenant dans la prolifération tumorale. Ce qui nous emmène à étudier l'implication des différentes voies de signalisation Akt (pour le sous type luminal) et la voie de signalisation Src (pour le sous type basaloïde) et l'expression des cytokératines 5/6, 17, 8 et 18 sur lesquelles on se base actuellement pour le typage des carcinomes. Mais aussi l'évaluation semi quantitative de la P53 muté du c-kit et de l'index prolifératif Ki67.

### Matériel et méthode :

L'analyse de 800 tumeurs mammaires, prélevées sur de femmes admises au Centre Pierre et Marie Curie

Alger en 2008, a permis la sélection de 45 carcinomes mammaires triples négatifs (RE/-, RP/-, HER2/-) de grade III SBR (Scarff-Bloom-Richardson), de type canalaire infiltrant et métaplasique. Ces femmes ont un âge compris entre 35 et 80 ans. Une étude immunohistochimique impliquant un panel d'anticorps monoclonaux (CK5/6, Ck8, CK17, c-kit, P53 et ki-67) à été réalisée sur 19 cas TN parmi les 45. En parallèle nous avons étudié fondamentalement la transduction du signal intracytoplasmique via les RTK et la comparaison entre la signalisation Akt/Src.

#### Résultats Système SAS :

CK5/6 (9/19) soit 47.37% de positivité faible, CK17 (13/9) soit 68.42%, avec (10/19) 52.63% faible intensité et (3/19) 15.79% intensité modérée. CK8 (19/19) soit 100% avec (12/19) 63.16% faible intensité, (5/19) 26.32% intensité modérée et (2/19) 10.53% forte CK18 (17/19) soit 89.47%, avec (11/19) 57.89% Faible intensité, (4/19) 21.05% intensité modérée, (2/19) 10.53% forte intensité. P53 (11/19) soit 57.89% comprenant (7/19) 36.84% faible intensité avec 30% du noyaux marqués, (2/19) 10.53% d'intensité modérée et plus de 50% des noyaux marquée, (2/19) 10.53% forte intensité avec plus

de 70% des noyaux sont marqués. Ki67 (19/19) soit 100% mais de faible positivité avec (13/19) 68.42% intensité faible et (6/9) 31.58% d'intensité modérée. C-Kit (5/19) soit 26.32% de positivité.

#### Conclusion :

Nous concluons à partir des résultats obtenus, qu'il existe une hétérogénéité intra-tumorale et au sein du sous type basaloïde avec l'expression à la fois des marqueurs du sous type basal (CK5/6 et 17) et des marqueurs du sous type luminal (CK8 et 18) ce qui nous confirme l'existence du type basoluminal.

*Benakila A1, Kouchkar A, Tibaoui F2, Akilil G, Cherfaoui L, Benahmed M, Terki N*

*1 laboratoire de pathologie et d'immunohistochimie centre pierre et Marie Curie, Alger 2 Université Paris 11.K.B UFR-Médecine.Département des biostatistiques et de la recherche clinique. Paris, France*

## Poster 57

### ASSOCIATION POLYMORPHISME DE L'APOLIPOPROTÉINE E, LIPIDES ET INFARCTUS DU MYOCARDE

**Mots clés :** lipides, ApoE, IDM, polymorphisme, athérosclérose, Cholestérol.

#### Introduction :

L'expression phénotypique de l'Apo E résulte d'un polymorphisme génétique sous le contrôle de trois allèles principaux  $\epsilon 2$ ,  $\epsilon 3$  et  $\epsilon 4$ . Situés à un même locus sur le bras long du chromosome 19, ces allèles diffèrent par des mutations ponctuelles en deux sites précis du gène. Ce polymorphisme a été étudié en particulier pour ses effets sur le profil lipidique et la maladie coronarienne. De ce fait, les génotypes de l'Apo E représentent des facteurs importants à étudier vu leur action et leur rôle sur les différents métabolismes des lipides et lipoprotéines.

#### Objectifs :

Déterminer le polymorphisme de l'Apo E et son rapport avec les taux des lipides plasmatiques dans la population générale de Constantine et dans l'IDM. Entrevoir la liaison entre les différents génotypes et le risque de maladie cardiovasculaires

#### Patients et méthodes :

Etude prospective, a porté sur 457 témoins recrutés dans la population de Constantine et 218 sujets présentant un IDM. L'ADN est extrait par précipitation au NaCl. L'analyse génotypique est réalisée par une technique d'amplification digestion (PCR-digestion) en utilisant l'enzyme de restriction HhaI.

#### Résultats et Discussions :

les fréquences des trois allèles,  $\epsilon 3$ ,  $\epsilon 2$  et  $\epsilon 4$  présentent une distribution significativement différente au sein des deux groupes (malades et témoins).

Le calcul de l'odds ratio montre que les sujets ayant un allèle  $\epsilon 4$  ou un génotype  $\epsilon 3/\epsilon 4$  par rapport aux sujets de génotype  $\epsilon 3/\epsilon 3$  présentent une association plus importante avec la survenue de l'IDM 1.77 [95% CI, 1.17 à 2.69]  $p < 0.01$ , 1.95 [95% CI, 1.27 à 3.01]  $p < 0.01$  respectivement. Ce travail révèle que l'allèle  $\epsilon 4$  de l'Apo E a un impact sur la variation dans les concentrations des lipides plasmatiques (élevées de 1 à 5 %), d'où son effet délétère et sa relation étroite avec l'IDM, tandis que l'association entre l'allèle  $\epsilon 2$  et ces maladies reste à établir.

### Conclusion :

La contribution de l'allèle  $\epsilon 4$  comme facteur de risque indépendant dans les maladies cardiovasculaires et son association à d'autres facteurs de risque dont la cigarette, l'hypercholestérolémie, l'hypertension artérielle, le diabète et l'obésité avec l'IDM devient un élément à prendre en considération pour le suivi de patients dyslipidémiques, d'une meilleure adaptation thérapeutique et diététique, ainsi que pour la connaissance des variations interindividuelles dans l'initiation et la progression d'athérosclérose .

*H. ZIADA<sup>2</sup>, D. KHODJA<sup>2</sup>, K. SIFI<sup>1</sup>, 2,  
R. BOUCHAIR<sup>3</sup>, C. BENLATRECHE<sup>1</sup>, 2,  
N. ABADI<sup>1</sup>, 2*

*1. Laboratoire de Biochimie CHU  
Constantine 2. Laboratoire de  
biologie et génétique moléculaire  
Constantine 3. Service de Cardio-  
logie CHU Constantine*

### Poster 58

L'ASSOCIATION ENTRE LE POLYMORPHISME DU GÈNE DE L'APOLIPOPROTEINE E, LE PROFIL LIPIDIQUE SÉRIQUE ET LA MALADIE D'ALZHEIMER.

**Mot clés :** Alzheimer, démence, Apolipoprotéine E, cholestérol, profil lipidique,

**Les objectifs principaux du travail :**

- 1- déterminer les fréquence allélique et génoyrique du gène de l'apoE dans la population nord constantinoise.
- 2- Etudier l'association entre ce polymorphisme et la maladie d'Alzheimer sur notre population
- 3- Etudier l'association entre le profil lipidique sérique (taux de cholestérol total, HDL, LDL, et triglycérides) et la maladie d'Alzheimer.

### Résumer :

La maladie d'Alzheimer est la première cause des démences du sujet âgé, c'est une maladie neurodégénérative irréversible, son expression est le résultat de multiples facteurs génétiques et environnementaux . L'apolipoprotéine E constituée de 299 AA joue un rôle physiologique majeur dans la régulation du métabolisme lipidique et l'homéostasie des lipoprotéines, et joue aussi

un rôle important dans la réparation neuronale.

De nombreuses études ont étudié l'association entre le polymorphisme de l'apoE et risque de la maladie d'Alzheimer, et l'allèle e4 a été identifié comme un facteur de susceptibilité génétique pour la MA dans divers groupes ethniques. L'allèle  $\epsilon$  4 augmente le risque de la MA et baisse considérablement l'âge de début de la maladie, et il existe une relation entre le nombre d'allèles e4 et l'incidence de la MA ; le risque est plus élevé pour les sujets porteurs de deux allèles  $\epsilon$  4 que pour les porteurs d'un seul allèle indiquant un effet-dose associé à cet allèle. Mais la contribution de l'allèle  $\epsilon$  4 dans le développement de la MA, n'est pas le même dans tous les groupes ethniques à travers le monde.

Dans Cette étude on a examiné l'association entre le polymorphisme du gène de l'apoE, le profile lipidique sérique et la MA chez des malades, et des sujet contrôles habitants la région nord-constantinoise.

#### Population et méthodes :

Notre étude cas témoins a porté sur 114 sujets dont 60 témoins (30 Femmes et 30 Hommes avec une moyenne d'age de  $67,17 \pm 10,84$  ans ) et 54

patients (25 Femmes et 29 Hommes avec une moyenne d'age de  $73,47 \pm 7,61$ ) remplissant les critères du diagnostic de M.A probable selon les critères du DSM IV (Diagnostic and statistical Manual of Mental Disorders Fourth Edition), et ceux de la NINCDS-ADRDA (National Institute of Neurological and Communicative Disorders and Stroke-Alzheimer Disease and Related Disorders Association)

Les malades ont été recrutés au niveau du service de neurologie CHU de Constantine et en consultation privée (Skikda, Constantine). Les malades sont exclus s'ils présentent une autre forme de démence voir une démence vasculaire ou tumorale et les témoins sont choisis parmi des sujets sains volontaires des deux sexes présentant un âge supérieur à 60 ans, ayant été recruté au niveau des maisons de retraite de Constantine (Hamma Bouziane) et de Skikda. Tous les sujet (malades et témoins) ont été choisis sur la base de leurs histoire médicale et après examens physique. Leurs fonctions cognitives sont évaluées par le Mini Mental State Examination (MMSE).

#### Méthodes :

Le sang veineux est prélevé après un jeûne d'au moins 10 heures. Nous avons recueilli 10 mL sur EDTA

pour l'étude moléculaire et 5 mL sur héparinate de lithium pour le bilan biochimique. Le cholestérol total le cholestérol-LDL et HDL et les triglycérides sont dosés en utilisant les procédures enzymatiques standards sur l'automate (technicon RA et Opera systems N° de ref.T01-2801-56). Pour le génotypage de l'apo E, l'ADN est extrait à partir des leucocytes selon la technique de Miller et al., et l'exon 4 du gène de l'apo E est amplifié par PCR (Taq DNA polymérase). Nous avons utilisé les mêmes conditions opératoires et les mêmes amorces (OD 5'-ATG GCG CTG AGG CCG CGC TC-3' ; (20pb) OG 5'-AAC AAC TGA CCC CGG TGG CG-3' (20pb).) que celles décrites par Tsai et al. . Les produits de PCR sont digérés par cinq unités de HhaI, puis les produits de RFLP sont séparés par électrophorèse sur gel de polyacrylamide en présence de marqueurs de poids moléculaire. La détermination du génotype de l'apo E est réalisée en comparant le profil de restriction des patients aux combinaisons de fragments décrites par Hixson et Vernier.

#### Analyses statistiques :

Le traitement des données et l'analyse statistique sont réalisées par le logiciel Epi info version 6.0. Les statistiques

descriptives sont utilisées pour déterminer les caractéristiques de la population, et l'analyse de corrélation pour établir la relation entre les différents paramètres. Par ailleurs, la comparaison des fréquences alléliques et génotypiques entre malades et témoins est réalisée en utilisant le teste de  $\chi^2$  et Fisher's. Les odd ratios (OR) représentent une mesure d'association épidémiologique entre les différents génotype et la maladie sont calculées, le Seuil de significativité statistique est retenue  $p < 0.05$ .

#### Résultats :

Nos résultats montrent que la fréquence allélique de l'allèle  $\epsilon$  4 est significativement supérieurs chez les malades que chez le groupe témoins (27,80% versus 12,3% ;  $p < 0.05$ ), de plus les OR des sujets homozygotes et hétérozygotes pour l'allèle  $\epsilon$ 4 étaient de 2,24 [0,97-5,21]  $p < 0.05$  et 6,71 [0,65-116]  $p < 0.05$  respectivement. Ces données indiquent que l'allèle  $\epsilon$ 4 augmente le risque de la maladie d'Alzheimer, dans notre population d'une manière dépendante de sa dose.

Les sujet MA présentait des taux significativement supérieurs de cholestérol ( $1,75 \pm 0,37$  versus  $1,22 \pm 0,29^*$ ,  $p < 0.05$ ) et de C-LDL ( $1,10 \pm 0,32$  versus  $1,91 \pm 0,37^*$ ,  $p < 0.05$ ) mais

seulement chez les hommes, et des taux significativement inférieurs de C-HDL dans les deux sexes, hommes ( $0,44 \pm 0,07$  versus  $0,42 \pm 0,08^*$ ,  $p < 0,05$ ), femmes ( $0,47 \pm 0,08$  versus  $0,37 \pm 0,08^*$ ,  $p < 0,05$ ). Ces résultats indiquent que les sujets porteurs de l'allèle  $\epsilon 4$  avec des taux élevés de cholestérol et de C-LDL, et des taux bas de C-HDL sont plus susceptibles de développer une maladie d'Alzheimer.

En conclusion, l'allèle  $\epsilon 4$  est associé à l'augmentation du risque de la maladie d'Alzheimer dans notre population d'une manière dépendante de sa dose. En revanche le rôle protecteur de l'allèle  $\epsilon 2$  dans la maladie d'Alzheimer n'est pas évident et reste à démontrer.

Le lien entre marqueurs biologiques du métabolisme lipidique et risque de maladie d'Alzheimer est incertaine et demeure un sujet de controverse. Pendant les 15 dernières années, plusieurs études épidémiologiques suggèrent que des taux élevés de cholestérol plasmatique peut contribuer dans la pathogénèse de la MA

Dans la présente étude, on a trouvé que le groupe MA avait des taux significativement inférieur de C-HDL, et des taux supérieur

de cholestérol totale et C-LDL, par rapport au groupe contrôle. Nos résultats concordent avec des études récentes, comme celle de Hall et al. qui ont trouvé que des taux élevés de cholestérol et C-LDL était associé à l'augmentation du risque de la MA dans la population africaine âgée de plus de 70ans indépendamment du polymorphisme de l'apoE.

#### Conclusion :

En conclusion, l'allèle  $\epsilon 4$  est associé à l'augmentation du risque de la maladie d'Alzheimer dans notre population d'une manière dépendante de sa dose. En revanche le rôle protecteur de l'allèle  $\epsilon 2$  dans la maladie d'Alzheimer n'est pas évident et reste à démontrer. Ainsi que des taux élevés de cholestérol et de C-LDL, et des niveaux bas de C-HDL semblent favoriser le développement de la MA dans la population nord constantinoise.

Mais L'Algérie avec sa diversité historique géographique culturelle et linguistique, présente une large diversité génétique, ainsi, des études additionnelles avec de plus grands échantillons sont nécessaires pour clarifier la contribution réelle de l'APOE et du profil lipidique dans le développement de la maladie

d'Alzheimer dans différentes populations algériennes.

Nos résultats nous permettent de confirmer la suggestion selon laquelle l'allèle  $\epsilon 4$  et le profil lipidique peuvent être utilisées comme biomarqueurs de la maladie d'Alzheimer et considéré comme un complément au diagnostic clinique de la MA chez les sujets déments, chez lesquels la découverte d'un allèle epsilon4 à une valeur prédictive positive de 94 à 98 %.

*Auteurs : AMARI HANANE,  
OULDJAQUI A, SIFI K, SIFI Y, KOHIL K,  
HAMRI A, ABADI N.  
Laboratoire de génétique et biologie moléculaire, CHU Constantine*

## Poster 59

APPORT DE LA BIOLOGIE MOLECULAIRE DANS LE DIAGNOSTIC DES AGENTS INFECTIEUSES EMERGENTES VECTORIELLES EN ALGERIE

**Mots clés :** Maladies infectieuses, PCR-RFLP, PCR-Séquençage, Vecteurs, Emergence, Réémergence, Algérie

**Introduction, objectifs :**

Dans le cadre de la surveillance des maladies infectieuses vectorielles en Algérie, nous avons mis au point en collaboration avec un laboratoire

de référence sur les maladies infectieuses tropicales émergentes, plusieurs méthodes moléculaires pour les détectations des agents infectieux tropicaux émergents.

**Matériel et méthodes :**

Plusieurs agents ont été détectés depuis 2005 par des techniques de biologie moléculaires (PCR-RFLP) et (PCR-Séquençage) sur les malades suspects présentant des fièvres inexplicables ainsi que dans les vecteurs arthropodes (tiques et puces), les différents échantillons (sérums et sang total) des malades hospitalisés au niveau des CHU Sétif (fièvres et éruptions), CHU Oran (fièvres et éruptions) suspicion de Maladie de Lyme, et CHU Ben aknune (Suspicion de maladie de Lyme).

**Résultats :**

Parmi les agents détectés nous avons identifiés 53 agents sur les malades suspects et vecteurs notons :

- *Borrelia burgdorferi* sensu lato, agent de la Borréliose de Lyme détecté sur une patiente (1) suspecte de maladie de Lyme, ainsi que sur les tiques vecteurs *Ixodes ricinus* (n = 254).
- *Bartonella henselae*, agent de la maladie de griffe du chat sur quatre (4) malades suspects et dans les puces (*Ctenocephalides felis* (n = 3)).

- *Bartonella elizabethae*, détecté sur trois malades (3) et dans les puces (trois espèces (n = 94))
- *Bartonella clarridgeiae*, détecté sur deux malades (2) et dans les puces (trois espèces (n = 29))
- *Bartonella* sp, détecté dans les puces (*Xenopsylla cheopis* (n = 11))
- *Rickettsia conorii* malish 7 agent de Fièvre boutonneuse méditerranéenne, détecté sur dix huit (18) malades et les tiques (*Rhipicephalus sanguineus* (n = 67))
- *Rickettsia felis* (RF2125, California 2) détecté sur onze (11) malades et dans les puces (*Ctenocephalides felis* et *Ctenocephalides canis* (n = 54)).
- *Rickettsia typhi* agent du typhus murin détecté sur huit (8) malades et dans les puces vecteurs habituels (*Xenopsylla cheopis* (n = 31)).
- *Yersinia pestis* agent de la peste détecté sur un malade et dans 11 puces (*Xenopsylla cheopis*).

#### Conclusion :

Ces résultats montrent l'importance de ces techniques dans le diagnostic des agents infectieux sur les malades et vecteurs en Algérie.

*I BITAM(1), N MOUFOK(2),  
A LACHEHEB(3), N KASSOURI(4),  
D RAOULT(5)*

- (1) Unité d'Entomologie médicale, Institut Pasteur d'Algérie, Annexe Sidi Fredj*
- (2) Service maladies infectieuses, Hôpital d'Oran*
- (3) Service maladies infectieuses tropicale, Hôpital de Sétif*
- (4) Service Neurologie, Hôpital de Ben aknoute*
- (5) Unité de Recherche sur les Maladies Infectieuses Tropicales Emergentes (URMITE), Marseille, France.*

#### Poster 60

##### INTERET DE LA PCR EN TEMPS REEL POUR LA QUANTIFICATION DE TOXOPLASMA GONDII

Mots clés : PCR en temps réel, *Toxoplasma gondii*, gène B1.

#### Introduction :

La toxoplasmose est un vrai problème de santé publique autant par sa fréquence que par sa gravité, notamment chez le fœtus et dans le cas d'immunodéficiência. Aucune vaccination n'est encore disponible et la prévention repose uniquement sur un dépistage précoce et précis et sur des mesures hygiéno-diététiques. Pour toutes ces raisons, il est primordial de disposer d'une nouvelle méthode

de détection du parasite, fiable, simple, rapide et d'une sensibilité élevée.

#### Objectif :

De ce travail est de développer une PCR quantitative en temps réel adaptée à la détection de *Toxoplasma gondii* dans différentes situations cliniques nécessitant un diagnostic fiable et un délai de réponse minimum.

#### Matériel et méthodes :

Au cours de ce travail, 65 échantillons prélevés à partir de patients ayant présenté une sérologie positive ont été analysés. Les patients ont été répartis en 4 groupes : grossesse, adénopathie, IRC, et SIDA. La technique utilisée est la PCR en temps réel ciblant le gène B1. Les produits d'amplification ont été, par la suite, révélés sur gel d'agarose.

#### Résultats :

Les résultats obtenus ont montré que 36 échantillons sont positifs ; la charge parasitaire est importante surtout dans le liquide amniotique et chez les sidéens. Comparée aux tests sérologiques, la PCR présente une meilleure sensibilité et spécificité. Les avantages majeurs de cette technique sont

la précision et la reproductibilité de la mesure.

Cette précision est due au fait que la quantification de la séquence cible est déterminée par le cycle seuil Ct calculé pendant la phase exponentielle de la réaction et non pendant la phase stationnaire comme c'est le cas dans les PCR classiques en général.

#### Conclusion :

La PCR quantitative en temps réel spécifique du gène B1 de *Toxoplasma gondii* a donné des résultats fiables en un minimum de temps avec une grande sensibilité aussi bien dans les liquides amniotiques que dans le sang périphérique.

*BERREDJEM Hajira\*, BOUACHA A  
Mabrouka\*, NAOUAR Ikbel\*\*  
et BARDI Rafika\*\*.*

*\*Département de Biochimie,  
Université Badji Mokhtar, Annaba,  
Algérie.*

*\*\* Laboratoire d'Immunologie, EPS  
Charles Nicolle, Tunis.*

## Poster 61

### TRISOMIE 21 À CONSTANTINE : AP-PORT DE LA CYTOGÉNÉTIQUE.

#### Résumé :

La trisomie 21 est la première aberration chromosomique décrite chez l'homme par Le jeune en 1959. Elle touche un nouveau né sur 700.

C'est la plus courante des anomalies chromosomiques et son diagnostic est posé grâce à la réalisation du caryotype.

Dans cette étude, nous nous sommes intéressés au recensement des cas de trisomie 21 au sein de notre service sur une période allant de Janvier 2004 à décembre 2006, aux différentes formes rencontrées au sein de cette population, à la relation âge maternel trisomie 21 ainsi qu'à la fréquence de l'atteinte cardiaque.

#### Patients et méthodes :

Le diagnostic de trisomie 21 fut confirmé grâce à la réalisation du caryotype standard chez des sujets présentant une symptomatologie évocatrice.

Le caryotype a été réalisé au sein de notre service en utilisant une technique basée sur la culture des lymphocytes du sang périphérique.

#### Résultats :

Au cours de cette étude nous avons recensé quatre vingt dix cas (90) de trisomie 21.

Parmi ces cas quatre vingt trois (83) présentent une trisomie libre et homogène soit 92,2%, trois(3) une trisomie par translocation soit 3,3% et quatre(4) une trisomie en mosaïque soit 4,4%.

La moyenne d'âge des mamans de nos sujets trisomiques est de 36,99 ans.

L'atteinte cardiaque est retrouvée dans 40,8% des cas.

#### Conclusion :

Au terme de ce travail nous constatons que la trisomie 21 libre et homogène est la forme la plus fréquente. Nous constatons également que l'atteinte cardiaque est fréquente et que le risque de trisomie 21 augmente avec l'âge maternel.

*N.Benachour (1,2), S.Hanachi (1,2),  
M. Bouchareb(1,2), N.Abadi(1,2),  
C.Benlatrèche(1,2)*

*(1) : Service de biochimie,  
CHU de Constantine.*

*(2) : Laboratoire de biologie et  
de génétique moléculaire. Faculté  
de médecine de Constantine.*

## Poster 62

### IMPORTANCE DU CARYOTYPE DANS LA DÉTERMINATION DU SEXE

#### Résumé :

Les ambiguïtés sexuelles sont dues à une anomalie de la différenciation sexuelle.

Cette Différenciation résulte de la succession dans un ordre chronologique précis de plusieurs événements qui se déroulent depuis la fécondation qui détermine le sexe génétique ou chromosomique (XX, XY), jusqu'à la réalisation du sexe phénotypique : mâle ou femelle. Au cours de cette différenciation sexuelle intervient également l'action de la sécrétion hormonale des gonades (ovaires et testicules) et la sensibilité des tissus cibles à ces hormones sécrétées.

Toute erreur apparaissant au cours de ces différentes étapes entraîne une discordance entre les organes génitaux internes, les organes génitaux externes et les caractères sexuels secondaires et constitue une ambiguïté sexuelle.

Dans notre étude nous nous sommes intéressés au recensement des cas d'ambiguïtés sexuelles au sein de notre laboratoire sur une période

allant de janvier 2004 à janvier 2008 et surtout aux résultats des caryotypes réalisés chez ces patients.

