

Comité de Rédaction / Editorial board



Rédacteur en Chef / Editor in chief :
Pr Ahmad Iyane Sow (Sénégal)

Membres :

Dr Mounkaïla Boutchi :	Niger
Pr Roughyatou Ka :	Sénégal
Dr Abdoulaye Nikiéma :	Burkina Faso
Pr Awa Oumar Touré :	Sénégal
Dr Abdelaye Keïta :	Mali
Pr Yémou Dieng :	Sénégal
Pr Hugues Ahiboh :	Côte d'Ivoire
Pr Iyane Sow :	Sénégal
Ing. Ibrahim Abderahim :	Tchad
Pr Philomène Lopez-Sall :	Sénégal
Dr Amadou Alpha Sall :	Sénégal
Pr Lansana Sangaré :	Burkina Faso
Pr Thérèse Dieng :	Sénégal
Dr Guy Olivier Mbensa :	RDC
Pr Papa Madièye Guèye :	Sénégal
Pr Chantal Akoua Koffi :	Côte d'Ivoire
Dr Abibatou Sall :	Sénégal
Dr Yolande Sissinto Savi de Tové :	Bénin
Pr Daouda Ndiaye :	Sénégal
Pr Fatou Diallo :	Sénégal
Pr Halimatou Diop :	Sénégal



RECOMMANDATIONS AUX AUTEURS

La Revue africaine de Biologie Médicale est une revue scientifique qui comprend différentes sections correspondant aux disciplines biologiques :

Section A : Bactériologie-Virologie

Section B : Biologie cellulaire

Section C : Biologie moléculaire

Section D : Biochimie

Section E : Génétique médicale

Section F : Hématologie Biologique

Section G : Immunologie

Section H : Parasitologie-Mycologie.

La revue publie des articles dans les rubriques suivantes: des éditoriaux (sur demande de la Rédaction), des revues, des articles originaux, des résultats de recherche fondamentale et opérationnelle, des essais, des travaux en Santé Publique, sur la Qualité, la Biosécurité ou la réglementation.

Soumission et évaluation des manuscrits

La Revue publie des articles en Français et en Anglais, avec un résumé dans les deux langues.

Les manuscrits doivent être soumis en version électronique via Internet et rédigés en double interligne, avec la police Times New Roman, taille 12.

Chaque article soumis fait l'objet d'une vérification du comité de Rédaction sur le respect des présentes recommandations avant soumission à l'évaluation de deux relecteurs selon une échelle. Après acceptation, des tirés-à-part sont remis aux auteurs après paiement de frais d'impression.

Présentation des manuscrits

Les manuscrits ne doivent faire l'objet d'aucune soumission à un autre journal.

Ils ne doivent pas dépasser 15 pages (avec les références, les tableaux et figures) et sont présentés comme suit :

* A la page de garde mettre :

- Les titres de l'article en français et en anglais

- Les auteurs : noms suivis de l'abréviation des prénoms, séparés par des virgules, le dernier prénom sera suivi d'un point. Ex. : Sow AI¹, Guèye A², Sall B³. Les chiffres en exposant renvoient aux institutions de rattachement des auteurs dont les adresses électroniques doivent être fournies.

- La rubrique proposée par les auteurs,

- Les noms, prénoms, adresses et contacts (téléphone, adresse E mail, boîte postale) de l'auteur correspondant à qui seront envoyés les avis des relecteurs et les tirés-à-part.

* Les pages de résumés : ne doivent pas dépasser deux pages (une par langue)

- Mettre le titre de l'article sans les auteurs

- Présenter des résumés structurés en sous chapitres : introduction (avec les objectifs), matériels et méthodes, principaux résultats, et conclusion (sans référence).

- Donner les mots clés (entre 3 et 5), séparés par des virgules.

* Corps du texte :

- L'introduction présente les informations de base sur le travail ainsi que les objectifs visés.

- Le reste du manuscrit comprend les chapitres sur le matériel utilisé et la méthodologie (avec précision du respect des règles éthiques), les résultats non commentés, la discussion, la conclusion, les références. Après la conclusion, les auteurs peuvent insérer quelques mots de remerciement.

- Tableaux et figures doivent être incorporés dans le corps du texte ; si nécessaire, il sera demandé aux auteurs l'original des images.

. Les figures sont numérotées en chiffres arabes (1,2,3,...) et les tableaux en chiffres romains (I,II,III,...)

. Les titres des figures sont placés en bas et les titres des tableaux en haut.

- Références :

. Elles sont appelées dans le texte par des chiffres arabes entre crochets [1] selon l'ordre chronologique de leur apparition.

. Toutes les références présentées sur la liste doivent être appelées dans le texte.

. Elles doivent répondre aux normes internationales et leur nombre doit se situer entre 15 au minimum et 20 au maximum pour un article original.

. Les rapports, thèses et travaux personnels non publiés ne doivent pas figurer sur la liste des références mais peuvent être cités dans le manuscrit avec la mention (non publié).

. Les articles « sous presse » ne sont pas admis avant leur publication.

. Pour les articles de revue, présenter comme suit: Auteurs. Titre de l'article. Nom de la revue en toutes lettres. Année ; volume (numéro) : pages séparées d'un tiret.

Exemple : Sow AI, Sall B, Guèye D. Résultats d'une surveillance des résistances aux antimicrobiens sur une année au Sénégal. Revue africaine de Biologie Médicale.2016;1(3):1-5.

. Pour les références à des ouvrages, après les auteurs et le titre, citer l'éditeur, la ville d'édition, l'année, le tome, le numéro d'édition, les pages.

Pour les références électroniques : après les auteurs et le titre, préciser qu'il s'agit d'une référence électronique, indiquer l'année de publication, l'adresse du site et la date de consultation.

Tout manuscrit ne respectant les présentes recommandations sera retourné aux auteurs sans soumission aux relecteurs.

Adresse de soumission des articles :

profisow3@gmail.com /soumission@revafric-bm.com

INSTRUCTIONS FOR AUTHORS



African Journal of Medical Biology is a scientific journal which include different sections related to biological domains :

Section A : Bacteriology and Virology

Section B : Cellular Biology

Section C : Molecular Biology

Section D : Biochemistry

Section E : Medical Genetic

Section F : Biological Hematology

Section G : Immunology

Section H : Parasitology and Mycology.

The Journal publishes editorials (asked by the editorial team), reviews, original articles, results of fundamental and operational research, essays, articles on public health, quality, Bio-security or regulations.

Submission and evaluation of manuscripts

The Journal publishes articles either in French or in English, with a summary in both languages.

The manuscripts must be submitted in electronic version by Internet and typewritten in double line spacing, with Times New Roman font, size 12.

