



Congrès International de la Faculté de Médecine d'Antananarivo

Au Centre de Conférence International d'Ivato
Du 30 septembre au 02 octobre 2014

R 001. Stent (Endocoronaire Biorésorbable)

Yearoo A

Fortis Darne - Ile Maurice

Une des options pour traiter les sténoses de vaisseaux coronariens est l'angioplastie et la pose d'un stent. L'Absorb est le premier stent entièrement "Biorésorbable". Il est fait d'un matériau utilisé depuis des années en médecine par exemple pour les sutures à fils résorbables. Au bout d'un certain temps le matériau est dégradable en eau et en dioxyde de carbone, deux substances qui sont naturellement présentes dans le corps. Après le revascularisation le vaisseau n'a plus besoin d'être soutenu par un stent, le stent se dissout et la résorption dure 2-3 ans. Les premiers signes de la fonction vasculaire naturelle (restauration) pourraient améliorer les résultats à long terme.

Nous rapportons l'expérience Mauricienne de la Clinique Fortis Darne sur l'implantation des stents biorésorbables depuis une année. Nous passerons en revue les indications et notre expérience.

Les avantages d'un stent bioresorbable :

- Pas d'implant restant indéfiniment dans le corps.
- Eventuellement une influence positive sur la santé du Cœur à long terme.
- Utilisation des procédés d'imagerie médicale non invasifs, pour vérifier le succès thérapeutique.
- Proposer une plus grande option thérapeutique si jamais une nouvelle intervention serait nécessaire à l'avenir, étant donné qu'il n'y a pas d'implant permanent dans le vaisseau sanguin.

Avant de dissoudre entièrement l'Absorb laisse deux petits marqueurs en platine qui restent dans le vaisseau. Ces marqueurs permettent aux médecins de voir ultérieurement l'emplacement d'un stent bioresorbable qui est important pour ces contrôles de suivi.
cas les signes

R 002. Aspects épidémiocliniques et morphologiques des lésions coronariennes chez les patients bénéficiant d'une coronarographie

Raveloson F, Kinne Magne V, Randriamihangy NA, Rakoto Sedson R, Rabearivony N, Rakotoarimanana S
Service de Cardiologie, HUIR Befelatanana

La coronarographie est l'examen de référence des cardiopathies ischémiques. L'objectif de notre étude était de décrire les aspects épidémiocliniques, les lésions coronariennes et le traitement des patients ayant subi la coronarographie.

Il s'agit d'une étude prospective et descriptive des patients admis à la polyclinique d'Ilafy pour coronarographie du 1^{er} septembre 2010 au 30 juin 2011. Les paramètres étudiés étaient l'âge, le sexe, les facteurs de risque cardiovasculaire, les antécédents cardiovasculaires, l'électrocardiogramme, l'échographie doppler cardiaque, l'épreuve d'effort, la scintigraphie myocardique, la coronarographie et le traitement. Soixante patients ont été recensés avec une prédominance masculine 73,33%. Les facteurs de risque cardiovasculaire étaient dominés par la dyslipidémie (80%), l'hypertension artérielle (65%), la surcharge pondérale (49,99%), le tabagisme (43,33%). Les pathologies coronariennes représentaient 85% des indications. Il y avait 25% de coronarographies normales. Les sténoses étaient le plus souvent significatives ($\geq 70\%$), monotronculaires et proximales. L'interventriculaire antérieure était l'artère la plus atteinte. Le traitement médical était le plus proposé. Trois patients ont eu une abstention thérapeutique. Les atteintes monotronculaires étaient surtout traitées par angioplastie coronaire et les atteintes tritronculaires par pontage aortocoronaire.

La coronarographie est indispensable dans la prise en charge de patients coronariens, mais a un coût élevé. L'accent devrait donc être mis sur la prévention des maladies coronariennes.

R 003. Three coronaries vessels diseases treated by hybrid coronary revascularization

Rakotoarimanana S, Kang M-K, Lee SH, Kim P.J, Seung K-B

Service de Cardiologie, HUIRB, CHU d'Antananarivo, Madagascar

The first coronary artery bypass grafting (CABG) procedures were done on the beating heart, but CABG then progressed to the use of temporary cardiopulmonary bypass (CPB) with a heart-lung machine or pump oxygenator. In the 1990s some surgeons returned to beating heart techniques. Minimally invasive direct coronary artery bypass (MIDCAB) has been defined as a coronary artery bypass procedure done on a beating heart, through a minimal access incision.

A 58 year-old gentleman was referred for unstable angina with resting chest pain and dyspnea NYHA II. His coronary risk factors were diabetes mellitus and smoking. The ECG showed slight ST depression in anterolateral leads. Cardiac biomarkers were unremarkable. The echocardiography revealed a preserved left ventricular ejection fraction (58%), a hypokinesia on basal to middle inferior, and inferior septum walls. The coronary angiogram showed a chronic total occlusion of the ostium of the proximal left anterior descending (LAD) coronary with a collateral flow from the distal right coronary artery (RCA), a diffuse concentric stenosis up to 80% from the middle to distal left circumflex artery (LCX), a concentric stenosis on proximal (80%) and a non significant lesion on the distal RCA (50%).

Initially, percutaneous coronary intervention with two overlapped drug-eluting stents (DES) was performed first from the distal to the middle LCX. The next step was the PCI of pRCA. During the same hospitalization, 6 days later a minimally invasive direct coronary artery bypass (MIDCAB) surgery of left internal mammary artery (LIMA) to the LAD was performed under aspirin and clopidogrel, without any complication. Postoperative coronary CT scan and an one year coronary angiogram monitoring showed a favorable patency of LIMA to LAD anastomosis and the stents insertion state on LCX and RCA with good patency.

A hybrid revascularization strategy in patient with multivessel coronary disease including complex LAD lesion is safe and an alternative strategy for a high risk patient with multivessel disease even under dual antiplatelet therapy.

R 004. Mini-crush technique in distal left main (LM) bifurcation associated with a chronic total occlusion of middle right coronary artery

Rakotoarimanana S, Seung K-B

Service de Cardiologie, HUIRB, CHUA

A 74 years old gentleman complained of increasing exertional chest pain 2 months before seeing a physician, associated with exertional dyspnea. A coronary

artery disease was suspected by the finding of Coronary 3D CT scan of local clinic. He has a hypertension and his younger sister has undergone 2 percutaneous coronary intervention (PCI). The ECG showed a ST depression and T inversion in inferior leads and tall T waves in antero-septal leads. Renal function, cardiac biomarkers and CRP were normal. The echocardiography showed a hypokinesia on the basal inferior wall of the Left Ventricle. The Angiography revealed a tight concentric stenosis on the distal Left Main Bifurcation, a tight stenosis on the ostium of the proximal left anterior descending (LAD) a tight tandem and tubular stenosis from distal to middle LAD, a diffuse tight stenosis on Diagonale 2, stepped stenoses on the ostium of the proximal, on the middle, and diffuse stenoses on the distal left circumflex artery (LCX), and a chronic total occlusion (CTO) on middle right coronary artery (mRCA).

Between CABG and PCI, PCI with drug eluting stents (DES) was chosen because safer for the patient (in front of the bad distal coronary artery on D2, CX, RCA). First, the PCI for CTO mRCA was successfully realized. An IVUS study on the LM bifurcation lesion confirmed the tight stenoses on the distal left main, on the ostium of the proximal LAD and on the ostium of the proximal LCX. Then, the PCI of middle LCX was successfully performed. A PCI using the Mini-Crush technique with DES was chosen for the distal LM bifurcation lesion. The success of this procedure was verified by a final IVUS study. At least, the PCI of mLAD was performed.

Our patient with multivessel lesions with CTO-mRCA and LM bifurcation lesions has undergone multiple PCI and the final results were satisfactory.

R 005. Prescription des bêtabloquants et inhibiteurs de l'enzyme de conversion de l'angiotensine chez les insuffisants cardiaques au CHU-JRB

Randriamihangy NA, Raveloson HFR, Rakoto Sedson RO, Rabearivony N, Rakotoarimanana S

Service de Cardiologie, HUIRB, CHUA

Introduction : Un grand nombre d'insuffisants cardiaques ne bénéficient pas des traitements recommandés. Notre objectif était d'évaluer la fréquence d'utilisation des bêtabloquants et IEC (et/ou ARAII).

Méthode : Nous avons effectué une étude rétrospective, descriptive et transversale de novembre 2011 à avril 2012 sur les insuffisants cardiaques hospitalisés au CHU-JRB. Nous avons étudié l'âge, le genre, le(s) diagnostic(s), la fréquence cardiaque (FC), la pression artérielle systolique (PAS), la fraction d'éjection (FE), les comorbidités et le traitement de sortie.

Résultats : Nous avons retenu 218 patients âgés de 14-98 ans (moyenne=55.08 ans) dont 104 (47.70%) hommes (sex-ratio=0,91), hospitalisés durant 1-68 jours (moyenne=10.48). Prescription de bêtabloquant

chez $n=135$ (61.9%) : metoprolol ($n=120$), atenolol ($n=11$), bisoprolol ($n=3$) et propranolol ($n=1$). La FC de sortie était de 44-120 bpm sans bêtabloquant ($n=83$) et >70 bpm chez 77 de ces patients (92.78%). L'échocardiographie a été faite chez 120 patients (55.04%), 86 patients (71.66%) avaient une FE $\leq 40\%$ et 68.60 % d'entre eux ($n=59$) ont reçu un bêtabloquant ; 34 patients avaient une FE $>40\%$ et 61.76% d'entre eux ($n=21$) ont reçu un bêtabloquant. Chez les patients ayant en même temps une FE $\leq 40\%$, une PAS >85 mmHg et une FC >60 bpm, 24 sur 80 soit 30% ne recevaient pas de bêtabloquant. Les bêtabloquants étaient plus prescrits dans les services cardiologiques que dans les autres services (70.94% vs 51.48%, $p<0.01$). Les IEC étaient prescrits chez 75.69 % et remplacés par un ARAII chez 22 % des patients, soit 96% des patients étaient sous IEC et/ou ARAII. Les plus utilisés étaient le captopril et le losartan.

Conclusion : Le taux d'utilisation des bêtabloquants était bas même en cas de FC élevée et de FE diminuée. L'ampleur du problème était moindre pour les IEC/ARAII. Certains médicaments utilisés n'avaient pas d'AMM dans l'insuffisance cardiaque.

R 006. L'hypertension artérielle chez les adultes en milieu rural à Moramanga, Madagascar.

Rasetarinera Rabarisoa O, Ratovoson R, Andrianantainaina I, Rogier C, Piola P, Pacaud P
Département de Pharmacie - Faculté de Médecine d'Antananarivo
Institut Pasteur de Madagascar
LBMI - Université de Nantes

L'hypertension artérielle (HTA) représente un problème majeur mondial de santé publique. A Madagascar, une prévalence de 28% a été retrouvée à Antananarivo en 2009. Une étude sur l'HTA a été conduite en 2013 dans l'observatoire de population établi par l'Institut Pasteur de Madagascar à Moramanga. Les objectifs principaux étaient d'estimer la prévalence de l'HTA et d'en déterminer les facteurs de risque dans des communes urbaines et rurales de Madagascar.

Les individus âgés de 15 ans et plus ont été interrogés et leur pression artérielle (PA) a été mesurée deux fois en position assise après quelques minutes de repos. Les hypertendus étaient ceux dont la moyenne des mesures de la PA systolique était supérieure ou égale à 140 mmHg ou la PA diastolique supérieure ou égale à 90 mmHg ou ceux qui étaient sous traitements anti-hypertenseurs depuis au moins un mois.

Durant une première enquête en milieu rural, 3960 individus sont été inclus. L'âge moyen était de 35,7 ans (intervalle interquartile : 23,1-45,6 ans). La prévalence de l'HTA a été estimée à 27,2% (1076/3960) (IC 95% : 25,8%-28,6%). Les facteurs de risques retenus en analyse multivariée étaient l'âge croissant et les antécédents personnels de PA élevée. Parmi ces habitants

hypertendus, seulement 1,9% (21/1076) avaient bénéficié d'une prise en charge médicale et des conseils hygiéno-diététiques depuis au moins un mois.

L'adhérence aux conseils hygiéno-diététiques et le nombre de cas traités demeurent presque inexistantes, expliquant que les maladies cardio-vasculaires représentent une des causes principales de mortalité à Madagascar.

R 007. L'observance à la thérapeutique médicamenteuse des hypertendus de la région de Moramanga, Madagascar.

Rasetarinera Rabarisoa O, Ratovoson R, Andrianantainaina I, Rogier R, Piola P, Pacaud P
Département de Pharmacie-Faculté de Médecine d'Antananarivo
Institut Pasteur de Madagascar
LBMI - Université de Nantes

Une observance insuffisante, estimée à 50 % dans les pays développés par l'OMS, pourrait être une des raisons de l'échec thérapeutique contre l'hypertension artérielle (HTA). A Madagascar, aucune étude concernant l'observance des patients chroniques à leur traitement n'a été publiée à ce jour. En 2013, une étude prospective sur l'HTA, a été conduite dans le district de Moramanga, par l'observatoire de population établi par l'Institut Pasteur de Madagascar dans ce district.