*N Benachour (1,2) ; S Hanachi(1,2)  
; M Bouchareb(1,2) ; C Benlatrèche  
(1,2); N Abadi (1,2).  
(1) Laboratoire de biologie  
et génétique moléculaire. CHUC  
(2) Service de Biochimie. CHUC*

## Poster 63

### DEPISTAGE DU DIABETE DE TYPE 2 CHEZ LE PATIENT ALGERIEN HYPERTENDU AUX ANTECEDANTS DIABETIQUES HYPERTENDUS : PREMIÈRES DONNÉES ÉPIDÉMIOLOGIQUES.

**Mots clés:** DT2, HTA, statut anthropométrique, fonction rénale, dyslipidémies, dysthyroïdies, tabac, règles hygiéno-diététiques.

#### Introduction :

À l'instar de nombreux autres pays émergents, l'éclosion des maladies non transmissibles telles que l'hypertension artérielle (HTA) et le diabète de type 2 est en pleine expansion, associées le plus souvent à l'obésité. En Algérie, les études épidémiologiques sur ces deux affections aiguës sont peu

nombreuses et qu'un consensus sur les facteurs de risque liés à ces deux pathologies chroniques n'a pas été encore clairement établi. Leur prévalence ne cesse d'augmenter en progression alarmante. Ceci impose une orientation optimale de politique de recherche en santé pour une meilleure prise en charge à un stade très précoce.

#### Objectifs :

Distinguer les hypertendus sans troubles métaboliques (HTA de type vasculaire) de ceux qui manifestent le syndrome d'insulino-résistance (HTA de type métabolique) et de rechercher le type

d'HTA qui peut se compliquer en diabète de type 2.

#### Méthodologie :

Nous avons recruté dans l'étude 60 patients hypertendus non diabétiques dont 28 femmes et 32 hommes et 42 hypertendus diabétiques de type 2 (DT2) dont 26 hommes et 16 femmes.

#### Résultats :

Les premières données épidémiologiques sont résumées dans le tableau 1. Les données anthropométriques (indice de masse corporelle ou IMC et le rapport du tour de taille / tour de hanche) sont mentionnées dans le tableau 2. Les autres critères de répartition dans le tableau 3.

Tableau 1 : répartition des hypertendus diabétiques Algériens selon la chronologie de l'HTA et du DT2

	Hommes hypertendus diabétiques	Femmes hypertendus diabétiques
DT2 avant HTA	42%	50%
HTA avant DT2	38%	31%
DT2 en même temps HTA	19%	20%

Tableau 2 : données anthropométriques chez les patients hypertendus diabétiques Algériens

	Hommes hypertendus diabétiques	Femmes hypertendus diabétiques
IMC	surcharge: 50% ; obésité : 42%	surcharge: 25% ; obésité : 56%
RTH	< 0,90 : 31% ; > 0,90 : 69%	< 0,80 : 0% ; > 0,80 : 100%

Tableau 3 : Autres critères de répartition des patients hypertendus diabétiques Algériens

	Hommes hypertendus diabétiques	Femmes hypertendus diabétiques
Antécédents familiaux	81%	81%
faire attention au régime	42%	50%
Activité physique	46%	56%
Tabac	58%	6%
Dyslipidémies	31%	25%
Hyperthyroïdie	4%	19%
Hyperurémie	12%	6%
Microalbuminurie	12%	6%

### Conclusion :

Il ressort de cette première étude préliminaire de dépistage du DT2 chez le patient hypertendu, que les facteurs de risques semblent être les mêmes que ceux du syndrome métabolique. Nous envisageons faire impliquer également les hormones du stress (cortisol, noradrénaline) et les marqueurs vasculaires (angiotensine, peptide natriurétique, dosage du monoxyde d'azote ou NO et activité de la NO synthase).

*H. ZOUBIRI<sup>1,4</sup>, G. KACIMI<sup>2</sup>,  
M. HAFFAF<sup>3</sup>, N. ADJEROUD<sup>4</sup>, A.  
ZENATIS, EA. KOCEIR<sup>1</sup>*

*1. Équipe de Bioénergétique et Métabolisme Intermédiaire, LBPO, FSB,  
USTHB, Alger.*

*2. Laboratoire de Biochimie, Hôpital*

*central des armées, HCA, Alger.*  
*3. Service de Médecine nucléaire,  
Hôpital central des armées,  
HCA, Alger*  
*4. Service de Cardiologie, Hôpital  
central des armées, HCA, Alger.*  
*5. Laboratoire Central, Unité de Bio-  
chimie, CHU Mohamed Debaghine  
de Bab el Oued, Alger.*

## Poster 64

### FACTEURS DE RISQUE DU DIABETE DE TYPE 2 CHEZ LE PATIENT DYSTHYROÏDIEN : DYSRÉGULATION DU MÉTABOLISME ÉNERGÉTIQUE ET DES TROUBLES HORMONAUX HYPERGLYCÉMIANTS ET HYPERLIPÉMIANTS.

**Mots clés:** Hypothyroïdie, Hyperthyroïdie, Syndrome métabolique, Hormones thyroïdiennes, ACTH, Cortisol, GH

#### Introduction :

Les affections qui touchent la glande thyroïde sont parmi les pathologies endocriniennes les plus fréquentes et les plus décrites. Bien que la sémiologie des dysthyroïdies soit riche en signes d'appel évocateurs permettant d'engager rapidement une thérapeutique, la physiopathologie reste encore obscure et très subtile.

#### Objectifs :

Le but de cette étude est de rechercher si une dysthyroïdie peut conduire au diabète de type 2 en rapport ou pas avec un syndrome d'insulino-résistance ou syndrome métabolique (SM). Dans ce contexte, cette investigation cherche à établir des corrélations multiples entre les troubles métaboliques et cardiovasculaires du SM et les sécrétions hormonales

pouvant interagir avec les hormones thyroïdiennes : il s'agit particulièrement de l'hormone de croissance, du cortisol et de l'ACTH.

#### Méthodologie:

Pour ce faire, nous avons recruté à partir des consultations externes d'endocrinologie : 48 patients dysthyroïdiens et 10 sujets sains euthyroïdiens non fumeurs. L'âge est compris entre 30 et 55 ans.

Les patients ont été maintenus en hôpital de jour entre 8h et 16h. L'étude a porté à la fois sur l'aspect clinique et biologique. Les hyperthyroïdiens sont traités au Carbimazole (ATS) et les hypothyroïdiens au Levothyrox (Thyroxine de synthèse). Chez l'ensemble des sujets, nous avons recherché les symptômes du SM selon la définition de la NCEP-ATIII: intolérance au glucose, dyslipidémies à triglycérides, à HDL-cholestérol, élévation du tour de taille et les troubles de la pression artérielle. Les désordres endocriniens de l'axe thyroïdienne ont été recherchés au niveau de la FT3, FT4 et de la TSH. Chez l'ensemble des patients nous avons évalué les concentrations sériques en cortisol, ACTH et GH (hormone de croissance) par les techniques RIA. Les paramètres métaboliques ont été mesurés par des méthodes spectrophotométriques.

### Résultats :

Dans le contexte clinique, les patients dysthyroïdiens que nous avons explorés en consultation montrent des symptômes particuliers qui caractérisent leur maladie. Les patients hyperthyroïdiens expriment un tableau clinique qui regroupe : un amaigrissement, une tachycardie, une excitabilité nerveuse et une hyperthermie. En revanche, les patients hypothyroïdiens sont diamétralement opposés aux hyperthyroïdiens : ils manifestent un excès pondéral, une bradycardie, un manque de vigilance et une hypothermie. Ces deux tableaux cliniques de l'hypo et de l'hyperthyroïdie riches en signes d'appel, montrent à quel point le dysfonctionnement thyroïdien peut conduire à une symptomatologie extrême, ce qui confirme leur disparité en terme physiopathologique. Dans le contexte biologique, les facteurs de risque du syndrome métabolique ont été distinctement observés chez le patient hypothyroïdien et non hyperthyroïdien.

Ce syndrome est marqué par une insulino-résistance (élévation du tour de taille, mettant en évidence une adiposité abdominale), une intolérance au glucose (glycémie à jeun chez l'obèse et post-prandiale limite

chez l'hypothyroïdien, anomalies de la glyco-régulation au test d'HG-PO), des dyslipidémies (accroissement des taux de triglycérides et du LDL-c, associée à une chute modérée du HDL-c) et un trouble cardio-vasculaire (troubles de la pression artérielle chez l'obèse). En revanche, chez le patient hyperthyroïdien, il a été mis en évidence une altération cardiovasculaire isolée sans syndrome métabolique (augmentation de la fréquence cardiaque).

### Conclusion :

Le risque d'éclosion du diabète de type 2 chez le patient dysthyroïdien semble interféré avec les désordres de sécrétions hormonales avec l'axe thyroïdien. Ce dernier joue probablement un rôle important dans ce risque, marqué par un désordre du métabolisme énergétique et un trouble insidieux des hormones de l'axe corticotrope et somatotrope. Le cortisol est en faveur de l'accroissement de la masse grasse et des dyslipidémies chez le patient hypothyroïdien. L'hormone de croissance peut être corrélée au trouble de la glyco-régulation pour expliquer l'intolérance au glucose observée chez l'hypothyroïdien.

N. MAOUCHE<sup>1,2</sup>, S. FEDALA<sup>2</sup>,  
N.FAFA<sup>2</sup>, D. MESKINE<sup>2</sup>, A. ZENATI<sup>3</sup>,  
EA. KOCEIR<sup>1</sup>

1. *Équipe de Bioénergétique et Métabolisme Intermédiaire, LBPO, FSB, USTHB, Alger.*

2. *Service d'Endocrinologie, CHU de Bologhine, Baïnem, Alger*

3. *Laboratoire Central, Unité de Biochimie, CHU Mohamed Debaghine de Bab el Oued, Alger.*

## Poster 65

SYNDROME D'INSULINORÉSISTANCE ET DIABÈTE DE TYPE 2 : DÉPISTAGE ET RECHERCHE DE FACTEURS DE RISQUE CHEZ LE SUJET ALGÉRIEN.

**Mots clés:** Dépistage du DT2, syndrome d'insulinorésistance, Cortisol, hormones thyroïdiennes, GH, ACTH

### Introduction :

Divers travaux décrivent que le syndrome d'insulinorésistance (SIR) est classé comme cause primitive la plus incriminée dans l'écllosion du diabète de type 2 (DT2). Les chiffres épidémiologiques relatifs au DT2 en Algérie ne sont pas réellement connus, mais ils sont estimés à 7,3%, ce qui revient à 3 millions de diabétiques, sans compter ceux qui ne sont pas encore dépistés liés ou

non à leurs antécédents familiaux (facteurs génétiques associés aux facteurs d'environnement).

### Objectifs :

Cette étude est à double objectifs: (primo) rechercher les facteurs de risque du DT2 par l'exploration des marqueurs du SIR et établir le lien héréditaire entre ces facteurs et l'appartenance du sujet aux membres de sa famille diabétiques (secondo) Corréler les marqueurs du SIR à l'insulinémie, le peptide C, la FT4, l'ACTH, le Cortisol et la GH.

### Méthodologie :

Nous avons inclus dans l'étude 100 sujets: 43 présentant un SIR avec antécédents de DT2 chez l'un ou les deux parents (SMAD), 27 présentant un SIR sans antécédents de DT2 chez les parents (SMNA) et 10 témoins volontaires sains (T).

Toute l'étude a été menée sur 24 mois au niveau du service de diabétologie de l'HCA. L'étude a porté à la fois sur l'aspect clinique et biologique. Le dépistage de l'insulinorésistance a été réalisé par HGPO et calcul de l'index HOMA. Les paramètres métaboliques (glucose, triglycérides, HDL et LDL-cholestérol, urée, fructosamine) par spectrophotométrie. L'insuline,

peptide-C, FT4, TSH, ACTH, cortisol et GH par radioimmunologie. L'évaluation de l'insulinorésistance selon le modèle HOMA, déterminée selon la formule : insuline (mU/l) x glycémie (mmole/l) / 22,5. L'IMC (Indice de Masse Corporelle) est calculé selon la formule, Poids (kg) / Taille<sup>2</sup> (m) (taille en cm mesurée au mètre ruban couturière). Les valeurs sont exprimées en moyenne  $\pm$  SEM (Standard Error Means). Le test t de Student est appliqué pour le calcul du degré de signification entre les valeurs moyennes. \*\*\*p < 0,001 : hautement significatif.

### Résultats :

Dans les groupes SMAD et SMNA, on retrouve un hyperinsulinisme foudroyant (> 30  $\mu$ U/ml). Les taux d'insulinémie sont augmentés respectivement de 72% et 66% respectivement. Le modèle du HOMA confirme un état d'insulinorésistance aigu (72% et 66% d'élévation respective). Une dyslipidémie à triglycérides n'a été observée que dans le groupe SMNA (> 1,30 g/l). La glycémie à jeun est normale dans les deux groupes, en moyenne de 0,95 g/l ; cependant le test l'HGPO à 2heures est perturbé, mais normal. La cortisolémie est anormalement rehaussée comparativement au sujet témoin de

l'étude (280 nM/l vs 179 nM/l chez le témoin) ; alors que les taux d'ACTH sont diminués (22 pg/ml vs 50 pg/ml chez le témoin). Cet excès de cortisol circulant semble ne pas provenir de la glande surrénale, mais plutôt du tissu adipeux (décrits dans la littérature). Les concentrations en GH sont très diminuées dans les groupes SMAD et SMNA (respectivement de 0,95 et 2,09 mU/l vs 4 mU/l chez le témoin de l'étude. La différence est hautement à très significative).

### Conclusion :

Il ressort de cette étude que le dépistage du DT2 ne peut se faire isolément avec le test d'HGPO et les marqueurs du syndrome métabolique, mais cela serait intéressant de connaître le profil hormonal de certaines hormones à effet anti-insulinique (hormones de notre étude), auxquelles serait idéal de connaître le niveau de sécrétion du glucagon et de l'adrénaline.

A. F. BENNACER<sup>1,4</sup>, G. KACIMI<sup>2</sup>,  
EM. HAFFAF<sup>3</sup>, B. OUDJIT<sup>4</sup>,  
A. ZENATI<sup>5</sup>, EA. KOCÉÏR<sup>1</sup>

1. Équipe de Bioénergétique  
et Métabolisme Intermédiaire,  
LBPO, FSB, USTHB, Alger.

2. Laboratoire de Biochimie, Hôpital central des armées, HCA, Alger.

3. *Service de Médecine nucléaire, Hôpital central des armées, HCA, Alger*
4. *Service de Diabétologie, Hôpital central des armées, HCA, Alger.*
5. *Laboratoire Central, Unité de Biochimie, CHU Mohamed Debaghine de Bab el Oued, Alger.*

## Poster 66

RELATION SYNDROME METABOLIQUE ET MARQUEURS DU STRESS OXYDATIF DANS LE DIABETE: INTÉRÊT D'ÉVALUER LA PROTECTION ANTI-OXYDANTE D'ORIGINE OLIGO-MINÉRALE CHEZ LE PATIENT DIABÉTIQUE DE TYPE 2.

**Mots clés:** Diabète de type 2, syndrome d'insulinorésistance, stress oxydatif, oligoéléments antioxydants,

### Introduction :

Diverses études ont montré que dans le diabète de type 2 pléthorique, l'insulinorésistance conduit à l'accumulation des substrats énergétiques dans le milieu extracellulaire. Dans cette situation, les acides gras sont excessivement oxydés au détriment du glucose, ce qui entretient une hyperglycémie chronique. Au niveau mitochondriale, la bêta oxydation dépendante de l'oxygène devient démesurée. L'hyperglycémie et l'hypertriglycéridémie

engendrent une gluco-lipototoxicité et ayant pour corollaire la formation d'espèces réactives de l'oxygène (ERO) conduisant vers un stress oxydant. La neutralisation des ERO est assurée essentiellement par voie non enzymatique (vitamines E, C, A) et enzymatique (SOD, GPx, Catalase). Cette dernière nécessite pour l'activité des enzymes la présence de minéraux antioxydants (sélénium, manganèse, cuivre, zinc) qui interagissent avec les ERO.

### Objectifs :

Evaluer la protection anti-oxydante d'origine minérale chez le patient diabétique type 2. Ces données sont corrélées aux différents statuts clinique, métabolique et insulinique. Par cette approche, l'hypothèse serait que le stress oxydatif interfère très tôt avec le syndrome d'insulinorésistance dans la genèse des complications cardio-vasculaires du diabète.

### Méthodologie :

Nous avons inclus dans l'étude 38 patients diabétiques sans complications et 16 volontaires sains (témoins). L'âge est compris entre 40 et 65 ans. Les patients ont été répartis en groupes selon leur traitement aux antidiabétiques oraux (ADO). Toute l'étude a été menée

sur 6 mois, les patients ont été maintenus en hôpital de jour entre 8h et 14h.

L'étude a porté à la fois sur l'aspect clinique (relevé tensionnel, anthropométrique et recherche de pathologies intercurrentes au diabète) et métabolique (glucose, triglycérides, HDL et LDL-cholestérol, ApoA1 et B, créatinine, urée, acide urique, transaminases, fer, ferritine, homocysteine).

Les oligoéléments anti-oxydants (sélénium, zinc, manganèse, cuivre) ont été évalués par spectrométrie de masse. L'homocystéine par FPIA (Fluorescence Polarisation Immuno Assays). Les paramètres métaboliques par spectrophotométrie. L'insuline par radioimmunologie. L'HbA1c par immunoturbidimétrie de type TINIA.

#### Résultats:

Les résultats les plus marquants obtenus dans cette étude dévoilent que : (i) La thérapeutique aux ADO instituée ne semble ramener un bénéfice que dans 23% des cas où la glycémie est  $< 1,26$  g/l et l'HbA1c  $< 6,5\%$ . Les 87% restants des diabétiques persistent hyperglycémiques (glycémie à jeun :  $1,26 - 3$  g/l ; HbA1c: 7-10%).

Ces données confirment les effets chroniques de l'hyperglycémie et donc une glucotoxicité permanente. Cette dernière est productrice d'ERO (ii) Les marqueurs anthropométriques identifiés par le rapport du tour de taille ( $> 90$  cm chez les hommes et  $> 80$  cm chez les femmes) et l'IMC ( $> 25$  kg/m<sup>2</sup>) sont en faveur d'une adiposité abdominale et par conséquent d'un état d'insulino-résistance préexistant (iii) Toutefois, chez les diabétiques de cette étude nous n'avons pas retrouvé d'hyperinsulinisme. L'insulinémie à jeun est  $> 25$  UI/l que dans 2% des cas ; alors que dans 47% des cas, un hypoinsulinisme a été observé ( $1 - 6$  UI/l).

Cette donnée met en évidence une destruction progressive de la masse cellulaire bêta pancréatique par apoptose et par conséquent une diminution du capital insulinaire. Ce qui explique l'évolution du diabète type 2 vers l'insulino-réquerence (iv) Ce résultat peut être lié à l'installation d'un stress oxydant majeur, mis en évidence par une déplétion significative des oligoéléments anti-oxydants. Il s'agit principalement du sélénium et secondairement du zinc. Les autres oligoéléments semblent être moins touchés. Par ailleurs, si le risque athérogène n'a pas été retrouvé avec le rapport

des ApoA/ApoB, il a été mis en évidence par les taux d'homocystéine qui sont fortement élevés dans 62% des cas.

#### Conclusion :

Dans cette étude, il apparaît que l'évolution du diabète vers les complications vasculaires semble avoir comme cause insidieuse le stress oxydatif. Plusieurs mécanismes peuvent être mis en jeu. La défaillance de la protection antiradicalaire d'origine oligominérale est l'une des causes. Elle se traduit par une diminution progressive de l'activité des enzymes anti-oxydantes, particulièrement les Superoxydes dismutases-Manganèse dépendante dans le rein et Cuivre-Zinc dans le cœur, et la Glutathion Peroxydase à sélénium dans les globules rouges.

*H. HARANI<sup>1,2</sup>, A. OTMANE<sup>2</sup>,  
M., MAKRELOUF<sup>2</sup>, A., ABDI<sup>3</sup>, N.*

*OUADAH<sup>4</sup>, A. BERRAH<sup>4</sup>,*

*B. ALAMIR<sup>3</sup>, A. ZENATI<sup>2</sup>, EA KOCEIR<sup>1</sup>*

*1. Équipe de Bioénergétique et Métabolisme Intermédiaire, LBPO, FSB, USTHB, Alger.*

*2. Laboratoire Central, Unité de Biochimie, CHU Mohamed Debaghine de Bab el Oued, Alger.*

*3. Centre National de Toxicologie, CHU Mohamed Debaghine de Bab el Oued, Alger.*

*4. Service de Médecine Interne, Unité de diabétologie, CHU Mohamed Debaghine de Bab el Oued, Alger.*

## Poster 67

### APOLIPOPROTÉINES (APO A1 ET APO B) ET DIABÈTE DE TYPE 2

**Mots clés :** apolipoprotéines A1 et B, diabète de type2

Les complications cardiovasculaires représentent la première cause de la mortalité chez les diabétiques. Dans la genèse de ces complications, les dyslipoprotéïnémies quantitatives et/ou qualitatives tiennent une place prépondérante

#### Objectifs :

Notre travail s'est attaché à étudier les variations des apolipoprotéines A1 et B dans le diabète de type2 pour apprécier l'intérêt d'un tel dosage dans la détection du risque athérogène au cours de la prise en charge de ces patients.

#### Matériel et méthodes :

Nous avons réalisé, sur 90 patients diabétiques de type 2 confirmés, le dosage des différents paramètres du bilan lipidique : cholestérol,

triglycérides (par méthode enzymatique colorimétrique) HDL-C ainsi que les apolipoprotéines AI et B par immunoturbidimétrie (réactifs et calibrateurs standardisés IFCC Roche, sur automate Hitachi902).

#### Résultats et discussion :

Les résultats ont montré que l'Apo B et l'Apo A sont corrélées directement avec les fractions C-LDL et C-HDL respectivement ; cependant quelques discordances ont été notées à première vue, mais qui se sont révélées par la suite clés pour la compréhension du trafic des lipoprotéines chez le diabétique de type 2 et donc une meilleure prise en charge.

*S.Meherhera\* ; S.Zemirline\* ;  
M.Ghoulali ; K.Hamrat ;  
Z.Bellahsene.*

*Etablissement Public Hospitalier d'el  
Biar (ex Birtraria).  
Laboratoire central de biologie.  
E-mail: zemsiam@hotmail.com*

## Poster 68

ETUDE COMPARATIVE ENTRE DEUX RAPPORTS D'ATHÉROGÉNÉICITÉ CHEZ LE SUJET DIABÉTIQUE DE TYPE 2 (APO B/APO AI VERSUS CH TOTAL/HDL-C)

**Mots clés :** rapports d'athérogénicité ; Apo B/Apo AI, CH total/HDL-C, risque athérogène.

La contribution du bilan lipidique à l'appréciation du risque cardiovasculaire est basée sur les valeurs individuelles des lipides. Ceci exige que le médecin praticien tienne compte des influences relatives des différentes fractions. L'utilisation des rapports des fractions lipidiques le lui permet sans rajouter aux coûts du bilan.

#### Objectifs :

Pour mieux appréhender le risque athérogène individuel chez le diabétique de type 2, nous avons étudié deux combinaisons de facteurs avec effets néfastes-athérogènes et bénéfiques-anti-athérogènes contenues dans un seul indice de type : Apo B/Apo AI et CH total/HDL-C.

#### Matériel et méthodes :

Nous avons réalisé, sur 90 patients diabétiques de type 2, le dosage

des différents paramètres du bilan lipidique : cholestérol(CH), triglycérides(TG) (par méthode enzymatique colorimétrique) HDL-C ainsi que les apolipoprotéines AI C par méthode directe en phase homogène utilisant le sulfate d'α-cyclodextrine et enzymes modifiées par le PEG et B par immunoturbidimétrie (réactifs et calibrateurs standardisés IFCC Roche, sur automate Hitachi902), puis calculé les rapports: Apo B/Apo AI et CH total/HDL-C.

#### Résultats et discussion :

Si nos résultats ont démontré que le rapport Apo B/Apo AI est directement corrélé avec le rapport CH total/HDL-C, la balance Apo B sur Apo A-I reste un index qui décrit de façon simple le processus de transport des lipides ;ainsi des valeurs élevées de ce rapport indiquent que plus de cholestérol peut être déposé dans les tissus telque la paroi artérielle et de ce fait augmenter le risque d'athérogénèse, ce qui ne peut être révélé par le rapport CT /HDL-C.