Each submitted article is verified by the members of Editorial committee to see if the instructions for authors are respected. This is done before the submission of the articles to two proofreaders who will evaluate it depending on a scale.

The manuscripts accepted are printed for authors after payment of article publication fees.

Presentation of manuscripts

The manuscripts must not be submitted to another journal; they must not exceed 15 pages (including references, tables and figures) and are presented like followed :

* The flyleaf must include :

- The title of the article in both languages, French and English

- The authors: last names followed by the abbreviation of the first names, separated by commas. The last first name will be followed by a full stop.

Example: Sow AI¹, Guèye A², Sall B³. While presenting the numbers refer to the institutions of the authors.

- The column proposed by authors

- The name, address, e-mail, telephone of the corresponding author and the e-mail of other authors.

* The summary pages must not exceed two pages (one per language) and should include :

- The title of the article without the authors

- The summaries must be structured into subsections (without reference): introduction (with objectives), materials and methods, results and conclusion.

- Give 3 to 5 Keywords separated by commas

* The text of manuscript will be divided into sections :

- The introduction presents basic informations and the objectives of the article.

- The other sections include the materials and the methodology (with precision of respect of ethical rules), the results not commented, the discussion, the conclusion and the references. The authors can use acknowledgement after conclusion.

- Tables and figures must be incorporated in the text. If necessary, the original images can be asked to the authors.

- The authors should use Arabic numbers (1,2,3) for figures and Roman numbers (I,II,III) for tables.

- The title of the figures must be put at the bottom and the title of the tables must be put above.

* References :

- For citation of references in the text, the authors should use numbers of references between brackets [1], listed in chronologic order.

- Every reference being in the list must be cited in the text.

- References must follow the international norms and their number must be minimum 15 and maximum 20 for original articles.

- Reports, thesis and unpublished results must not be in the reference list, but can be cited in the text with the mention (unpublished).

- The articles "in Press" are not admitted before their publication.

- For the articles of journal, present like followed: Authors. Title of the article. Full name of review. Year; number of the volume (N°), pages separated by a dash. Example : Sow AI, Sall B, Guèye D. Results of a one year surveillance of the resistance to anti-microbial in Senegal. African Journal of Medical Biology.2016; 1(3):1-5.

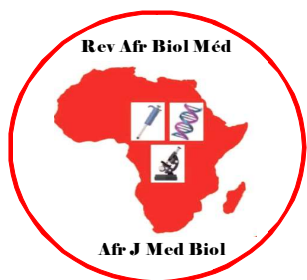
- For the references of books : Authors. Title. Editor. Town of edition. Year; volume, N° of edition and pages

- For electronic references: After authors and Title, precise that it is an electronic reference, year of publication, website address and consulting date.

Any manuscript which does not respect these instructions will be returned to authors without correction of the reviewers.

Address for submission :

profisow3@gmail.com /soumission@revafric-bm.com



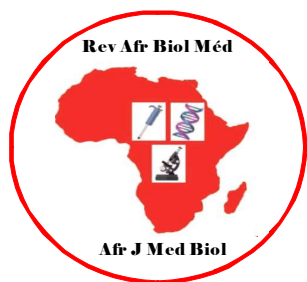
Revue africaine de Biologie Médicale

African Journal of Medical Biology

Section Bactériologie et Virologie / Bacteriology and Virology

COMITE DE LECTURE / COMMITTEE OF REVIEWERS

Membres / Members	Institutions	Pays / Country
Pr Séverin Anagonou	Université de Cotonou	Bénin
Pr Chantal Akoua Koffi	Université de Bouaké	Côte d'Ivoire
Pr Cheikh Saad Bouh Boye	Université Cheikh Anta Diop	Sénégal
Pr Moussa Fafa Cissé	Université Cheikh Anta Diop	Sénégal
Pr Mireille Prince David	Université de Lomé	Togo
Pr Souleymane Diallo	Centre Charles Mérieux	Mali
Pr Mireille Dosso	Université d'Abidjan	Côte d'Ivoire
Pr Hortense Faye-Kette	Université d'Abidjan	Côte d'Ivoire
Pr Jean Freney	CHU de Lyon	France
Pr Aïssatou Gaye-Diallo	Université Cheikh Anta Diop	Sénégal
Pr Amy Gassama	Institut Pasteur Dakar, UCAD	Sénégal
Pr Bréhima Koumaré	LAM EUREKA	Mali
Pr Philippe Lanotte	Université de Tours	France
Dr Jean Claude Manuguerra	Institut Pasteur Paris	France
Pr Souleymane Mboup	Université Cheikh Anta Diop	Sénégal
Dr Jalal Nourlil	Institut Pasteur	Maroc
Dr Pascale Ondo	AIGHD	Hollande
Pr Rasmata Ouédraogo	Université de Ouagadougou	Burkina Faso
Pr Keïra Rahal	Université 1 d'Alger / Institut Pasteur	Algérie
Dr Lila Rahalison	CDC d'Atlanta	Etats Unis
Dr Amadou Alpha Sall	Institut Pasteur de Dakar	Sénégal
Pr Lansana Sangaré	Université de Ouagadougou	Burkina Faso
Pr. A. Iyane Sow	Université Cheikh Anta Diop	Sénégal
Pr Ndèye Coumba Touré	Université Cheikh Anta Diop	Sénégal
Pr Noël Tordo	Institut Pasteur de Guinée	Guinée



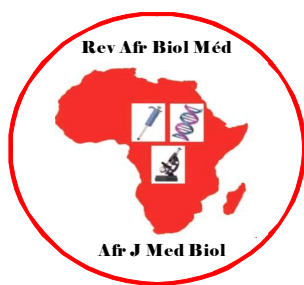
Revue africaine de Biologie Médicale

African Journal of Medical Biology

Section Biochimie / Biochemistry

COMITE DE LECTURE / COMMITTEE OF REVIEWERS

Membres / Members	Institutions	Pays / Country
Pr Hugues Ahibo	Université de Cocody	Côte d'Ivoire
Pr Aynina Cissé	Université Cheikh Anta Diop	Sénégal
Dr Kouassi Kafui Codjo	Université de Lomé	Togo
Pr Fatou Diallo	Université Cheikh Anta Diop	Sénégal
Pr Papa Amadou Diop	Université Cheikh Anta Diop	Sénégal
Pr Papa Madièye Guèye	Université Cheikh Anta Diop	Sénégal
Pr Elie Kabré	Université de Ouagadougou	Burkina Faso
Pr Philomène Lopez-Sall	Université Cheikh Anta Diop	Sénégal
Dr Abdoulaye Nikiéma	Université de Ouagadougou	Burkina Faso
Pr Jean Sakandé	Université de Ouagadougou	Burkina Faso
Pr Niama Diop Sall	Université Cheikh Anta Diop	Sénégal
Pr Daniel Sess	Université d'Abidjan	Côte d'Ivoire
Pr Georges Thiahou	Université de Bouaké	Côte d'Ivoire
Pr Meïssa Touré	Université Cheikh Anta Diop	Sénégal