L'observance de tous les patients hypertendus, âgés de 15 ans et plus, sous traitement depuis au moins un mois, a été évaluée à l'aide d'un questionnaire. L'objectif principal était de connaître le taux d'observance de la population étudiée. A été défini comme "observant", tout patient déclarant n'avoir jamais d'oubli en ce qui concerne la prise de ses médicaments et pouvant se rappeler le moment où il a effectué sa dernière prise.

Sur environ 8000 individus inclus dans l'étude sur l'HTA, 85 hypertendus prenaient un traitement contre l'HTA depuis au moins un mois. 64,7% (55/85) étaient sous monothérapie. 36,5% (31/85) étaient classés comme hypertendus de grade 3. L'observance a été estimée à 52,9% (45/85). Les facteurs influençant l'observance étaient la zone de résidence (urbaine ou rurale) avec une distance de plus de 5km du lieu d'achat de médicaments ; la complexité de la prescription avec le nombre de médicaments prescrits ainsi que le nombre d'unités à prendre en une fois.

Le constat actuel conforte le besoin d'améliorer l'observance des traitements prescrits afin de réduire le risque cardiovasculaire du patient.

R 008. Qualité et usage des médicaments

Ramanitrahasimbola D, Rakotoson MG, Randriamampianina HS, Ramananjanahary D, Rakotonirina MFV
Département de Pharmacie - Faculté de Médecine Institut Malgache de Recherches Appliquées (IMRA)

Université de Créteil (Paris)
CHU de Tuléar
Centrale d'achat SALAMA
CHU de Fianarantsoa

L'efficacité d'une méthode thérapeutique est assurée par plusieurs facteurs, entre autres la qualité et le bon usage des médicaments utilisés. Dans ce travail, nous apportons des résultats de contrôle post-marketing de 3 lots de génériques à base de glibenclamide. Analysés par la méthode de Pharmacopée Britannique, ils présentent tous une qualité physico-chimique irréprochable mais 2/3 lots contrôlés sont de mauvaise qualité pharmacotechnique. Nous apportons également trois cas de mauvais usage des médicaments. Le premier cas concerne la réutilisation de solution de quinine injectable après ouverture de l'ampoule. Seulement 24 h après l'ouverture de l'ampoule, le dosage chimique par la méthode chromatographique a indiqué une élévation de la concentration quel que soit la température et la méthode de conservation. Des proliférations bactériennes sur de milieu enrichi gélosé ont été observées pour les échantillons conservés à température ambiante. Le deuxième cas concerne le fractionnement de Métoprolol 100 mg en demi, quart ou huitième de comprimé dans le traitement d'insuffisance cardiaque. Les fractionnements perpendiculaires à la barre de sécabilité effectués par des volontaires sains sont à l'origine d'une mauvaise répartition du principe actif. Il y a des fractions infra-dosées alors que testé sur les oreillettes isolées, la concentration minimale active de métoprolol est obtenue avec la dose de 12,5 mg. Le dernier cas illustre l'importance de suivi pharmacocinétique dans la prise en charge de la douleur avec la morphine. Un patient hospitalisé dans le service de réanimation chirurgicale de HJRA n'a ressenti aucun effet analgésique après deux injections de 10 ml de morphine. L'analyse sur HPLC de son plasma a montré une forte concentration de morphine-3-glucurinoconjugué, un métabolite inactif.

R 009. Les soins au Centre Hospitalier Universitaire Joseph Raseta Befelatanana d'Antananarivo sont douloureux

Ernesto-Ghoud IM, Dodo M, Rakotoharivelo H, Rakotonirainy OH, Rapelanoro Rabenja F
Service de Dermatologie, HUJRB, CHUA

Introduction : La douleur induite par les soins correspond à la douleur survenant lors des actes à visée diagnostique et/ou thérapeutique. Elle peut être source de refus de soins. Notre objectif est de décrire le profil épidémiologique de la douleur induite par les soins et d'identifier les principaux facteurs influençant sur l'intensité de la douleur ainsi que son éventuel retentissement chez les patients hospitalisés.

Méthodes et patients : Une étude transversale type

un jour donné a été menée dans les douze services de Médecines au CHU JRB en Novembre 2013.

Résultats : Cent deux patients ont été retenus dans l'étude. La prévalence de la douleur induite par les soins était de 70%. Il existait une corrélation statistiquement significative entre les douleurs induites et l'âge ($p=0,00$). Les ponctions vasculaires étaient le plus fréquemment rapportées douloureuses dans 50% des cas mais les ponctions non vasculaires et le transport par chaise roulante étaient très douloureux. Les patients naïfs des gestes étaient plus anxieux ($p=0,03$) et plus douloureux que les patients expérimentés. Quinze pour cent des patients avaient l'intention de refuser les soins si l'on doit les refaire.

Discussion : Cette étude montrait un vécu des patients sous estimé par les personnels soignants. La répétition des soins augmentait l'intensité de la douleur induite. Les mesures préventives étaient nécessaires pour réduire la survenue de la douleur.

Conclusion : La considération de la douleur induite par les soins doit rentrer dans la prise en charge globale de nos patients.

R 010. Pronostic obstétrical des grossesses compliquées d'hémorragie au deuxième trimestre

Ramiarinjanahary I, Rakotondraiso MJ, Randriambololona DMA, Andrianampanalinarivo HR, Raveloson NE, Randriambelomanana JA

HUGOB, CHUA

CHU Toamasina

Faculté de Médecine d'Antananarivo

Objectifs : Evaluer le pronostic foetal des grossesses compliquées d'hémorragie au deuxième trimestre.

Matériel et méthodes : Il s'agit d'une étude prospective cas-témoin à l'Hôpital Universitaire de Gynécologie-Obstétrique de Befelatanana (Antananarivo) du mois de Janvier au Juin 2012.

Résultats : Les hémorragies du 2^{ème} trimestre concernaient 1,24% des femmes enceintes admises aux urgences. L'âge moyen des patientes était de $27,69 \pm 5,8$ ans. La parité moyenne était de $1,53 \pm 1,5$. L'âge gestationnel moyen était de $22,3 \pm 3,3$ SA. L'hématome décidual marginal constituait 46,1% des étiologies. Les hémorragies du 2^{ème} trimestre étaient associées significativement à un risque d'avortement tardif (OR=21.09;3,2-24,21;IC à 95%) et à un accouchement prématuré (OR=6.375;2.35-18.95;IC à 95%). Les nouveau-nés avec un indice d'Apgar inférieur à 7 à la 5^{ème} minute représentaient 20,6% des naissances (OR=2.96;0.85-10.36 IC à 95%). Le taux de mortalité périnatale était de 25,6%.

Conclusion : Les hémorragies du 2^{ème} trimestre de la grossesse est associé à un facteur péjoratif sur le pronostic foetal. Une prévention de l'immunisation foeto-maternelle doit être systématiquement réalisée.

R 011. Facteurs déterminant de la mortalité au cours des hémorragies digestives variqueuses.

Rajaonera AT, Rakotondrainibe A, Rahanitriainina NMP, Randriamizao HMR, Raveloson NE
USFR de Réanimation Chirurgicale, CHUA JRA – Faculté de Médecine d'Antananarivo
USFR ATUR, CHUA JRB – Faculté de Médecine d'Antananarivo.

Les hémorragies digestives représentent un motif d'admission fréquent en réanimation. Des scores pronostiques comme le score initial de Rockall, sont utilisables pour les hémorragies digestives hautes non variqueuses, mais ne déterminent pas aisément la mortalité lors de rupture de varices œsophagiennes.

L'objectif a donc été de déterminer les facteurs cliniques déterminants de la mortalité dans les hémorragies digestives hautes variqueuses.

Il s'agit d'une étude cas-témoins, rétrospective, sur une période de 52 mois (janvier 2010 avril 2014), au service de Réanimation Chirurgicale du CHUA-JRA. Les dossiers étaient ceux des patients adultes présentant une hémorragie digestive ; dont l'origine variqueuse a été suspectée devant les données de l'anamnèse et les signes cliniques spécifiques d'une hypertension portale. Le critère de jugement principal était la mortalité au cours de cette pathologie. Pour révéler les facteurs déterminants de la mortalité des tests de corrélation et de régression ont été effectués. Une valeur p inférieure à 0,05 était considérée comme significative.

Au total, 122 dossiers ont été retenus. Le décès était constaté dans 19,7 % des cas avec un délai médian de 2 jours. Le décès était corrélé avec la notion de bilharziose, l'éthylisme, l'encéphalopathie hépatique. Le nombre d'accidents (OR=0,38), la pression artérielle moyenne (OR=0,46), la présence de splénomégalie (OR=4,40) et d'ascite (OR=0,19) étaient corrélés avec la mortalité et en étaient également des facteurs déterminants. Le score initial de Rockall bien que corrélé avec la mortalité, n'en était pas pour autant un facteur déterminant.

Les hémorragies variqueuses étant fréquentes et grevées d'une mortalité importante, un examen clinique minutieux permettrait déjà de déterminer la mortalité liée à cette pathologie. Le score de Rockall initial n'étant pas très fiable dans ces cas, l'élaboration d'un score à partir de ces données cliniques serait intéressante.

R 012. Facteurs de risque de mortalité péri opératoire de la chirurgie des gros vaisseaux artériels

Randrianambinina H, Rajaonera AT, Randriamandrato T, Randrianambinina F, Raveloson NE
Service de Réanimation chirurgicale du CHU JRA Antananarivo
Service de Chirurgie Thoracique du CHU JRA Antananarivo

Service d'Accueil Triage Urgence et Réanimation (ATUR) du CHU JRB Antananarivo

Introduction : La chirurgie des gros vaisseaux est une chirurgie lourde avec une mortalité péri opératoire élevée. Cette étude est la première faite à Madagascar qui a pour but d'identifier les principaux facteurs de risque de mortalité péri opératoire de chirurgie des gros vaisseaux afin d'améliorer sa prise en charge.

Patients et Méthode : Il s'agit d'une étude de cohorte des patients ayant subi une intervention chirurgicale vasculaire pendant une période de quatre ans allant de Janvier 2010 à Décembre 2013 au sein de service de Réanimation Chirurgicale du CHU JRA.

Résultats : Nous avons colligé 66 patients avec une prédominance masculine (72,7%). Le taux de mortalité est de 25,8% dont la CIVD constitue la première cause (40,4%). L'âge moyen est de 65ans. Les pathologies observées sont dominées par l'anévrisme de l'aorte abdominale sous rénale (53%) or parmi eux, 43,5% sont rompus (RR=3 ; $p=0,02$). La prothèse aorto-bi-iliaque constitue la principale intervention réalisée (RR=2,89 ; $p=0,04$) dont la perte sanguine moyenne est estimée à 1500 ml (RR=2,75 ; $p=0,04$). La durée moyenne du clampage aortique est de 86 minutes (RR=2,53 ; $p=0,05$).

Conclusion : Le dépistage des facteurs de risque de mortalité péri opératoire permet de prévenir les complications de la chirurgie vasculaire engageant le pronostic vital.

R 013. Les accidents collectifs par accident de circulation vus aux urgences du CHU/HJRA

Rakotoarison RCN, Rakotomavo FA, Rafanomezantsoa TA, Razafimahandry HJC, Raveloson NE.
Service de Réanimation chirurgicale du CHU JRA Antananarivo

Introduction : Les accidents de circulation notamment des transports en commun associés à des dommages corporels ou matériels à l'égard de nombreuses victimes sont en hausse dans notre pays.

Objectif : Décrire l'aspect épidémiologique-clinique de ces accidents collectifs par accident de circulation

Méthodologie : Eude rétrospective et descriptive de l'année 2012 aux urgences chirurgicales du CHU / HJRA. Etaient inclus les patients admis collectivement (groupe de 8 au moins) aux urgences après un accident de circulation. Etaient exclus les patients admis collectivement aux urgences après un accident autre que circulation ainsi que ceux admis après un accident de circulation mais non collectif.

Résultats et discussion : 237 accidentés étaient répertoriés sur une vingtaine d'accidents collectifs. Une prédominance féminine avec un sex ratio de 0,9. La majorité des victimes arrivent aux urgences dans la première heure de la survenue de l'accident. Ces acci-

dents prédominaient au mois de juillet. Les lésions les plus fréquemment relevées sont les polytraumatismes (24,89%) puis les traumatismes des membres (23,62%) suivies des traumatismes crâniens (23,20%).

Conclusion : La mise en place d'un système de santé pré-hospitalier est nécessaire ainsi que la mise aux normes du service des urgences pour accueillir et prendre en charge correctement un afflux massif de blessés.

R 014. Caractérisation des gènes de résistance aux β -lactamines dans les hôpitaux à Antananarivo entre septembre 2006 et mars 2008

Andriamanantena T, Rakotonirina C, Garin B
Institut Pasteur de Madagascar

Les β -lactamases à spectre étendu (BLSE) dégradent les céphalosporines de troisième génération (C3g). Elles appartiennent principalement aux familles des TEM, SHV et CTX-M. L'objectif de cette étude est de décrire les gènes de résistance aux C3g circulant à Antananarivo.

L'antibiogramme et les Concentrations Minimales Inhibitrices (CMI) ont été faits. Des PCR ont permis d'identifier les gènes de résistance, de caractériser les plasmides et les intégrons dont la mobilité a été testée par conjugaison et transformation.