Enfin ce ratio peut être utilisé comme marqueur de l'efficacité thérapeutique des statines.

*M.Ghoulali\**; *S.Zemirline\**;  
*S.Meherhera*; *K.Hamrat*;  
*Z.Bellahsene.*

*Etablissement Public Hospitalier  
d'el Biar (ex Birtraria).  
Laboratoire central de biologie.  
E-mail: zemsiham@hotmail.com*

### Poster 69

#### SYNDROME METABOLIQUE UNE MICROALBUMINURIE À DOUBLE FACE

**Mots clés :** syndrome métabolique ;  
microalbuminurie.

#### Objectifs :

La microalbuminurie est un paramètre de filtration glomérulaire. C'est aussi un bon marqueur de risque cardio-vasculaire qu'il faut rechercher chez les patients présentant un syndrome métabolique surtout en début de prise en charge.

#### Matériel et méthodes :

Notre étude a porté sur 150 patients présentant un syndrome métabolique confirmé. Sur des urines fraîches du matin, nous avons réalisé une chimie des urines par le Labstix et selon les cas un dosage de la microalbuminurie par une méthode immunoturbidimétrique (réactifs Roche sur automate Biolis) et/ou une protéinurie par le rouge de pyrogallol.

### Résultats :

Les résultats ont révélé que la microalbuminurie était négative dans 59% des cas et comprise entre 30 et 300mg d'albumine/g créatinine dans 43% restants.

### Conclusion :

Si la cohorte de patients sélectionnée ne présentait pas de trouble rénal apparent, cette étude a mis l'accent sur l'importance d'associer l'interprétation de la microalbuminurie à des données cliniques et thérapeutiques surtout en cas d'hyperinsulinisme ou de traitement par les inhibiteurs de l'enzyme de conversion (IEC).

*M.Ghoulali\*; S.Zemirline\*;  
S.Meherhera; K.Hamrat ;  
Z.Bellahsene.*

*Etablissement Public Hospitalier d'el  
Biar (ex Birtraria).  
Laboratoire central de biologie.  
E-mail: zemsiam@hotmail.com*

### Poster 70

**HYPERTENSION ARTERIELLE INTER-CURRENTTE OU NON AU SYNDROME METABOLIQUE: PLACE DES OLIGO-MINÉRAUX ANTIOXYDANTS PARMIS LES FACTEURS DE RISQUE À DÉPISTER CHEZ LE PATIENT HYPERTENDU**

**Mots clés:** HTA, Syndrome métabolique, Stress oxydatif, oligoéléments anti-oxydants

### Introduction :

Il est bien établi que l'hypertension artérielle (HTA) est d'origine multifactorielle. Les facteurs d'origine métabolique et vasculaire, particulièrement les dyslipidémies ont été longtemps les plus incriminés. Néanmoins, ces dix dernières années, le stress oxydant a été retenu parmi les causes les plus plausibles et insidieuses.

### Objectifs :

Cette étude a pour but d'établir une relation entre les marqueurs du syndrome métabolique (SM) et les concentrations sériques en oligo-éléments anti-oxydants chez le patient hypertendu. Ce qui permet de distinguer sur le plan étiologique, une HTA associée au SM et une HTA sans SM.

### Méthodologie :

Nous avons inclus dans l'étude 41 patients hypertendus (HTA), 9 SM sans HTA et 21 volontaires sains (T). L'âge est compris entre 35 et 50 ans. Les patients ont été répartis en groupes selon leur traitement. Toute l'étude a été menée sur 6 mois, les patients ont été maintenus en hôpital de jour entre 8h et 13h. L'étude a porté à la fois sur l'aspect clinique (PAS et PAD: relevé de la Pression Artérielle Systolique et Diastolique, indexes anthropométriques, recherche d'affections intercurrentes à l'HTA) et biologique. Les paramètres métaboliques (glucose, triglycérides, HDL et LDL-cholestérol, lipoprotéine a, créatinine, urée, acide urique, transaminases, bilirubine, fer, ferritine) par spectrophotométrie. L'insuline par radioimmunologie. L'HbA1c par immunoturbidimétrie de type TINIA. Les oligoéléments anti-oxydants (sélénium, zinc, manganèse, cuivre) par spectrométrie de masse. L'homocystéine par FPIA (Fluorescence Polarisation Immuno Assays).

### Résultats :

Les patients hypertendus sont caractérisés par une PAS > 140 mmHg et une PAD > 90 mmHg. Il a été identifié 24 HTA avec SM (59%) et 17

HTA sans SM (41%). Chez les hypertendus avec SM, le tour de taille et l'IMC mettent en évidence un état d'insulinorésistance aiguë (> 90 cm et 30 kg/m<sup>2</sup>). Malgré que ces patients ne montrent pas un hyperinsulinisme (insuline à jeun : 10 -14 UI/ml), cet état d'insulinorésistance est confirmé par le test du HOMA qui est largement > à 2,25. Toutefois, le diabète de type 2 est greffé à l'HTA (glycémie à jeun > 1,50 g/l et HbA1c > 8%) dans 59% des cas et sans HTA dans 41% des cas. Les dyslipidémies n'ont été observées qu'avec les triglycérides (> 1,3g/l) et non avec le cholestérol (< 2g/l). La lipoprotéine (a) est légèrement augmentée (0,39 g/l). Cette dernière est néanmoins fortement élevée chez les sujets à SM sans HTA (0,60 g/l) ; ce qui semble montrer que la Lp(a) est un facteur indépendant à l'HTA. En revanche, le facteur homocystéine est corrélé positivement à l'HTA, avec ou sans SM (12-15 µM/l). L'état d'agression d'origine métabolique est quasi-présent chez tous les sujets à SM avec ou sans HTA, confirmé par les taux élevés de CRP (7-8 mg/l). Si on explore le statut des oligo-éléments antioxydants, il se dégage que les patients hypertendus avec ou sans SM, sont déplétés principalement en sélénium. Les autres minéraux ne sont pas affectés, parfois

augmentés, mis en évidence par le rapport Cu/Zn élevé.

#### Conclusion :

Sur le plan étiopathologique, il ressort de cette étude que l'HTA est associée le plus souvent à l'état d'insulino-résistance (cause primitive ?), caractérisé par le SM. Ce dernier semble affecter profondément l'état hémodynamique des vaisseaux où l'homéostasie de la pression artérielle est rarement atteinte. Parmi les causes insidieuses, le stress oxydatif peut être retenu, à la vue de la déplétion en oligoéléments anti-oxydants (sélénium dans notre étude) et en conséquence une diminution d'activité de la glutathion peroxydase. Toutefois, chez l'hypertendu, la défense anti-radicalaire se montre sélective, car les autres minéraux impliqués semblent être très sollicités et augmentés, ce qui implique la présence d'un stress oxydant particulier lié à l'état vasculaire, soit de conductance (réseau aortique) ou de résistance (artères mésentériques). Cette étude nécessite d'autres investigations pour confirmer l'état du stress oxydant dans l'HTA, mais il apparaît que l'évaluation systématique ou non de la défense antiradicalaire d'origine minérale semble se confirmer lorsqu'elle

est corrélée aux autres facteurs de risque cardio-vasculaires.

- A. EDDAIKRA<sup>1,2</sup>, A. OTMANE<sup>2</sup>,  
M., MAKRELOUF<sup>2</sup>, A., ABDI<sup>3</sup>,  
M. BOUCELMA<sup>4</sup>, A. BERRAH<sup>4</sup>,  
B. ALAMIR<sup>3</sup>, ZENATI<sup>2</sup>, EA. KOCEIR<sup>1</sup>
1. *Équipe de Bioénergétique et Métabolisme Intermédiaire, LBPO, FSB, USTHB, Alger.*
  2. *Laboratoire Central, Unité de Biochimie, CHU Mohamed Debaghine de Bab el Oued, Alger.*
  3. *Centre National de Toxicologie, CHU Mohamed Debaghine de Bab el Oued, Alger.*
  4. *Service de Médecine Interne, Unité d'explorations cardiovasculaires, CHU Mohamed Debaghine de Bab el Oued, Alger.*

## Poster 71

RÔLE DE PEROXYDE D'HYDROGÈNE DANS LES ALTÉRATIONS BIOCHIMIQUE ET HYPERTROPHIQUE DES FIBROBLASTES ADVENTITIELS DE PSAMMOMYS OBESUS EN CULTURE SECONDAIRE

Mots clés : stress oxydant, fibroblaste adventiciel, MDA, NO.

#### Introduction :

Le stress oxydatif est un composant majeur dans le développement

des pathologies cardiovasculaires induites par de nombreux facteurs notamment le diabète qui constitue un réel problème de santé publique. Dans notre étude, nous avons induit un stress oxydatif sur les fibroblastes adventitiels, de *Psammomys obesus*, en culture secondaire par addition de peroxyde d'hydrogène (H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>) 1,2 mM pendant 24 h.

#### Méthodes :

Les fibroblastes aortiques sont mis en culture par la méthode des explants. L'induction du stress oxydatif est provoquée par addition de H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> au milieu de culture. Le dosage d'un produit de peroxydation, le malonaldehyde (MDA) est effectué dans les compartiments extra- et intercellulaires (CEC, CIC) des fibroblastes témoins et exposés au H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> par spectrophotométrie, après réaction avec l'acide thiobarbiturique. Le dosage du monoxyde d'azote (NO) est effectué dans les CEC et CIC de manière indirecte par la détermination des concentrations de nitrites et de nitrates qui constituent les produits de dégradation oxydative du NO. Cette mesure est basée sur la quantification colorimétrique selon la méthode de Griess. L'étude morphologique est effectuée après

fixation des nappes cellulaires au Bouin aqueux et coloration au May Grünwald Geimsa.

#### Résultats :

Nos résultats montrent que le peroxyde d'hydrogène 1,2 mM induit l'augmentation de la concentration de MDA dans les CEC et CIC, nous relevons respectivement  $0,7 \pm 0,2$  et  $1,3 \pm 0,2 \mu\text{M} / 106$  cellules vs  $0,1 \pm 1,1$  et  $0,2 \pm 0,1 \mu\text{M} / 106$  cellules chez les témoins correspondants. La quantification de NO révèle une augmentation dans le CEC des cellules incubées en présence de H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> comparativement aux témoins correspondants, nous notons  $39,5 \pm 16,5$  vs  $26,7 \pm 20,9 \mu\text{M} / 106$  cellules. De même cette augmentation est observée dans le CIC où nous enregistrons  $86,9 \pm 30,8 \mu\text{M} / 106$  cellules dans les fibroblastes exposés au H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> vs  $14,7 \pm 16,7 \mu\text{M} / 106$  cellules chez les témoins correspondants. Notre étude morphologique montre une augmentation de la taille des cellules et des noyaux, signe d'hypertrophie compensatoire et une vacuolisation du cytoplasme marquant le phénomène d'oncose.

#### Conclusion :

le peroxyde d'hydrogène qui est un puissant oxydant induit des altérations importantes tant biochimiques

que morphologiques dans les deux compartiments du fibroblaste aortique. En outre, il semble que les acides gras polyinsaturés des membranes cellulaires soient très affectés par le stress oxydatif puisque des taux de MDA notables sont retrouvés dans le compartiment extracellulaire. De même, H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> induit l'augmentation de la production de NO lequel en combinaison avec le radical superoxyde forme le peroxy-nitrite, radical cytotoxique pour la cellule qui la dirigerait vers l'apoptose.

*Boumaza S1., Neggazi S1., Hamlat N1., Sahraoui H1., Berdja S1., Khemici D1., Haroun N1., Mouzali L1., Rezkallah N1., Zerrouk F2., Khidès L2., Benazzoug Y2., Kacimi G3., Aouichat Bouguerra S1.*

*(1) PPCM, (2) BRME FSB, USTHB, (3) Lab de Bioch HCA, Alger.*

## Poster 72

**BILAN LIPIDIQUE  
COMPARAISON DE DEUX MÉTHODES  
DE DOSAGE DU HDL-C ET IMPACT  
SUR LA DÉTERMINATION DU LDL-C ET  
LE RAPPORT D'ATHÉROGÉNÉCITÉ**

**Mots clés:** HDL-C, méthode par précipitation, méthode directe,

LDL-C, rapport d'athérogénicité.

Le HDL-cholestérol est un marqueur essentiel pour l'estimation du risque cardio-vasculaire, il permet la détermination du LDL-C et du rapport d'athérogénicité CH total/HDL-C. Son dosage présente toutefois certaines difficultés, la méthode de référence par ultracentrifugation n'est pas utilisable en routine, et ce sont donc les méthodes par précipitation sélective et récemment les méthodes directes qui se sont imposées.

### Objectifs :

Nous avons comparé les performances analytiques d'une méthode directe de dosage du HDL Cholestérol : en phase homogène utilisant le sulfate d' $\alpha$ -cyclodextrine et enzymes modifiées par le Poly Ethylène Glycol (Roche), à la méthode de dosage par précipitation, actuellement recommandée par l'Arcol et la SFBC, et évaluer l'impact de l'utilisation de l'une et de l'autre sur la détermination du taux de LDL-C et le rapport d'athérogénicité.

### Matériel et méthodes :

Nous avons réalisé, sur 76 patients, le dosage des différents paramètres du bilan lipidique : cholestérol(CH), triglycérides(TG) (par méthode en-

zymatique colorimétrique) HDL-C via les deux méthodes, puis calculé LDL-C par la formule de Friedewald, et le rapport: CH total/HDL-C avec les deux résultats.

### Résultats :

La comparaison de la méthode directe permet de conclure à une bonne corrélation avec la méthode par précipitation. Cependant Une sous estimation de 12.5% des valeurs des HDL-C a été rapportée par la méthode manuelle; à l'origine d'une majoration des valeurs du LDL-C (2.8%) et du rapport d'athérogénicité (3.5%).

### Conclusion :

Il n'en reste pas moins que la partie manuelle de la procédure analytique demeurera, en plus de son aspect fastidieux, une source importante de variabilité pouvant affecter le dosage du HDL-C et par conséquent celui du LDL-C et du rapport d'athérogénicité même si le plus souvent cette différence est jugée acceptable car ne portant préjudice à la décision thérapeutique.

*HAMRAT A.K\*, ZEMIRLINE.S\*,  
CHOUIKI.N, GHOUALI.M,  
MEHERHRA.S*

*BELLAHSENE.Z  
Etablissement Public Hospitalier  
d'el Biar (ex Birtraria).  
Laboratoire central de biologie.  
E-mail: karimhamrat@yahoo.fr  
zemsiham@hotmail.com*

### Poster 73

#### INSULINORESISTANCE ET INFLAMMATION CHEZ LES INSUFFISANTS RÉNAUX CHRONIQUES.

Mots clés : HOMA-IR, CRPus ,insuffisance rénale.

#### Objectifs :

Les anomalies du métabolisme glucidique des patients insuffisants rénaux chroniques IRC, sont connues depuis près d'un siècle .Ce n'est que récemment qu'elles ont été rapportées à la résistance à l'insuline. L'inflammation infra clinique est fréquemment observée au cours de l'IRC. Des études ont confirmé que la protéine C réactive ultrasensible, CRPus, est associée à l'insulinorésistance.

Notre travail a pour buts d'évaluer l'Insulinorésistance chez les IRC par calcul du HOMA IR (homeostasis model assessment) et d'étudier sa relation avec l'inflammation par mesure de la CRP us.

### Matériels et méthodes :

Les dosages sont réalisés sur sérums de 30 sujets insuffisants rénaux chroniques (08 femmes et 22 hommes) âgés de 40 à 76 ans, et 15 sujets témoins sains (05 femmes et 10 hommes) âgés de 40 à 72 ans. La glycémie, l'urémie, créatinémie et CRPus sont réalisées sur automate Intégra 400 plus de Roche utilisant ses réactifs. L'insuline est dosée sur Elecsys 2010 de Roche.

L'insulinorésistance est mesurée par calcul du HOMA IR.

### Résultats :

Chez les IRC l'index HOMA-IR est de  $3.36 \pm 2.6$  Vs  $2.2 \pm 0.78$  chez les témoins. La valeur de la CRPus est de  $23.42 \pm 1.78$  chez les malades Vs  $3.42 \pm 1.26$  chez les témoins. Aucune influence du sexe ne semble affecter ces paramètres.

### Conclusion :

Dans notre échantillon, l'insulinorésistance est bien présente chez les insuffisants rénaux et semble corrélée avec le stade de la maladie. Les valeurs élevées de la CRPus chez les malades par rapport aux témoins montre l'association de l'inflammation à l'insuffisance rénale, bien corrélée à l'indice HOMA-IR.

*Auteurs : y.ghedada, s.hatri,  
a.amokrane .Pr. g.kacimi,  
laboratoire de biochimie .Hôpital  
central de l'armée.*

### Poster 74

#### BILAN LIPIDIQUE PERTURBÉ ET CRPUS DANS LES MALADIES CARDIOVASCU- LAIRES.

**Mots clés :** HDLc, LDLc CRPus, mala-  
dies cardiovasculaires.

#### Objectifs :

Les maladies cardiovasculaires sont premières causes de morbidité et de mortalité dans le monde. Pour cela des études ne cessent de progresser afin de rechercher un marqueur qui permet de prévenir ou réduire l'incidence des maladies cardiovasculaires.

Parmi l'ensemble des nouveaux facteurs de risque nous citons, l'hyperhomocysteinémie, les facteurs thrombogéniques (fibrinogène, facteur VII), la CRP-us, et la lipoprotéine(a) (Lp(a)).

Dans notre travail, nous comparons entre perturbation d'un bilan lipidique et la CRPus des maladies cardiovasculaires.

### Materiel et methodes :

Deux populations sont étudiées :  
Population saine (temoins) 30 sujets constituée de 13 femmes et 17 hommes

Population malades constituée de 40 sujets 20 hommes et 20 femmes.  
Le cholestérol total (CT), le HDL cholestérol et les triglycérides ont été mesurés par des méthodes enzymatiques classiques:

Le HDL-cholestérol a été évalué après précipitation par le phosphate de tungstène des particules LDL-cholestérol et VLDL.

Le LDL-cholestérol a été calculé à partir de la formule de FRIEDWALD, pour des valeurs de triglycérides inférieures à 4,5 mmol/l, soit :

$$\text{LDL} = \text{CT} - (\text{HDL} + \text{TG}/2,26)$$

Les valeurs SONT données en mmol/l

### Résultats:

Chez les malades le cholestérol T est de 5.81-/+0.87 pour 3.79-/+0.056; le HDL est de 1.11-/+0.31 chez les malades Vs 1.10-/+0.038 chez les sains; Chez les sujets ayant un bilan lipidique perturbé la valeur des TG est de 1.42-/+0.28 VS 1.30-/+0.27 chez les témoins. La CRP us est de 4.40-/+3.28 chez les malades, alors que chez les témoins elle est de 3.90-/+2.19.

### Conclusion:

On conclut effectivement que chez les sujets ayant un bilan lipidique perturbé, les valeurs de CRP us sont élevées par rapport aux sujets sains, on a constaté aussi que les valeurs de CRP us sont plus élevées chez les hommes.

*Auteurs : s .hatri : y.ghedada,  
a.amokrane. Pr g .kacimi  
.laboratoire de biochimie  
Hopital central de l'armée.*

### Poster 75

#### PROFIL LIPIDIQUE DU DIABÉTIQUE DE LA RÉGION DE TIZI OUZOU : LE DIABÈTE TYPE 2 ET L'HYPERTRIGLYCÉRIDÉMIE

**Mots clés :** Diabète type 2, Dyslipidémie, Hypertriglycémie, Risque cardiovasculaire, Hémoglobine glyquée.

**Abstract :**  
**Objectif :**

Les dyslipidémies jouent un rôle important dans l'augmentation du risque cardiovasculaire des patients diabétiques de type 2. Elles sont caractérisées, essentiellement, par une augmentation des triglycérides et une baisse de l'HDL-cholestérol.

La région de Tizi Ouzou renferme, d'une part, une forte prévalence de diabétiques, souvent mal équilibrés ( $HbA1c > 10 \%$ ), et présente d'autre part, une particularité des facteurs socioéconomiques, nutritionnels et génétiques, d'où notre intérêt d'étudier le profil lipidique complet de cette population de diabétiques.

L'objectif de cette étude est d'estimer l'ampleur de l'hypertriglycéridémie et son association avec le déséquilibre diabétique marqué par une augmentation de l' $HbA1c$ .  
Matériels et méthodes : Population de diabétiques : 142 patients (80 Femmes + 62 Hommes) d'un âge de  $54 \pm 11$  ans, ayant présenté un diabète de type 2 depuis  $10 \pm 7$  ans, sous traitements oraux, classés en deux groupes : 73 diabétiques avec une  $HbA1c$  de 6 à 8 %, et 69 diabétiques dits déséquilibrés avec une  $HbA1c > 8 \%$ . Population témoin : 65 individus (38 Femmes + 27 Hommes) n'ayant présenté aucune des pathologies connues.

Le dosage des triglycérides a été effectué par la méthode enzymatique (GPO/POD), et celui de l'hémoglobine glyquée ( $HbA1c$ ) par inhibition immunoturbidimétrique sur les automates Beckman CX9/CX5.

### Résultats :

23% des diabétiques montrent une hypertriglycéridémie de  $1,96 \pm 0,76$  g/l  $p < 0,05$ , contre 8 % chez la population témoin.

Le taux moyen des triglycérides reste normal mais en net augmentation : 0,93 g/l chez la population saine, 1,18 chez les diabétiques  $HbA1c$  6-8%, et 1,28 chez les diabétiques déséquilibrés  $HbA1c > 8\%$ . Une faible corrélation ( $r=0,22$ ) a été observée entre les taux de triglycérides et ceux de l' $HbA1c$ .

### Conclusion :

Notre étude a révélé, une augmentation de l'incidence de l'hypertriglycéridémie chez les diabétiques de type 2, expliquée par l'insulinorésistance et la carence relative en insuline qui conduit à une augmentation de la production des VLDL, responsable de l'hypertriglycéridémie.

Notre population de diabétiques est pour la plupart issue de régions montagnardes, avec des habitudes particulières : un régime alimentaire riche en divers végétaux, une consommation presque exclusive d'huile naturelle (huile d'olive), ainsi que diverses activités physiques quotidiennes (marche – agriculture...etc.). Cela pourrait expliquer

que le taux moyen des triglycérides, chez les diabétiques, est plus élevé que celui des individus sains, mais reste dans les normes.

Une étude plus complète incluant les autres paramètres du bilan lipidique, sur une population plus large de diabétiques, et les divers facteurs influents (environnementaux, et génétiques), peut nous permettre d'apprécier mieux le profil du diabétique de Tizi Ouzou, et d'établir les différentes associations, ainsi que les risques cardiovasculaires.

*Auteurs : S. Ali, H. Mehni,  
N. Djennan, AK. Sifer.*

*Adresse : Laboratoire central de  
biochimie, Centre hospitalo-univer-  
sitaire Mohamed Nedir Tizi Ouzou.*

## Poster 76

### ETUDE DU STATUT NUTRITIONNEL, MÉTABOLIQUE ET OXYDATIF CHEZ UNE POPULATION ORANAISE PRÉSENTANT UN SYNDROME MÉTABOLIQUE

#### Introduction :

Les maladies cardiovasculaires constituent les complications les plus redoutables chez les diabétiques. Ces pathologies, en nette progression dans notre pays, surviennent le plus

souvent à la suite de la combinaison de plusieurs facteurs. Le syndrome métabolique (SM) est fortement lié à l'obésité viscérale et est associé à un risque élevé de morbidité et de mortalité cardio-vasculaire.

L'objectif de l'étude : identifier le statut nutritionnel chez une population oranaise présentant un SM et examiner ses associations avec les altérations métaboliques et oxydatives.

#### Matériel et méthodes :

L'étude a porté sur une population de 56 patients (7 /49 : H/M) âgés de 50 à 60 ans et atteints de SM selon les critères de la NCEP (Grundy et al., 2005). Des mesures anthropométriques (poids, taille, tour de taille TT), ainsi que la mesure de la glycémie et de la pression artérielle ont été effectuées. Les patients enregistrent leurs rations alimentaires sur des carnets (méthode du semainier), les résultats de l'enquête sont comparés au régime méditerranéen (RM). Le glucose, l'insuline, HOMA, fibrinogène, cholestérol total (CT), triglycérides (TG), C-HDL et le stress oxydatif du plasma ont été déterminés. Les résultats ont été analysés par rapport à un groupe témoin (18, 5/13 : H/F) de même âge.