Revue africaine de Biologie Médicale

African Journal of Medical Biology

Section Hématologie / Hematology

COMITE DE LECTURE / COMMITTEE OF REVIEWERS

Membres / Members	Institutions	Pays / Country
Pr Ludovic Anani	Université de Cotonou	Bénin
Pr Mounirou Baby	Université de Bamako	Mali
Pr Bamory Dembélé	Université d'Abidjan	Côte d'Ivoire
Pr Saliou Diop	Université Cheikh Anta Diop	Sénégal
Dr Eléonore Kafando	Université de Ouagadougou	Burkina Faso
Dr Irénée Kuéviakoe	Université de Lomé	Togo
Dr Abibatou Sall	Université Cheikh Anta Diop	Sénégal
Pr Duni Sawadogo	Université d'Abidjan	Côte d'Ivoire
Pr Akuété Yvon Segbena	Université de Lomé	Togo
Dr Tidiane Siby	LBM Bio 24	Sénégal
Pr Awa Oumar Touré	Université Cheikh Anta Diop	Sénégal
Pr Ahoefa Vovor	Université de Lomé	Togo



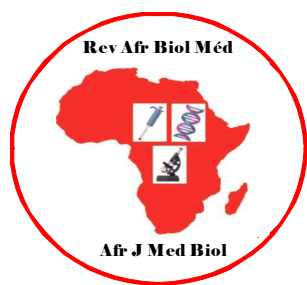
Revue africaine de Biologie Médicale

African Journal of Medical Biology

Section Immunologie / Immunology

COMITE DE LECTURE / COMMITTEE OF REVIEWERS

Membres / Members	Institutions	Pays / Country
Pr Mounirou Baby	Université de Bamako	Mali
Pr Bamory Dembélé	Université d'Abidjan	Côte d'Ivoire
Pr Alioune Dièye	Université Cheikh Anta Diop	Sénégal
Pr Tandakha Dièye	Université Cheikh Anta Diop	Sénégal
Pr Saliou Diop	Université Cheikh Anta Diop	Sénégal
Dr Eléonore Kafando	Université de Ouagadougou	Burkina Faso
Pr Bouréma Kouriba	Université de Bamako	Mali
Dr Pascale Ondoa	Amsterdam Institute of Global Health and Development	Hollande
Dr Abibatou Sall	Université Cheikh Anta Diop	Sénégal
Pr Duni Sawadogo	Université d'Abidjan	Côte d'Ivoire
Pr Akuété Yvon Segbena	Université de Lomé	Togo
Dr Tidiane Siby	LBM Bio 24	Sénégal
Pr Maguette Sylla-Niang	Université Cheikh Anta Diop	Sénégal
Pr Awa Oumar Touré	Université Cheikh Anta Diop	Sénégal



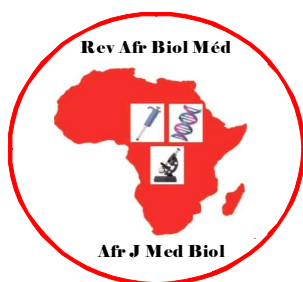
Revue africaine de Biologie Médicale

African Journal of Medical Biology

Section Parasitologie et Mycologie / Parasitology and Mycology

COMITE DE LECTURE / COMMITTEE OF REVIEWERS

Membres / Members	Institutions	Pays / Country
Pr Thérèse Dieng	Université Cheikh Anta Diop	Sénégal
Pr Yémou Dieng	Université Cheikh Anta Diop	Sénégal
Pr Babacar Faye	Université Cheikh Anta Diop	Sénégal
Pr Omar Gaye	Université Cheikh Anta Diop	Sénégal
Pr Robert Guiguemdé	Université de Bobo Dioulasso	Burkina Faso
Pr Aurore Hounto	Université de Cotonou	Bénin
Pr Dorothée Kinde-Gazard	Université de Cotonou	Bénin
Pr Daouda Ndiaye	Université Cheikh Anta Diop	Sénégal
Pr Jean Louis Ndiaye	Université Cheikh Anta Diop	Sénégal
Pr Doumbo Ogobara	Université de Bamako	Mali
Dr Yolande Sissinto Savi de Tové	Université de Cotonou	Bénin



Revue africaine de Biologie Médicale

African Journal of Medical Biology

SOMMAIRE / HEADLINE

Section A : Bactériologie - Virologie / Bacteriology and Virology : P. 437

Etude de la sensibilité aux antibiotiques des bactéries isolées dans les otites moyennes aiguës suppurées chez les enfants de 6 mois à 12 ans dans le service ORL du CHU-Gabriel Touré au Mali.

Susceptibility to antibiotics for bacteria isolated from children aged 6 month to 12 years suffering suppurated Acute Otitis Media in Gabriel Touré hospital in Mali.

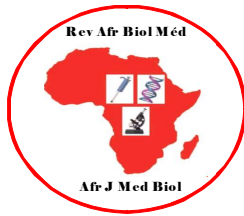
Cissé AB, Guindo B, Mahamadou A, Guindo E, Guindo I, Dao K, Soumaoro S, Doumbia K, Timbo SK, Diarra S, Ag Alhousseini M, Bougoudogo F.

Section D : Biochimie / Biochemistry : P. 445

Tolérance de la solution glucosée « Top Star 75 » et valeur usuelle de la glycémie mesurée après 2 heures de temps d'une épreuve d'hyperglycémie provoquée par voie orale (HGPO).

Tolerance of "Top Star 75" glucose solution and usual values of the glycaemia measured 2 hours after Oral Glucose Tolerance Test (OGTT).

Thiam S, Fall ID, Diallo F, Samba A, Ndiaye A, Cissé F, Soumah IY, Sarr GN, Sall ND.



SOMMAIRE / HEADLINE

Section F : Hématologie / Hematology : **P. 451**
Caractéristiques cliniques et biologiques des patients suivis pour syndrome 5q- au Service d'Hématologie clinique et Oncologie Pédiatrique de Casablanca.
Characteristics of patients treated for 5q- syndrome in Casablanca Department of Clinical Haematology.

Massi R, Ahnach MC, Khoubila N, Cherkaoui S, Oukkache B, Qachouh M, Quessar A.