En 19 mois, 909 souches issues de 909 patients ont été répertoriées, 830 provenaient de patients hospitaliers et 79 de patients consultant à l'Institut Pasteur de Madagascar. 421 souches (46,3%) étaient résistantes aux C3g et 166 (39,4%) ont été incluses dans l'étude dont 100 Entérobactéries et 66 Gram négatif non-Entérobactéries. L'amplification des gènes de résistance a montré la présence de *bla*_{TEM} (52%), *bla*_{SHV} (19%), *bla*_{CTX-M} (47%), *bla*_{AmpC} (22%), *bla*_{OXA-1} (24%), *bla*_{OXA-10} (1%), *bla*_{OXA-23} (1%) chez les Entérobactéries et de *bla*_{AmpC} (4,5%) et *bla*_{OXA-23} (80%) chez les non-Entérobactéries. Les groupes d'incompatibilité principaux des plasmides étaient IncFII, HI2, FIA. L'épidémiologie moléculaire qui sera complétée par la suite, a été faite chez *E. coli*, *K. pneumoniae*, *K. oxytoca*, *E. cloacae* et a montré l'absence de clonalité.

Cette étude montre la présence de gènes de diffusion mondiale préalablement décrits en dehors de Madagascar, *bla*_{SHV-12} et *bla*_{CTX-M-15}. Mais aussi *bla*_{OXA-23} qui confère une résistance aux carbapénèmes et pourrait être le gène responsable des résistances aux carbapénèmes chez les Entérobactéries à Madagascar dans un avenir plus ou moins proche.

R 015. Prévalence de la résistance aux céphalosporines de 3ème génération dans un village isolé de la région de Moramanga, Behontsa en 2012-2013.

Remonja C, Garin B
Institut Pasteur de Madagascar

La résistance bactérienne aux antibiotiques concerne aussi le milieu communautaire. A Madagascar, 3 études faites antérieurement ont estimé entre 10% et 20% la prévalence de portage humain d'Entérobactéries résistantes aux bêta-lactamines à spectre étendu (E-BLSE).

Cette étude a eu pour objectif d'étudier ces résistances dans une zone rurale isolée.

Pendant 12 mois, 6 foyers composés de 43 personnes ainsi que leur environnement ont été prélevés tous les 2 mois (animaux, eaux, sols).

Au total, 30 prélèvements sur les 319 effectués (9,4%) hébergeaient une bactérie avec une résistance acquise aux C3G. Sept (2,2%) de mécanisme plasmidique, dont 6 étaient des entérobactéries, (5 BLSE, 1 céphalosporinase). Les 23 autres, de mécanisme chromosomique étaient constitués de 4 (1,3%) entérobactéries et de 19 (6%) non-entérobactéries.

Aucune hospitalisation n'a été enregistrée pendant la période de suivi. Quinze personnes (35%) ont eu des consultations médicales et 11 sur 43 (25,5%) ont consommé de l'amoxicilline au moins une fois. Vingt et une personnes se sont déplacées hors du village, 5 vers Antananarivo et 16 autour de Behontsa. Parmi les 3 personnes avec des résistances acquises aux C3g, une seule cumulait des facteurs de risque supposés, tels que consommation d'amoxicilline, consultation dans un Centre de Santé et voyage à Antananarivo.

Cette étude montre que pour maintenir dans le temps une prévalence faible d'E-BLSE il sera nécessaire d'étudier à plus large échelle ce type de communauté afin de trouver des messages de prévention efficaces pour éviter la contamination humaine et la transmission de ces résistances.

R 016. La coumarate de l'aldéhyde-oléanolique isolée d'une plante malgache : une molécule candidate dans la lutte contre *Pseudomonas aeruginosa*

Rasamiravaka T, Rabemanantsoa C, Andriantsimahavandy A, Duez P, Rasamindrakotroka A, El Jaziri M
Laboratoire de Biotechnologie Végétale, Faculté des sciences, Université Libre de Bruxelles (ULB) ; Laboratoire de Formation et de Recherche en Biologie Médicale, Faculté de Médecine, Université d'Antananarivo ; Laboratoire de Biodiversité et de Biotechnologie, Institut Malgache de Recherche Appliquée ; Laboratoire d'immunologie animale, Faculté des Sciences, Université d'Antananarivo ; Service de Pharmacognosie, de Bromatologie et de Nutrition Humaine, Faculté de Pharmacie

Contexte : Face à l'émergence mondiale des bactéries multi-résistantes aux antibiotiques conventionnels, diverses alternatives thérapeutiques ont été proposées comme l'utilisation de composé qui perturbe la production de facteur de virulence et la formation du biofilm bactérien. Madagascar regorge de plantes endémi-

ques dont certaines sont utilisées traditionnellement contre diverses maladies infectieuses et des molécules isolées de ces plantes révèlent des activités anti-virulence sans avoir d'effet bactéricide.

Méthodologie : Plusieurs laboratoires dont le Laboratoire de Biotechnologie Végétale (LBV, Belgique), l'Institut Malgache de Recherche Appliquée (IMRA, Madagascar) et le Laboratoire de Formation et de Recherche en Biologie Médicale (LFRBM, Madagascar) ont réalisé un travail de criblage et d'isolement de composé actif issu de quatre espèces de *Dalbergia* endémique de Madagascar en ciblant l'expression de la virulence du pathogène opportuniste *P. aeruginosa*.

Résultats : De ce travail, un composé naturel dénommé coumarate de l'aldéhyde-oléanolique isolé de l'écorce de *D. trichocarpa* présentent la capacité (i) d'inhiber l'expression des facteurs de virulence chez *P. aeruginosa* y compris la formation de biofilm, (ii) d'améliorer l'activité bactéricide de l'antibiotique (tobramycine) envers les *P. aeruginosa* encapsulés en biofilm et (iii) de prolonger la survie des nématodes infectés par *P. aeruginosa*.

Conclusion : Cette molécule représente une candidate potentielle pour des investigations *in vivo* sur des modèles infectieux Eucaryotes. Par ailleurs, cette étude démontre la richesse des plantes malgaches comme sources de nouvelles molécules anti-virulence ainsi que l'importance de telle investigation afin de renforcer notre arsenal thérapeutique en composé antibactérien dans la lutte continue contre les bactéries pathogènes.

R 017. Intérêt de l'utilisation du carnet de sante sur l'état nutritionnel des enfants a Antananarivo

Ravelomanana L, Tsiferegna RL, Andriantiana L, Ravelomanana N.
Hopital des Enfants Ambohimandra, CHUA

Introduction : Le carnet de santé est mondialement utilisé pour suivre l'état de santé des enfants notamment leur état nutritionnel. Cette étude s'est proposée de décrire l'utilisation par les mères et le personnel médical du carnet de santé pour dégager son implication sur les indicateurs de l'état nutritionnel des enfants.

Méthodes : Dans cette étude prospective de Janvier à Août 2012, le port de carnet a été recensé et les éléments de remplissage relevés, chez les enfants âgés de 2 à 59 mois admis dans les deux CHU Mère Enfant Ambohimandra et Tsaralalana.

Résultats : Sur les 350 malades inclus, 147 carnets de santé de différents modèles ont été présentés lors de l'admission. L'âge des mères plus de 30 ans, leur niveau d'éducation, la vie en couple, le nombre croissant de la fratrie ont été significativement liés au port du carnet de santé. Le poids et la taille ont été systématiquement notés par les pédiatres, mais faiblement

par les généralistes et les paramédicaux. Les pourcentages d'émaciation et de retard de croissance ont été significativement faibles chez les enfants dont le carnet de santé a été apporté, respectivement 23% versus 40% et 28% versus 40%. Le taux de malnutrition est significativement réduit lorsque la courbe de poids sur taille est tracée : 15% contre 24,5%.

Commentaires : Le carnet de santé est faiblement utilisé et médiocrement rempli. Un modèle unique contribuerait à une meilleure utilisation.

Conclusion : L'utilisation adéquate du carnet de santé influe positivement sur l'état nutritionnel des enfants permettant un diagnostic et une prise en charge précoce de la malnutrition.

R 018. Quelle place pour la VSH dans les pathologies à manifestations ostéo-articulaires en 2014 ?

Rasolonjatovo AS, Rakotomalala HN, Ralandison S, Rapelanoro Rabenja F
Service Dermato-Rhumatologie, HUUJB, CHUA ; Pavillon Emeraude, CHU JRB ; Association des Praticiens en Rhumatologie à Madagascar

Introduction : La mesure de la vitesse de sédimentation des hématies (VSH), examen qui date du temps d'Hippocrate, a été longtemps utilisée pour évaluer un syndrome inflammatoire biologique. L'objectif de cette mise au point est de préciser les circonstances actuelles dans lesquelles la VSH aurait encore une indication en Médecine Interne.

Méthodologie : Nous avons réalisé une revue de la littérature axée sur différentes recommandations diagnostiques, thérapeutiques et évaluation des activités de différentes pathologies en Médecine Interne avec des manifestations rhumatologiques. Nous avons relevé celles où la VSH est encore mentionnée comme ayant un impact sur le diagnostic et l'attitude thérapeutique. Les mots clés utilisés pour la recherche bibliographique étaient : diagnosiscriteria, auto-immun and auto-inflammatory diseases, ESR.

Résultats : Nous avons retenu 25 pathologies auto immunes et auto inflammatoires, et analysé 40 recommandations élaborées par différentes sociétés savantes européennes et américaines. Dans la polyarthrite rhumatoïde (PR), la VSH fait partie des critères diagnostiques de l'EULAR 2009 et est utilisée dans le suivi et l'évaluation thérapeutique des patients. Dans la maladie de Horton et le rhumatisme articulaire aigu (RAA), la VSH constitue un des éléments des critères diagnostique (ACR de 1990, AHA en 1982).

Discussion : Les valeurs de la VSH sont prises en compte dans seulement trois pathologies : la PR, le RAA et la maladie de Horton associée ou non à la pseudopolyarthrite rhizomélisque. Cette considération tient compte d'une part de l'accessibilité et de la disponibilité de la VS, et de l'autre part de l'ancienneté des recommandations elles-mêmes.

Conclusion : La VSH a perdu beaucoup de sa crédibilité en tant que marqueur de l'inflammation depuis l'arrivée des protéines de l'inflammation plus sensibles et plus spécifiques mais difficilement accessibles à Madagascar, ce qui doit nous inciter à la considérer d'une autre manière dans notre pratique.

R 019. Du bon usage des AINS : revue de la littérature et contextualisation de la pratique à Madagascar

Razanaparany MMO, Ralandison S, Rakotoharivelo H, Rapelanoro Rabenja F

Unité de Rhumatologie, CHU JRB ; Association des Praticiens en Rhumatologie à Madagascar

Introduction : Les anti-inflammatoires sont des inhibiteurs de cyclo-oxygénases, à l'origine de leurs actions antalgique, antipyrétique et anti-inflammatoire. En raison de leur vente libre qui favorise l'automédication, l'efficacité des AINS pourrait être compromise par leurs effets indésirables potentiellement graves. Notre présentation consiste en une mise au point sur le bon usage des AINS avec une actualisation sur les complications digestives, cardio-vasculaire et rénales de ces molécules.

Méthodologie : Une revue de la littérature sur PubMed, Cochrane et le site de l'OMS a été réalisée pour relever les différents guidelines sur les AINS, les méta-analyses et études observationnelles contrôlées sur les risques digestifs, cardiovasculaires et rénaux.

Résultats : En utilisant les mots-clés NSAID, guidelines, efficacy, safety, systematic review, meta-analysis, gastrointestinal risk, cardiovascular risk, nous avons retenu 20 méta-analyses et recommandations de bon usage des AINS.

Par rapport au placebo, les patients sous coxib ou diclofénac enregistrent trois fois plus d'événements cardiovasculaires majeurs, parmi lesquels 1/3 est fatal. Le rofecoxib, etoricoxib et valdecoxib en sont les plus incriminés. Une posologie élevée du diclofénac expose aux mêmes risques cardiovasculaires que les coxibs. Comme attendu, les AINS classiques exposent plus au risque digestif. Pour les effets indésirables rénaux, il n'y a pas de différence significative entre les deux classes.

Discussions et Conclusion : Le respect des indications et des contre-indications constitue la base du bon usage des AINS. Les règles vont largement au-delà des simples épigastalgies AINS et qui n'en constituent pas de contre-indications. La recherche et la prise en compte des facteurs de risque tel l'âge avancé, l'antécédent d'ulcère gastroduodénal, la co-prescription de corticoïde, d'aspirine ou d'anticoagulant pourrait réduire l'incidence de ces effets indésirables. Dans le contexte

Malgache, la balance coût/efficacité joue un rôle important dans la mesure où le prix unitaire d'un AINS peut varier de Ar 2 à plus de Ar 3000.

R 020. Aspect épidémiologique de la rétinopathie diabétique : étude bicentrique à Antananarivo à propos de 158 cas.

Rajaona RA, Andriamahenina AM, Raobela L, Rafanomezantsoa R, Miray LG, Bernardin P, Andriantsoa V.