### Résultats :

Chez les patients SM, l'apport énergétique total (AET) est similaire au RM. La répartition de l'AET entre les différents repas de la journée montre que la ration la plus élevée est consommée pendant le dîner (40% vs 30%). Une élévation de la consommation des glucides (56% vs 46%), des acides gras saturés (31% vs 25%) et des acides gras polyinsaturés (38% vs 25%) et une baisse de la consommation des acides gras mono insaturés (31% vs 50%) est observée. Une augmentation significative du poids, l'IMC, TT, glycémie, pression artérielle systolique est notée chez les patients SM comparés aux témoins. Comparée aux témoins, une élévation du glucose (130%), insuline (46%), HOMA (213%), HbA1C (57%), albumine (22%) et du fibrinogène (29%) du plasma est notée chez les patients SM.

Les teneurs plasmatiques en urée et créatinine sont respectivement, 1,86- et 2,43-fois plus élevée chez les patients SM par rapport aux témoins. Les patients SM présentent une élévation respective de 119%, 21%, 150% et de 222% des TG, CT, CT-LDL/CT-HDL et CT/CT-HDL et une diminution respective 24% et 56% des phospholipides et du CT-HDL

par rapport aux témoins. Les teneurs en carbonyles, en substances réactives à l'acide thiobarbiturique (TBARS) et en hydroperoxydes plasmatiques sont de 2,8-, 1,50- et 1,51-fois plus élevées chez les patients SM par rapport aux témoins. L'activité de la catalase plasmatique est 1,93-fois plus augmentée chez le groupe SM par rapport au groupe témoin.

### Conclusion :

Ces résultats préliminaires mettent bien en évidence que le déséquilibre alimentaire de ces patients est impliqué dans l'apparition du syndrome métabolique et de ses risques cardiovasculaires associés. Ceci montre l'intérêt de sensibilisation et de prévention des maladies cardiovasculaires au niveau de la population algérienne.

*BEKKOUCHE L1, HADJARI M1,  
AIT-YAHIA D1, BOUKORTT F1, EL  
KEBIR K2, BOUCHENAK M1  
1 Laboratoire de Nutrition Clinique  
et Métabolique. Université  
es-Sénia, Faculté des Sciences,  
Département de Biologie, 31000,  
Oran, ALGERIE.  
2 Polyclinique Jean Craft, Oran,  
ALGERIE*

## Poster 77

ANALYSE DES MODIFICATIONS DU METABOLISME LIPIDIQUE ET DU STATUT OXYDANT/ ANTIOXYDANT CHEZ LES PATIENTS DIABETIQUES DE TYPE 2.

Mots-clés: Diabète type 2, LDL, statut oxydant / antioxydant

### Résumé :

Le but de cette étude est de déterminer les marqueurs du statut oxydant/ antioxydant, l'oxydation in vitro des lipoprotéines plasmatiques (LDL) et les modifications lipidiques au cours du diabète de type 2.

Le pouvoir antioxydant total du plasma (ORAC), l'oxydation in vitro des LDL, les teneurs en CT et LDL-C et la composition en acide gras des EC-LDL sont analysés chez des patients diabétiques de type 2 et chez les sujets témoins. Nos résultats montrent que l'ORAC est diminué chez les sujets diabétiques par rapport à leurs témoins.

L'oxydation des LDL in vitro induite par les métaux est plus élevée chez les diabétiques de type 2 comparés aux témoins. De plus, les teneurs en LDL-C et en AGPI sont élevées alors que celles en AGMI sont faibles chez ces patients. En conclusion,

le diabète de type 2 est associé à un stress oxydatif accru et à une grande susceptibilité des lipoprotéines à l'oxydation vu leur richesse en AGPI.

*Auteurs: Baba Ahmed FZ1, Merzouk 2, Merzouk H1, Berrouiguet Yahia A3, Bouanane S1, Narce M4*

*1 : Laboratoire Valorisation de l'action de l'homme et application en santé publique. Département de Biologie Moléculaire et Cellulaire, Faculté des sciences, Université de Tlemcen.*

*2 : Université de Tlemcen, Faculté des sciences, Département de Physique, 13000 Tlemcen, Algérie.*

*3 : Service de Diabétologie, Centre Hospitalo Universitaire de Tlemcen.*

*4 : UMR 866 « Lipides, Nutrition, Cancer », Faculté des Sciences, 6 Boulevard Gabriel, Université de Bourgogne, 21000 Dijon, France.*

## Poster 78

« L'HÉMOGLOBINE GLYQUÉE DANS LA SURVEILLANCE BIOLOGIQUE DU DIABÈTE SUCRÉ ».

Mots clés : Diabète, glycémie, complications, biologie, hémoglobine glyquée, prévention.

## Introduction

Actuellement le diabète est devenu un problème de société, à l'échelle mondiale, le nombre de diabétiques ne cesse de croître. Première épidémie non infectieuse de l'histoire de l'humanité, le diabète expose le malade à un grand nombre de complications, concernant différents organes.

Le dosage périodique de l'hémoglobine glyquée, est une analyse biologique courante pour la prise en charge médicale du patient diabétique.

## Objectifs :

Connaître la glycémie (taux de glucose dans le sang) moyenne du malade sur une longue période.

Vérifier le bon contrôle glycémique du diabète.

## Matériel et méthode :

Au laboratoire d'analyses médicales de l'hôpital ALI AIT-IDIR, nous pratiquons des prélèvements sanguins veineux, sur des malades diabétiques connus, qui viennent régulièrement dans le but d'un suivi biologique du diabète au sein de notre établissement. Les prélèvements ainsi collectés font l'objet

des analyses biologiques suivantes : bilan lipidique, glycémie, hémoglobine glyquée.

Pour la mesure de l'hémoglobine glyquée, nous procédons au dosage de l'hémoglobine totale, puis à l'isolement et au dosage de la fraction d'hémoglobine ayant fixé le glucose par phénomène de glycation et enfin nous calculons le pourcentage d'hémoglobine glyquée par rapport à l'hémoglobine totale.

## Résultats :

Les résultats obtenus ont fait l'objet d'une étude statistique, qui a permis de mettre en évidence une corrélation entre la valeur de l'hémoglobine glyquée et la glycémie moyenne des 2 à 3 mois passés. Le taux normal est de 4 à 6%, toute variation de 1 % de l'hémoglobine glyquée correspond à une variation de 0,35 g/L de la glycémie moyenne.

Cette corrélation a permis aux médecins d'évaluer et d'adapter le traitement anti-diabétique des malades et d'éviter des complications.

## Conclusions :

L'hémoglobine glyquée est un marqueur biologique pertinent pour le suivi des diabétiques.

La biologie constitue l'un des principaux piliers décisionnels dans le secteur des soins de santé. Elle joue un rôle crucial dans la prévention ou du moins le ralentissement de la progression des complications du diabète.

*Auteur : CHELBABI Maria Zohra.*

*Email: canal182000@yahoo.fr*

*Adresse personnelle : 01 rue des frères Ader, Alger centre, Alger.*

*Mobile : 07 90 65 13 16.*

## Poster 79

L'hémoglobine glyquée (HBA1c), âge du diabète et ses complications.

**Mots clés:** HBA1c, diabète, complications.

L'hémoglobine glyquée ou HBA1c est une protéine glycosylée du sang qui reflète l'équilibre glycémique pendant les deux à trois mois qui précèdent l'analyse. Ce taux est fonction de plusieurs facteurs: la glycémie, l'âge du diabète, et la présence de complications.

### Objectif:

Notre étude vise à étudier la relation existante entre l'augmentation du taux de l'hémoglobine glyquée,

l'âge du diabète et ses différentes complications chroniques: rétinopathies, néphropathie, et neuropathies.

### Matériel et méthodes:

Nous avons réalisé chez 70 malades diabétiques reçus au niveau de l'établissement Public Hospitalier d'el Biar (ex Birtraria) le dosage de l'HBA1c par la méthode immunoturbidimétrique après hémolyse, sur analyseur BIOLIS.

### Résultats et discussion :

Au cours des années, les diabétiques des deux types commencent à développer des complications qui sont la conséquence de l'augmentation des produits de glycation dont l'hémoglobine.

Selon cette étude, l'apparition des néphropathies et des rétinopathies coïncide avec des taux d'HBA1c allant de 8% à 10%, les neuropathies apparaissent à partir de taux plus élevés de l'ordre de 12 à 13%.

L'âge du diabète favorise également la survenue des complications surtout les neuropathies qui apparaissent chez des sujets diabétiques depuis plus de 20 ans et les rétinopathies après 10 à 15 ans.

Le diabétique de type 1 plus disposé

aux complications diabétiques. La détermination d'un seuil de survenue des complications reste un espoir aussi bien pour le biologiste que pour le clinicien.

*HAMRAT A.K\*, MEHARHERA.S\*,  
ZEMERLINE.S, GHOUALI.M, BEKKAR.Y  
BELLAHSENE.Z  
Etablissement Public Hospitalier d'el  
Biar (ex Birtraria).  
Laboratoire central de biologie.*

*E-mail: karimhamrat@yahoo.fr  
zemsiam@hotmail.com*

## Poster 80

### LES COMPOSANTS DU SYNDROME MÉTABOLIQUE CHEZ LE PATIENT HYPERTENDU

**Mots clés :** syndrome métabolique, hypertension artérielle, obésité, diabète.

**Résumé de la communication :**

**Introduction :**

Le syndrome métabolique dont la prévalence ne cesse d'augmenter, correspond à l'association d'une obésité dite « viscérale », de perturbations lipidiques, glucidiques, et d'une hypertension artérielle.

### Objectifs :

L'étude de la prévalence du syndrome métabolique dans une cohorte de 84 patients hypertendus, et aussi la comparaison entre les groupes de patients avec et sans diabète de type 2 (DT2).

### Matériels et méthodes :

La cohorte étudiée est composée de 24 Hommes (29%) et de 60 Femmes (71%), de moyenne d'âge  $47,44 \pm 7$  ans, leur BMI est de  $30,21 \pm 5,95 \text{ Kg/m}^2$  ; les patients ont bénéficié d'un bilan biochimique après un jeun de 12h, d'une mesure de la tension artérielle ainsi que des paramètres anthropométriques : poids, taille, tour de taille (TT). Les critères du syndrome métabolique ont été décrits selon la définition de la NCEP-ATPIII.

### Résultats :

Les résultats obtenus révèlent que la prévalence du syndrome métabolique est de 38%. Les patients qui ont un tour de taille supérieur aux normes sont de 66%.

32% des malades ont une glycémie  $\geq 1,10 \text{ g/l}$  avec une moyenne de  $1,55 \pm 0,47 \text{ g/l}$ .

Un taux de triglycérides  $\geq 1,50 \text{ g/l}$  a été retrouvé chez 42% d'entre eux

avec une moyenne de  $2,27 \pm 0,99$  g/l.

41 patients ont un taux bas de HDL cholestérol ; chez les femmes 80% ont un taux  $< 0,50$  g/l, cependant chez les hommes 20% ont un taux  $< 0,45$  g/l avec une moyenne de  $0,35 \pm 0,017$  g/l.

La comparaison des taux de TG, Cholestérol total, et du HDLc entre les groupes de patients Hypertendus avec et sans DT2 ne révèlent aucune différence statistique significative.

#### Conclusion :

Ce travail montre une prévalence nette du syndrome métabolique, essentiellement de l'obésité androïde chez le patient hypertendu; le diabète est aussi fréquemment associé, ceci multiplie le risque athérogène chez ces malades.

*S. Hallal, I. Dridi, M. Morsli,  
A. Otmane, A. Zenati  
Laboratoire Central de Biologie  
CHU de Bab El Oued – Alger  
Tél/Fax : 021-96-51-01  
bioamel03\_dz@yahoo.fr*

## Poster 81

### ETUDE DU STATUT OLIGO-MINÉRAL CHEZ LE DIABÉTIQUE TYPE2 NON COMPLIQUÉ

**Mots clés :** diabète type2, oligoéléments, stress oxydant.

#### Résumé de la communication : Introduction :

Le diabète type2 est une affection de morbi- mortalité élevée, elle est étroitement liée aux troubles de la balance oxydative.

#### Objectif :

L'objectif de cette étude est d'observer les variations du stock des oligoéléments chez une cohorte de diabétique.

#### Matériels et méthodes :

Ce travail inclut 34 patients diabétiques type2(DT2) sans complications, répartis en 4 groupes selon le traitement administré : sous régime/ sous Metformine/sous sulfamides/ sous association Metformine+ sulfamides), et 5 diabétiques compliqués, ils seront tous comparés à 11 sujets témoins.

L'étude du statut minéral comprend le dosage sanguin du sodium, potassium (par potentiométrie),

du calcium, phosphore, fer et magnésium (par colorimétrie).

Les oligo éléments (cuivre, zinc, manganèse, chrome et sélénium) ont été dosé par spectrométrie de masse(SAA).

#### Résultats :

Les résultats de cette étude révèlent que les patients ont des concentrations normales de Na<sup>+</sup>, K<sup>+</sup>, Ca<sup>2+</sup>, ph et Mg<sup>2+</sup>.

Cependant pour les oligoéléments, des différences significatives ont été noté : Le groupe sous régime seul possède un taux faible de fer ( $11 \pm 4\mu\text{g/dl}$ ) Respectivement pour le zinc, manganèse et sélénium, des taux élevés ont été retrouvé chez le DT2 non compliqué, mais effondrés chez les 5 patients avec complications. Le taux du chrome est plus élevé chez le groupe traité par l'association Metformine+Sulfamides ( $66 \pm 5\mu\text{g/dl}$ ).

#### Conclusion :

Cette étude bien que préliminaire montre un état de pré stress oxydatif chez le diabétique type2 sans complications associés, et incite à penser à une supplémentation anti oxydante préventive de ses éventuels complications cardiovasculaires.

- A. OTMANE1, N. NEMIRI2, A. ABDI3,  
B. SADI4, E.A. KOCEIR2,  
F. SEKKAL4, B. ALAMIR3, A. ZENATI1,  
1. Laboratoire Central de Biologie,  
CHU de Bab El Oued, Alger.  
2.Équipe de Bioénergétique et  
Métabolisme Intermédiaire, LBPO,  
USTHB, Alger.  
3. Centre National de Toxicologie,  
CHU de Bab El Oued, Alger  
4. Service de Diabétologie,  
CHU de Bab El Oued, Alger.  
E\_mail : bioamel03\_dz@yahoo.fr

## Poster 82

ETUDE DES PRELEVEMENTS DE PUS  
CHEZ LES DIABETIQUES  
HOSPITALISES AU CHU BAB EL OUED.

Mots clés : Diabétiques- souches-  
résistances

#### Objectif :

Dans cette communication nous allons donner un état des lieux concernant l'écologie microbienne du service de diabétologie du CHU Bab El Oued.

#### Matériel et méthodes :

L'étude concerne les prélèvements de pus parvenus au laboratoire de microbiologie du service de diabétologie pendant

la période allant de l'année 2004 à l'année 2008.

Au total 889 prélèvements de pus ont été réceptionnés, 447 se sont révélés positifs soit la moitié (50.2%). Chaque prélèvement parvenu a bénéficié d'un examen direct et d'une mise en culture sur milieux appropiés.

Les cultures positives sont ensuite identifiées par différents caractères biochimiques et un antibiogramme est fait selon la méthode NCCLS.

#### Résultats :

Une première analyse des résultats montre que *Staphylococcus aureus* est l'espèce isolée le plus fréquemment dans 16,7% des cas, suivi de *Proteus mirabilis* dans 15,6% des cas et *Proteus vulgaris* dans 14,5% des cas. D'autres germes sont retrouvés mais avec des pourcentages moins importants.

#### Conclusion :

Dans ce travail nous essayerons de répondre à certaines questions. Y a-t-il une augmentation du pourcentage des prélèvements positifs d'une année à l'autre? L'étude portera sur les profils de résistance de ces souches; s'agit-il de souches sauvages ou hospitalières?

Les souches deviennent-elles de plus en plus résistantes ?

*Auteurs : Hanni .A;  
Ameur.S; Zenati.A.  
Laboratoire central de  
biologie. CHU Bab El Oued.*

### Poster 83

L'INFECTION URINAIRE CHEZ LE DIABÉTIQUE AU CHU BAB EL OUED.

**Mots clés :** Diabétiques- germes isolés- résistances aux antibiotiques.

#### Objectif :

L'objectif de ce travail est de mettre en évidence les germes les plus fréquemment responsables d'infection urinaire chez les diabétiques et leurs profils de résistance aux antibiotiques en vue de mettre en place une antibiothérapie de première intention.

#### Matériel et méthodes :

Il s'agit d'une étude rétrospective portant sur les prélèvements d'urines parvenus au laboratoire de microbiologie et venant du service de diabétologie pendant la période allant de 2004 à 2008.

Au total 1200 urines sont parvenues ; 195 se sont révélées positives soit 16%.

Chaque urine a bénéficié d'une étude cytologique et d'une mise en culture sur milieux usuels. Les cultures positives sont ensuite identifiées sur des critères morphologiques (coloration de Gram) et biochimiques (galerie d'identification).

L'étude est complétée par un test de sensibilité aux antibiotiques (antibiogramme) selon les recommandations du CLSI.

#### Résultats :

Une première analyse montre que les germes les plus souvent retrouvés sont *Escherichia coli* avec un pourcentage de 37.4% suivi de *Klebsiella pneumoniae* avec (16.4%).

#### Conclusion :

Au cours de cette étude nous verrons l'évolution de la prédominance des souches d'une année à l'autre. L'évolution des profils de résistance des souches d'*Escherichia coli*, de *Klebsiella pneumoniae* et de *Pseudomonas aeruginosa* sera détaillée.

*Auteurs : Ameer.S;  
Hanni .A ; Zenati.A.  
Laboratoire central de  
biologie. CHU Bab El Oued.*

## Poster 84

### DIABÈTE SUCRÉ TYPE 2 CÉTONURIQUE

**Mots clés :** diabète sucré type 2, cétose spontanée, diabète africain

**Résumé :** Le diabète sucré type 2 cétonurique est une entité clinique particulière, décrit pour la première fois chez les noirs américains, communément appelé diabète « africain ». Actuellement, d'autres publications de cette forme de diabète sucré ont concerné différentes populations : hispanique, chinoise, japonaise, caucasienne, arabes et autres.

#### Objectif :

Etudier les caractéristiques épidémiologiques, cliniques, physiopathologiques, ainsi que les modalités de traitement et de suivi de cette forme atypique du diabète sucré, à travers un cas clinique.

#### Matériel & méthodes :

Il s'agit d'un patient algérien, de race blanche, de sexe masculin, âgé de 38 ans, admis en 2004 pour cétose inaugurale d'un diabète sucré. Le patient présente un profil très évocateur d'un syndrome métabolique avec hypertriglycéridémie majeure, aucune cause

n'a été décelée pouvant expliquer la cétose diabétique, la réponse du C-peptide au glucagon est faible, il sort avec un schéma d'insulinothérapie à 3 injections et au bout de 6 mois, des hypoglycémies itératives ont poussé à réduire considérablement les doses d'insuline jusqu'à l'arrêt définitive du traitement, le test au glucagon de contrôle est positif. Actuellement, il est assez bien contrôlé sous antidiabétiques oraux et hypolipémiant, il n'a plus refait de cétose diabétique.

#### Conclusion :

le tableau clinique laisse penser en premier lieu au classique diabète sucré type 1 mais le mode évolutif de la maladie évoque, à priori, un diabète sucré type 2 qui a connu une période cétosique spontanée, relevant de mécanismes physiopathologiques non parfaitement élucidés, mais de mieux en mieux cernés. La glucotoxicité et la lipotoxicité jouent, sans doute, un rôle important.

*Boudaoud Khalida  
Service d'Endocrinologie  
CHU Benbadis de Constantine*

## Poster 85

### PLACE DE L'HOMOCYSTÉINE ET DE L'HBA1C DANS L'ÉVALUATION DU RISQUE CARDIOVASCULAIRE CHEZ LES DIABÉTIQUES DE TYPE 2

**Mots clés ;** Homocystéine ; hémoglobine glyquée ; diabète de type 2 ; facteur de risque.

**Résumé :**

**Objectif :**

L'hyperhomocystéinémie est un nouveau facteur de risque des maladies coronariennes. L'objectif de ce travail, qui porte sur une cohorte de diabétiques de type 2 est, d'une part, de rechercher une éventuelle association entre les taux d'homocystéinémie totale et ceux de l'hémoglobine glyquée (HbA1c), et d'autre part, d'évaluer la place de ces deux marqueurs de risque dans la survenue des complications cardiovasculaires.

**Matériel et méthodes :**

La population étudiée est constituée d'un groupe de 106 patients diabétiques de type 2, 59 hommes et 47 femmes, dont la moyenne d'âge est de  $60,6 \pm 11$  ans, recrutés au niveau des différents services du CHU de Bab El Oued, et d'un groupe témoin de 61 sujets sains,

34 femmes et 27 hommes, avec une moyenne d'âge de  $53,9 \pm 14$  ans. Parmi ces patients, 27 sont atteints de complications cardiovasculaires (angor, infarctus du myocarde, accident vasculaire cérébral). L'homocystéine totale a été dosée par la méthode FPIA sur AxSYM (Abbot Diagnostics) et l'HbA1c par immunoturbidimétrie sur Cobas integra 400 (Roche Diagnostics).

#### Résultats :

Nous avons constaté une augmentation significative des concentrations d'homocystéine dans le groupe de malades par rapport au groupe témoin,  $13,51 \pm 6,15 \mu\text{mol/l}$  versus  $9,21 \pm 3,2 \mu\text{mol/l}$ . De plus, les diabétiques ayant des complications cardiovasculaires présentent des homocystéinémies significativement plus élevées que celles des diabétiques indemnes de ces complications,  $16,01 \pm 7,75 \mu\text{mol/l}$  versus  $12,66 \pm 5,29 \mu\text{mol/l}$ ,  $p < 0,05$ . En revanche, leurs HbA1c sont plus basses,  $6,93 \pm 2,16 \mu\text{mol/l}$  versus  $8,40 \pm 3,32 \mu\text{mol/l}$ ,  $p < 0,05$ .

Par ailleurs, aucune corrélation n'a été trouvée entre les valeurs de l'homocystéine et celles de l'hémoglobine glyquée ( $r = 0,001$ ).

#### Conclusions :

Ces résultats suggèrent que l'hyperhomocystéinémie contribue à l'apparition des complications cardiovasculaires chez les diabétiques de types 2, alors que l'HbA1c semble sans effet à la fois sur l'incidence de la macroangiopathie diabétique ainsi que sur les taux d'homocystéine plasmatique.

#### Auteurs :

*I.W. DRIDI, F. MAALOUM,  
N. GUENDA, A. TEBANI,  
D. DAHMANI, A. ZENATI.*

*Laboratoire Central de Biologie.  
Unité de biochimie.  
CHU Bab El Oued. Alger. Algérie.  
Tel : 021 96 06 06  
e-mail : iw\_driddi@yahoo.fr*

#### Poster 86

APPORTS DU DOSAGE DE L'HOMOCYSTÉINÉMIE ET DE LA MICROALBUMINURIE CHEZ LES DIABÉTIQUES DE TYPE 2

Mots clés : Homocystéinémie, microalbuminurie, diabète type 2

Abstract :

Objectif :

Étudier la corrélation entre l'homocystéinémie et la microalbuminurie

chez une cohorte de diabétiques de type 2.

#### Matériel et méthodes :

Notre étude a été menée, durant une période de trois mois, sur une cohorte de 55 patients, 23 hommes et de 32 femmes, atteints de diabète de type 2 dont la moyenne d'âge est de  $60 \pm 13.22$  ans, par rapport à 33 témoins sains, 7 hommes et 25 femmes, dont la moyenne d'âge est de  $45.66 \pm 10.26$  ans. La cohorte de diabétiques a été subdivisée, selon l'excrétion urinaire d'albumine, en deux groupes : Groupe 1 : sujets ayant une normoalbuminurie; Groupe 2 : sujets ayant une microalbuminurie. Les dosages, de l'homocystéinémie par immunofluorimétrie FPIA (sur Axsym : Abbott diagnostics) et de la microalbuminurie par immunoturbidimétrie (sur Cobas intégra 400 : Roche diagnostics) ont été réalisés.

#### Résultats :

38% des diabétiques ont présenté une hyperhomocystéinémie ( $12.77 \pm 2.18$  vs  $8.92 \pm 2.61 \mu\text{mol/l}$ ). Une microalbuminurie a été notée chez 18% des diabétiques ( $100.10 \pm 57.85$  vs  $9.17 \pm 5.19$  mg/g de créatinine). Par ailleurs, les patients avec une hyperhomocystéinémie étaient plus

âgés ( $64.35 \pm 12.82$  vs.  $57.35 \pm 15.64$  ans). Une hyperhomocystéinémie a été notée chez les diabétiques ayant une microalbuminurie par rapport à ceux ayant une normalalbuminurie ( $12.42 \pm 5.16$  vs  $9.17 \pm 3.36 \mu\text{mol/l}$ ).