Section F : Hématologie / Hematology : **P. 457**
Lymphome anaplasique à grandes cellules T avec manifestations cutanées : A propos d'un cas au Centre Hospitalier Universitaire Yalgado Ouedraogo de Ouagadougou

Lymphoma anaplastic large T cells with skin manifestations: About a case at the university hospital Yalgado Ouedraogo of Ouagadougou

Nikièma M, Koulidiati J, Kafando E, Traoré W, Malihy A, Kaboré S, Bouda C, Konsegré V, Kam L.

Supplément 3 :
Résumés des communications du Forum International de la Biologie en Afrique, 2e édition **P. 463**



Thermo
SCIENTIFIC



NOVA biomedical

WOODLEY
EQUIPMENT COMPANY LTD.



TERUMO

mindray

OLYMPUS



hidemar

527, avenue Bourguiba-Sicap Baobab BP : 6639
CP : 11523 Dakar -Sénégal
Tel ☎221 33 825 27 60 / Fax ☎221) 33 825 27 75
Email : biotechnology@orange.sn / web : www.biotechnology-equipments.com

Section A : Bactériologie - Virologie / Bacteriology and Virology

Etude de la sensibilité aux antibiotiques des bactéries isolées dans les otites moyennes aiguës suppurées chez les enfants de 6 mois à 12 ans dans le service ORL du CHU-Gabriel Touré au Mali.

Susceptibility to antibiotics for bacteria isolated from children aged 6 month to 12 years suffering suppurated Acute Otitis Media in Gabriel Touré hospital in Mali.

Cissé AB¹, Guindo B², Mahamadou A¹, Guindo E², Guindo I¹, Dao K¹, Soumaoro S², Doumbia K², Timbo SK², Diarra S¹, Ag Alhousseini M², Bougoudogo F¹.

1 : Institut National de Recherche en Santé Publique, Bamako, Mali

2 : Centre Hospitalo-Universitaire Gabriel Touré

Section A: Bactériologie et Virologie

Rubrique : Article original

Résumé

Introduction : Le traitement antibiotique est nécessaire pour éviter les complications dues à l'Otite Moyenne Aiguë (OMA); cependant, l'insuffisance de laboratoires pouvant effectuer les cultures et le milieu défavorisé d'où provient la majorité des enfants conduisent à un traitement probabiliste.

Objectif : évaluer la sensibilité des germes isolés des OMA au service ORL du CHU Gabriel Touré en vue de guider les spécialistes dans le choix des antibiotiques à utiliser dans le traitement.

Méthodologie : L'étude s'est déroulée d'Octobre 2010 à Mars 2011 et a concerné les enfants de 6 mois à 12 ans souffrant d'OMA suppurée. Après l'examen ORL complet de l'oreille malade, les sécrétions du conduit auditif ont été prélevées et acheminées au laboratoire pour l'identification bactérienne. La sensibilité des germes isolés aux antibiotiques a été déterminée selon la méthode de diffusion en milieu gélosé en utilisant les recommandations du Comité de l'Antibiogramme de la Société Française de Microbiologie (CA-SFM).

Résultats : Les germes fréquemment isolés étaient *Staphylococcus aureus* (47,9%), *Pseudomonas aeruginosa* (12,8%), *Proteus mirabilis* (9,1%), *Escherichia coli* (7,9%), Streptocoques β hémolytiques des groupes A, C et G (6%), *Klebsiella pneumoniae* (3%), *Streptococcus pneumoniae* (3%). Parmi les antibiotiques testés en fonction du germe isolé, les plus efficaces étaient les aminosides, la pristinaamycine, l'imipénème, les fluoroquinolones et la triméthoprime-sulfaméthoxazole.

Conclusion : L'association triméthoprime-sulfaméthoxazole ou les fluoroquinolones comme la ciprofloxacine pourraient être utilisées en première intention dans les OMA suppurées de l'enfant. En cas d'échec ou d'allergie, on peut recourir aux céphalosporines de 3^{ème} génération comme la ceftriaxone ou la ceftazidime.

Mots clés : Otite moyenne aiguë suppurée, bactéries, antibiogramme.

Summary

Introduction: Antibiotic treatment is necessary to prevent complications of Acute Otitis Media (AOM). A probabilistic antibiotic treatment is conducted because of not only the lack of culture in facilities, but also the majority of children came from financial unfavourable areas.

Objective: To evaluate the sensitivity to antibiotic of isolated bacteria from acute otitis media in paediatric service in order to guide specialists in the choice of antibiotics using in the treatment.

Methodology: Samples were collected from October 2010 to march 2011 among 6 to 12 years old children who were affected by AOM. After completed clinical examination of children, pus sample was obtained from concerning children and sent to laboratory for bacterial culture, identification and antibacterial susceptibility according to French society of microbiology recommendations.

Results: The most frequently isolated bacteria were *Staphylococcus aureus* (47.9%), *Pseudomonas aeruginosa* (12.8%), *Proteus mirabilis* (9.1%), *Escherichia coli* (7.9%), Streptococcus β haemolytic group A, C and G (6%), *Klebsiella pneumoniae* (3%) and *S. pneumoniae* (3%). The most frequently susceptible antibiotics were aminoglycosides, pristinaamycin, imipenem, fluoroquinolones and trimethoprim-sulfamethoxazole.

Conclusion: Trimethoprim-sulfamethoxazole association or fluoroquinolones as ciprofloxacin could be used in first line in AOM treatment in children. In case of failure or allergy, third generation of cephalosporins as Ceftriaxone or Ceftazidime could be used.

Keywords : Acute Otitis Media, bacteria, antibiotics

Correspondance : Seydou Diarra, service de bactériologie Institut National de Recherche en Santé Publique BP : 1771, Tel : (00223) 76468729 seydsous@yahoo.fr

Section D : Biochimie / Biochemistry

Tolérance de la solution glucosée « Top Star 75 » et valeur usuelle de la glycémie mesurée après 2 heures de temps d'une épreuve d'hyperglycémie provoquée par voie orale (HGPO).

Tolerance of "Top Star 75" glucose solution and usual values of the glycaemia measured 2 hours after Oral Glucose Tolerance Test (OGTT).

Thiam S¹, Fall ID¹, Diallo F¹, Samba A¹, Ndiaye A¹, Cissé F¹, Soumah IY¹, Sarr GN¹, Sall ND¹.