Service Ophtalmologie, HJJRA, CHU Antananarivo, Madagascar

Introduction : L'objectif de cette étude est d'évaluer la fréquence et la sévérité de la rétinopathie chez les patients diabétiques suivis dans les deux plus grands centres de traitement du diabète à Antananarivo, Madagascar.

Patients et méthodes : Nous avons effectué une étude prospective transversale bicentrique du 1 novembre 2013 au 30 avril 2014. Les données cliniques obtenues à partir d'une fiche de recueil colligeant les résultats d'un interrogatoire et d'un examen ophtalmologique pratiqués sur 158 patients ont été analysées.

Résultats : L'âge médian est de 57,5 ans [9 ; 82 ans], l'ancienneté du diabète est de 4 ans [<1-29 ans]. La prévalence globale de la rétinopathie diabétique est de 65,8 % dont : 13,9 % rétinopathie diabétique non proliférante minime, 29,1 % rétinopathie diabétique non proliférante modérée, 10,8 % rétinopathie diabétique préproliférante, et 12 % rétinopathie diabétique proliférante. La maculopathie était présente dans 31,6 % des cas. 5,1 % des patients sont aveugles et 17,1 % malvoyants. Les principaux facteurs de risque de fréquence et de sévérité de la rétinopathie diabétique retrouvés sont la durée d'évolution du diabète, le déséquilibre glycémique et l'hypertension artérielle.

Discussion : Nous avons observé une prévalence élevée par rapport à ceux d'autres séries, mais les facteurs de risques ont été identiques que ceux retrouvés par d'autres auteurs.

Conclusion : Le fait que notre étude ait été basée sur un recrutement hospitalier pourrait en partie, expliquer cette fréquence.

R 021. Évaluation des pratiques obstétricales en cas de diabète pendant la grossesse à Antananarivo

Rakotondraisoa JM, Ramiarinjanahary I, Ramanoelina V, Rakotozafy F, Andrianampanalinarivo HR, Raveloson NE, Randriambelomanana JA

Faculté de Médecine d'Antananarivo

HU GOB, CHUA

Pavillon Sainte-Fleur CHU JRA Antananarivo

Introduction : Notre objectif était d'évaluer les pratiques obstétricales à Antananarivo devant une grossesse associée à un diabète.

Méthodes : Il s'agit d'une étude cas-témoins sur les modes d'accouchement des femmes présentant un diabète au cours de la grossesse dans trois services publics de Maternité à Antananarivo sur une période

de deux ans allant du 1^{er} janvier 2012 au 31 décembre 2013.

Résultats : Quarante-deux femmes diabétiques étaient incluses dans cette étude. Les antécédents de mort fœtale in utero et de macrosomie fœtale étaient significativement plus élevés en cas de diabète pendant la grossesse. Le taux de césarienne était significativement plus élevé par rapport au groupe témoin (93% vs 23%, $p < 0,00005$). L'indication de la césarienne était basée sur des arguments obstétricaux dans 67% des cas. Les complications maternelles étaient significativement plus élevées en cas de diabète. La grossesse associée à un diabète était associée à un risque d'une indice d'Apgar inférieur à 7 à la 5^{ème} minute (OR=2,08, 0,32-13,38 IC à 95%).

Conclusion : La césarienne représentait la principale mode d'accouchement des femmes diabétique dans notre étude. Un protocole de prise en charge multidisciplinaire devrait être élaboré afin d'améliorer ces pratiques.

R 022. Assessment of obstetrical management of diabetes mellitus during pregnancy

Rakotondraisoa JM, Ramiarinjanahary I, Ramanoelina V, Rakotozafy F, Andrianampanalinarivo HR, Randriambelomanana JA

Faculté de Médecine d'Antananarivo

HU GOB, HJRA CHUA

Pavillon Sainte-Fleur CHU JRA Antananarivo

Objective : to assess obstetrical practices of women presenting diabetes mellitus during pregnancy.

Methods : It's a case-control study concerning delivery mode of pregnant women associated with diabetes from January 1st, 2012 to December 31st, 2013 in three public centers of obstetrics and gynecology at Antananarivo.

Results : Forty two diabetic pregnant women were included in our study. History of intra-uterine fetal death and macrosomia were significantly found in case of diabetes during pregnancy. Caesarean delivery rate was significantly higher in diabetes group (93% vs 23%, $p < 0,00005$). Caesarean section was indicated with obstetrical considerations in 67%. Maternal complications rate were higher in case of diabetes. Pregnancy associated with diabetes were associated with a higher risk of Apgar inferior to 7 at the 5th minute (OR=2.08, 0.32-13.38 95%CI).

Conclusion : Caesarean section almost represented the main mode of delivery of pregnant women associated with diabetes mellitus in our study. Multidisciplinary management protocol should be elaborated to improve these practices.

R 023. Chirurgie de l'artérite diabétique : résultats préliminaires de revascularisation

Rajaonahary TMA, Ralijaona HS, Raherinantenaina F, Randriamandrato TAV, Rakotomalala ADP, Rakotom

toarison RCN, Rakoto Ratsimba HN
Service de Chirurgie Générale, HJRA, CHUA

Objectif : Rapporter les particularités cliniques et chirurgicales des artérites diabétiques au Centre Hospitalier Universitaire CHU d'Antananarivo afin d'évaluer les possibilités de revascularisation.

Matériels et méthodes : Il s'agit d'une étude prospective avec suivi postopératoire descriptif, réalisée au Centre Hospitalier Universitaire d'Antananarivo sur 28 mois. L'absence de traitement chirurgical constituait un critère d'exclusion. La prévalence, les circonstances de diagnostic, les outils paracliniques et le résultat à moyen terme de la prise en charge chirurgicale étaient évalués. Les résultats étaient analysés par le logiciel R version 2.9.0.

Résultats : La prévalence de l'artérite diabétique était de 1,11%. Nous avons retenu 147 patients dont 96 hommes et 51 femmes (sex ratio 1,88) avec un âge moyen de 59,71 ans. Le diabète de type 2 représentait 96,59% des cas. Le diabète était connu depuis plus de 10 ans dans 79,59% des cas. La présence de troubles trophiques représentait 96,6% des circonstances de diagnostic. Tous nos patients bénéficiaient d'un échodoppler. L'angiographe était réalisé dans 25,85% des cas. La revascularisation était possible dans 28,57% des cas. Sur un recul de 12 mois, le taux de sauvetage de membres était de 24,48% contre 75,51% d'amputation majeure (9% de décès et 63,06% de perdus de vue).

Conclusion : Malgré l'insuffisance de plateaux techniques, la revascularisation des artérites diabétiques est faisable, moyennant une collaboration multidisciplinaire étroite.

R 024. Chirurgie des insuffisances veineuses superficielles chroniques : notre expérience.

Ralijaona HS, Rajaonahary TMA, Raherinantenaina F, Rakoto Ratsimba HN

Service de Chirurgie Générale, HJRA, CHUA

Objectif : décrire les résultats à moyen termes de la chirurgie des varices des membres inférieurs.

Patients et méthode : Il s'agit d'une étude descriptive des varices des membres inférieurs opérées sur une période d'un an, au service de chirurgie générale et vasculaire du CHU HJRA. L'aspect clinique préopératoire, la méthode chirurgicale et l'évolution étaient décrits. L'absence de suivi constitue un critère d'exclusion.

Résultats : 26 cas ont été colligés. L'âge moyen était de 55,69 ans. Le sex-ratio étant de 0,36. Les patients consultaient après une évolution moyenne de 16 ans. Les varices étaient négligées dans 80,77% des cas. La lourdeur de jambe était toujours mentionnée. Elle s'associait quelques fois à un prurit (38,46%) ou un problème esthétique avec ou sans ulcère (15,38%). L'atteinte était bilatérale dans 61,53% des cas. Il s'agissait de

varices systématisées dans 69,24% des cas. L'Echodoppler évoquait une incontinence valvulaire des saphènes dans 74% des cas. La chirurgie pratiquée était une crossectomie avec ou sans éveinage pour les saphènes (74%), et une ligature pour les perforantes (26%). Une contention élastique postopératoire était prescrite pour 4 semaines. Au premier mois, les signes fonctionnels disparaissaient et les ulcères étaient cicatrisés dans 57,68% des cas. Aucune récurrence n'était retrouvée.

Conclusion : Les résultats de la chirurgie des varices sont favorables avec un bilan morphologique adéquat et des techniques conventionnelles appropriées.

R 025. Challenges in managing familial cerebellar ataxia in a large family from Madagascar.

Razafimahefa J, Razafimahefa M, Rakotonirina T, Tehindrazanarivelo AD.
Service de Neurologie, HJJRB, CHUA

Introduction : Inherited cerebellar ataxia is a rare degenerative disease. While family members screening is easy, assessing transmission pattern and managing patients is difficult, in a limited resources setting.

Methods: Referral of a 28 year old man and his 30 year old sister for progressive speech, gait and walking disturbances with cerebellum atrophy at CT scan have conducted us to build with the family leader a detailed and exhaustive genealogic tree of the family, and undertake face to face interview using a structured and standardized questionnaire, followed by clinical examination. Symptomatic patient were followed-up in our department. For deceased family members, medical histories were assessed with at least 2 collaterals.

Results : 148 persons from 5 generations were identified; 57 of them were studied (32 alive and 25 deceased), with 18 patients with cerebellar ataxia. Cerebellar ataxia was present in each generation, in both sex, with an autosomal dominant pattern. Ages of onset of ataxia were between 30 and 50 years old for the first three generations and between 7 and 28 years old for the fourth generation. Fifteen patients from the first 3 generations were deceased at their third or fourth decade. Non-cerebellar neurological signs such as early onset progressive cognitive disorders (n=21), slow eye jerks (n=3), migraine with (n=2) and without aura (n=31), as non-neurological signs such as early onset and unexplained joints and spinal pains (n=2), and harmonious dwarfism among females (n=9) as well, were observed, most of time in a recessive transmission pattern.

Conclusion : Cerebellar ataxia with probably dominant autosomal inheritance pattern and a high penetrance and anticipation process was observed in a large family in Madagascar. However, the high frequency of symptomatic cases in each generation points to a recessive

transmission pattern. Presence of non-cerebellar and non-neurological signs could help for allelic localization.

R 026. Headache diagnosis in daily practice using-Cephalog

Rahamefy O, Rakotomanana JL, Fanomezantsoa, Razafimahefa J, Zodaly N, Tehindrazanarivelo AD.
Service de Neurologie, HJJRB, CHU Antananarivo, Madagascar

Introduction : The 2013 international classification of headache, remains very complex with 180 pages of recommendations based on clinical and laboratory criteria. In addition, it does not exist in Malagasy and it is largely misunderstood by physicians. We decide to develop and modelize as a software called "CEPHALOG", a more discriminative and useful tool in daily practice for patients and physicians in limited resources setting.

Methods : We send an open questionnaire to patients, students, general practitioners and specialists who have experienced headache and ask for the most impressive characteristics of their headache they consider to decide to consult a physician. The most frequent characteristics were modelized as a software and tested among headache sufferers of primary headaches. Accuracy of diagnosis and management from students and general practitioners using Cephalog were confirmed by headache specialists

Results : Pain temporal profile, headache accompanying signs and the subject's attitude during pain were the most frequent and were used to develop *Cephalog*. Medical students and general practitioners were able to diagnose and understand the management of migraine, cluster headache, trigeminal neuralgia, tension type headache within 10 minutes when using *Cephalog*, for 280 of 300 patients.

Conclusion : Our preliminary results prompt us to call for a validation on a larger scale in other countries and other cultures.

R 027. Post-AVC à Madagascar

Zodaly N, Raveloson NE, Razafimahefa J, Andriantseheno M, Tehindrazanarivelo AD
USFR de neurologie, de Réanimation, SMME de l'HJR Befelatanana CHU d'Antananarivo

Les pneumopathies post-accidents vasculaires cérébraux (AVC) sont des processus inflammatoires, infectieux, allergiques, toxiques ou obstructifs affectant de façon aiguë le parenchyme pulmonaire suite aux complications des déficits neurologiques de l'AVC.

Les pneumopathies post-AVC sont les complications les plus sévères de l'AVC pourtant ce sont des complications évitables mais nécessitent des mesures d'urgence.

Notre objectif est d'estimer la fréquence des pneumopathies post AVC et de décrire les principales causes

afin d'améliorer la prise en charge des AVC. Il s'agit d'une étude rétrospective des dossiers des malades consécutifs hospitalisés dans le service de Neurologie de l'hôpital Raseta Antananarivo, du 1^{ère} Janvier 2009 au 31 Décembre 2009 ; par recueil standardisé des données biographiques, cliniques, biologiques et radiographiques.

La fréquence de pneumopathies est élevée 43,49% des cas d'AVC, leur pronostic est sévère ; elles constituent la 1^{ère} cause de décès « évitable » avec 71,64% de décès post AVC. Les principales causes sont des inhalations de nature diverses (chimiques, obstructives, infectieuse) et des stases sécrétoires bronchopulmonaires suite à l'immobilisation.

Une prise en charge précoce et appropriée est indispensable pour la prévention et le traitement des complications post-AVC. Cette étude nous permettra de mieux approfondir les études sur les complications des AVC.