#### Conclusion :

Notre étude, bien que préliminaire, a révélé une faible corrélation entre l'homocystéinémie aussi bien avec l'âge et la microalbuminurie chez le diabétique de type 2. Ceci concorde avec les données rapportées par la littérature. Cependant la relation de cause à effet entre l'hyperhomocystéinémie et la microalbuminurie, ne peut être établie à moins, d'une part élargir la taille de notre cohorte de diabétiques en complétant avec d'autres bilans biologiques notamment la clearance de la créatinine et d'autre part ajuster en âge et en nombre la cohorte témoin.

#### Auteurs :

R. KABLA, M. MORSLI, A. BOUTALEB,  
A. TALBI, D. DAHMANI, A. ZENATI

#### Adresse :

Laboratoire Central de Biologie.  
Unité de biochimie. CHU Bab El  
Oued. Alger. Algérie.

Tel : 021 96 06 06

E.mail : myrorck@hotmail.fr

## Poster 87

### DOSAGE DE L'HOMOCYSTÉINE PLASMATIQUE ET DE LA C-REACTIVE PROTEIN : INTÉRÊTS AU COURS DU DIABÈTE DE TYPE 2

Mots clés ; Diabète type 2, CRPus, Homocystéine, risque cardiovasculaire

#### Abstract :

#### Objectif :

Étudier l'association entre l'homocystéine plasmatique totale et la CRPus comme marqueurs prédictifs du risque cardiovasculaire chez une cohorte de diabétiques de type 2.

#### Matériel et méthodes :

L'étude a été réalisée sur une cohorte de 70 diabétiques de type 2, 38 femmes et 32 hommes, dont l'âge est de  $56,76 \pm 14$  ans, comparée à un groupe témoin composé de 60 sujets sains, 34 femmes et 26 hommes, dont l'âge est de  $54,30 \pm 14$  ans.

L'homocystéine plasmatique totale a été mesurée par méthode immunofluorimétrique (FPIA) sur automate (Axsym, Abbott Diagnostics). La C-reactive Protein (CRPus) a été dosée par méthode immunoturbidimétrique ultrasensible automatisée (Cobas Integra, Roche Diagnostics).

#### Résultats :

57 % des diabétiques présentent une hyperhomocystéinémie,  $12,51 \pm 5,63$  vs.  $9,81 \pm 3,27$   $\mu\text{mol/l}$ ,  $p < 0,05$ . Le taux de CRP est élevé chez 62 % des patients,  $5,51 \pm 5,94$  vs.  $2,70 \pm 2,52$   $\text{mg/l}$ ,  $p < 0,05$ , dont 85 % de femmes. Aucune corrélation significative n'est relevée entre la CRPus et l'homocystéinémie totale ( $r^2 = 0,01$ ).

#### Conclusions :

Cette étude ne révèle aucune association positive entre l'hyperhomocystéinémie et le diabète de type 2. La corrélation entre l'homocystéinémie totale avec le taux de CRPus s'est avérée non significative. Le taux de CRPus significativement élevé, chez les diabétiques, conforte son rôle en tant que marqueur prédictif de l'inflammation précoce intervenant dans la genèse et l'entretien du processus athérosclérotique chez le diabétique. Cependant, une étude portant sur une population plus large et associée à un panel de marqueurs biologiques plus étendu incluant, profil lipidique, bilan rénal, facteurs nutritionnels et thérapeutiques, serait plus informative.

#### Auteurs :

A. TEBANI, S. HALLAL, H. KHETTAL, I W. DRIDI, H. ABDESSEMED, A. ZENATI.

*Laboratoire Central de Biologie.  
Unité de biochimie.  
CHU Bab El Oued. Alger. Algérie.  
Tel : 021 96 06 06  
e-mail : tebanidz@yahoo.fr*

## Poster 88

### ETUDE DE LA CORRÉLATION ENTRE L'HOMOCYSTÉINE PLASMATIQUE ET LE BILAN LIPIDIQUE CHEZ UNE COHORTE DE DIABÉTIQUES

**Mots clés :** Bilan lipidique, homocystéine, diabète, facteur de risque

**Abstract :**  
**Objectif :**

Evaluer les variations de l'homocystéine plasmatique totale chez une cohorte de diabétiques (types 1 et 2) et étudier son éventuelle association avec les paramètres du bilan lipidique.

#### Matériels et Méthodes :

L'étude porte sur une cohorte de 163 diabétiques, 79 femmes et 84 hommes, dont 22 diabétiques de type 1, 141 de type 2 avec une moyenne d'âge de  $58,02 \pm 14$  ans. Le groupe témoin est constitué de 51 sujets sains dont la moyenne d'âge est de  $51,2 \pm 15$  ans.

L'homocystéine plasmatique totale a été mesurée par méthode immunofluorimétrique (FPIA) sur automate (AxSYM, Abbott Diagnostics). Les paramètres du bilan lipidique, cholestérol total (CT) et triglycérides (TG), ont été dosés par des techniques enzymatiques colorimétriques sur automate CX9 (Backman). La fraction HDLc a été déterminée par technique immuno-chimique directe (Cobas Integra, Roche Diagnostics). Le LDL cholestérol a été calculé suivant les conditions de la formule de Friedwald.

#### Résultats :

L'étude révèle un taux élevé d'homocystéine plasmatique totale chez les diabétiques (type 1 et 2) comparés au groupe témoin,  $12,92 \pm 8,83$   $\mu\text{mol/l}$  vs  $9,87 \pm 3,51$   $\mu\text{mol/l}$ ,  $p < 0,05$ . Une corrélation positive est observée entre l'homocystéine plasmatique et l'âge chez les sujets sains et les DID (respectivement  $r = +0,52$ ,  $r = +0,64$ ), et une faible corrélation avec le le CT ( $r = 0,31$ ), les TG ( $r = +0,31$ ), le LDLc ( $r = +0,43$ ) chez les DNID.

Par ailleurs, chez les DID, une corrélation faible et négative a été retrouvée entre l'homocystéine et la glycémie ( $r = -0,41$ ) ainsi qu'avec les différents paramètres du bilan lipidique : CT ( $r = -0,29$ ),

les TG ( $r = -0,29$ ), le LDLc ( $r = -0,40$ ). Aucune corrélation n'a été notée entre l'homocystéine plasmatique et le HDLc ( $r = +0,16$ ) aussi bien chez les DNID que les DID.

#### Conclusion :

Notre étude démontre une faible corrélation entre les différents constituants du bilan lipidique et l'homocystéine plasmatique totale aussi bien chez les diabétiques de type 1 que ceux de type 2. Cependant, il serait souhaitable d'élargir la taille de notre cohorte et de la compléter par d'autres bilans : lipidique (Lp (a), Apolipoprotéines), inflammatoire (CRP) et rénal.

#### Auteurs :

A.TALBI, M. BOUZIDI, A. LAMRI, A. TEBANI, R. KABLA, N. ALI, A. ZENATI

Adresse : Laboratoire Central de Biologie. Unité de Biochimie  
CHU Bab El Oued. Alger. Algérie.

Tel : 021 96 06 06

E-mail : talbi\_abir15@hotmail.fr

## Poster 89

### HOMOCYSTEINEMIE, DIABÈTE DE TYPE 2 ET MACRO ANGIOPATHIE.

**mots-clés :** homocystéine, diabète de type 2, facteurs de risque cardiovasculaire.

L'excès de risque cardio-vasculaire chez le patient diabétique comparé au non diabétique ne s'explique pas par les facteurs de risque (FDRCV) traditionnels seuls. D'autres facteurs «non traditionnels» dont l'homocystéine, peuvent jouer un rôle important.

L'homocystéine est un facteur indépendant de risque cardio-vasculaire. Le rein est le principal déterminant de son métabolisme. Le but de cette étude est d'explorer la relation entre la concentration plasmatique d'homocystéine, la clearance à la créatinine (Clcr), la micro albuminurie et l'atteinte vasculaire chez le diabétique de type 2.

Ces paramètres sont dosés chez 50 patients (pts) présentant un diabète de type 2 répartis en normo albuminuriques ( $< 30$  mg/l), micro albuminuriques ( $[30-299$  mg/l]) et protéinuriques ( $\geq 300$  mg/l). La clearance à la créatinine est calculée par la formule de Cockcroft-Gault. La concentration plasmatique d'homocystéine

est mesurée par High Performance Liquide Chromatography (HPLC).

Tous ont bénéficié d'un échodoppler vasculaire périphérique.

- 84,2% de nos patients ont une homocystéinémie élevée. Une microalbuminurie est retrouvée dans 54,2 % des cas. Le débit de filtration glomérulaire était supérieur à 60 ml/mn pour 75% d'entre eux.

- En analyse univariée, il existe une corrélation positive entre l'homocystéinémie et la microalbuminurie. Plus de 50% des pts avec homocystéinémie  $\geq 20$  micromol/ml ont une  $Cl_{cr} < 60$  ml/mn. La concentration plasmatique d'homocystéine est inversement proportionnelle à la filtration glomérulaire.

- Il existe par ailleurs, une corrélation positive entre homocystéine et coronaropathies.

En conclusion, l'hyperhomocystéinémie chez le diabétique de type 2 suggère une détérioration de la fonction rénale. Plus qu'un facteur de risque cardio-vasculaire, il s'agit d'un marqueur d'atteinte vasculaire glomérulaire.

*M. Boucelma; S. Ziani\*; A. Otmane\*\*;  
Y. Aouchiche; B. Ykhalfoune\*\*;  
Y. Mizouallaoua\*\*;*

*A. Zenati\*\*, A. Berrah.  
Services de médecine -interne et  
d'épidémiologie CHU Bab-el-oued  
\*Consultation de dia-  
bétologie Secteur Sanitaire  
de Birtraria.  
\*\* Laboratoire central  
de biochimie. C.H.U Bab-el-oued.*

## Poster 90

### SYNDROME MÉTABOLIQUE ET HOMOCYSTÉINE

**mots-clés :** syndrome métabolique, homocystéine, risque cardiovasculaire.

L'homocystéine (Hcy) est un acide aminé soufré, toxique, issu du métabolisme de la méthionine. Chez le sujet sain, l'homocystéine disparaît presque complètement du plasma par reformation de méthionine et transformation en cystéine. Le syndrome métabolique est une association de facteurs de risque cardiovasculaires (FDRCV) et l'hyperhomocystéinémie représente un facteur de risque reconnu.

#### Objectif :

Rechercher si l'hyperhomocystéinémie est associée au syndrome métabolique (SM).

### Méthodes :

Notre étude prospective a intéressé 82 patients [29♂,53♀], d'âge moyen 57 ans. Après examen et recueil des paramètres cliniques (poids, taille, tour de taille, tour de hanche et pression artérielle), le SM est classé selon les critères de la FID et de l'ATPIII.

Les prélèvements ont été effectués après 12 heures de jeun et transportés à (-4°C) au laboratoire avec centrifugation dès récupération. L'homocystéine est dosée par High performance Liquid Chromatographie. Nous avons considéré comme valeur seuil, le taux de 10 µmol/ml.

Les autres paramètres biologiques dosés sont : glycémie, HbA1C, Cholestérol total(CT), HDLc, LDLc, Lpa, Crpus, la clearance Créatinine selon Cockcroft-Gault(Clcr).

### Etude statistique :

saisie de données sur EPI info, analyse des variables continues (moyenne ± écart type), Corrélation (régression linéaire).

### Résultats :

La prévalence du syndrome métabolique est de 15,7% selon l'ATPIII et 84,3% selon la FID. La concentration moyenne globale de l'Hcy est de [7,5±6,17] µmol/ml. 32,9% de nos

patients ont une 10<Hcy<15µmol, et 8,2% une Hcy≥15µmol. Nous n'observons pas de différence significative entre les concentrations d'Hcy des deux groupes (13,18 vs 12,14). La variation de l'Hcy en fonction du nombre de critères du syndrome métabolique ne montre pas d'élévation significative.

La concentration d'homocystéine est corrélée à la pression artérielle systolique (p<0,004), au taux de triglycérides (p=0,049) et la Clcr. Nous ne retrouvons pas de lien avec le BMI, le TT, le TH et l'HbA1c.

### Conclusion :

FDRCV indépendant mais synergique, l'hyperhomocystéinémie n'appartient pas au SM. Cependant, en raison de sa prévalence, elle lui est fréquemment associée.

M.BOUCELMA, S.ZIANI(1),  
I.OUARED(2), Y.AOUCHICHE(3),  
A.E. KOCEIR(2),  
M.BROURI(1), A.BERRAH.  
MEDECINE INTERNE B.E.O,  
BIRTRARIA(1);LABORATOIRE LBPO,  
EQUIPE BMI, FAC FSB ;  
EPIDEMIOLOGIE B.E.O(3)

## Poster 91

### EFFET DU TABAGISME SUR LE STATUT EN VITAMINE E

**Mots clés :** Tabagisme, vitamine E, stress oxydatif

#### Introduction et objectifs :

L'implication du tabagisme dans les maladies cardiovasculaires, les cancers et pathologies broncho-pulmonaires est indéniable. La fumée de cigarette contient de multiples composants réactifs dont 1017 molécules oxydantes parmi lesquelles 1014 sont des radicaux libres de l'oxygène. Notre objectif est de déterminer les valeurs usuelles de la vitamine E dans la population de Constantine et investiguer les effets du tabagisme sur les concentrations plasmatiques de la vitamine E, l'antioxydant liposoluble majeur des lipides.

#### Matériel et méthodes :

Nous avons recruté un échantillon de la population de Constantine (120 individus dont 24 femmes et 96 hommes: âge 30-70 ans) au niveau du service de médecine de travail, repartit en deux groupes: fumeurs (37) et non fumeurs (83).

La vitamine E est dosée par détection UV à 292nm après chromatographie liquide haute performance (HPLC) en phase inversée sur plasma.

Le statut de la vitamine E est exprimé sous la forme du rapport vitamineE/cholesterol (vitE/chol) vu qu'elle est transportée par les lipoprotéines.

Résultats. – Les intervalles de référence de la vitamine E et du rapport vitE/chol sont respectivement (6.75-15.73mg/l) et (4.07-8.39mg/g). Chez les femmes, la concentration moyenne de la vitamine E est plus élevée que celle des hommes ( $13.18 \pm 6.25$ mg/l versus  $10.7 \pm 3.85$ ,  $p < 5\%$ ). La différence du rapport vitE/chol entre les deux sexes n'est pas significative (femmes:  $6.88 \pm 3.31$  mg/g, hommes:  $6.07 \pm 1.75$  mg/g).

Le tabagisme (28% de la population) se traduit par une diminution significative de 23.4% et 11.9 % ( $P < 0.5\%$ ) de la concentration moyenne de la vitamine E et du rapport vitE/ chol respectivement.

#### Conclusion:

Les résultats de notre étude confirment que le tabagisme est une source de stress oxydatif qui serait le mécanisme principal ou adjuvant de l'évolution des pathologies inhérentes au tabac.

S.A Hamma<sup>1,2</sup>, M. Benlatreche<sup>3</sup>,  
N.Abadi<sup>1,2</sup>, C.Benlatreche<sup>1,2</sup>  
*1Laboratoire de biochimie,  
CHU de Constantine, Algérie  
2Laboratoire de Biologie  
et génétique moléculaire  
3Université Mentouri,  
Constantine, Algérie*

## Poster 92

### L'IMPORTANCE DE L'ACTIVITÉ PHYSIQUE DANS L'ÉQUILIBRE DU DIABÈTE DE TYPE 2.

**Mots clés:** Diabète de type 2, activité physique, bilan lipidique, VO<sub>2</sub>-Max, HBA1C, Glycémie, IMC.

#### Résumé

En 2003, le nombre de diabétiques dans le monde était estimé à 189 millions. L'évolution prévue est de 221 millions en 2010 et 324 millions en 2025, représentant environ 6.3% de la population mondiale ; dont 10 % en Algérie. Le diabète de type 2, plus de 90% des diabètes, représente l'essentiel du problème de santé publique constitué par cette épidémie dont la gravité est liée à ces complications métaboliques et dégénératives (cécité, amputations, insuffisance coronarienne, dialyse...).

Cet accroissement du nombre de diabétiques est essentiellement dû aux changements de mode de vie: réduction de l'activité physique par perte du mode de vie traditionnelle. La sédentarisation et le déséquilibre alimentaire sont les deux facteurs essentiels sur un terrain génétiquement pré-disposé.

La présente étude vise à améliorer la prise en charge thérapeutique et le suivi diabétique associé à une activité physique légère à modérée (50% à 60% de la VO<sub>2</sub>Max) diminuer la fréquence et la gravité des complications.

Notre travail a été réalisé sur un collectif de 50 patients diabétiques de type 2 d'un secteur sanitaire de la wilaya de Mascara, soumis à un programme d'activité physique de 2x30 mns par semaines sur 1 circuit de 2 Km pendant 7 mois.

Les paramètres physiques et les indices de laboratoire quantifiant les facteurs de risque cardiovasculaires sont mesurés avant et après le programme d'activité physique (glycémie, HBA1C, IMC, tension artérielle, fréquence cardiaque, VO<sub>2</sub>Max, cholestérol total, triglycérides, HDLc, LDLc

et indice d'athérogénicité: IH) de même que la quantité d'efforts physiques effectuées et l'évolution du test de marche.

Ce collectif est composé de 38.18% d'hommes et 61.82% de femmes d'âge moyen de 52 ans. Les femmes sont obèses avec un IMC >30, les hommes sont en surcharge pondérale avec un IMC >25. Les 30% du collectif ont en commun plusieurs facteurs de risque cardiovasculaires associés: HTA, dyslipidémies, obésité et antécédents familiaux.

Nos résultats montrent une baisse très significative du poids moyen à la fin du programme qui est de 4.28 Kg ( $p<0.001$ ).

Au niveau des effets biologiques, ce programme a permis une diminution significative de la tension artérielle tant systolique que diastolique ( $p<0.05$ ), des glycémies à jeûn post effort et post prandiale ( $p<0.001$ ), de l' HBA1C ( $p<0.05$ ) du profil lipidique avec baisse significative du LDLc et de l'IH ( $p<0.001$ ) avec augmentation significative du HDLc ( $p<0.001$ ).

L'indice d'athérogénicité a été positivement corrélé avec le taux de cholestérol et de LDLc ( $R=0.89$ ,  $p<0.001$ )

au sein du collectif de diabétiques mais inversement corrélés avec le HDLc chez les femmes ( $R=-0.76$ ,  $p<0.001$ ).

En conclusion nous avons pu démontrés que la pratique d'une activité physique permet une amélioration de la qualité de vie, des tensions artérielles, du profil lipidique et glycémique ainsi qu'une tendance à l'augmentation des dépenses énergétiques.

*Lakhdar D.a, Meddah B.a ,  
Bedjaoui M.b.*

*a Département des Sciences  
Alimentaires, Département de  
Biologie, Institut des Sciences de la  
Nature et de la Vie; Laboratoire de  
LRSBG, Université Mustapha Stam-  
bouli; Mascara  
b Service de rééducation fonction-  
nelle, CHU de Sidi Belabbes*

## Poster 93

### BENEFICES COMPARES ENTRE LES ANTI-DIABETIQUES ORAUX ET LA DIETETIQUE CHEZ LE PATIENT DIABETIQUE DE TYPE 2 ALGEROIS : MISE AU POINT PRELIMINAIRE

**Mots clés:** Antidiabétiques oraux, diététique, Diabète de type 2, syndrome métabolique, stress oxydatif

#### Introduction :

Plusieurs travaux biocliniques décrivent que chez le patient diabétique de type 2, les règles hygiéno-diététiques semblent ramener de meilleurs bénéfices que les antidiabétiques oraux, à la fois sur l'équilibre glycémique, les désordres métaboliques et les troubles thrombotiques.

Plusieurs nutriments sont sur la sellette de la diététique : Les flavonoïdes, vitamines C,  $\alpha$  tocophérol,  $\beta$  carotène, acides gras polyinsaturés de la série  $\omega 3/\omega 6$ , acide lipoïque, ubiquinone, certains sels minéraux (sélénium, magnésium, zinc, chromium, vanadium) et l'arginine comme précurseur du monoxyde d'azote. Ces différents nutriments améliorent l'insulino-résistance, la vasomotricité, réduisent les processus inflammatoires et favorisent la fibrinolyse.

#### Objectifs :

Le but de cette étude est de comparer les effets bénéfiques apportés par les antidiabétiques oraux (ADO) et de la diététique sur les facteurs de risque cardio-vasculaires chez le patient diabétique de type 2 Algérois ne présentant pas encore de microangiopathies.

#### Méthodologie :

Nous avons inclus dans l'étude 50 patients diabétiques de type 2 sans complications vasculaires et 10 volontaires sains. Les patients ont été répartis en groupes : Régime (R) et ADO: Metformine (M), Sulfamides (S) et M+S. Toute l'étude a été menée sur 12 mois. Les patients ont été maintenus en hôpital de jour entre 8h et 16h. L'étude a porté à la fois sur l'aspect clinique et biologique.

Le régime est équilibré mais hypocalorique (1600-2600 calories/24h), les aliments consommés sont représentés principalement par des légumes faits, cuits en vapeur, des pommes et des apports en vitamines E (noix) et acides gras  $\omega 3$  (sardine, thon).

#### Résultats: (voir tableau 1)

Les données portées sur le tableau ci-dessous Ces effets ont été recherchés sur l'insulinorésistance

(modèle du HOMA et le tour de taille), le cycle glycémique, les dyslipidémies, l'homocystéinémie, le cycle tensionnel et les oligo-éléments antioxydants (OEA).

Malgré que la glycorégulation reste perturbée où la glycémie à jeun chez le diabétique non traité encore aux ADO, mais soumis à la diététique uniquement soit encore  $> 1,26$  g/l ; les aliments consommés semblent ramener un bénéfice meilleur sur l'ensemble des paramètres.

Les effets des nutriments contenus dans les aliments se démarquent nettement des ADO sur certains paramètres : l'insulinorésistance est moins aigue (index HOMA modérément élevé), absence de dyslipidémies (protection par le cholestérol HDL), l'homocystéinémie est proche du témoin de l'étude. En revanche, à l'opposé des diabétiques traités aux ADO, les patients diabétiques sous diététique montrent des taux circulants en OEA diminués. Ce résultat est ambigu, mais il semble que le patient diabétique sous régime (bien équilibré) n'évolue pas vers des microangiopathies, dont le stress oxydant est retenu comme l'une des causes insidieuses. La lutte antiradicalaire est moindre et les OEA sont moins sollicités que les diabétiques sous ADO, dont l'équilibre du diabète

ne semble pas être atteint.

### Conclusion :

La diététique associée à l'exercice physique (règles hygiéno-diététiques) semble être la meilleure prescription dans le traitement du diabète de type 2, même en stade chronique. Les nutriments contenus dans les aliments consommés semblent donner de meilleurs bénéfices que les ADO sur l'amélioration de l'état général du diabète.