1 : Laboratoire de Biochimie et de Biologie moléculaire, Faculté de Médecine, de Pharmacie et d'Odontologie,

Université Cheikh Anta Diop de Dakar

Section D : Biochimie

Rubrique : Santé Publique

Résumé

Introduction

Les solutions glucosées prêtes à l'emploi sont de plus en plus utilisées dans nos laboratoires, en réponse aux demandes des prescripteurs qui souhaitent explorer le métabolisme glucidique en général et le diabète sucré en particulier. Au Sénégal, les solutions les plus couramment utilisées sont le Top Star 75[®] (Esteriplas Lda, Espargo, Portugal) et le Glucorange (Polymed S.R.L, Tavarnelle Val di Pesa, Italie). Après absorption de ces solutions, certains patients se plaignent de vertiges, de nausées et quelques fois de vomissements. Le but de cette étude était donc de déterminer les valeurs usuelles de la glycémie deux heures après absorption d'une de ces solutions, en l'occurrence le Top Star 75[®] et d'en évaluer la tolérance.

Méthodologie

Il s'agit d'une étude prospective sur 30 sujets sans antécédents de diabète, reçus entre octobre et décembre 2014 au laboratoire d'analyses médicales de l'hôpital Abass Ndao. L'HGPO a été réalisée avec la solution Top Star 75[®] et les glycémies déterminées par la méthode à la glucose oxydase sur BTS350[®]. L'exploitation des résultats a été faite sur Excel 2013.

Résultats

Les résultats obtenus montrent une moyenne de $0,916 \pm 0,086$ g/L pour la glycémie à jeun et une moyenne de $1,011 \pm 0,213$ g/L pour la glycémie 2 heures après l'absorption de la solution Top Star 75[®] soit une augmentation de 9,99 % par rapport à la moyenne de la glycémie de base après absorption de la solution glucosée. La moyenne de la glycémie après 2 heures + 2 écarts-types a donné la valeur de 1,44 g/L qui sera pour la solution Top Star 75[®].

On note aussi la présence d'effets indésirables à type de nausées, de vertiges et de douleurs épigastriques chez 3 individus soit 10% de la population d'étude.

Conclusion

L'HGPO reste un examen de choix en diabétologie, mais avec l'avènement des solutions glucosées prêtes à l'emploi, l'établissement de nouvelles valeurs usuelles nous semble judicieux et justifié.

Mots clés : HGPO, Solution glucosée, Valeurs usuelles, Tolérance, Diabète.

Summary

Introduction: Ready-to-use glucose solutions are increasingly used in our laboratories in response to requests from prescribers who wish to explore carbohydrate metabolism generally and diabetes mellitus in particular. In Senegal, the most usually used solutions are Top Star 75[®] (Esteriplas Lda, Espargo, Portugal) and Glucorange[®] (Polymed S.R.L, Tavarnelle Val di Pesa, Italie) After absorption of these solutions, some patients complain about dizziness, nausea and sometimes vomiting. The aim of this study was to evaluate the tolerance of Top Star 75[®] glucose solution and to determine normal values two hours after absorption.

Methodology

This is a prospective study on 30 subjects without diabetes history, screened between October and December 2014 at the Medical Laboratory of Abass Ndao hospital. Oral Glucose Tolerance Test (OGTT) was performed with Top Star 75[®] solution and glycaemia was determined by the glucose oxidase method on BTS350[®]. The exploitation of results was done with Excel 2013.

Results

The results show an average of 0.916 ± 0.086 g/L for fasting glycaemia and an average of 1.011 ± 0.213 g/L for glycaemia performed 2 hours after absorption of Top Star 75[®] solution, thus an increase of 9.99% compared to the average of standard glycaemia after absorption of glucose solution. The average of glycaemia after 2 hours + 2 standard deviations gave the value of 1.44 g/L, for the Top Star 75[®] solution.

We also noted the presence of adverse effects such as nausea, dizziness and epigastric pain on 3 subjects, representing 10% of the study population.

Conclusion

OGTT is still a choice in the screening of diabetes. But with the advent of ready-for-use glucose solutions, the establishment of new normal values seems appropriate and justified.

Keywords: OGTT, glucose solution, Normal values, Tolerance, Diabetes.

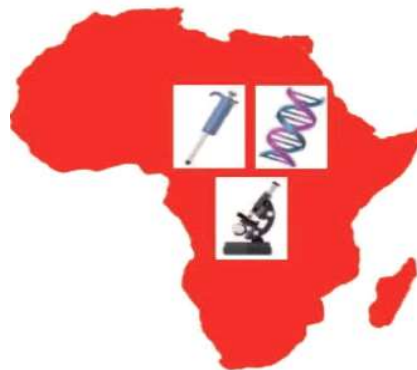
Correspondance : Souleymane THIAM, Laboratoire de Biochimie et de Biologie moléculaire, Faculté de Médecine, de Pharmacie et d'Odontologie, Université Cheikh Anta Diop de Dakar. Email : sthiam85@gmail.com - Tél: (221)76 557 77 39; BP : 5174 Dakar-Fann.



Cepheid®

A better way.

Rev Afr Biol Méd



Afr J Med Biol

SIEMENS
Healthineers

Caractéristiques des patients suivis pour syndrome 5q- au Service d'Hématologie clinique et Oncologie Pédiatrique de Casablanca
Characteristics of patients treated for 5q- syndrome in Casablanca
Department of Clinical Haematology

Massi R¹, Ahnach MC¹, Khoubila N¹, Cherkaoui S¹, Oukkache B², Qachouh M¹, Quessar A¹.

1 : Department of Clinical Haematology and Paediatric Oncology, Casablanca August 20 Hospital

2 : Hematology Laboratory of Ibn Rochd Teaching Hospital of Casablanca

Section D : Hématologie

Rubrique : Article original

Résumé

Introduction : Le syndrome 5q- est un sous-type de MDS de bon pronostic. Les données sur le syndrome 5q- au Maroc sont rares. L'objectif du présent travail était de rapporter les cas de syndrome 5q- diagnostiqués dans le laboratoire d'hématologie et traités au service d'hématologie clinique de l'hôpital 20 Août 1953 de Casablanca.

Matériels et méthodes :

Il s'agit d'une étude descriptive entre janvier 2008 et février 2015. Avaient été inclus tous les cas de syndrome 5q- diagnostiqués selon la classification de l'OMS 2008. Le diagnostic du syndrome 5q- a été effectué après étude de l'hémogramme et du myélogramme. L'étude cytogénétique avait été réalisée sur prélèvement médullaire et avait retrouvé seulement la del 5q-.

Résultats :

Durant l'étude, 178 cas de MDS avaient été diagnostiqués dont 6 cas de syndrome 5q-. Un homme et cinq femmes étaient inclus. L'âge médian était de 59,14 ans (45-72 ans). Quatre patients avaient une anémie au diagnostic, quatre avaient un syndrome hémorragique, un des patients présentait des signes infectieux et un, un syndrome tumoral. Le taux moyen d'hémoglobine était de 8 g / dl (5,8-13 g / dl). La macrocytose avait été trouvée chez trois patients, la microcytose chez un patient et deux patients présentaient une anémie normochrome normocytaire. Trois patients avaient une neutropénie et quatre avaient une lymphopénie. Quatre patients avaient une thrombopénie. Un seul patient a été traité avec le thalidomide. Après un suivi de 85 mois, tous ces patients sont toujours vivants.