R 028. L'importance des artères perforantes cérébrales et de la prévention de la démence

Rakotomanana JL, Rahamefy O, Razafimahefa J, Ravelosaona F, Zodaly N, Tehindrazanarivelo AD
Service de Neurologie, HUIRB, CHUA

Introduction : La démence est une maladie du système nerveux central, caractérisée par une perte de la mémoire. Depuis, elle n'était reconnue qu'à partir de l'âge de 65 ans. En plus, la démence corticale était la plus rapportées. Dans notre pratique quotidienne à Madagascar, on rencontre des faits inhabituels. Ainsi, nous décidons de le vérifier sur notre population.

Méthode : Nous incluons tous patients ayant un déficit neurologique d'apparition brutale et une perturbation cognitive, entrés dans le service de Neurologie de l'Hôpital Universitaire Joseph Raseta Befelatanana, Antananarivo. Une observation médicale complète avec score de Hachinski était faite pour distinguer le sous-type de démence. Le scanner cérébral était l'imagerie accessible pour l'exploration neurologique dans notre pays ; trois types de coupe étaient précisés pour chaque demande, à savoir la coupe sagittale, coronale et axiale.

Résultat : La démence sous-corticale est précoce et fréquente. L'âge moyen de la population est 58 ans. L'AVC est le mode de découverte. L'hypertension artérielle méconnue, mal traitée est la principale cause. Le scanner cérébral coupe coronale est pertinent pour analyser l'atteinte des artères perforantes dans les pays à faible revenu comme le notre, où l'IRM n'est pas disponible. Notre résultat montre une spécificité des vaisseaux chez les malgaches. Les artérols sont sensibles à l'athérosclérose.

Conclusion : Un dépistage précoce de l'atteinte des artères perforantes permettrait de prévenir la démence vasculaire.

R 029. Évaluation de la prise en charge des hypospadias à l'USFR chirurgie

Raherison AR, Randrianjaka H, Rajaonarivony MFV, Hunald FA, Andriamanarivo ML
Service Chirurgie Pédiatrie, HUIRA, CHUA

Introduction : L'hypospadias est une pathologie très handicapante. Le traitement vise à permettre un jet urinaire droit, et un coït correct avec possibilité de conception. Plusieurs techniques opératoires ont été développées dans cette optique.

Objectif : évaluer le résultat du traitement de l'hypospadias dans le Service de Chirurgie Pédiatrique du CHU-HJRA

Méthode : il s'agit d'une étude rétrospective de cinq ans des enfants hospitalisés et opérés pour hypospadias à l'USFR Chirurgie Pédiatrique de l'HUIRA, en fonction du type de l'hypospadias et des techniques utilisées.

Résultat : 55 cas ont été inclus. Un taux de 58% de bons résultats a été obtenu. Les complications les plus retrouvées sont les fistules, la sténose méatique, et la persistance de coudure. La technique de Duplay nous semble la plus fiable pour les formes antérieure et moyenne, et la technique de Koyanagi pour la forme postérieure. L'utilisation de fils fins resorbables monobrins dans l'uretroplastie nous semble donner moins de fistule. Les causes principales d'échec thérapeutique sont l'âge tardif du traitement, une erreur dans le choix de la technique opératoire et des fils utilisés, ou encore la complexité même de certaines formes d'hypospadias.

Conclusion : Une amélioration des résultats serait prévisible en choisissant les techniques les plus adaptées à notre situation pour chaque type d'hypospadias, en utilisant des fils fins de préférence non tressés et en entreprenant un traitement précoce.

R 030. Place de la Biafine dans la prise en charge des brûlures chez l'enfant

Raherison AR, Randrianjaka H, Rajaonarivony MFV, Hunald FA, Andriamanarivo ML
Service Chirurgie Pédiatrie, HUIRA, CHUA

Introduction : La brûlure entraîne la destruction de la peau : barrière de protection naturelle du corps contre toute agression extérieure. La prise en charge des formes graves devrait se faire dans un centre spécialisé pourvu de local d'hospitalisation stérile. L'absence d'une telle infrastructure chez nous nous a poussés à chercher d'autres méthodes permettant de traiter la brûlure en hospitalisation traditionnelle standard.

Objectif : évaluer notre protocole de traitement des brûlures à la BIAFINE

Méthode : c'est une étude rétrospective de trois ans des enfants hospitalisés pour brûlure à l'USFR de Traumatologie Pédiatrique de l'HUIRA, traités selon

notre protocole à la BIAFINE

Résultats : Sur 57 cas étudiés, l'évolution était favorable dans 75,4%. La durée moyenne d'hospitalisation était de 11 jours. L'efficacité était maximale sur les brûlures superficielles : 80% de cicatrisation en moins de 10 jours et 100% en moins de 20 jours. La complication infectieuse concernait 40,3% des cas. C'était surtout l'apanage des brûlures négligées qui représentait 70,2% des cas. C'est un traitement peu coûteux, facile à réaliser. Le soin ne nécessite pas une anesthésie générale. Après son application ; la BIAFINE forme un film protecteur en surface limitant l'agression microbienne et thermique. L'absence de pansement occlusif améliore le confort des patients.

Conclusion : le protocole à la BIAFINE donne des résultats satisfaisants. Une étude prospective et multicentrique permettrait de mieux la maîtriser.

R 031. Prise en charge des lithiases urinaires bilatérales à l'HU/JRA.

Andriatahina I, Ratsimandresy D, Rakotosamimanana J, Razafitahinjanahary CL, Rakototiana AF, Rantomalala HYH.

Service d'Urologie de l'Hôpital Universitaire Joseph Ravoahangy Andrianaivalona.

Introduction : Les lithiases rénales bilatérales sont rares mais graves car le risque de survenue d'une insuffisance rénale aiguë (IRA) est élevé. Notre objectif est de décrire les aspects cliniques et évolutifs de cette pathologie à la suite de la prise en charge (PEC).

Matériels : Une étude rétrospective concernant 16 patients admis pour une lithiase rénale bilatérale a été réalisée sur une durée de 3 ans. Les paramètres étudiés étant: le sexe, l'âge, les antécédents, la symptomatologie clinique, le siège ainsi que sa PEC. Les valeurs de la créatininémie nous permettaient de connaître l'évolution de la fonction rénale.

Résultats : Parmi les cas 16 observés 14 patients sont de sexe masculin ; 4 patients avaient un antécédent de lithiase. L'âge moyen était de 51 ans. Les motifs d'admission étaient : anurie pour 1 cas, 3 cas d'hématurie, 12 cas de colique néphrétique. Tous les patients étaient en état d'IRA. 15 patients ont bénéficié d'une lithotomie et drainage urinaire en urgence. Le traitement antalgique associe systématiquement des AINS. Des séances de dialyse ont été réalisées chez 8 patients avant la chirurgie avec une moyenne de 2 séances/patient et 3 patients ont été dialysés en post-opératoire. Evolution favorable avec une baisse progressive de la créatininémie en post-opératoire se normalisant au bout de 27 jours.

Conclusion : Les lithiases rénales bilatérales sont une pathologie nécessitant une prise en charge multidisciplinaire. La chirurgie conventionnelle reste le moyen thérapeutique disponible dans notre centre. Les suites opératoires sont favorables.

R 032. Actualités sur la résistance aux antibiotiques des germes isolés au cours des infections urinaires à Antananarivo

Razanadrakoto I, Andrianarivelo AM, Rakotoarimanga H, Rafalimanana C, Rasamindrakotroka A
UPFR de Microbiologie au CHUA-JRA

Introduction : L'infection urinaire est une des infections bactériennes les plus fréquentes et pose un problème majeur de santé publique. Elle doit être documentée par l'ECBU pour l'identification du germe en cause.

Notre objectif est de déterminer le profil de résistance des germes isolés au cours des infections urinaires à Antananarivo.

Méthodes : Pendant une période de 20 mois (Février 2012 – Octobre 2013), nous avons mené une étude rétrospective et descriptive de 837 demandes d'ECBU à l'UPFR de Microbiologie au CHUA-JRA. Ont été inclus tous les patients qui ont demandé de l'ECBU avec antibiogramme. Nous avons étudié les germes retrouvés et leurs sensibilités aux antibiotiques.

Résultats : Ont été répertoriés 93 cas d'infection urinaire durant cette période. Les entérobactéries sont les plus incriminées (78,50%) dont 35,49% d'*Escherichia coli* suivie de *Klebsiella sp* (16,12%). Concernant *Escherichia coli*, nous avons observé des résistances élevées au cotrimoxazole, aux cyclines et à l'amoxicilline à 93,94%.

Nous avons vu 81,25% de résistance pour l'association amoxicilline - acide clavulanique. La fluoroquinolone ne marche plus qu'à moitié soit 45,45 % de résistance. Les aminosides et la nitrofurane gardent une bonne efficacité tandis que 6,06 % des infections à *Escherichia coli* accusent une résistance aux céphalosporines de 3^{ème} génération.

Conclusion : *Escherichia coli* est le 1^{er} germe impliqué dans l'infection urinaire alors que nous avons observé des résistances acquises sur plusieurs antibiotiques à usage courant.

R 033. Étude sur la prévalence de tentative de suicide chez les adolescents 2008-2013

Raobelle E, Rafehivola I, Bakohariliva HA, Andrianomenjanahary JW, Raharivelo A, Rajaonarison B, Andriambao D

Service de Psychiatrie, EUSSPA

Le suicide est à l'origine de près de la moitié de toutes les morts violentes et il est aussi la deuxième cause de mortalité chez les adolescents. L'adolescence constitue un facteur de risque suicidaire.

Notre objectif est de décrire le profil épidémiologique de la tentative de suicide chez les adolescents ainsi que les mesures mises en place pour la prévention de ce fléau mondial vu que Madagascar est un pays dont la population est jeune.

Une étude prospective a été menée au sein du service de Réanimation Médicale et de Toxicologie du CHU Joseph Ravoahangy Andrianavalona Antananarivo, période d'étude allant de 2008 en 2011 et au cours de l'année 2013.

Durant ces 5 années d'étude, 286 adolescents suicidants qui sont âgés entre 14 ans et 20 ans, ont été enregistrés, avec une nette prédominance féminine. Parmi ces adolescents, 18 d'entre eux avaient déjà au moins un antécédent de tentative de suicide. En 2013, le nombre de suicidant aurait diminué de moitié par rapport aux années précédentes, et le nombre récidives était presque nul (n=1). Les conflits familiaux représentaient plus de la moitié des facteurs précipitants le passage à l'acte. Les moyens les plus fréquemment utilisés étaient l'intoxication aux organo-phosphorés, suivie de l'ingestion d'antipaludique et de l'ingestion polymédicamenteuse. Le taux de mortalité enregistré était à 4,20%.

Prendre en charge les adolescents suicidants permet d'atténuer la souffrance de l'individu mais fait également partie de la prévention du risque de récurrence.

R 034. Concept d'hystérie de conversion à l'heure actuelle

Rakotorolahy MN, Bakohariliva H, Ratsaramandimby V, Rajaonarison BH, Raharivelo A
*USFR Neuro-psychiatrie CHU JR Befelatanana ;
Section Santé Mentale CHU EUSSP Analakely*

Introduction : L'hystérie est un processus intrapsychique par lequel une idée ou une impulsion inacceptable est exprimée symboliquement comme une sensation corporelle. Actuellement on le regroupe en deux catégories selon les manifestations : troubles somatoformes (expression somatique) et troubles dissociatifs (expression psychique). Ces symptômes sont non expliqués par une affection médicale et sont associés à des facteurs de stress psychologiques.

Symptomatologie fréquemment rencontrée dans notre service, notre objectif s'est fixé de décrire l'aspect épidémiologique, et surtout les différents aspects cliniques de l'hystérie de conversion, afin d'améliorer sa prise en charge.

Méthodologie : Il s'agit d'une étude rétrospective descriptive, incluant 37 patients hospitalisés ou vus en consultations pendant la période du 1^{er} janvier au 10 avril 2014 dans le service Neuro-psychiatrie CHU-JRB Antananarivo.

Résultats : L'âge moyen était de 29,4 ans avec une prédominance féminine. La majorité habitait en milieu urbain (75%) et 30% travaillent dans le secteur secondaire. Les conflits conjugaux sont notés dans 32%, la moitié avait eu une enfance difficile. Les manifestations somatiques sont plus fréquentes, dont la céphalée occupe 63% des cas, suivi par la douleur thoracique (30%). Les crises pseudo-convulsives étaient observées dans 46%.

Discussion : Les bilans étiologiques en rapport avec

ces symptômes sont obligatoires pour éliminer une organicité. Un syndrome dépressif avec un trouble de la personnalité histrionique sont fréquemment associés aux troubles.

Conclusion : L'hystérie est un grand thème clinique qui traverse des siècles mais toujours présent à l'heure actuelle, avec des symptômes et dénomination qui ont évolués.

R 035. Intoxication collective pédiatrique au *Jatropha curcas* : caractéristiques cliniques

Riel AM, Rakotoralahy M, Rakotomavo F, Raveloson NE

Service Réanimation, HUIRB, CHUA

Introduction : Le *Jatropha curcas* est une plante qui pousse en milieu tropical. Cette plante a trouvé son origine en Amérique tropicale et de nos jours, elle pousse dans les zones tropicales en Afrique et Asie. On lui a attribuée de multiples effets: prévention et contrôle de l'érosion du sol, elle sert de barrière sur les fermes (dans ce cadre il est utilisé comme clôture de terrain à Madagascar), et enfin elle est cultivée pour fabriquer du biodiesel.