*N. NEMIR<sup>1,2</sup>, A. OTMANE<sup>2</sup>, M.,  
MAKRELOUF<sup>2</sup>, A., ABDI<sup>3</sup>, B. SADI<sup>4</sup>,  
F. SEKKAL<sup>4</sup>, B. ALAMIR<sup>3</sup>, A. ZENATI<sup>2</sup>,  
EA KOCEIR<sup>1</sup>*

- 1. Équipe de Bioénergétique et Métabolisme Intermédiaire, LBPO, FSB, USTHB, Alger.*
- 2. Laboratoire Central, Unité de Biochimie, CHU Mohamed Debaghine de Bab el Oued, Alger.*
- 3. Centre National de Toxicologie, CHU Mohamed Debaghine de Bab el Oued, Alger.*
- 4. Service de diabétologie, CHU Mohamed Debaghine de Bab el Oued, Alger.*

Tableau 1

Paramètres	T	R	S	M	S+M
Glycémie J (g/l)	0,88 ± 0,01	1,33 ± 0,03	1,95 ± 0,35	1,65 ± 0,09	1,65 ± 0,09
HbA1C (%)	5,65 ± 0,25	6,22 ± 0,21	9,15 ± 1,62	7,42 ± 0,19	7,42 ± 0,19
Insuline (mU/l)	8 ± 1	25 ± 3	34 ± 1	34 ± 1	34 ± 1
Peptide C (mg/l)	0,71 ± 0,05	3,11 ± 0,07	2,69 ± 0,96	1,68 ± 0,11	1,68 ± 0,11
Index HOMA	2 ± 0,1	6 ± 0,4	15 ± 0,8	15 ± 1,2	15 ± 1,2
TG (g/l)	0,87 ± 0,20	1,27 ± 0,29	1,78 ± 0,32	1,38 ± 0,33	1,38 ± 0,33
CT (g/l)	1,82 ± 0,12	2,28 ± 0,28	2,17 ± 0,05	2,16 ± 0,07	2,16 ± 0,07
HDLc (g/l)	0,55±0,05	0,68 ± 0,01	0,48 ± 0,01	0,48 ± 0,03	0,48 ± 0,03
LDLc (g/l)	1,05 ± 0,13	1,59±0,29	1,46 ± 0,02	1,51 ± 0,16	1,51 ± 0,16
PASC(mmHg)	115 ± 2	117 ± 2	144 ± 7	132 ± 7	132 ± 7
PADC(mmHg)	66 ± 4	59 ± 2	79 ± 1	76 ± 1	76 ± 1
Hcystéine (µmole/l)	9 ± 0,9	9,90 ± 08	11 ± 0,1	10,20 ± 0,7	10,20 ± 0,7
Zinc (mg/l)	4,9 ± 0,3	10,2 ± 0,4	10,5 ± 0,8	12,8 ± 0,4	12,8 ± 0,4
Cuivre (mg/l)	1,3 ± 0,2	1,3 ± 0,2	1,1 ± 0,3	1,5 ± 0,2	1,5 ± 0,2
Chrome (µg/dl)	19,2 ± 2	47 ± 2	56 ± 7	48 ± 4	48 ± 4
Manganèse (µg/dl)	49 ± 4	83 ± 2	91 ± 5	115 ± 2	115 ± 2
Sélénium (µg/dl)	28 ± 5	43 ± 6	42 ± 4	44 ± 1	44 ± 1

## Poster 94

**TROUBLES DU COMPORTEMENT ALIMENTAIRE CHEZ LES PATIENTS OBESES ET DIABETIQUES DE TYPE 2 ALGERIENS : IMPLICATION DU SYNDROME MÉTABOLIQUE ET DES STATUTS HORMONAUX CORTICOTROPE ET SOMATOTROPE**

**Mots clés:** Troubles du comportement alimentaire, Diabète de type 2, Obésité, Syndrome métabolique, insulino-résistance, Insuline, ACTH, Cortisol, GH.

## Introduction :

Le déséquilibre glycémique chez les diabétiques de type 2 et la prise de poids chez les sujets obèses peuvent être en rapport avec les troubles du comportement alimentaire (TCA). Ces troubles sont le plus souvent impliqués dans un excès de consommation des aliments hypercaloriques. En Algérie, on constate de plus en plus des déviations dans les mœurs alimentaires, passant du type mé-

diterrano-crétois au type fast-food Américain.

#### Objectifs :

Identifier les TCA par le questionnaire « Three Factor Eating Questionnaire » (TFEQ), et le « Dutch Eating Behaviour Questionnaire » de Stunkard et Messick (DEBQ), permet d'évaluer la motivation à manger (restriction alimentaire, la désinhibition et la faim). Cette étude a pour but également de rechercher des interactions entre les TCA, certaines sécrétions hormonales et les paramètres du syndrome métabolique.

#### Méthodologie :

La présente étude a été menée sur une cohorte Algérienne composée de 30 sujets obèses, 70 patients diabétiques de type 2 et 30 sujets témoins. Les TCA ont été évalués par les tests du TFEQ et du DEBQ. 51 questions ou items ont été utilisées pour le test du TFEQ et 33 questions pour le test du DEBQ. Les paramètres anthropométriques (tour de taille, IMC), métaboliques (glucose, triglycérides, HDL-C et LDL-C) et hormonaux (insuline, peptide C, ACTH, cortisol, GH) ont été déterminés par biométrie, spectrophotométrie et radio-immunologie, respectivement.

#### Résultats :

Une analyse multivariée a mis en évidence que la restriction alimentaire et la désinhibition sont corrélées significativement à l'obésité et la pathogénie du diabète. Une analyse des TCA par le calcul du coefficient de corrélation, nous a dévoilé que les TCA majeurs retrouvés chez les sujets obèses sont essentiellement de type hyperphagique (désinhibition et troubles de sensations de faim). Ces TCA sont associés à des troubles psycho-sensoriels caractérisés par l'externalité et l'émotivité. Chez le patient diabétique, les TCA sont mixtes, à la fois de type hypo et hyperphagique. L'analyse des données a mis en évidence une corrélation positive entre les TCA et le syndrome métabolique, particulièrement un état d'insulinorésistance aigue.

Ce dernier engendre en périphérie un ensemble de troubles métaboliques : dyslipidémie, hyperglycémie et une hypertrophie du tissu adipeux. Les sécrétions de cortisol, d'ACTH et de GH sont insidieusement altérées que ce soit chez le diabétique ou l'obèse.

## Conclusion :

Le rôle des troubles du comportement alimentaire dans la genèse de l'obésité et la dysrégulation de la glycémie chez le diabétique semble se confirmer dans cette étude. Ils méritent en conséquence d'être davantage étudié dans une large population Algérienne afin d'identifier précocement ces troubles et de les traiter. Devant un stress nutritionnel engendré par alimentation hypercalorique, les TCA semblent conduire à une hyperactivité du pancréas endocriné, des glandes surrénales et de l'hypophyse. Il apparaît que la population Algérienne n'est pas adaptée au model fast-food Américain.

*H. BENBAÏBECHÉ<sup>1,4</sup>, G. KACIMI<sup>2</sup>,  
EM. HAFFAF<sup>3</sup>, B. OUDJIT<sup>4</sup>,  
A. ZENATIS, EA. KOCÉÏR<sup>1</sup>*

*1. Équipe de Bioénergétique et Métabolisme Intermédiaire, LBPO, FSB, USTHB, Alger.*

*2. Laboratoire de Biochimie, Hôpital central des armées, HCA, Alger.*

*3. Service de Médecine nucléaire, Hôpital central des armées, HCA, Alger*

*4. Service de Diabétologie, Hôpital central des armées, HCA, Alger.*

*5. Laboratoire Central, Unité de Biochimie, CHU Mohamed Debaghine de Bab el Oued, Alger.*

## Poster 95

### IMPACT DES RÈGLES HYGIÉNO-DIÉTÉTIQUES SUR LA GLYCÉMIE ET LE PROFIL LIPIDIQUE, CHEZ DES PATIENTS DIABÉTIQUES DE TYPE 2 SOUS ANTI-DIABÉTIQUES ORAUX (ADO) SEULS

L'objectif de cette étude est d'évaluer l'impact des règles hygiéno-diététiques sur les marqueurs de risque cardiovasculaire, après 1 mois de suivi, chez des patients atteints de diabète de type 2 (DT2), sous antidiabétiques oraux (ADO) seuls. 26 patients DT2 (H/F = 10/16) (glycémie à jeun  $\geq 1,26$  g/L), âgés de  $50 \pm 8$  ans, présentant un IMC compris entre 25 et 30, sont recrutés. Une enquête alimentaire utilisant la méthode du semainier est réalisée auprès de chaque patient au début de l'étude (J0). Un questionnaire sur la dépense énergétique journalière est rempli par les patients. Des conseils nutritionnels leur sont alors proposés (diminuer l'apport en glucides simples et graisses saturées et favoriser la consommation de fibres, fruits et légumes et acides gras oméga-3). Une autre enquête utilisant la méthode du rappel des 24h répété sur 3 jours est réalisée à un mois. La glycémie, cholestérol total (CT), triglycérides (TG), phospholipides (PL) et protéines totales ainsi que leur distribution au niveau des fractions de lipoprotéines sont analysés.

Les résultats de l'enquête alimentaire indiquent que l'apport énergétique total (AET) ne varie pas significativement à J30 vs J0. Toutefois, la valeur est plus faible par rapport aux apports recommandés (AR) pour le diabétique ( $6,65 \pm 2,77$  vs  $8,40$  MJ/24h). La répartition quantitative de l'apport alimentaire montre que les glucides et lipides ne présentent aucune différence significative à J0 et J30 mais par rapport aux AR, l'apport en glucides est élevé et celui en lipides est diminué. Une augmentation de l'apport en glucides simples est notée alors que celui des lipides ne varie pas. A J30 vs J0, l'apport en protéines est similaire et se rapproche de celui des AR, avec une augmentation de la consommation en protéines animales, comparé aux AR (45% vs 40%). L'apport en cholestérol et en fibres est similaire à J30 comparé à J0, et par rapport aux AR, l'apport en fibres est plus faible.

A J30, la répartition de l'AET au cours de la journée montre une bonne répartition avec un petit déjeuner de 23% alors qu'il est de 16% à J0 ( $P < 0,05$ ). La consommation des différents groupes d'aliments diminue à J30 vs J0. En effet, à J30, une prédominance de la consommation de pain, pâtes et féculents est notée.

Les fruits et légumes, le lait et fromages sont habituellement consommés, et à un moindre degré les viandes, œufs et poisson.

La dépense énergétique journalière (DEJ) est similaire à J30 ( $6,59 \pm 1,96$  MJ/J) comparé à J0 ( $6,96 \pm 2,57$  MJ/J). Chez les patients diabétiques, la glycémie à jeun a tendance à diminuer mais de façon non significative, au cours du temps.

Les teneurs sériques en CT diminuent de 24%. Cette diminution est concomitante avec celle du C-HDL3 (-45%). Les concentrations sériques en triglycérides diminuent de 33%, avec une réduction des TG-HDL3 de 62%. Les teneurs sériques en PL-HDL2 ainsi que la masse des HDL3 diminuent significativement de 50% et 29%, respectivement à J30 vs J0. Aucune différence significative n'est notée au niveau des rapports d'athérogénicité (CT/C-HDL, CT/C-LDL, C-LDL/C-HDL).

En conclusion, un déséquilibre alimentaire est observé chez les patients DT2. En effet, une consommation excessive de sucres simples, avec un apport faible en sucres complexes et en fibres. Une amélioration de la répartition de l'AET au cours des différents repas de la journée est notée. Malgré

ce déséquilibre alimentaire, une stabilité de la glycémie, une diminution de la cholestérolémie et de la triglycéridémie sont notées. Il s'avère donc qu'un suivi plus rigoureux et continu des patients est nécessaire afin de corriger certaines erreurs alimentaires.

*Mahmoudi B\*, Mahdad N\*,  
Boukortt F\*, Ait Yahia D\*, El Kebir  
K\*\*, Bousbahi M\*\*\*, Belhadj M\*\*\*\*,  
Bouchenak M\**

*\* Laboratoire de Nutrition Clinique  
et Métabolique. Université d'Oran  
Es-Sénia, 31100 Oran.*

*\*\* Centre Médico-Social Jean Kraft,  
Miramar, Oran. \*\*\* Polyclinique Es-  
Sénia. \*\*\*\* EHU d'Oran, Algérie*

## Poster 96

LES PROTÉINES DE SARDINE (*SARDINA PILCHARDUS*) SONT HYPOGLYCÉMIANTES, HYPOCHOLESTÉROLÉMIANTES ET AMÉLIORENT LE STATUT REDOX, CHEZ DES RATS RENDUS DIABÉTIQUES PAR INJECTION DE STREPTOZOTOCINE

L'objectif de cette étude est de déterminer l'effet des protéines hautement purifiées de sardine (*Sardina pilchardus*) combinées à un mélange d'huiles (olive, noix, tournesol) sur la glycémie, les lipides sériques

et sur les substances réactives à l'acide thiobarbiturique (TBARS) sériques et hépatiques, chez des rats rendus diabétiques par injection de streptozotocine.

Des rats mâles de souche Wistar, rendus diabétiques par injection intrapéritonéale de streptozotocine (60mg/kg de poids corporel) sont répartis en deux lots (n = 6) et consomment durant 28 jours un régime à 20% de protéines : caséine (CAS) ou protéines de sardine (PS) combinées à 5% d'un mélange d'huiles (olive, noix, tournesol avec un rapport n-6/n-3 = 7). La peroxydation lipidique est déterminée par la détermination des TBARS) au niveau sérique et tissulaire (foie, rein, cœur, tissu adipeux, cerveau).

Les teneurs tissulaires en carbonyles et oxyde nitrique (NO) sont déterminées ainsi que les activités des enzymes antioxydantes, catalase (CAT) et superoxyde dismutase (SOD).

Les résultats sont comparés entre le groupe soumis aux protéines de sardine (PS) et celui recevant la caséine (CAS). La glycémie diminue dès J14 de 31,5% et reste stable jusqu'à la fin de l'expérimentation, et l'hémoglobine glyquée

est réduite de 40%. Un effet hypocholestérolémiant (-26%) et hypotriglycéridémiant (-12%) est noté.

L'évaluation de la peroxydation lipidique avec les PS se traduit par une diminution des TBARS au niveau du sérum (-28%), du foie (-31%), du rein (-57%), du cœur (-17%) et du tissu adipeux (-24%). De même, l'oxydation des protéines, déterminée par les teneurs en carbonyles est réduite au niveau du foie (-18%), du rein (-28%) et du cerveau (-15). Les concentrations en monoxyde d'azote (NO), index de la vasomotricité, sont réduites de 51%, 37% et 37%, respectivement, au niveau du foie, rein et tissu adipeux, alors qu'une augmentation est notée au niveau du muscle (+56%). Par ailleurs, aucune différence significative n'est observée au niveau du cœur et du cerveau. L'impact des PS comparées à la CAS sur l'activité des enzymes antioxydantes révèle que l'activité de la superoxyde dismutase (SOD) est élevée au niveau du foie (+61%), du rein (+77%) et du tissu adipeux (+66%), alors qu'aucune différence significative n'est notée au niveau du cœur, cerveau, muscle et érythrocytes.

L'activité de la catalase est respectivement 1,97-, 1,17- et 1,18- fois plus élevée au niveau du foie, rein et cœur.

En conclusion, les protéines de sardine par rapport à la caséine sont hypoglycémiantes, hypocholestérolémiantes et hypotriglycéridémiantes. Elles diminuent la peroxydation lipidique, chez les rats diabétiques et protègent spécifiquement les tissus du stress oxydatif en stimulant l'activité des enzymes antioxydantes. Les PS semblent avoir des effets bénéfiques, contribuant à la réduction des complications métaboliques et vasculaires liées au diabète.

*Benaïcha N., Boukortt F.,  
Aït Yahia D., Bouchenak M.  
Laboratoire de Nutrition Clinique  
et Métabolique.  
Université d'Oran Es-Sénia.*

## Poster 97

PRÉVENTION DES COMPLICATIONS  
DIABÉTIQUES EMBRYOPATHOLOGI-  
QUES:  
EFFETS ANTIOXYDANT ET ANTI-TÉRA-  
TOGÈNE DE L'HESPÉRIDINE

**Mots clés :** Hespéridine, Complications diabétiques, Embryopathies, Stress oxydatif, Souris

**Objectifs :**

À l'heure actuelle, il est consensuel que le diabète maternel couvre

de nombreuses complications tératologiques qui peuvent être à l'origine d'une morbidité périnatale.

Les malformations congénitales s'installent généralement durant l'organogenèse, l'une des phases critiques du développement embryonnaire, et se localisent préférentiellement dans certains tissus primitifs, tels que le tube neural et le mésoderme cardiaque. Par conséquent, la prévention de ces désordres anatomo-physiologiques nécessite la mise au point d'agents pharmacologiques antioxydants et/ou hypoglycémisants puissants, tels ceux qui ont récemment été découverts dans de nombreuses classes de plantes médicinales relevant de l'efficacité de maintes procédures ethnothérapeutiques.

Notre étude explore l'effet prophylactique de l'héspéridine, l'une des molécules naturelles de la classe des flavonoïdes, sur la susceptibilité des souris Albinos femelles diabétiques aux complications gestationnelles tératogéniques.

#### Matériel et méthodes :

L'élevage a été effectué dans des conditions naturelles de température, d'hygrométrie et de photopériode

(printemps). Le diabète sucré expérimental a été induit par l'administration intrapéritonéale de la streptozotocine à 60 mg/Kg de poids corporel/jour pendant 3 jours consécutifs chez des souris femelles pré-gestantes. L'héspéridine est administrée 72 heures après l'induction du diabète à 20 ppm dans de l'eau minérale stérilisée (pH 7.40). Ce traitement est consécutif à l'accouplement des souris diabétiques. La décapitation a été exécutée au jour gestationnel 18 pour la mesure des paramètres tératologiques et ceux relatifs aux stress oxydatif chez les femelles et leurs progénitures.

#### Résultats :

Chez les souris diabétiques non traitées, l'hyperglycémie chronique résultante a provoqué un épuisement délétère dans le contenu du glutathion réduit (GSH) chez les femelles gestantes (cœur et foie) et chez les fœtus. Cet état de stress oxydatif s'est traduit par une diminution remarquable du nombre fœtal total et du poids fœtal moyen absolu et relatif, avec accroissement simultané des taux de résorptions et de malformations. L'administration per os de l'héspéridine chez les souris gestantes diabétiques a atténué les complications tératologiques en diminuant

l'hyperglycémie maternelle tout en rétablissant significativement les taux maternel et foetal du GSH.

#### Conclusion :

Notre étude suggère que l'héspéridine est un antioxydant efficace et que son administration orale pendant la gestation est prophylactique vis-à-vis les malformations embryonnaires survenant lors d'un diabète maternel mal suivi.

*MERZOUG S.a\*, TOUMI M. L.a,  
OUALI K.a, BAIRI A.a, BOUKHRIS N.b,  
BAUDIN B.c, TAHRAOUI A.a  
a Laboratoire de Neuroendocrinologie Appliquée, Département de Biologie, Faculté des Sciences, Université Badji Mokhtar-Annaba, 23000, Algérie  
b Service de Médecine Interne, CHU Ibn Sina, Annaba, 23000, Algérie  
c Service de Biochimie, Hôpital Saint Antoine, 184 rue de Faubourg Saint Antoine, 75571 Paris Cedex 12, France  
\* Email: merzougs@yahoo.fr*

## Poster 98

**EFFET D'UN TRAITEMENT SUBCHRONIQUE À LA TAURINE CHEZ DES RATTES DIABÉTIQUES GESTANTES: PRÉVENTION DES COMPLICATIONS HÉPATIQUES, ÉRYTHROCYTAIRES ET EMBRYONNAIRES**

**Mots clés:** Taurine, Diabète gestationnel, Stress oxydatif, Embryopathies, Hépatopathies, rat

#### Objectifs:

Le diabète sucré insulino-dépendant (type 1) est une maladie multipolaire générant des complications polymorphes à long terme. Ces complications englobent des hépatopathies perturbant l'homéostasie systémique et d'autres désordres qui sont étroitement liés à la détérioration de la fonction érythrocytaire. En outre, lorsqu'elles sont associées à la gestation, ces complications seraient beaucoup plus prononcées du fait de l'influence de l'état gestationnel per se, causant ainsi des aggravations maternelles, telle la pré-éclampsie, et embryonnaires telle la restriction de croissance intra-utérine.

Notre étude vise à explorer l'effet d'un traitement antioxydant à base de taurine sur l'issue de ces complications chez des rattes diabétiques gestantes.

La taurine, un acide aminé secondaire à propriétés biologiques diverses, sert particulièrement à diminuer l'intensité du stress oxydatif qui serait incriminé dans la plupart de ces désordres.

#### Matériel et Méthodes:

L'élevage a été fait dans des conditions naturelles de photopériode (Avril-Mai), de température (22°C), d'hygrométrie (60%). Le diabète expérimental de type 1 a été induit par l'administration intrapéritonéale de la streptozotocine à 60 mg/Kg de poids corporel chez des rattes Wistar nullipares. Après la confirmation de l'état diabétique et l'accouplement, la taurine a été administrée par voie orale à 1% dans de l'eau de boisson du 1er au 12ème jour gestationnel. Ensuite, les animaux ont été sacrifiés pour l'évaluation des paramètres suivants: la glycémie, l'activité de la phosphatase alcaline (ALP) sérique et de la catalase (CAT) érythrocytaire, l'activité de la glutathion S-transférase (GST) et le contenu du glutathion réduit (GSH) hépatiques. Un autre groupe de rattes diabétiques gestantes a été sacrifié au 21ème jour gestationnel pour l'estimation du poids absolu des fœtus.

#### Résultats:

Nos résultats ont fait preuve d'une hyperglycémie maternelle persistante chez les rattes diabétiques non traitées et une amélioration de ce paramètre suite à l'administration quotidienne de la taurine. Les activités ALP, CAT et GST ont été aussi élevées chez les animaux non traités et le traitement à la taurine a réduit significativement ces tendances pathologiques. Par contre, le contenu du GSH a été rétabli chez les rattes traitées par rapport à celui constaté chez les animaux n'ayant pas soumis au traitement. D'autre part, le poids fœtal absolu a été significativement diminué en absence du suivi journalier par la taurine.

#### Conclusion:

Notre étude suggère que le diabète gestationnel altère l'homéostasie et entraîne un état de stress oxydatif hépatique et érythrocytaire. Ces désordres contribuent davantage à la génération des embryopathies auxquelles les femelles diabétiques gestantes sont susceptibles. Par ailleurs, l'adjonction de la taurine préviendrait le développement de ces complications.

TOUMI M. L.a\*, MERZOUG S.a,  
 OUALI K.a, BAIRI A.a, BOUKHRIS N.b,  
 BAUDIN B.c, TAHRAOUI A.a  
 a Laboratoire de Neuroendocrinologie Appliquée, Département de Biologie, Faculté des Sciences, Université Badji Mokhtar-Annaba, 23000, Algérie  
 b Service de Médecine Interne, CHU Ibn Sina, Annaba, 23000, Algérie  
 c Service de Biochimie, Hôpital Saint Antoine, 184 rue de Faubourg Saint Antoine, 75571 Paris Cedex 12, France  
 \* Email: ml.toumi-edu@hotmail.fr

## Poster 99

EFFET DE DEUX EXTRAITS DE PLANTES MÉDICINALES ALGÉRIENNES AJUGA IVA ET GLOBULARIA ALYPUM, SUR LA GLYCÉMIE, L'HBA1C, LA DYSLIPIDÉMIE ET LE STATUT REDOX, CHEZ DES RATS DIABÉTIQUES TRAITÉS PAR LA STREPTOZOTOCINE

Dans le but de voir l'effet de deux extraits de plantes médicinales algériennes (extrait aqueux lyophilisé d'Ajuga iva (Ai) et extrait méthanolique lyophilisé de Globularia alypum (Ga)) sur les marqueurs du diabète, les lipides plasmatiques et le statut redox, des rats mâle Wistar

(n=24) sont rendus diabétiques par injection intrapéritonéale de streptozotocine (50 mg/kg de poids corporel). Ces rats sont répartis en trois groupes homogènes et soumis à un régime standard à 20% caséine; le premier groupe diabétique est non traité (D), le deuxième groupe est traité avec un extrait aqueux lyophilisé d'Ajuga iva (DAi) (0,5%) et le troisième avec un extrait méthanolique lyophilisé de Globularia alypum (DGa) (1,66%), pendant 28 jours.

A J28, les valeurs de la glycémie sont respectivement 1,5- et 5-fois plus faibles chez les groupes diabétiques traités (DAi) et (DGa) par rapport aux rats diabétiques non traités (D). De plus, l'hémoglobine glycosylée (HbA1C) est réduite de -43 et -81%, respectivement. Comparés aux rats diabétiques non traités (D), les concentrations plasmatiques en cholestérol total et triglycérides sont diminuées de -32 et -43%, chez le groupe DAi et de -23 et -54%, chez le groupe DGa. Cependant, les teneurs plasmatiques en phospholipides ne présentent aucune différence significative. Les valeurs du C-VLDL-LDL sont réduites de -59 et -46% chez les groupes DAi et DGa comparés au groupe D non traité, mais aucune variation du C-HDL n'est notée. Comparés au groupe

non traité, les rats diabétiques traités avec Ai ou Ga réduisent considérablement les concentrations en substances réactives à l'acide thiobarbiturique (TBARS) au niveau du plasma et des VLDL-LDL. Toutefois, la peroxydation des VLDL-LDL est plus importante chez le groupe DGa comparée au groupe DAi ( $1,64 \pm 0,08$  vs  $2,45 \pm 0,08$   $\mu$ mol.L<sup>-1</sup>).