Conclusion : Le syndrome 5q- est rare dans notre contexte. Leurs caractéristiques et leur évolution sont comme décrits dans la littérature, mais certaines différences peuvent être observées dans leur présentation biologique.

Mots-clés : Syndrome 5q-, Caractéristiques biologiques, traitement, Casablanca.

Summary

Introduction : 5q- syndrome is a subtypes of MDS with good prognosis defined by del (5q) as the sole karyotypic abnormality and a medullary blast count of less than 5%. Data on 5q- syndrome in Morocco are rares. The aim of this study was to report characteristics of 5q- syndrome cases diagnosed in adults' patients in the laboratory of hematology and treat in the clinical haematology departement of Ibn Rochd teaching hospital.

Materials and methods :

This study is a descriptive analysis between January 2008 and February 2015. Were include, all the cases of 5q- syndrome diagnosed according to WHO 2008 classification. The diagnosis of 5q- syndrome was done after realization of hemmogram and a bone marrow aspiration. The cytological study of bone marrow noticed less than 5% blasts. Cytogenetic study was performed on bone marrow sample and noticed only the del 5q-.

Results :

During the study (85 months), 178 cases of MDS were noticed with 6 cases of 5q- syndrome. One man and five women were included. The median age was 59.14 years (45-72 years). Four patients had anemia at the diagnosis, four had hemorrhage syndrom, one had infectious signs and one had tumoral syndrom. The mean hemoglobin level was 8 g/dl (5.8-13g/dl). Globular macrocytosis was found in three patients, microcytic hypochromic in one patient and two patients presented normochromic normocytic anemia. Three patients had neutropenia and four had lymphopenia. Four patients had thrombopenia. All this patients were treated by iterative transfusions. Only one patient was treated by thalidomide. Over 85 months following-up all those patients survived.

Conclusion: 5q- syndrome are rare in our context. Their characteristics and evolution are like in literature but some differences can be noticed in their biological presentation.

Keywords : 5q- syndrom-Biological characteristics-Treatment-Casablanca

Correspondance : MASSI M Romaric, Service d'Hématologie Clinique et Oncologie Pédiatrique de Casablanca.
E Mail : massiroswork@yahoo.fr
Téléphone: +212 675 966 054

Section F : Hématologie / Hematology

Lymphome anaplasique à grandes cellules T avec manifestations cutanées : A propos d'un cas au Centre Hospitalier Universitaire Yalgado Ouedraogo de Ouagadougou

Lymphoma anaplastic large T cells with skin manifestations: About a case at the university hospital Yalgado Ouedraogo of Ouagadougou

Nikièma M¹, Koulidiati J¹, Kafando E², Traoré W¹, Malihy A³, Kaboré S⁴,
Bouda C⁴, Konsegré V⁵, Kam L⁴

1 : Laboratoire d'hématologie du Centre Hospitalier Universitaire Yalgado Ouedraogo 03 BP 7022 Ouagadougou 03
2 : Service des laboratoires du Centre Hospitalier Universitaire Pédiatrique Charles De Gaulle 01 BP 1198, Ouagadougou
3 : Laboratoire d'anatomie et de cytologie pathologiques de l'hôpital d'enfants de Rabat BP 6542 Rabat instituts.
4 : Service de Pédiatrie unité des maladies chroniques du Centre Hospitalier Universitaire Yalgado Ouedraogo
5 : Laboratoire d'anatomie pathologique du Centre Hospitalier Universitaire Sourou Sanou de Bobo Dioulasso

Section A : Hématologie

Rubrique : Report de cas

Résumé

Introduction : Le lymphome est une hémopathie maligne caractérisée par la prolifération de cellules lymphoïdes de la lignée B dans 85% des cas et de la lignée T dans 15% des cas. Le lymphome anaplasique à grandes cellules est un type rare de lymphome T. Il représente environ 5 % des cas de lymphome non hodgkinien chez l'adulte et environ 15 % des cas chez l'enfant.

Cette observation décrit un cas rare de lymphome anaplasique à grandes cellules T dans ses aspects épidémiologique, clinique, biologique, évolutif et thérapeutique.

Observation : Nous rapportons le cas d'une patiente de 11 ans hospitalisée en mars 2016 dans le service de Pédiatrie du Centre Hospitalier Universitaire Yalgado Ouedraogo. A son admission, elle présentait des lésions papulo-nodulaires situées au niveau axillaire et sous claviculaire gauche, mesurant 3 à 10 cm de diamètre, douloureuses à la palpation, ulcérées par endroit et saignant au contact. Sur le plan biologique, le frottis sanguin réalisé montrait des lymphocytes atypiques à 17%. Le myélogramme était normal. L'hypothèse d'une hémopathie maligne de type lymphome a été évoquée. La confirmation de lymphome anaplasique systémique à grandes cellules T a été apportée par l'immunohistochimie du fragment biopsique. Elle a montré une positivité des marqueurs : Cluster de différenciation 3 (CD3), l'antigène de membrane épithéliale (EMA) et la kinase du lymphome anaplasique (ALK). L'évolution de la maladie a été rapide marquée par la dégradation de l'état clinique et biologique de la patiente et son évacuation à l'hôpital d'enfant de Rabat. Elle recevra entre autres de la dexaméthasone à faible dose. Elle décédera sept jours après dans un contexte de lyse tumorale, d'insuffisance rénale sévère et de surinfection.

Conclusion : Cette observation souligne l'importance du frottis sanguin. L'intérêt du lymphome anaplasique à grandes cellules T réside dans sa rareté. Le diagnostic repose sur l'immunohistochimie. C'est un lymphome de haut grade de malignité et a une agressivité évolutive.

Mots clés : Lymphome, anaplasique, grandes cellules T, manifestations cutanées, Ouagadougou.

Summary

Introduction : Lymphoma is a hematological malignancy characterized by the proliferation of B lineage lymphoid cells in 85% of cases and T lineage in 15% of cases. Anaplastic large cell lymphoma is a rare type of lymphoma T. It represents about 5% of cases of non-Hodgkin lymphoma in adults and approximately 15% of cases of NHL in children.

This case report describes a rare case of lymphoma anaplastic large T-cell in its epidemiological aspects, clinical, biological, evolutionary and therapeutic.