Le *Jatropha curcas* est une plante de plus en plus utilisée à Madagascar pour la fabrication biodiesel. L'intoxication au *Jatropha curcas* est rarissime. L'objectif de ce travail est de rapporter les manifestations cliniques rencontrées au cours d'une intoxication au *Jatropha curcas*.

Observation : Nous avons soigné 26 enfants âgés de 3 à 15 ans, avec un sex ratio à 3. L'intoxication a été collective et accidentelle. Le délai d'apparition des signes cliniques a été entre 15mn à 30minutes après l'ingestion. La douleur au niveau de la gorge a été rencontrée les premiers symptômes chez tous les enfants suivi de l'hypersialhorrhée. Nausée, vomissement, douleur abdominale, céphalée et courbature ont été présents dans 100% des enfants. 15 (57,7%) ont développé un vertige, et un myosis serré. 13 enfants (soit 50%) ont présenté une léthargie. 05 enfants (19,23%) ont eu une diarrhée liquidienne. 03 enfants (11,26%) ont eu un myosis serré après 24 heures. Il n'avait aucune modification de l'électrocardiogramme.

Conclusion : L'intoxication au *Jatropha* donne des symptomatologies digestives et neurologiques.

R 036. Connaissance et attitude concernant la réanimation cardio-pulmonaire de base. Enquête auprès des lycées d'Antananarivo.

Rakotomavo F, Andriamasy F, RAmanandraitsiory V, Andriamifidison R, Raveloson N

USFR Soins intensifs et réanimation médicale, HU Joseph Raseta Befelatanana ; Institut National de Santé Publique et Communautaire (INSPC)

Introduction: L'arrêt cardiaque constitue une urgence vitale absolue. En milieu extra-hospitalier, la mise en

route précoce et efficace d'une réanimation cardiopulmonaire de base (RCPB) par les témoins est essentielle et constitue le premier déterminant du pronostic.

Méthodes : Pour évaluer la connaissance et l'attitude des lycéens concernant la RCPB, nous avons effectué une enquête de type CAP (Connaissance Attitude Pratique) auprès des lycées d'Antananarivo renivohitra. L'étude s'est déroulée de Janvier à Mars 2014 et concernait les élèves de terminale issus des lycées et des classes tirés au hasard. Le questionnaire a été édifié à partir des dernières recommandations de l'American Heart Association concernant la RCPB.

Résultats : Au total, 1511 élèves issus de 16 lycées ont été retenus pour l'étude Leur âge médian était de 17 ans. Parmi eux, 8,66% avaient suivi des cours antérieurs de secourisme. Deux-tiers des élèves (66,44%) connaissaient au moins un signe d'arrêt cardiaque. Seuls 38,12% connaissaient le numéro de téléphone des pompiers. La note médiane des élèves était de 3 (sur 10). Cent-treize élèves (7,47%) avaient une connaissance acceptable (note supérieure à 4) en RCPB mais seuls 0,93% pouvaient l'effectuer correctement. Parmi les élèves, 79,02% étaient prêts à sauver une personne présentant un arrêt cardiaque et 92,38% étaient intéressés par des cours de secourisme.

Discussion : La connaissance en RCPB des lycéens d'Antananarivo est basse par rapport à celle des élèves des pays qui possèdent des politiques d'enseignement du secourisme dans les établissements scolaires.

Conclusion : La connaissance en RCPB des lycéens d'Antananarivo est basse. Des mesures devront être prises pour promouvoir l'enseignement du secourisme à Madagascar, la RCPB étant à la fois un acte salvateur et citoyen en cas d'arrêt cardiaque.

R 037. The Duffy-Vivax Project Year 1 Overview: An epidemiological Study of Malaria Transmission Among a Migrant Community in the Highland Western Fringe Region

Ratsimbaoa A, Howes RE, Franchard T, Ramiranirina B, Ramanatiaray T, Rasolomanana Z, Rasoloarivelo Z, Ratsimbazafimahefa H, Ranaivo L, Rakotomanga JDM, Rapelanoro R, Andriamanarivo L, Zimmerman PA
National malaria Control Program, Faculty of Medicine Antananarivo, Oxford University, PACT Madagascar, Case Western Reserve University, Cleveland (USA).

The Duffy-Vivax Project is a five-year NIH-funded collaboration between the Programme National de Lutte contre le Paludisme de Madagascar (PNLP), University of Antananarivo and Case Western Reserve University, USA.

The primary objective of the first year of the study was an epidemiological surveillance of malaria cases and development over time. The Ampasimpotsy area, south of Tsiroanomandidy, was selected based upon previous observations of *Plasmodium vivax* transmission, and notably infections of Duffy negative hosts. Investi-

gation of the molecular mechanisms underpinning these unexpected infections represents the long-term objective of the Duffy-Vivax Project.

The aims of the first year were to conduct an epidemiological study of malaria transmission, through both a cross-sectional screening survey and longitudinal surveillance of cases in the post-transmission period. The co-occurrence of multiple *Plasmodium* species in the region and the temporal patterns of species dominating the clinical cases each month have not previously been investigated. The relative burden of malaria to CSB consultations was also assessed.

Diagnosis of both symptomatic and asymptomatic malaria infections was done with a trio of methods: RDT, microscopy, and PCR-based methods. Sub-microscopic infections of *P. vivax* malaria were substantially more widespread than previously realized. The patterns and clustering of infections at the household- and village-level was investigated. The Project's longitudinal study also allows for monitoring of *P. vivax* relapses through molecular markers of the parasites.

R 038. Global Infectious Disease Research Training Program (GIDRTP) to Advance Malaria Elimination in Madagascar

Zimmerman P, Ratsimbaoa A, Howes RE, Ravao-manarivo L, Rabetafika L, Rakotondramparany F, Andrianarisoa E, Ramandimbison M, Rakotondravony D, Razafy N, Judith H, Rapelanoro Rabenja F, Rakotomanga JDM, Ratsimbazafimahefa H, Ramiarason C, Andriamananjara R, Ahmad A, Andriamanarivo L, Ramanoelina

Case Reserve Western University, Faculty of Medicine Antananarivo, Faculty of Sciences Antananarivo, President malaria Initiative (USA), Ministry of Research and High School, Madagascar, Academy Malagasy, Oxford University .

The University of Antananarivo, the Ministry of Health and Case Western Reserve University (CWRU; Cleveland, USA) have entered into a collaborative research capacity-building proposal submitted to the Fogarty International Center (FIC) of the US National Institutes of Health (NIH). This so-called CWRU-Madagascar Global Infectious Disease Research Training Program (GIDRTP) builds upon evolving malaria research collaborations between CWRU and the Madagascar National Malaria Control Program that commenced in 2009. Evidence from this collaboration has shown that neglected *Plasmodium vivax* malaria is infecting Duffy-negative people previously considered to be resistant to this disease. This malaria research finding has potential to complicate malaria elimination strategies in Madagascar and other African regions. With the normalization of relations between the US and Madagascar governments following elections in 2013, capacity-building activities focused on malaria can now be developed among all governmental, non-governmental

and basic research teams. Capacity strengthening to advance malaria research and malaria elimination efforts in Madagascar will focus on (1) laboratory capacity for molecular diagnosis, (2) implementation of electronic data capture protocols and development of centralized, secure databases, and (3) harmonization of oversight on research protocols and mentoring. This CWRU-Madagascar GIDRTP will pursue its capacity-building objectives through annual Malaria Elimination Workshops to be held in Madagascar. Additionally we plan to develop PhD degree opportunities (degree work through CWRU) that are consistent with the molecular epidemiological goals of on-going malaria research projects and malaria elimination for at least two Malagasy scientists. From a long-term perspective, this PhD training will contribute to strengthening a sustained commitment to the mission of malaria elimination that is certain to meet a wide range of scientific and operational challenges. To encourage the success of this capacity-building effort an Affiliate Membership to the American Society of Tropical Medicine & Hygiene has been established for the Madagascar Society for Public Health.

R 039. Plasmodium vivax relapses in Ampasimpot-sy Villages in Madagascar

Franchard T, Ratsimbao A, Rosalinda H, Rakotomanga T, Ramiranirina B, Ramanatiaray T, Zimmerman PA

National Malaria Program, Faculty of Medicine Antananarivo, Oxford University

Case Reserve Western University, Cleveland (USA)

Madagascar plans to advance from malaria control to pre-elimination status. Although there is evidence that four human malaria species are transmitted in Madagascar, *Plasmodium falciparum* and *P. vivax* are the predominant malaria species. We have no more information about species repartition, prevalence rate, or recurrence vs. relapse. In the Malagasy National Strategic Plan Against Malaria, recommended radical treatment of *P. vivax* is artemisinin combination therapy (ACT; three doses) for three (03) days and primaquine (one dose) for fourteen (14) days. Radical cure of *P. vivax* requires the killing of liver stage hypnozoites that cause relapse infections, this by treatment of infection with primaquine. To introduce primaquine, knowledge of glucose-6-phosphate dehydrogenase (G6PD) deficiency is required because this drug causes severe anemia in G6PD deficient people. At present there is no information on G6PD deficiency in Madagascar. Because of the possibility of relapse infections in cases of *P. vivax* avoidance of primaquine maintains an unknown reservoir of *P. vivax* hypnozoites and represents an important barrier to successful elimination of malaria from Madagascar. As a first step in becoming more familiar with *vivax* malaria, it is important to determine relapse timing of *P. vivax* strains causing infection in

Madagascar. In response this important question, a cohort study was conducted in Tsiroanomandidy region during five months.

We included 2534 persons and diagnostic screening by RDT, microscopy and PCR for all persons. Individuals who were observed to be infected with malaria parasites were provided ACT to treat their blood stage infections and no primaquine was provided.

We founded 33 *P. vivax* infections at the beginning of the study (T0) and followed up each person with monthly blood sample collection. We found two persons who had relapsed with multiple clinical symptoms. These individuals reported sleeping under long-lasting insecticide treated nets suggesting that the recurrence of *P. vivax* infection had been established through reactivation of liver stage hypnozoites.

The study is ongoing and will provide further insights related to *P. vivax* malaria and results important to Malagasy National Strategic Plan Against Malaria.

R 040. Chirurgie prothétique du genou : résultats préliminaires de notre série et revue de la littérature

Solofomalala GD, Razafimahandry HJC, Vosloo I, Van Den Berg JL

CHU JRA Ampefiloha Antananarivo, Mediclinic Somerset West Cape Town

La chirurgie prothétique du genou a beaucoup évolué ces dernières années avec la navigation et l'utilisation des ancillaires de coupe sur mesure. Les objectifs de notre étude étaient de rapporter les résultats à court terme de la chirurgie prothétique du genou dans notre centre et de faire une revue de la littérature.

Cette série prospective comprend cinq patients opérés de gonarthrose bicompartimentale et de deux patients opérés pour gonarthrose unicompartimentale et bilatérale depuis 2011. L'âge moyen de nos patients, 3 hommes et 4 femmes, est de 57ans. Un homme et une femme ont présenté respectivement une goutte chronique avec des tophus multiples au niveau des articulations de ses extrémités et une polyarthrite rhumatoïde. Les résultats cliniques ont été évalués à l'aide du score standardisé IKS.

Deux prothèses totales du genou (PTG) gauche, 4 PTG droite et 2 prothèses unicompartimentales (PUC) bilatérales ont été implantées. Les suites opératoires étaient simples. La durée moyenne d'hospitalisation était de 15 jours. Le score IKS moyen à 1 mois de l'intervention était de 80/100. Un de nos patients était décédé d'insuffisance cardio-respiratoire associée à un sepsis du genou à 4 mois après l'opération.

La chirurgie prothétique du genou n'est qu'à son début dans notre centre. Elle permet d'améliorer les fonctions du genou arthrosé et d'éliminer la douleur liée à cette lésion mécanique.

R 041. Sensibilité actuelle de la puce *Xenopsylla cheopis* (Siphonaptera, Pulicidae) à l'insecticide deltaméthrine à Madagascar

Miarinjara A, Tata E, Rajaonarimanana M, Ramihangihajason T, Boyer S

Unité d'Entomologie Médicale, Institut Pasteur de Madagascar

Contexte. Selon l'Organisation Mondiale de la Santé, Madagascar est le pays qui déclare le plus de cas de peste dans le monde entier. L'épandage d'insecticide sous forme de poudre est le moyen recommandé dans le Programme National de Lutte contre la Peste à Madagascar, pour lutter contre les puces vectrices de la peste. Compte tenu de cette situation et de l'incidence élevée de cas de peste bubonique par an, cette étude rapporte la sensibilité actuelle de *Xenopsylla cheopis*, principal vecteur de *Yersinia pestis*, à l'insecticide deltaméthrine dans 32 populations différentes.

Matériels et méthodes. Les sites d'étude sont situés sur les Hautes Terres malgaches où la grande majorité des cas de peste ont eu lieu au cours des 10 dernières années. Les puces ont été testées à la deltaméthrine (0,05 %) selon le protocole préconisé par l'OMS.