Chez les deux groupes traités comparés au groupe non traité, les activités enzymatiques de la superoxyde dismutase (SOD), glutathion peroxydase (G-Px) et glutathion réductase (G-Red) sont significativement augmentées au niveau des érythrocytes ( $P < 0,05$ ). En effet, chez les groupes DAi et DGa comparés au groupe non traité, les activités sont plus élevées 1,2- et 5,1- fois pour la SOD, 1,3- et 6,1- fois pour la G-Px et 1,4- et 4-fois pour la G-Red..

En conclusion, il apparaît que les deux extraits lyophilisé aqueux d'Ajuga iva et méthanolique de Globularia alypum exercent des effets antihyperglycémiant et hypolipémiants. De plus, ils présentent des effets bénéfiques sur le statut redox, en réduisant la peroxydation lipidique par la diminution des concentrations en TBARS du plasma et des VLDL-LDL, et en stimulant les systèmes de défense enzymatiques des érythrocytes.

Ainsi, il apparaît que le traitement avec Ajuga iva ou Globularia alypum peut prévenir et/ou atténuer les complications associées au diabète.

*Krouf D., Taleb-Senouci D.,  
Zennaki S, Bouchenak M.*

*Laboratoire de Nutrition Clinique et  
Métabolique. Faculté des Sciences.  
Université d'Oran Es-Sénia.*

## Poster 100

ETUDE DE L'ACTIVITE HYPOGLYCEMIANTE ET ANTI-HYPERGLYCEMIANTE DES PARTIES AERIENNES DE ZYGOPHYLLUM GESLINI Coss

**Mots clés :** Activité antidiabétique, Zygophyllum

### Introduction

En médecine traditionnelle algérienne, les parties aériennes de Zygophyllum appartenant à la famille des Zygophyllacées sont utilisées pour le traitement du diabète non-insulinodépendant. Afin de vérifier cette activité, notre travail a porté sur deux expériences :

-Expérience 1 : Effet des décoctés de feuilles, des tiges et des fruits de Z.geslini sur un diabète provoqué

par injection de streptozotocine (60 mg/Kg de poids corporel)

- Expérience 2 : Effet d'un décocté de feuilles sur un diabète provoqué par surcharge en glucose.

### Matériel et méthodes

#### \* Expérience 1:

Test de mise en évidence l'effet antidiabétique des parties aériennes séparées de la plante pour une cinétique de 4 heures sur différents lots d'animaux : rats témoins, rendus diabétiques par injection de stz à 60 mg/Kg ayant reçu de l'eau physiologique ; rats rendus diabétiques par injection de stz à 60 mg/Kg traités par un décocté de tige à 1.32 g/Kg ; rats rendus diabétiques par injection de stz à 60 mg/Kg traités par un décocté de fruit à 1.32 g/Kg ; rats rendus diabétiques par injection de stz à 60 mg/Kg traités par un décocté de feuille à 1.32 g/Kg.

#### \* Expérience 2

Test de l'activité anti-hyperglycémiant de la feuille de *Z.geslini* en utilisant 4 lots d'animaux : des rats normo glycémiques traités au décocté de feuilles, des rats hyper glycémiques traités au décocté de feuille, des rats témoins normo glycémiques ayant reçu de l'eau physiologique et des témoins hyper glycémiques ayant reçu de l'eau physiologique.

### Résultats

#### \* Expérience 1:

- Chez les rats témoins, recevant de l'eau physiologique, la glycémie reste élevée et stable tout au long de l'expérience.

- Les essais traités au décocté de tige présentent une glycémie légèrement inférieure à celle des témoins 1 heure après gavage. La glycémie baisse encore à la 2ème heure puis remonte vers la 3ème heure pour atteindre celle des essais témoins.

- 1 heure après le gavage, les essais traités au décocté de fruit présentent une baisse significative de la glycémie par rapport aux essais témoins. A la 2ème et la 3ème heure après le gavage, l'écart de la glycémie par rapport aux témoins reste stable.

- Les essais traités au décocté de feuilles montrent une baisse très significative de la glycémie, 1 heure après gavage, par rapport aux témoins mais également par rapport aux essais traités par la tige et par le fruit. A la 2ème et la 3ème heure après le gavage, l'écart de la glycémie par rapport aux témoins reste stable et le taux de glycémie inférieur à celui de tous les essais.

**\* Experience 2:**

- La glycémie baisse une demi-heure après gavage, tout aussi bien pour les rats normoglycémiques que pour les rats ayant fait l'objet d'une hyperglycémie provoquée. La glycémie des témoins normoglycémiques baisse légèrement ;

- 1 heure après gavage, la glycémie continue de baisser pour les 2 essais ayant reçu le décocté de plante, alors qu'elle augmente pour les témoins pour atteindre un niveau normal.

- 2 heures après gavage, la glycémie des rats hyperglycémiques se stabilise au niveau de la glycémie des témoins et la glycémie des rats normoglycémiques remonte pour atteindre également le niveau des témoins.

**Conclusion**

- L'activité hypoglycémiant et anti-hyperglycémiant de *Z. geslini* a été établie ;
- Les feuilles de la plante semble avoir une action plus nette par rapport au fruit et à la tige.

*D. Smati1 ; Y. Benazoug 2;*

*S. Aouichet3 ; M. Reggabi 4;*

*V. Hammiche1*

*1 Laboratoire de botanique, Dpt de Pharmacie, INESSSM Alger*

*2 Laboratoire de matrice extra*

*cellulaire, FSB, USTHB Alger*

*3 Laboratoire de physiopathologie, FSB, USTHB Alger*

*4 Laboratoire de Toxicologie, Dpt de Pharmacie, INESSSM Alger*  
*dalila\_smati@yahoo.fr*

**Poster 101****IMPORTANCE DE L'AMPLIFICATION GÉNIQUE POUR LE DIAGNOSTIC DE ROUTINE DE LA COQUELUCHE CHEZ L'ENFANT****Introduction:**

Infection bactérienne de l'arbre respiratoire inférieur, la coqueluche est une maladie hautement contagieuse, dont l'agent pathogène essentiel est *Bordetella pertussis*. Devant une recrudescence de cette infection observée ces dernières années, notre objectif était de détecter des cas inconnus de coqueluche et de montrer l'intérêt de l'amplification génique (PCR) dans le diagnostic de routine de cette infection chez l'enfant.

**Matériel et méthodes:**

De Mars 2007 à Février 2008, 50 enfants hospitalisés à l'Hôpital d'Enfants de Tunis, pour une toux quinteuse mal supportée compatible avec un diagnostic de coqueluche ont été inclus. Une fiche incluant

des items cliniques et biologiques était établi pour chaque enfant. Des aspirations nasopharyngées ont été recueillies et rapidement acheminées au laboratoire.

Sur chaque prélèvement, une culture sur milieu sélectif Bordet-Gengou et une détection par PCR en temps réel de *B. pertussis* étaient réalisées. Un diagnostic de coqueluche est considéré comme certain si la recherche est positive en PCR et/ou en culture.

#### Résultats:

Les enfants étaient tous âgés de moins de 6 mois (entre 4 jours et 4 mois et demi) avec un âge moyen de 1 mois et demi. Sur les 50 enfants, le diagnostic de coqueluche a été porté chez 21, soit 42%. Ces derniers étaient positifs pour la PCR en temps réel uniquement. La culture été négative pour tous les patients. Un traitement antibiotique a été signalé chez 40% de nos patients. La PCR a permis un diagnostic bactériologique dans un délai moyen de 48 heures. La culture a été déclarée négative dans un délai moyen de 7 jours. Parmi les nourrissons infectés, 14 étaient âgés de moins de 2 mois et n'avaient donc pu être vaccinés.

#### Conclusion:

La PCR en temps réel, par sa sensibilité, sa spécificité et sa rapidité, offre au clinicien un outil performant pour le diagnostic de la coqueluche.

A. ZOUARI<sup>1</sup>, H. SMAOUI<sup>1</sup>,  
A. SAGUER<sup>1</sup>, N.E.H. JLILI<sup>1</sup>, S.  
SGHAIER<sup>2</sup>, N. CHERIF<sup>2</sup>, E. NJAMKE-  
PO<sup>3</sup>, N. GUISO<sup>3</sup>, A. KECHRIDI  
1- Laboratoire de Microbiologie,  
Hôpital d'Enfants de Tunis,  
Bab Sâadoun, Tunisie  
2- Unité de virologie, Institut de Recherche Vétérinaire de Tunisie, La Rabta, Tunisie  
3- Centre National de référence de la coqueluche et autres bordetelloses, Institut Pasteur, Paris, France

#### Poster 102

##### ETUDE DE L'EFFET COMBINÉ DU CADMIUM ET DU MERCURE SUR LA FONCTION HÉPATIQUE CHEZ LE RAT

#### Résumé

L'effet combiné du cadmium et du mercure sur la fonction hépatique des rats mâles a été étudié dans ce travail.

Quatre groupes d'animaux ont été utilisés dans cette expérimentation. Groupe 1 (témoin): les animaux ont reçu de l'eau distillée comme eau de boisson.

Groupe 2 : les animaux ont reçu une solution de chlorure de cadmium (100mg / l) comme eau de boisson. Groupe 3: les animaux ont reçu une solution de chlorure de mercure (20 mg / l) comme eau de boisson. Groupe 4: les animaux ont reçu une solution de chlorure de cadmium (100mg / l) et de chlorure de mercure (20 mg / l) comme eau de boisson.

Après 8 semaines de traitement, les rats ont été sacrifiés et le plasma a été collecté pour le dosage des activités enzymatiques de l'alanine aminotransférase (ALT), de l'aspartate aminotransférase (AST) et de la phosphatase alcaline (ALP).

Les résultats obtenus indiquent que l'administration du cadmium seul a provoqué une augmentation significative de l'activité de l'ALT, alors que les activités de l'AST et de l'ALP ont resté inchangées par rapport à celles chez le groupe témoin. Chez les rats du groupe 3 aucun changement n'a été observé dans les activités des trois enzymes comparativement à celles chez les rats témoins. Le traitement combiné au cadmium et au mercure résulte en une augmentation significative des activités des trois enzymes comparativement à celles chez le groupe témoin.

Les résultats de cette étude indiquent que la perturbation de la fonction hépatique a été renforcée par l'exposition combinée au cadmium et au mercure. Les changements observés dans la plupart des paramètres de la fonction hépatique chez les rats co-exposés au cadmium et au mercure peuvent être le résultat d'un effet additif de ces deux métaux lourds.

*Samir Haouem<sup>1</sup>, Mohamed Fadhel Najjar<sup>2</sup> et Abdelhamid El Hani<sup>1</sup>*  
*1Département de Physiologie,  
Faculté de Médecine de Monastir,  
5019 Monastir Tunisie*  
*2Laboratoire de Biochimie,  
Hôpital Universitaire de Monastir,  
5019 Monastir Tunisie*  
*E-mail : samirzeineb@yahoo.fr*

## Poster 103

### DOSAGE DE L'HOMOCYSTÉINE PLASMATIQUE TOTALE AU COURS DE LA POLYARTHRITE RHUMATOÏDE

**Mots-clés:** Polyarthrite rhumatoïde (PR), homocystéine, méthotrexate (MTX), facteur de risque

**Abstract :**  
**Objectif :**

Evaluer le risque cardiovasculaire chez une cohorte de patients atteints de polyarthrite rhumatoïde.

**Matériels et Méthodes :** L'étude porte sur une cohorte de 40 patients atteints de polyarthrite rhumatoïde (PR), 32 femmes et 8 hommes, avec une moyenne d'âge  $48,5 \pm 37,5$  ans, subdivisée en deux groupes 16 patients sous MTX et 24 patients sous corticothérapie. Le groupe témoin est constitué de 29 sujets sains dont la moyenne d'âge  $51,2 \pm 15$  ans. L'homocystéine plasmatique totale a été mesurée par méthode immunofluorimétrique (FPIA) sur automate (AxSYM, Abbott Diagnostics).

#### Résultats :

L'étude révèle un taux élevé d'homocystéine plasmatique totale chez les sujets atteints de PR comparés au groupe témoin,  $23,17 \pm 14,21$   $\mu\text{mol/l}$  vs  $9,87 \pm 3,51$   $\mu\text{mol/l}$ ,  $p < 0,05$ . L'hyperhomocystéinémie, observée chez 35% des patients présentant une PR, révèle une prévalence de 50% chez les hommes vs 32% chez les femmes. Par ailleurs, on note une différence du taux de l'homocystéine plasmatique entre les patients sous MTX et ceux sous corticothérapie,  $9,09 \pm 2,67$   $\mu\text{mol/l}$  vs  $11,8 \pm 7,37$   $\mu\text{mol/l}$ . Une corrélation positive est observée entre l'homocystéine plasmatique et l'âge chez les sujets sains et les sujets atteints de PR (respectivement  $r = +0,52$ ,  $r = +0,37$ ).

#### Conclusion :

L'hyperhomocystéinémie relevée dans cette étude confirme les résultats retrouvés dans la littérature quant au taux élevé de mortalité cardiovasculaire observés chez les sujets atteints de polyarthrite rhumatoïde. Il semblerait d'après ces résultats préliminaires que les malades sous corticothérapie sont plus exposés que ceux sous MTX. Est-ce une prédisposition avec ou sans traitement ? À cet effet, une étude plus approfondie et au plus long court doit être menée.

*Auteurs : M. BOUZIDI1,  
A. TALBI1, D. DAHMANI1, KARA2,  
DAHOU3, A. ZENATI1*

*Adresse :*

*1Laboratoire Central de Biologie.*

*Unité de Biochimie*

*CHU Bab El Oued.*

*2Service médecine*

*Interne. HCA*

*3Service rhumatologie.*

*CHU Bab El Oued.*

*Tel : 021 96 06 06*

*E-mail : mer\_bouzidi@yahoo.fr*

## Poster 104

### MODULATION DE LA BALANCE iNOS / ARGINASE PAR L'IFN- $\gamma$ ET L'ANTI-TNF- $\alpha$ CHEZ DES PATIENTS ALGÉRIENS ATTEINTS DES MALADIES INFLAMMATOIRES CHRONIQUES INTESTINALES.

Les maladies inflammatoires chroniques intestinales (MICI) sont des affections qui résultent de l'inflammation chronique, intermittente ou continue, d'une partie de la paroi intestinale. Les MICI regroupent deux affections principales : la maladie de Crohn (MC) et la rectocolite hémorragique (RCH). Ces deux maladies touchent le sujet jeune et évoluent de façon chronique par poussées entrecoupées de rémissions plus ou moins longues. L'étiologie des MICI reste encore mal déterminée toutefois, il est bien établi qu'une susceptibilité génétique et des anomalies de la réponse immunitaire soient impliquées. La présence d'anticorps anti-cytoplasme des polynucléaires (ANCA), suggère une participation auto-immune au cours de ces pathologies. Le monoxyde d'azote (NO) joue un rôle essentiel dans les réponses immunitaires au niveau de la phase effectrice et les réactions inflammatoires. Il est généralement synthétisé par la NOS inductible (l'iNOS), enzyme induite par plusieurs

cytokines produites durant les réponses inflammatoires telles que L'IFN- $\gamma$  et le TNF- $\alpha$ .

Dans le présent travail, nous nous sommes intéressés à l'étude de la production du NO et de l'urée in vitro par les PBMC et les biopsies coliques prélevées chez des patients algériens atteints des MICI (RCH, MC) à différentes phases cliniques (phase active, phase inactive). Cette étude a été complétée par l'étude de la modulation de la balance iNOS / Arginase sous l'action de l'IFN- $\gamma$  et de l'anti-TNF- $\alpha$ .

Les résultats obtenus ont montré une production importante de NO par les PBMC (cellules mononuclées circulantes) et les biopsies coliques mises en culture pour les deux catégories de patients en comparaison avec les sujets sains. Par ailleurs, il semble exister une relation inversement proportionnelle entre la concentration retrouvée in vitro de NO et celle de l'urée chez les deux catégories de patients.

La neutralisation du TNF- $\alpha$  a révélé une modulation homogène de la balance iNOS / Arginase par l'anti TNF- $\alpha$  dans les deux pathologies considérées selon le stade évolutif. Toutes ces données suggèrent le rôle de NO dans les mécanismes physiopathologiques de MICI.

Notre étude suggère l'action combinée de l'IFN- $\gamma$  et du TNF- $\alpha$  dans l'induction de l'iNOS au cours de ces pathologies. La modulation négative de la production du NO par l'anti TNF- $\alpha$  in vitro serait en faveur de l'utilisation thérapeutique de cette molécule dans le traitement des patients atteints des MICI.

*Rafa. Hayet1, Medjeber. Oussama1, Belkhelfa. Mourad1, Bouaziz. Samia1, Saoula. Houria2, Boutaleb. Amira2, Nakmouche M'hamed2, Touil-Boukoffa. Chafia1.*

*1 : équipe « cytokines & NOSynthases », LBCM, FSB, USTHB, Alger ; 2 : Service de gastroenterologie, CHU Bab El Oued, Alger.*

## Poster 105

INTÉRÊT DE L'IMMUNOCYTOCHIMIE DANS L'EXPLORATION DES ANOMALIES MÉIOTIQUES CHEZ L'HOMME INFERTILE.

### Résumé :

Depuis les cinq dernières décennies, on observe une altération de la qualité du sperme responsable des troubles de la reproduction et en particulier sur la spermatogenèse.

Ce travail est consacré à l'étude des anomalies du comportement des chromosomes au cours de la prophase de la 1<sup>ère</sup> division méiotique qui est une étape importante de la spermatogenèse (90%) du temps de la méiose spermatocytaire.

Le travail est réalisé sur des patients présentant une oligospermie sévère ou une azoospermie subissant une biopsie testiculaire dans le cadre d'une procréation médicalement assistée (PMA). Le matériel utilisé est un prélèvement de la biopsie testiculaire contenant des cellules germinales et qui est destiné à être jeté.

La technique utilisée est la technique d'immunocytochimie en utilisant des anticorps spécifiques des protéines méiotiques (SCP3) et des chromosomes sexuels (BRC1).

Après examen au microscope à fluorescence, on observe les quatre stades d'évolution de la morphologie des chromosomes sexuels et les anomalies des chromosomes autosomiques (fragments, les asynapsis etc.).

La fréquence de chacune de ses stades évaluée le % des anomalies chromosomiques et permet

de localiser le stade d'arrêt de la méiose spermatocytaire qui est en rapport avec l'infertilité masculine (oligozoospermie sévère ou une azoospermie) ;

*Auteurs*

*GHALAMOUN-SLAIMI R*

*(1) , MEBAREK k (1) , GUICHAOUA*

*M.R (2)*

*(1) : Faculté de Médecine d'Oran.  
Service d'Histologie-Embryologie.  
ghalamoun\_rahma@yahoo.fr*

*(2) Laboratoire de la biologie  
de la reproduction, Hôpital de la  
conception, Marseille- France*

## Poster 106

### EXPLORATION DU SPERME EN CAS D'INFERTILITÉ MASCULINE

Résumé :

Introduction et Objectifs:

Toute tentative d'établir un diagnostic d'hypofertilité ou d'infertilité doit passer obligatoirement par une exploration du sperme .Le spermogramme et le spermocytogramme sont les examens de première intention effectués ,ils nous renseignent sur le pouvoir fécondant du sperme .

Notre objectif est de faire le diagnostic ,de déterminer la fréquence et d'identifier les facteurs étiologiques de l'infertilité masculine des patients du CHU d'Oran .

Matériel et méthodes :

Notre étude a porté sur 100 patients ,sur une période de 2ans consultant au niveau du service de Gynécologie-Obstétrique et d'Urologie du CHU d'Oran, pour stérilité primaire ou secondaire évoluant depuis 2 à 15ans .Le recueil du sperme se fait au niveau du laboratoire par masturbation après un délai d 'abstinence sexuelle moyen d'environ 4 à 5 jours .L'examen est effectué 30 minutes après le recueil, une fois la liquéfaction survenue .

Résultats :

Lors de notre examen, nous avons constaté les anomalies suivantes : Azoospermies ; Oligo-asthénospermies ; Tératospermies, Nécospermies ; Agglutinats en rapport avec un temps de liquéfaction prolongé (>1 heure) ,la présence de nombreux leucocytes évoquant une infection (cause de stérilité).

Conclusion :

L'infertilité masculine est une pathologie relativement fréquente dans notre pays.

Le spermogramme et le spermocytogramme ne permettent qu'une évaluation de la fertilité masculine. Ces examens restent à l'heure actuelle les plus fiables, sous réserve d'une réalisation et d'une interprétation correctes. Ils doivent être répétés avec un intervalle de mois de trois mois du faite de la grande variabilité des caractéristiques du sperme chez un être humain.

*Auteurs : Dr R. Ghalamoun-SLaimi,  
Dr N. Belarbi, Dr A. Bendouda,  
Dr D. Seddiki, Pr k. ME,  
Faculté de Médecine  
d'Oran.  
Service d'Histologie-Embryologie.*

## Poster 107

### RÔLES DES CYTOKINES TH1 ET DU MONOXYDE D'AZOTE DANS LES DÉSORDRES IMMUNITAIRES ASSOCIÉS À LA MALADIE D'ALZHEIMER

**Mots clés :** Alzheimer, neuroinflammatoire, neurodégénérative, monoxyde d'azote, autoimmune, cytokines.

#### Résumé :

La maladie d'Alzheimer est une maladie neurodégénérative aux multiples facettes, entraînant

la perte progressive et irréversible des fonctions mentales. Elle se présente sous forme de troubles de la mémoire et du comportement, évoluant progressivement vers une démence. Elle se caractérise par trois phases selon l'évolution et la sévérité des symptômes. Cette pathologie est associée à un désordre immunitaire qui se manifeste par une élévation significative des cytokines pro inflammatoires et par la production des radicaux libres tel que le monoxyde d'azote. Le monoxyde d'azote présente une neurotoxicité essentiellement due à sa capacité à réagir avec l'anion superoxyde pour former le peroxyde de nitrite, responsable de la mort neuronale.

Notre démarche expérimentale s'articule autour des points suivants :

- La classification clinique des malades en trois phases selon la progression de la maladie, en effectuant des testes neurologiques.
- L'étude de production in vivo et in vitro du monoxyde d'azote selon les différentes phases évolutives de la pathologie.

Les résultats obtenus montrent que les cytokines Th1 (TNF $\alpha$ , IFN $\gamma$ ) modulent positivement la production du monoxyde d'azote au

cours de la première et la dernière phase. A l'inverse l'IL13 (cytokine Th2) module négativement la production du monoxyde d'azote au moment de la deuxième phase.

A travers notre étude, il apparait que le monoxyde d'azote joue un rôle non négligeable dans la réponse immuno-inflammatoire associée au processus neurodégénératif, et sa production est dépendante des cytokines Th1.

*Auteurs : Belkhefha M1.*

*Medjeber O1. Rafa H1.*

*Messaoudi F2. Touil-Boukoffa C1.*

*1 : Equipe Cytokines et NO-Synthase Immunité et Pathogénie/Faculté des Sciences Biologiques/USTHB*

*2 : Service de Neurologie /HCA*

## Poster 108

### DÉPISTAGE CYTOLOGIQUE ET MOLÉCULAIRE DU CANCER DU COL

#### Introduction :

Dans l'histoire d'un cancer on décrit généralement plusieurs étapes, qui se déroulent parfois sur de nombreuses années .Avant d'apparaître cliniquement un cancer a déjà une longue évo-

lution .Lorsqu'il a acquis la taille de 2 cm de diamètre, cela fait plusieurs années qu'il évolue et il a eu le temps d'envahir les tissus qui l'entourent .Avant d'en arriver a ce stade, il y'a ce que l'on appelle la (phase pré clinique), ou le cancer est trop petit pour entraîner des anomalies évidentes .Mais on peut le repérer grâce a des techniques de dépistage.

#### Objectifs :

-Découvrir le cancer au stade le plus précoce possible, c'est au stade de carcinome in situ, ou mieux de dysplasie

- De cibler une population a risque afin qu'elle soit surveillé

- Mettre en place des unités de dépistage dans les différentes structures sanitaire afin de prévenir la survenue du cancer

- Informer d'un risque de survenue d'un cancer et permettre aux individus d'avoir une attitude personnelle et médicale de prévention

#### Matériels et Méthode :

Notre étude porte sur 100 patientes, le dépistage peut être fait de deux façons :

#### Par la méthode cytologique

Il s'agit de technique conventionnelle peut coûteuse qui peuvent

être disponible au niveau de toutes les structures sanitaire par l'organisation d'unité de dépistage du cancer

### Par les techniques de biologie moléculaire

Il s'agit de technique dont le dépistage se fait à l'échelle de l'ultra structure, visant à découvrir les populations à risque qui présente une prédisposition génétique dont le génotype prédispose à une maladie cancéreuse.