Observation : We report the case of a patient of 11 years hospitalized in March 2016 in the pediatric ward of the University Hospital Yalgado Ouedraogo. At admission, she presented papulo-nodular lesions located in axillary and sub clavicular left, measuring 3-10 cm in diameter, painful on palpation, ulcerated in places and bleeding on contact. Biologically, the realized blood smear showed atypical lymphocytes to 17%. Myelogram was normal. The hypothesis of a hematological malignancy lymphoma type was mentioned. Confirmation of systemic anaplastic large T cell lymphoma was made by immunohistochemistry of the biopsy fragment. It showed a positivity of markers : Differentiation Cluster 3 (CD3), Epithelial Membrane Antigen (EMA) and Anaplastic lymphoma Kinase (ALK). The evolution of the disease was marked by rapid degradation of biological and clinical status of the patient and its evacuation to hospital child Rabat. She will receive among other low-dose dexamethasone. She died seven days in the context of tumor lysis, severe renal failure and infection.

Conclusion : This observation highlights the importance of blood smear. Interest lymphoma anaplastic large T-cell is its rarity. Diagnosis is made by immunohistochemistry. It is a high-grade malignant lymphoma and progressive aggression.

Keywords : lymphoma, anaplastic, large cell T, skin manifestations, Ouagadougou.

Correspondance : Dr Wendkuni Myriam Minoungou épouse Nikièma, 09 BP 195 Ouagadougou 09, Burkina Faso, Tel : (+226) 70 18 23 43 / 79 42 99 24, E-mail : mminoungou@yahoo.fr

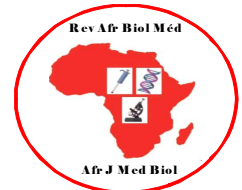


**FORUM INTERNATIONAL DE
LA BIOLOGIE EN AFRIQUE
INTERNATIONAL FORUM
OF BIOLOGY IN AFRICA**



**IRESSEF, Diarniadio (Dakar), Sénégal :
du 08 au 10 Mai 2018**

**Supplément 3 :
Résumés FIBAfriC 2018**



SAMU National



FMPOS DES-BC



GILEAD
Advancing Therapeutics.
Improving Lives.



Organisation des Nations Unies
pour l'alimentation
et l'agriculture



Revue Africaine de Biologie Médicale
African Journal of Medical Biology



Rev Afr Biol Méd / Afr J Med Biol.2018;3(6)

ISSN : 2517 - 8393

**Tome 3, Numéro 6,
Supplément 3**



Comité d'organisation

Pr Philomène Lopez-Sall (Sénégal)	Pr M. Lamine Dia (Sénégal)
Pr Bamory Dembélé (Côte d'Ivoire)	Pr Roughyatou Ka (Sénégal)
Pr Awa Oumar Touré (Sénégal)	Dr Rokhaya Diagne (Sénégal)
Pr Bouréma Kouriba (Mali)	Mme Ndèye Yacine Fall (Sénégal)
Pr Eléonore Kafando (Burkina)	Mme Aïssatou Ndao Sow (Sénégal)
Pr Ndèye Coumba Touré (Sénégal)	Mme Fatou Fall Gaye (Sénégal)
Pr Hugues Ahibo (Côte d'Ivoire)	Mr M. Habib Seck (Sénégal)
Pr Papa Madièye Guèye (Sénégal)	Dr Papa Alassane Diaw (Sénégal)
Dr Abdoulaye Nikiéma (Burkina)	Pr Rokhaya Ndiaye (Sénégal)
Pr Jean Louis Ndiaye (Sénégal)	Dr Gamou Fall (Sénégal)
Dr Kouassi Kafui Codjo (Togo)	Pr Fatou Diallo (Sénégal)
Dr Y. Sissinto Savi de Tové (Bénin)	Dr Alpha Diallo (Sénégal)
Pr Chantal Akoua Koffi (Côte d'Ivoire)	Pr Thérèse Dieng (Sénégal)
Dr Abibatou Sall (Sénégal)	Mr Babacar Camara (Sénégal)
Dr Rokhaya Niang (Sénégal)	Pr Djibril Fall (Sénégal)
Mr Mouhamed Diop (Sénégal)	Pr Halimatou Diop (Sénégal)
Dr Irénée Kuéviakoe (Togo)	Pr Bara Ndiaye (Sénégal)
Pr Iyane Sow (Sénégal)	



Comité Scientifique international

Pr Mireille Prince David (Togo)	Pr Lansana Sangharé (Burkina Faso)
Pr Bréhima Koumaré (Mali)	Pr Iyane Sow (Sénégal)
Pr Ogobara Doumbo (Mali)	Pr Bamory Dembélé (Côte d'Ivoire)
Pr Aynina Cissé (Sénégal)	Pr Ahoefa Vovor (Togo)
Pr Rasmata Ouédraogo (Burkina Faso)	Pr Maguette Sylla-Niang (Sénégal)
Dr Lila Rahalison (USA)	Pr Roughyatou Ka (Sénégal)
Pr Saliou Diop (Sénégal)	Pr Thérèse Dieng (Sénégal)
Pr Papa Amadou Diop (Sénégal)	Dr Tidiane Siby (Sénégal)
Pr Niama Diop Sall (Sénégal)	Pr Babacar Faye (Sénégal)
Pr Jean Sakandé (Burkina Faso)	Pr Aurore Hounto (Bénin)
Pr Souleymane Diallo (Mali)	Pr Chantal Akoua Koffi (Côte d'Ivoire)
Pr Yémou Dieng (Sénégal)	Pr Noël Tordo (Guinée)
Pr Aïssatou Gaye Diallo (Sénégal)	Pr Georges Thiahou (Côte d'Ivoire)
Pr Mireille Dosso (Côte d'Ivoire)	Pr Cheikh Saad Bouh Boye (Sénégal)
Pr Omar Gaye (Sénégal)	Pr Dorothée Kinde-Gazard (Bénin)
Pr Keira Rahal (Algérie)	Dr Pascale Ondoa (Hollande)
Pr Philippe Lanotte (France)	Pr Amy Gassama (Sénégal)
Pr Ludovic Anani (Bénin)	Pr Hortense Faye Kette (Côte d'Ivoire)
Pr Akuété Yvon Segbena (Togo)	Pr Alioune Dièye (Sénégal)
Pr Moussa Fafa Cissé (Sénégal)	Pr Elie Kabré (Burkina Faso)
Pr Daniel Sess (Côte d'Ivoire)	Pr Jean Freney (France)
Pr Robert Guiguemdé (Burkina Faso)	Pr Daouda Ndiaye (Sénégal)
Pr Meïssa Touré (Sénégal)	Dr Jean Claude Manuguerra (France)
Dr Amadou Alpha Sall (Sénégal)	Dr Jalal Nourlil (Maroc)

Histoire et évolution de la Biologie

Koumaré Bréhima

Professeur de Microbiologie, Bamako, Mali

Résumé

Introduction

La biologie médicale est une des spécialités médicales qui consiste en l'exécution d'analyses sur les produits pathologiques dans le but d'apporter une aide au diagnostic, au traitement, à la prévention et à la surveillance des maladies. Les disciplines qui la constituent sont nombreuses allant de la microbiologie à la biochimie, l'hématologie, l'immunologie ; elle couvre les domaines de la biologie d'intervention, la biologie de la reproduction et la spermiologie.