Résultats. Sur 32 populations, seulement deux étaient sensibles à la deltaméthrine, 4 étaient tolérantes et 26 populations se sont avérées résistantes. Les résultats de KD50 (knock-down) et les temps KD90 présentent de fortes variations de valeurs, variant respectivement entre 9,4 et 592,4 minutes pour KD50 et 10,4 min et 854,3 minutes pour KD90. La différence de sensibilité a été corrélée avec la latitude, mais pas avec la longitude, ni l'historique des Aspersions Intra domiciliaire d'insecticide dans les localités ou les années d'échantillonnage.

Conclusion. Ainsi, en considérant le nombre de cas de peste bubonique répertoriés annuellement à Madagascar, nos résultats suggèrent le passage immédiat à un autre insecticide autre que la deltaméthrine dans le cadre de la riposte anti pesteuse pendant les épidémies à Madagascar.

R 042. Moustiques anthropophiles: facteur de risque potentiel de la transmission du virus de la fièvre de la Vallée du Rift (FVR) et de la fièvre du Nil occidental (FNO) à l'homme à Madagascar

Luciano TM, Rakotondranaivo T, Randriamaherijaona S, Andrianaivolamb L, Boyer S.

Unité d'Entomologie Médicale, Institut Pasteur de Madagascar

Introduction. La fièvre de la Vallée du Rift (FVR) et la fièvre du Nil Occidental (FNO) constituent deux problèmes majeurs pour la santé humaine et animale, illustrés par les différentes épidémies et cas humains enregistrés à Madagascar. Ces maladies sont causées par deux arbovirus différents, *Flavivirus* pour la FNO et *Phlebovirus* pour la FVR, transmis aux hôtes vertébrés

par une piqûre de moustiques infectés. Les enquêtes entomologiques des moustiques nécessitent l'identification des espèces vectrices et l'évaluation de contact homme-vecteur dans l'espace.

Matériels et Méthodes. Une liste des moustiques anthropophiles responsables de ces maladies a été compilée à partir des références bibliographiques et des données de terrain. L'identification des taxons est basée sur la nomenclature classique des genres, des sous-genres et des espèces de *Walter Reed Biosystematics Unit*.

Résultats. A Madagascar, nous avons listé 36 espèces de moustiques, appartenant à 9 genres, dont 23 espèces sont impliquées dans la transmission du virus de FVR et 28 espèces dans celle de la FNO. La majorité sont anthropophiles et /ou opportunistes anthropophiles.

Discussion. Ces deux arbovirus zoonotiques seraient accidentellement transmis à l'homme lorsque les espèces vectrices répertoriées, l'homme et les animaux domestiques cohabitent dans le même environnement. Outre le risque de transmission des maladies, l'homme est toujours exposé aux piqûres des moustiques.

Conclusion. La connaissance des espèces de moustiques, de leurs distributions et de leurs biologies est importante pour la surveillance entomologique de ces deux maladies et la lutte antivectorielle. Il est nécessaire d'analyser leurs compétences vectorielles pour comprendre leur rôle en tant que principale vecteur des deux virus à Madagascar.

R 043. Rémanence du bendiocarbe en pulvérisation intra-domiciliaire à Madagascar : étude dans les cases expérimentales

Randriamaherijaona S, Népomichène THNJJ, Andrianaivolambo L, Maminirina F, Boyer S

Unité d'Entomologie Médicale, Institut Pasteur de Madagascar

Contexte : La pulvérisation intra-domiciliaire est un des outils de lutte anti-vectorielle préconisée par l'OMS pour lutter contre les vecteurs de *Plasmodium*. A Madagascar, le bendiocarbe est utilisé depuis 2010 par le Programme National de Lutte contre le Paludisme pour les campagnes d'aspersion dans toutes les régions de l'île. Cet insecticide possède un temps de rémanence théorique de 6 mois.

Matériels et méthodes : Dans ce contexte, l'effet rémanent du bendiocarbe a été étudié dans des cases expérimentales construites avec cinq différents types de matériaux représentatifs de l'habitat malgache (en brique et ciment, en torchis, en tôle, en bois, en matériaux végétaux), dans deux sites près de Moramanga. Les tests en cônes effectués avec une souche sensible, de mai 2013 à février 2014 nous ont permis de mesurer l'effet rémanent de l'insecticide sur ces différents supports.

Résultats : 4050 moustiques appartenant à 19 espèces ont été capturés dans les deux sites avec trois es-

pèces d'anophèles vecteurs de *Plasmodium* : *Anopheles gambiae*sl.(4%), *An. mascariensis* (10%), ainsi que trois individus d'*An. funestus*. Le nombre moyen de moustiques capturés augmente de 5 moustiques/nuits (octobre) à 20 moustiques/nuits (décembre) 3 mois post-traitement pour tout type de mur. Les tests de rémanence en cônes avec différents supports ont montré que le bendiocarbe a une forte rémanence sur le support en bois (jusqu'à 7 mois) contre 2 mois seulement sur les supports en torchis, en brique ou en ciment.

Conclusion : Cette courte rémanence et ce faible pouvoir létal du bendiocarbe pourrait alors nuire à l'efficacité des luttés car elle sous-estime la protection de la population contre les moustiques vecteurs.

R 044. Utilisation intensive d'insecticides chimiques dans le cadre de l'élimination du paludisme à Madagascar : situation actuelle de la sensibilité des Anophèles vecteurs aux insecticides

Ratovonjato J, Boyer S

Unité d'Entomologie Médicale, Institut Pasteur de Madagascar

Contexte : *Anopheles arabiensis*, *An. gambiae*, *An. funestus* et *An. mascarensis* sont les principales espèces de moustiques vecteurs de parasites du paludisme à Madagascar. L'aspersion intra-domiciliaire d'insecticide et l'utilisation de moustiquaires imprégnées d'insecticide sont les deux stratégies de lutte actuellement recommandées. Les efforts d'élimination du paludisme exigent la disponibilité et la mise à jour des données sur la sensibilité des vecteurs aux insecticides utilisés pour la lutte anti-vectorielle.

Méthodologie : Des essais biologiques avec trois pyréthrinoides et un carbamate ont été réalisés selon les recommandations de l'OMS pour mesurer la sensibilité des vecteurs aux insecticides. Des individus d'*An. arabiensis*, *An. gambiae*, *An. Funestus* et *An. mascarensis* collectés de 2011 à 2013 dans 36 sites ont été testés. La distribution spatiale des vecteurs résistants a été cartographiée.

Résultats : Une population d'*An. funestus* était résistante au bendiocarbe dans une zone à faciès épidémique des Hautes Terres Centrales. *Anopheles arabiensis* était résistant aux pyréthrinoides et au bendiocarbe respectivement dans cinq et dans deux sites d'étude dans les différentes zones. Enfin, *An. Gambiae* est apparu résistant aux pyréthrinoides dans deux sites d'étude et résistant au bendiocarbe dans un seul site.

Conclusion : *Anopheles funestus*, la principale cible de la lutte antivectorielle à Madagascar reste sensible aux pyréthrinoides malgré une utilisation intensive de cette classe d'insecticide. L'émergence d'*An. funestus* résistant au bendiocarbe sur les Hautes Terres et la résistance d'*An. arabiensis* et d'*An. gambiae* aux pyréthrinoides et au bendiocarbe dans plusieurs sites sont alarmantes. Un suivi rigoureux et une gestion rationnel-

le de la résistance des vecteurs aux insecticides sont nécessaires.

R 045. Identification des zones prioritaires pour la Campagne d'Aspersion IntraDomiciliaire dans la lutte contre le paludisme à Madagascar

RAkotoarison HA, Piola P, Rakotomanana F
Institut Pasteur de Madagascar

Dans les Hautes Terres Centrales, l'histoire du paludisme a été marquée par des épidémies meurtrières du fait de l'existence d'un paludisme instable. Le Programme National de Lutte contre le Paludisme préconise des Campagnes d'Aspersion Intra Domiciliaire(CAID) d'insecticide comme stratégie de lutte dans les Hautes Terres Centrales. L'optimisation de l'utilisation des aides allouées à l'intervention devient primordiale pour des pays à ressources limitées comme Madagascar. Il est donc nécessaire de développer un outil d'aide à la décision pour prioriser les zones devant bénéficier de CAID.

Des images satellitaires acquises par télédétection ont été utilisées pour actualiser les informations géographiques. Un gradient de risque de paludisme a été construit en utilisant la méthode d'Analyse MultiCritère pondérée (AMC). Des critères tels que l'occupation du sol (dont les zones humides), l'altitude, la température et la densité humaine ont été pris en compte. Des données épidémiologiques de prévalence de paludisme acquises lors des enquêtes sur les indicateurs paludologiques (Malaria Indicator Survey; MIS) ont aussi été utilisées pour valider les résultats obtenus.

A l'issue de ce travail, deux cartes ont été obtenues. La première étant une carte de l'occupation du sol mise à jour, et la seconde est une carte de gradient des zones à risque de paludisme sur l'ensemble des Hautes Terres Centrales.

L'interprétation des résultats permet d'évaluer les apports de l'outil dans la mise en œuvre de la lutte contre le paludisme. La carte peut être dynamique à l'aide d'une mise à jour régulière des données.

R 046. Utilisation des nouvelles technologies de communication pour le développement d'un système d'alerte précoce de paludisme

Girond F, Pothin E, Randrianasolo L, Randriamampionona L, Rakotomanana F, Rahoilijaona B, Rogier C, brou T, Herbreteau V, Piola P
Institut Pasteur de Madagascar

Un système de détection précoce du paludisme vise à détecter les premiers stades d'une épidémie à partir de variations observées dans les séries chronologiques des cas de paludisme.

Cependant le manque de consensus sur la définition d'épidémie du paludisme a conduit au développement de différents algorithmes de seuil de détection (Cullen, CDC, l'OMS, etc...).

Depuis 2007, un réseau sentinelles composé de 34

centres de santé répartis dans les 22 régions de Madagascar, recueille quotidiennement des données cliniques. Un système d'acquisition de données via Smartphone Android est actuellement en développement. Les données saisies sont alors envoyées par SMS sur un serveur dédié à l'Institut Pasteur de Madagascar.

Parallèlement, les données sur les 34 sites acquises par des satellites météorologiques (températures, précipitations, indice de végétation) sont systématiquement téléchargées puis traitées par le serveur. Une base de données sur les interventions de lutte contre le paludisme (Moustiquaires Imprégnées d'Insecticide à effet Longue Durée, Campagne d'Aspersion Intra-Domiciliaire) a également été créée. Ces données sont automatiquement analysées pour détecter les tendances et les alertes. Des rapports automatisés sont alors renvoyés sur les Smartphones.

Les épidémiologistes et les décideurs de santé publique peuvent accéder à un outil Web intuitif et interactif. Ils ont alors la possibilité de modifier et de comparer en temps réel les différents algorithmes de détection de seuils d'alerte. Une application cartographique en ligne est également disponible.

Les données météorologiques et les interventions de lutte contre le paludisme peuvent être affichées simultanément et par une approche écologique des hypothèses peuvent alors être générées. Cet outil web entièrement développé sous licence open source intègre un système de prédiction des alertes de paludisme.

Une version bêta de cet outil a déjà permis la détection plusieurs situations anormales liées au paludisme à Madagascar en 2012 (Sud-Est) et 2013 (ensemble du pays). Ce système a vocation à devenir un outil d'aide à la décision de santé publique opérationnel notamment par sa capacité à prédire les tendances du paludisme en considérant à la fois le réservoir de plasmodium, les conditions météorologiques et les interventions de contrôle.

R 047. EMDR (Eye Movement Desensitization and Reprocessing) en psychotraumatologie

Andriamananaivo J, Rabenja G

Paris, La Réunion

La thérapie EMDR a été mise au point en 1987 par une psychologue américaine, Francine Shapiro, membre du Mental Research Institute de Palo Alto.

Actuellement, son efficacité est reconnue au point d'être recommandée par l'OMS et la Haute Autorité Sanitaire en France comme étant une des meilleures thérapies du PTSD (syndrome de stress posttraumatique)

Présentation 1: Bases théoriques de l'EMDR

Le traumatisme peut entraîner une altération de la perception, de l'analyse des informations. Les réponses données sont stockées de manière dysfonctionnelle et créent un schéma de pensées, des réactions émotionnelles physiques et comportementales inadaptées, à

l'origine de manifestations d'angoisse, de dépression, de dysrégulation émotionnelle et de troubles de comportement divers. L'EMDR permet de mobiliser les réseaux mnésiques dysfonctionnels, de les modifier pour aboutir à un apaisement, une restauration de l'estime de soi et à un schéma cognitif émotionnel et comportemental adapté.

Présentation 2: Applications cliniques de l'EMDR.

L'EMDR est efficace aussi bien sur les traumatismes grand T, que les traumatismes petit t mais répétés. Elle est efficace dans les situations où le traumatisme psychique a entraîné des modifications dans la vie émotionnelle et cognitive du patient.

Prévoir projection d'un film documentaire

Présentation 3: Démonstration clinique.

Présentation théorique des différentes étapes du protocole et démonstration clinique, pour que l'assemblée puisse avoir une idée de la manière dont cela se passe en pratique.

R 048. Les vecteurs potentiels de la Leishmaniose identifiés à Madagascar représentent-ils un danger pour les santés humaine et animale?