### Discussion

Le cancer du col utérin son développement est étroitement associé a l'infection par certains types oncogènes de papilloma virus humain HPV. Il est précédé par des altérations dysplasiques de l'épithélium de surface qui peuvent êtres détectées par le frottis cervical. Les méthodes de PCR représentent aujourd'hui, avec la capture d'hybrides, une technique de référence pour la détection de l'ADN des HPV. Elles reposent sur l'utilisation de systèmes d'amorces à large spectre permettant de répondre à la grande diversité des génotypes HPV.

### Resultat :

Sur les 100 patientes : 48patientes en activité génitale classe PAP II .III  
40patientes ménopausée classe PAP II .III  
12 patientes ménopau-

sée classe PAP III .IV

### Conclusion :

Le cancer du col utérin constitue un réel problème de santé publique, en particulier dans les pays en développement. Pourtant ce cancer peut guérir lorsqu'il est traité tôt. Son dépistage par frottis cervico-vaginal est efficace, mais s'avère insuffisant pour détecter certaines lésions de bas grade ou des atypies cellulaires à haut risque d'évolution cancéreuse. L'association au frottis classique d'une recherche de papillomavirus oncogène par des méthodes de biologie moléculaire améliore la sensibilité du dépistage, et permet l'instauration plus précoce d'un traitement curatif. Les essais actuels de vaccination contre les papillomavirus oncogènes représentent un espoir fondé de limiter ce cancer.

*Auteurs : Dr Bendouda,*

*Dr Seddiki, Mebarek*

*mail : amel1500@hotmail.com*

*/ TEL : 0790369413*

*Adresse professionnelle : BP 1510*

*Oran El M'Naouar 31000 Algérie*

## Poster 109

### ETUDE BIOLOGIQUE DU SPERME EN VUE D'UNE PROCREATION MEDICALEMENT ASSISTE

L'exploration du sperme pathologique en vue d'une PMA repose sur les méthodes conventionnelles telles que spermogramme, spermocytogramme, spermoculture, test post coital.

Le but de notre étude est d'évaluer la valeur diagnostique de ces méthodes dans la stratégie thérapeutique de l'infertilité du couple.

Notre étude rétrospective sur 52cas ou les patients présentaient une stérilité primaire ou secondaire ayant une durée moyenne de 2 à 6 ans. Deux tests de hunner ont été pratiqués: 1 positif IACa été proposé.

1 négatif la patiente fut orienté vers un service de gynécologie.

Définir le pouvoir fécondant par les caractéristiques de la mobilité .

Evaluation du pouvoir fécondant: Test post coital, test d'interaction sperme mucus in vitro

#### Conclusion:

La collaboration entre gynécologues uroandrogues et biologistes

doit aboutir à une information claire et à une prise en charge particulière de chaque cas. Dans le groupe des hypofertilités modérées qui présentent la majorité des déficiences spermatiques; les traitements doivent toujours aller du plus simple (IAC) au plus compliqué (FIV-ICSJ).

*Dalila seddiki*  
*laboratoire d' histologie-embryologie-Faculté de médecine-Oran*

## Poster 110

### ETUDE ANALYTIQUE ET MICROBIOLOGIQUE DES HUILES ESSENTIELLES DU MYRTE DE LA FORÊT DE L'EDOUGH

**Mots clés :** Myrtus communis, huile essentielle, CPG, aromatoigramme.

#### Résumé :

Le myrte Myrtus communis de la famille des Myrtacées est une plante très répandue à l'état sauvage dans le Bassin Méditerranéen (Algérie, Maroc, Tunisie).

Cette plante jouissait autrefois d'un grand prestige, elle était symbole de jeunesse et de pureté.

Sa renommée thérapeutique était essentiellement basée sur la présence

dans ses parties aériennes d'une huile essentielle qui lui confère des propriétés microbiologiques reconnues. Le myrte a été cueilli dans la forêt de l'Edough (wilaya de Annaba).

Lors de cette étude, nous nous sommes intéressés à l'analyse qualitative de la composition chimique des huiles essentielles du myrte ainsi que la détermination de son activité microbiennes.

L'essai botanique effectué sur les feuilles de myrte a permis d'observer de nombreuses poches schizogènes à huile essentielle qui sont responsables de la forte odeur aromatique après contusion.

On a réalisé l'extraction des huiles essentielles des feuilles par la technique d'hydrodistillation.

Les huiles obtenues présentent une couleur jaune pâle et se caractérisent par leurs odeurs à la fois camphrée et un peu mentholée.

L'analyse qualitative par CPG de l'huile essentielle des feuilles a démontré que les principaux constituants de cette huile sont : le 1,8-cinéole, l' $\alpha$ -pinène, limonène, myrténol, géraniol, linalol.

L'activité microbiologique a été testée sur quelques souches responsables des infections bronchiques, urinaires et cutanées par la technique de l'aromatogramme.

La particularité du myrte de la région de l'Edough, c'est la qualité de son huile essentielle pouvant être exploitée tant dans le domaine thérapeutique contre diverses infections que dans le domaine cosmétologique.

*Sahraoui W1-2, Amoura N1-2,  
Kaarar Med N3, HadeF Y3, Aribi  
Med L4, Mekideche A1-2,  
Adjelia I1-2,*

*1: Laboratoire de pharmacognosie  
département de pharmacie,  
faculté de médecine, Université de  
Badji Mokhtar BP205,  
ANNABA 23000 Algérie*

*2 : Laboratoire de toxicologie, CHU  
Ibn Sina ANNABA*

*3 : Laboratoire de chimie analytique,  
Département de pharmacie,  
faculté de médecine université  
Badji Mokhtar BP205,  
ANNABA 23000 Algérie*

*4 : Laboratoire de microbiologie,  
CHU Dorban ANNABA*

## Potser 111

### COMPOSITION CHIMIQUE ET ACTIVITÉ MICROBIOLOGIQUE DE L'HUILE ESSENTIELLE D'ORIGANUM MAJORANA L. D'ALGÉRIE

Mots clés : *Origanum majorana* L., Thymol, Carvacrol, CPG/SM, CMI.

#### Résumé :

À la suite du développement des mycoses lié aux traitements entraînant une baisse des défenses immunitaires, à des pratiques thérapeutiques invasives et à l'apparition de souches résistantes la recherche de nouveaux antifongiques s'est révélée comme une nécessité vitale. Parmi les antifongiques d'origine végétale on peut citer les huiles essentielles sécrétées par différentes plantes. Parmi ces dernières *L'Origanum majorana* L. qu'est une plante aromatique spontanée sous ligneuse appartenant à la famille des lamiacées ; très utilisée en médecine traditionnelle sur le pourtour méditerranéen. L'*Origanum* a été récolté dans la région de Guelma (*Touadunia* et *Guigueba*). L'entraînement à la vapeur d'eau pendant 3 h, a été réalisé sur les sommités fleuries et les feuilles. Les rendements obtenus

sont respectivement de 4,86% et de 2,15%. L'analyse chromatographique (CPG et CPG/SM) a montré la présence de 29 constituants chimiques dans l'HE de l'*Origanum* de *Touadunia* et 16 pour celui de *Guigueba*.

Malgré la différence dans le nombre de constituants et la teneur des principaux constituants ; les deux huiles essentielles possèdent le même pouvoir antifongique : *Touadunia* (CMI= 2,685, Kaff = 0,928) ; *Guigueba* (CMI= 2,636, Kaff = 0,95). Cette activité antifongique est attribuée à la teneur en phénols (Thymol + Carvacrol).

*Mohamed nadjib KAARAR1, Youcef HADEFI, Azzedine CHEFROUR2, Med tahar BEN MOUSSA3, Jacques KALOUSTIAN4,5, Henri PORTUGAL4,5*

*1Laboratoire de Chimie Analytique, Département de Pharmacie, Faculté de Médecine, Université Badji Mokhtar, BP 205, Annaba (23000), Algérie ; 2Laboratoire de Botanique, Département de Pharmacie, Faculté de Médecine, Université Badji Mokhtar, BP 205, Annaba (23000), Algérie ;*

*3Laboratoire de Pharmacognosie,  
Département de Pharmacie, Fa-  
culté de Médecine, Université Badji  
Mokhtar, BP 205,  
Annaba (23000), Algérie ;  
4Laboratoire de Chimie Analyti-  
que, Faculté de Pharmacie,  
Université de la Méditerranée,  
Marseille, Cedex 05, France;  
5UMR 476 / 1260 INRA, Faculté de  
Médecine, Université de la Méditer-  
ranée, Cedex 05, Marseille, France*

## Poster 112

### PROFIL LIPIDIQUE DANS LE DIABÈTE DE TYPE 2

#### Introduction :

de nombreuses études démontrent l'effet délétère d'une dyslipidémie au cours du diabète type 2 qui multiplie les risques cardiovasculaires (FRCV) préexistants chez ces patients et constitue par ailleurs une accélération du processus d'athérosclérose.

#### Objectifs :

Evaluer la fréquence, la sévérité et la prise en charge des dyslipidémies chez des patients suivis pour diabète de type 2.

#### Patients et Méthodes :

Etude rétrospective sur dossiers colligés des patients vus en ambulatoire dans une consultation de médecine interne de Janvier 2007 à Décembre 2008.

#### Résultats :

100 patients sont inclus ; Sex-ratio est de 0,42, avec une moyenne d'âge de 52,43 (28-80). Le diabète est diagnostiqué en moyenne depuis 10,9 ans (1-30). Les patients déclarent une notion de diabète de type 2 familial et/ou d'hypertension artérielle (HTA) familiale dans 22% des cas. 69% présentent une HTA (hypertension diastolique au dessous de 100 mm Hg). Une cardiopathie ischémique identifiée par les explorations habituelles (tracés électriques de repos ou après effort, échodoppler cardiaque, scintigraphie myocardique, coronarographie) est associées dans 36% et un contrôle glycémique imparfait voire médiocre (attesté par des dosages d'hémoglobine glycosylé) est noté dans 69%.

Une hypertriglyceridémie est observé dans 36,2%, avec une hyper-LDLémie dans 24,1%, une hypo-HDLémie isolée dans 13,8% et associée à d'autres anomalies du bilan lipidique dans 50%.

Seuls 55% des désordres dyslipidémiques sont estimés correctement et pris en charge sur le plan thérapeutique dans cette population pourtant reconnue à haut risques cardiovasculaires.

#### Conclusion :

En Dépit des recommandations visant à réduire les RCV chez les diabétiques de type 2 en agissant de façon précoce (dépistage), efficace et continue contre les anomalies lipidiques, cette étude démontre de façon claire notre défaillance à la prise en charge globale de la maladie diabétique. L'urgence est d'y remédier par des moyens simples intégrant la sensibilisation des praticiens et la possibilité d'accès à ces examens simples du bilan lipidique de base par une population souvent démunie financièrement.

*D Youcef Ouali, D Zemmour,  
D Hakem, H Boudjelida, M Ibrir,  
N Ouadahi, M Mekhelouf, N Dahmani,  
L Othmane,  
A Zenati, A Berrah  
Service de Médecine  
CHU Bab-El-Oued.*

## Poster 113

### PROFIL DES DYSLIPIDEMIES OBSERVE AU COURS SYNDROME METABOLIQUE

#### Objectifs :

Etudier le profil des dyslipidémies au cours du syndrome métabolique défini selon ATPATP III.

#### Patients et Méthodes :

étude prospective de dossiers de patients vus en consultation de Médecine Interne. Ne sont pas inclus dans cette étude les patients sous une corticothérapie au long cours, traitement hormonal ou présentant une affection pouvant interférer avec les résultats (hypothyroïdie, syndrome néphrotique...). Tous les patients bénéficient d'une exploration biologique (fractions de cholestérol, triglycérides), glycémie, tests hépatiques, microalbuminurie). Et sont évalués sur leurs autres facteurs de risque cardio-métabolique (profil tensionnel, ECG, FO, doppler vasculaire et cardiaque etc.....).

#### Résultats:

100 patients sont inclus, âge moyen est de 47 ans, il y a une prédominance féminine (72% femmes)  
• Sur le plan clinique l'obésité estimée

sur le BMI est notée dans 46% et revêt un caractère morbide dans 4%

- Une dyslipidémie est observée dans (18%) avec une élévation des triglycérides 14%, une hypo-HDL cholestérol dans 2% et une élévation des LDL in 2%);

- L'HTA est classé selon JNC VVII en stade I (58%) et en stade II (42%).

- Les anomalies de l'ECG sont notées dans 14% (8% HVG 2% ischémie) et les anomalies échocardiographiques sont observées dans 10% (HVG dans 6%, une dysfonction systolique dans 4%).

- La coronographie réalisée chez 3 patients permet de visualiser des sténoses chez 2 patients

- Des AVC sont survenu chez 4 patients et une rétinopathie existe dans 2%

- Une intolérance au glucose est observée dans 6% et un diabète de type 2 méconnu chez 2%,

- Des stigmates cliniques et électriques d'insuffisance coronaire sont présents dans 6%, et une insuffisance rénale de modérée à moyenne relevée dans 4%.

- HT A est contrôlée par une monothérapie dans 54%, une bithérapie dans 26 % et une trithérapie dans 20%.

- La dyslipidémie est mal contrôlée par les règles diététiques et impose une thérapie par des statine ou des fibrates.

- Le diabète est traité par de la metformine et les RHD

### Conclusion:

Le profil dyslipidémique dans le syndrome métabolique lié aux complications vasculaires déjà présente au moment du diagnostic.

*H Lafer, D Hakem, M Boucelma, D Zemmour, N Ouadahi, M Makelouf, N Dahamani, A Zenati, A Berrah*

### Poster 114

#### LA MALNUTRITION CHEZ LES ENFANTS À L'ÂGE D'ENTRÉE À L'ÉCOLE PRIMAIRE À CONSTANTINE, 2005

Selon l'OMS, la malnutrition désigne les carences, excès ou déséquilibre de l'apport énergétique, protéique et/ou nutritif. Contrairement à l'usage courant, le terme « malnutrition » englobe à la fois la dénutrition et la surnutrition.

Notre étude consiste à analyser les données anthropométriques (poids, taille) de 6 525 élèves de première année primaire récoltées dans 25 Unités de Dépistage et de Suivi « UDS » de la commune de Constantine en 2005. L'IMC calculé est comparé aux références internationales (IOTF, françaises, NCHS/ OMS).

L'étude confirme la coexistence de la surnutrition et de la dénutrition chez ces enfants (9,3 % pour le surpoids; 2,6 % pour l'obésité ; 11,4 % pour la maigreur ; 4,3 % pour le retard de croissance ; 4,2 % pour l'insuffisance pondérale).

L'existence marquée de la malnutrition chez les élèves à Constantine (soit 31,8 %) constitue un appel à la recherche des facteurs de risque qui sont intervenus ou qui interviennent. La mise en évidence de ces facteurs devraient donc servir de fondement aux stratégies de prévention visant à lutter contre ces principales formes de la malnutrition.

*BOULDJADJ Ikram (1\*),  
MEKHANCHA-DAHEL  
Corinne-Colette (1),  
NEZZAL Lahcène (1)*

*(1) Laboratoire de recherche  
Alimentation, Nutrition et Santé  
(ALNUTS), INATAA- Université Men-  
touri, Route de Ain El Bey 25000,  
Constantine, Algérie*

*(\*) bouldjadjikram@yahoo.fr*

## Poster 115

### DEPISTAGE DU CANCER DU RECTUM PAR LA MÉTHODE CYTOLOGIQUE DE BROSSAGE DIRECT PER ENDOSCOPI- QUE

#### Résumé :

La méthode cytologique de brosseage direct per endoscopique a pour objectif le dépistage du cancer du colon et du rectum. Cette technique permet aussi de poser le diagnostic différentielle entre le carcinome et le polype muqueux, ce qui contribue a diminué les faux négatifs et les faux positifs.

La méthode cytologique possède plusieurs qualités :

- Simplicité de prélèvement opposée à l'opération plus longue et plus délicate du pèlèvement biopsique.
- Possibilité de répétition des examens.
- Reproductibilité, simplicité et coût modéré des techniques de fixation et de coloration.
- Appréciation excellente des modifications de la structure cellulaire.

La méthode ne se substitue pas à l'histopathologie mais elle la complète. Le cancer du rectum tue, la science, la médecine, l'éducation, la prévention, dont beaucoup, peuvent beaucoup mais ne viendrons pas à bout de ce fléau sans unir nos forces.

*Auteurs : Dr Bendouda, Dr Seddiki,  
Dr Ghalamoune.  
mail : amel1500@hotmail.com  
/ TEL : 0790369413  
Adresse professionnelle : BP 1510  
Oran El M'Naouar 31000 Algérie*

## Poster 116

### CORIANDRE : CARACTÉRISATION ET ACTIVITÉ BACTÉRICIDE DE L'HUILE ESSENTIELLE DU FRUIT.

**Mors clés :** Coriandre, huiles essentielles, CCM, CPG, activité anti bactérienne.

#### Résumé :

La coriandre (*Coriandrum sativum* L.) est une plante aromatique annuelle de la famille des APIACEAE, originaire de la région méditerranéenne orientale et du Proche-Orient, elle est cultivée mondialement comme épice.

La drogue constituée par les fruits mûrs séchés renferme 3-4% d'essence à linalol.

La présente étude a pour objectif la caractérisation de l'huile essentielle de coriandre et la mise en évidence de son l'activité anti bactérienne.  
Une analyse botanique permettra

de vérifier les éléments caractéristiques de la poudre.

L'essai physicochimique de l'huile essentielle obtenu par hydrodistillation comprend une caractérisation par CCM et une analyse par CPG des différents constituants, les résultats obtenus montrent que le composé majoritaire : linalol représente 66,85% de l'huile essentielle.

L'essai microbiologique a été réalisé sur des souches de bactéries gram positive : *Staphylococcus aureus*, *Bacillus* spp., et gram négatif : *Escherichia coli*, *Salmonella typhi*, *Klebsiella pneumonia*, *Proteus mirabilis*, *Pseudomonas aeruginosae*.

L'huile essentielle de coriandre, connue aussi bien pour ses propriétés médicinales que pour son utilisation caulinaire, est exploitée par l'industrie de la parfumerie. De nombreux chercheurs s'intéressent de plus près sur son activité bactéricide, ce qui suggère son application dans le traitement des infections digestives respiratoires et urinaires.

*MEKIDECHE A.1, AMORA N.1,  
ADJAILIA I.1, ARIBI M.L.3 SAHRAOUI  
W.1, KAARER N.2*

*1 : Laboratoire de pharmacognosie,  
Département de pharmacie,  
faculté de médecine Université*

*Badji Mokhtar, Annaba.*  
 2 : *Laboratoire de chimie analytique,*  
*Département de pharmacie, faculté*  
*De médecine, Université*  
*Badji Mokhtar, Annaba.*  
 3 : *Laboratoire de microbiologie,*  
*Hôpital DORBAN, Annaba.*

## Poster 117

### AROMATOGRAMME DE L'HUILE ESSENTIELLE DE CITRON : CITRUS MEDICA.

Mots clés : huile essentielle, citron, chromatographie couche mince, chromatographie phase gazeuse, aromatogramme, affection nosocomiale.

#### Résumé :

Le Citronnier *Citrus limonum* RUTACEAE est un petit arbre originaire d'Asie, très bien adapté dans le bassin méditerranéen. L'essence est extraite à partir de l'écorce du fruit. L'huile essentielle ainsi obtenue est un liquide limpide de couleur jaune, et d'odeur caractéristique. Cette étude a pour objectif, la caractérisation et l'évaluation de l'activité bactéricide de cette essence.

La caractérisation qualitative consiste en un examen botanique de la drogue, et une chromatogra-

phie couche mince de l'extrait qui révèle la présence de limonène et de citral.

L'essai quantitatif est lui réalisé par chromatographie phase gazeuse, la teneur est de 72% de limonène, 9% de terpinène, 11% de  $\beta$  pinène, 9% de linalol, 0,9% de gèranial, 0,7% de néral.

L'action bactéricide de l'huile essentielle de citron envers les germes responsables d'affection nosocomiale est démontrée par l'aromatogramme.

Sa bonne diffusion dans l'air permet des perspectives quant à sa formulation et son utilisation pour l'assainissement de l'air en milieu hospitalier.

*ADJAILIA I.1, MEKIDECHE A.1,*  
*ARIBI M. 2, SAHRAOUI W.1,*  
*KAARER M.3, AMOURA N.1*

*1 : Laboratoire de pharmacognosie,*  
*département de pharmacie,*  
*Faculté de médecine, Université*  
*BADJI MOKHTAR, Annaba.*  
*2 : Service de Microbiologie,*  
*Hôpital DORBAN.*  
*3 : Laboratoire De chimie*  
*analytique,*  
*Département de Pharmacie,*  
*Faculté de médecine, Université*  
*BADJI MOKHTAR, Annaba.*

## Poster 118

### NOTRE EXPÉRIENCE DANS LE DIAGNOSTIC DES MALADIES LYSOSOMALES

#### Abstract :

Les maladies lysosomales recouvrent l'ensemble des affections métaboliques caractérisées par une accumulation pathologique de substance de réserve. Elles comprennent une cinquantaine de maladies qui, toutes confondues, touchent environ un nouveau né vivant sur 7500. Les maladies lysosomales représentent donc un problème de santé publique.

Dans notre laboratoire on réalise en routine courante le diagnostic enzymatique de 9 maladies lysosomales. Selon nos données, la maladie de Gaucher est de loin la plus fréquente dans notre pays.

Les compétences existent dans notre laboratoire non seulement pour la mise en route d'autres dosages enzymatiques mais aussi pour des diagnostics moléculaires, malheureusement les moyens matériels et financiers nous font défaut.

Cette étude présente le bilan de notre activité au cours de ces 5 dernières années.

*B.Imessaoudene ;A.Zellagui ;D.Ghris ;A.Boughalem ;MT.Hassen ;A.Lebdjiri ;I.Amara ;A.Berhoune*

## Poster119

### INTÉRÊT DE LA MÉTHYL PCR DANS LE SCREENING DE CERTAINES FORMES DU RETARD MENTAL

#### Abstract :

La fragilité du chromosome X est la cause la plus fréquente du retard mental, elle est presque du même ordre que la trisomie 21.

Dans notre laboratoire, nous avons mis au point la technique de la méthyl-PCR pour le diagnostic de cette pathologie. Certes cette technique présente certaines limites car elle ne permet pas de dépister les femmes conductrices ni de donner le nombre exact de répétition de triplet. Par contre chez le garçon elle donne un résultat fiable sur son statut (atteint ou non).

Cette technique est aussi appliquée pour le diagnostic des syndromes de Praader-Willi et Angelman ( Gènes soumis à empreintes).

*B.Imessaoudene ;O.Naadja ; A.Boughalem ;MT.Hassen ;A.Zellagui ;D.Ghris ;A.Lebdjiri ;I.Amara ;A.Berhoune*

## Poster 120

### NOTRE EXPÉRIENCE DANS LE DIAGNOSTIC DES MUCOPOLYSACCHARIDOSES

#### Abstract :

Les mucopolysaccharides (MPS) ou Glycoaminoglycanes (GAGS) sont des constituants normaux du tissu conjonctif et ses dérivés, le déficit d'un enzyme intervenant dans leur catabolisme se traduit par une mucopolysaccharidose. En fonction du déficit enzymatique, on distingue 6 classes. Notre laboratoire s'est attaché depuis plusieurs années au diagnostic biologique de ces affections. Les techniques utilisées pour leur mise en évidence sont simples et limitées (font appel à la mesure des métabolites urinaires).

Le diagnostic de certitude repose sur le dosage enzymatique qui n'est pas toujours possible (vu la complexité des réactifs).

Nous présentons dans cette étude nos résultats de ces 5 dernières années.

*B.Imessaoudene ; A.Lebdjiri ;  
I.Amara ; A.Zellagui ; D.Ghris ;  
A.Boughalem ; MT.Hassen ;  
A.Berhoune*

## Poster 121

### DÉTECTION DE LA DÉLÉTION HOMOZYGOTE DU GÈNE SMN PAR ACRS

#### Abstract :

L'amyotrophie spinale est une affection héréditaire caractérisée par une dégénérescence des motoneurones, responsable de paralysies, d'amyotrophie et de dénerivation.

95% des cas de l'amyotrophie spinale ou SMA (spinal muscular atrophy) est due à une délétion de l'exon7 du gène SMN1 (The survival of motor neurons).

Dans notre laboratoire, 5 cas ont pu être diagnostiqués par la technique ACRS (artificial created restriction site).

*B.Imessaoudene ; MT.Hassen  
A.Boughalem ; A.Lebdjiri ; I.Amara  
; A.Zellagui ; D.Ghris ; A.Berhoune*