Histoire et progrès dans les sciences biologiques

Les sciences biologiques ont marqué l'histoire de la médecine, de l'antiquité à nos jours ; passons en revue quelques aspects de ce progrès formidable qu'a apporté la biologie dans la médecine.

- En Microbiologie : découverte des agents pathogènes, des antibiotiques, des antiseptiques, des vaccins ; découverte de méthodes innovantes telle la PCR, l'analyse des gènes ribosomiaux pour l'identification des espèces, le séquençage complet du génome bactérien. Des phénomènes nouveaux sont apparus récemment tel la mise en évidence de résistance plasmidique à la colistine chez *E. coli*, l'utilisation de virus pour éliminer d'autres virus en l'occurrence le VIH sans endommager les cellules saines, le blocage de la transmission des gènes de résistance par la fixation de molécules de petite taille sur la protéine TraE, un composant essentiel dans la machinerie de transfert des plasmides de résistance.

- En Biochimie : découverte de l'enzymologie, la structure de l'insuline, de la myoglobine, de l'ATP, de l'ADN en double hélice (Watson, Crick et

Wilkinson Prix Nobel de médecine en 1962), du gène; apparition de nouvelles techniques : ultracentrifugation, chromatographie, électrophorèse, séquençage des aminoacides pour analyser la structure moléculaire des protéines.

- En Hématologie : naissance de la pathologie moléculaire, la découverte des groupes sanguins (K. Landsteiner Prix Nobel de médecine en 1930) prélude à une transfusion sanguine sans risque chez les sujets de même groupe, la recherche sur les leucémies, l'hémophilie, les greffes ou encore l'étude des plaquettes sanguines dans les thromboses, la technique de l'exsanguinotransfusion, la découverte du système HLA, la première greffe de moelle compatible en 1962, la première greffe de cœur humain en 1967, les cellules souches embryonnaires et les cellules souches pluripotentes, le clonage d'embryon.

- En Immunologie : découverte des antitoxines prélude à la sérothérapie, de l'immunité humorale et cellulaire, de l'anaphylaxie, du complément, de l'auto-immunité, de la structure des anticorps, des anticorps monoclonaux, des cellules tueuses, des récepteurs des microbes sur les cellules.

Conclusion

Plus que jamais, la biologie confirme sa position de pilier de la médecine en participant de façon prépondérante à la majeure partie des grands diagnostics. C'est en effet la spécialité médicale qui a connu un des essors les plus importants au cours des 20^e et 21^e siècles.

Mots clés : Biologie, microbiologie, hématologie, biochimie, immunologie

Le concept du “One Health” ou Une seule Santé

Diop Bouna Alboury

Docteur Vétérinaire, FAO, Rome

Résumé

L'interdépendance entre la santé humaine, la santé animale et l'environnement est connue depuis très longtemps. Soixante-quinze pour cent des pathogènes capables d'affecter les êtres humains donc de provoquer des zoonoses, proviennent des animaux domestiques ou sauvages. La maladie à virus Ebola, à transmission essentiellement interhumaine, qui a infecté entre 2013 et 2015 plus de 28 000 personnes, causé plus de 11 000 décès en Afrique de l'Ouest a un réservoir animal identifié. L'influenza aviaire hautement pathogène H5N1 comme la fièvre de la vallée du Rift sont quelques unes des autres maladies infectieuses d'origine animale qui représentent des risques mondiaux de santé publique. Ces risques s'accroissent avec la mondialisation, le changement climatique ainsi que les modifications de comportements humains qui offrent de nombreuses opportunités aux pathogènes de coloniser des territoires inhabituels et d'évoluer sous de nouvelles formes.

Au début des années 2000, s'est opérée une prise de conscience sur la nécessité d'une coopération étroite entre les secteurs de la santé publique, animale et environnementale dans la lutte contre les maladies infectieuses émergentes et réémergences. Cela a donné le concept “une seule santé”. Au plan mondial, l'Organisation mondiale de la Santé (OMS), l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO) et l'Organisation mondiale de la Santé animale (OIE) coordonnent leurs efforts dans le cadre d'un accord de collaboration tripartite pour promouvoir l'approche “une seule santé”. Le contrôle dès leur source animale, de tous les pathogènes transmissibles de l'animal à l'humain et vice-versa, est de plus en plus reconnue comme la solution la plus efficace et la plus économique pour préserver la santé publique. Plusieurs conférences ont été organisées pour

débatte du sujet comme la réunion ministérielle « une seule santé » pour lutter contre les zoonoses et les autres menaces pour la santé publique dans les pays de l'Afrique de l'Ouest, tenue à Dakar, Sénégal, le 11 novembre 2016. Des outils d'évaluation des capacités de prévention, détection et réponse aux menaces en santé publique et animale ont été développés notamment dans le cadre du Programme d'Action pour la Sécurité Sanitaire Mondiale (GHSA). Des initiatives sont également prises au niveau des pays pour mettre en place des plateformes multisectorielles de coordination et de suivi des interventions dans le cadre de la mise en œuvre de cette approche. Cependant, l'institutionnalisation des mécanismes nationaux pour la préparation et la riposte aux événements majeurs de santé publique est encore limitée.

En rapport avec sa mission visant à éliminer la faim, l'insécurité alimentaire et la malnutrition dans le monde, la FAO s'investit pleinement à promouvoir une approche holistique intégrant plusieurs disciplines travaillant localement, nationalement, régionalement et globalement pour atteindre une santé optimale pour les personnes, les animaux et l'environnement. Ainsi l'approche “une seule santé” telle que préconisée par la FAO va au-delà des questions zoonotiques pour prendre en compte des maladies transfrontalières comme la peste des petits ruminants, la fièvre aphteuse, etc., qui bien que n'étant pas transmissibles aux humains ont néanmoins des conséquences désastreuses et de graves effets négatifs sur les revenus, la sécurité alimentaire et la nutrition conduisant aussi à de graves problèmes de santé publique notamment dans les pays en développement.

Mots clés : One Health, Santé humaine, Santé animale, Environnement.



Le laboratoire et le médical fiables et accessibles



GILEAD

Advancing Therapeutics.
Improving Lives.