Randrianambinintsoa FJ, Boyer S, Depaquit J

Unité d'Entomologie Médicale, Institut Pasteur de Madagascar ; EA 4688 (TVEMP) – USC ANSES « VEC-PAR » Faculté de pharmacie, Université de Reims Champagne-Ardenne

Introduction. La leishmaniose est une maladie réticulo-endothéliose parasitaire dont l'agent pathogène est un Euglénobionte appartenant au genre *Leishmania* transmis par la piqure d'un phlébotome. Cet agent pathogène infecte les macrophages de divers mammifères dont l'Homme. Trois formes de leishmaniose existent : les leishmanioses cutanées, muco-cutanées et viscérales. Elle est devenue un problème sanitaire dans certains pays où elles sont endémiques. La faune phlébotomienne malagasy est demeurée peu explorée. Depuis les années 2000, des milliers de phlébotomes ont été capturés de plusieurs localités de Madagascar et plus de dix espèces nouvelles y ont été décrites, notamment cinq espèces appartenant au genre *Phlebotomus* incluant la grande majorité des vecteurs de leishmanioses dans l'Ancien Monde.

Méthodologie. Les phlébotomes ont été capturés à l'aide d'un piège CDC ou de papier huilé.

La recherche d'ADN de l'agent pathogène de Leishmaniose a été réalisée par la méthode de réaction de polymérisation en chaîne.

Résultats et discussion. L'observation et l'analyse approfondies des phlébotomes ont conduit à la description et à la re-description de 14 espèces de phlébotomes et de trois sous-genres. Parmi celles-ci nous avons contribué à la découverte de 4 nouvelles, plus 2 en cours de description.

D'un point de vue épidémiologique, la recherche d'ADN

leishmanien s'est révélée négative sur tous les phlébotomes testés et aucun parasite n'a été détecté lors des études parasitologiques effectuées.

Conclusion. Les santés humaine et animale ne sont pas encore menacées par la Leishmaniose mais la population humaine n'est pas non plus à l'abri de la nuisance causée par la piqûre des phlébotomes.

R 049. L'épidémie de peste pulmonaire de Mandritsara : le destin des guérisseurs traditionnels

Andrianaivoarimanana V, Rabeviloma, Andriananja N, Raveloson MO, Rajerison M
Institut Pasteur de Madagascar

Introduction. La peste revêt 2 formes principales : la forme bubonique et la forme pulmonaire. Cette dernière présente une mortalité très élevée si elle n'est pas traitée à temps. L'objectif de cette étude est de décrire l'épidémie de peste pulmonaire (PP) de Mandritsara survenue en décembre 2013.

Méthodologies. Une investigation sur les lieux de l'épidémie a été menée. Des recherches actives de cas et des enquêtes séro-épidémiologiques ont été réalisées afin de reconstituer l'histoire de la maladie. Des mesures de prévention ont été prises dans l'objectif d'éviter son extension.

Résultats. Il s'agit d'une épidémie de PP qui sévit dans une zone très enclavée et difficile d'accès. Le cas index est une femme travaillant dans la forêt et ayant contaminé une partie de la population de son fokontany. Trois vagues d'infections se poursuivent en une durée d'un mois et ont comme victime principal le tradipraticien du village et au moins deux membres de sa famille devenant ainsi un point de départ d'autres vagues d'infection. Au total, il y avait 19 cas suspects cliniques, 5 cas probables (sérologie positive) et 19 décès de PP (dont 3 tradipraticiens). Croyant à une malédiction, certains malades se sont enfuient vers les villages de la Commune et Région voisines.

Discussion et conclusion. L'absence de prise en charge des cas en début d'épidémie est à l'origine d'une forte létalité, mais a diminué après la mise en route de traitements spécifiques par streptomycine et/ou gentamycine. S'ajoute un retard dans l'alerte et dans la mise en œuvre des mesures de contrôle. La forte atteinte des guérisseurs traditionnels est une particularité de cette épidémie. Elle s'est propagée dans le district de Soanierana Ivongo, une zone non pesteuse.

R 050. Première mise en évidence de *Rickettsia typhi* et *Rickettsia felis* chez les puces, hommes et rongeur à Madagascar

Rakotonanahary RJL, Harrison A, Maina A, Jiang J, Raoult, Richards DA, Rajerison M, Telfer S
Unité Peste, Institut Pasteur de Madagascar (IPM) ; Université d'Aberdeen, Ecosse, Royaume-Uni ; Naval Medical Research Center (NMRC), Maryland, Etats-Unis ; Unité de Recherche sur les Maladies Infectieuses

et Tropicales et Emergentes (URMITE), Marseille, France

Les Rickettsies sont des bactéries intracellulaires obligatoires responsables de plusieurs syndromes fébriles pouvant être bénignes ou sévères et fatales. Très peu d'études ont été effectuées sur les Rickettsies, et actuellement on ne connaît rien sur leur occurrence ou leur épidémiologie à Madagascar.

Dans l'objectif de déterminer la circulation des rickettsioses à Madagascar, des puces, des sérums humains et de rongeurs ont été collectés dans 28 sites répartis à travers l'île. Les résultats préliminaires des tests effectués à l'Institut Pasteur de Madagascar sur les prélèvements provenant du premier site testé, Tsiroanomandidy, font l'objet de cette présentation.

La séroprévalence humaine d'IgG anti-Rickettsies du Groupe Typhus (GT) et du Groupe des Fièvres Boutonneuses (GFB) à Tsiroanomandidy est de 39% et 34% respectivement. Seul 1% rongeur capturés présente des IgG anti-Rickettsies du GT et aucun n'est positif en anticorps anti-Rickettsies du GFB. L'ADN de Rickettsies a été détecté chez 36 sur 107 *Xenopsylla cheopis* prélevées sur les rongeurs, dont 34 positives à *R. typhi* et 2 à *R. felis*. Sur les *Pulex irritans* piégées dans les maisons, 58% sont positives au genre *Rickettsia*, dont 31% sont positives à *R. felis*.

Ces résultats nous montrent que la population malgache est exposée à ces agents pathogènes. La détection d'ADN de *R. typhi* et de *R. felis* chez les puces suggère qu'elles pourraient jouer le rôle de vecteurs de ces bactéries dans cette localité. Les études sur les échantillons des 27 sites restants sont en cours et nous fournira plus d'information sur l'exposition de la population à ces pathologies et les vecteurs potentiels.

R 051. La mélioiidose à Madagascar, une maladie infectieuse bactérienne méconnue mais bien présente

RAkotondrasoa A, Garin B
Institut Pasteur de Madagascar

La mélioiidose est une maladie infectieuse due à *Burkholderia pseudomallei* (Bps), bactérie tellurique contaminant l'homme ainsi que de nombreuses espèces animales. Présente dans le nord de l'Australie et Asie du Sud-Est, son épidémiologie est largement inconnue en Afrique et à Madagascar. Elle donne des tableaux cliniques divers, et la létalité varie de 15% à 50%.

A Madagascar, elle fut isolée pour la première fois dans un ganglion sous-maxillaire de porc à l'abattoir d'Antananarivo en 1936. En 1982, elle a été isolée du sol d'un Zoo à Antananarivo. Trois cas humains, tous en contact avec Mahajanga, ont été diagnostiqués en 2005, 2006 et 2013 suite à leurs hospitalisations à La Réunion et à Bruxelles.

L'objectif de notre étude était de diagnostiquer des cas

humains Malgaches dans la région de Mahajanga par l'intermédiaire d'hémocultures faites aux patients fébriles hospitalisés à l'hôpital d'Androva.

Deux cas ont été répertoriés, en 2012 et 2013, et leur description fait l'objet de cette présentation.

Ils présentaient des points communs tels que la classe d'âge, le terrain diabétique, l'activité professionnelle agricole, ainsi que le tableau clinique septicémique et l'issue fatale.

L'analyse phylogénétique par MLST de ces 2 souches a identifié 2 nouveaux ST.

Ces résultats mettent en évidence (i) l'absence de diagnostic de cette maladie en activité de routine en dehors de projets de recherche (ii) et l'apport, pour la compréhension de l'histoire évolutive de Bps, de leurs particularités génétiques.

Il est impératif de continuer à étudier l'épidémiologie de la mélioiidose à Madagascar et de la remettre à l'ordre du jour des enseignements dans les Facultés de Médecine.

R 052. La bilharziose articulaire : à propos de 2 cas

Razanaparany MMO, Raonivelo T, Ralandison S
Unité de Rhumatologie, CHU JRB ; Association des Praticiens en Rhumatologie

Introduction. La bilharziose est une parasitose habituellement à tropisme intestinal ou urinaire. La manifestation articulaire est exceptionnelle et de diagnostic difficile. Elle peut être due à la présence de germes soit dans l'articulation, soit à distance. Nous rapportons deux observations de patients vivant en zone de forte endémicité bilharzienne, présentant des arthrites chroniques imputables à la bilharziose.

Cas Cliniques. Le premier était un homme de 42 ans, présentant un tableau de spondylarthrite à type d'oligoarthrite asymétrique des membres inférieurs, accompagné de douleur sacroiliaque et d'un syndrome dysentérique épisodique. Le diagnostic d'arthrite bilharzienne était posé devant la positivité de la sérologie bilharzienne dans le sang et dans le liquide articulaire, la persistance des symptômes sous AINS puis du Méthotrexate, et la disparition des symptômes après traitement par praziquantel.

Notre deuxième cas concernait une femme de 42 ans, consultant pour oligoarthrite asymétrique chronique des membres inférieurs sans atteinte axiale et sans signes extra-articulaires. Elle avait un antécédent de splénectomie pour une bilharziose hépato-splénique. Les examens paracliniques étaient superposables au premier cas, de même que l'amélioration clinique spectaculaire après traitement antiparasitaire.

Discussions. *Schistosoma haematobium* et *S. Mansoni* sont des souches endémiques à Madagascar et le mode de vie de la population l'expose à des infestations répétées, voire massives. Si le caractère arthrophile du *Schistosoma* est reconnu, le diagnostic d'arthrite bilharzienne est exceptionnel. Le diagnostic est

basé sur des faisceaux d'arguments cliniques, biologiques et évolutif qui sont peu spécifiques dans les régions à forte endémicité. La positivité de la sérologie bilharzienne dans le liquide articulaire serait dans ce cas un argument supplémentaire pour le diagnostic.

Conclusion. Dans une région où la bilharziose est endémique, l'arthrite bilharzienne doit figurer parmi les diagnostics possibles.

R 053. Les prothèses totales de hanche réalisées au CHUA-HUJRA : résultats préliminaires et perspectives

Rabemazava AZLA, Ralahy MF, Solofomalala GD, Razafimahandry HJC
Service de Traumatologie, HUJRA, CHUA

L'arthroplastie totale de hanche, très exigeante en matière d'asepsie, réalisée dans un pays à ressources limitées laisse supposer un taux d'échec élevé. Le but de ce travail était d'en rapporter les résultats préliminaires en termes de complications. Il s'agissait d'une étude prospective des prothèses totales de hanche posées sur 8 ans. Les prothèses cimentées étaient les plus utilisées du fait de leur coût abordable. Les résultats à court terme étaient évalués en matière d'infection, de résultat fonctionnel et de survie de l'arthroplastie. La série comportait 22 patients. L'âge moyen des malades était de 42,5 ans (18 à 62 ans) avec une prédominance masculine. La coxarthrose avec 11 hanches (50%) était la principale indication dont 8 cas d'origine traumatique (36,4%). Un cas de décès précoce était survenu, suite à une hémorragie d'un remplacement prothétique. La prothèse cimentée était utilisée dans 21 cas. Dans un cas, la tige était cimentée mais le cotyle impacté. Le recul moyen était de 18 mois (1 à 96 mois). Un cas d'infection (4,54%) pariétale résolutive était constaté. Deux fractures per-opératoires étaient observées, ayant nécessité une ostéosynthèse dans un cas. Le taux de survie de 21 prothèses à 18 mois était de 100%. Dix huit patients (85,71%) ont été nettement améliorés. Nous avons obtenu des bons résultats, ayant permis une indolence et une mobilité satisfaisante. Les nouvelles techniques d'innovation faciliteraient la prise en charge des cas difficiles. La pose de prothèse totale de hanche est faisable à Madagascar actuellement. Des efforts sont encore à déployer pour améliorer le plateau technique afin d'optimiser la qualité de soins des patients.

R 054. Les traumatismes de l'appareil urinaire: Aspects épidémiologiques et lésionnels vus dans le Service des Urgences Chirurgicales/CHUA-JRA

Ratsimandresy DA, Andriatahina I, Rakotosamimanana J, Rakototiana AF, Rantomalala HYH
Service d'Urologie, CHU/JRA.

Objectif : Analyser la fréquence, les étiologies, les types de lésions et la prise en charge réalisée au cours

des traumatismes de l'appareil urinaire.

Patients et méthodes : Etude rétrospective sur 18 cas de victimes de traumatisme de l'appareil urinaire allant du mois d'Octobre 2011 à Décembre 2013 au CHUA-JRA dans le service des urgences chirurgicales. Les paramètres étudiés étaient: âge, sexe, causes du traumatisme, lésions, les interventions réalisées, évolution.

Résultats : Parmi les 18 victimes de traumatismes de l'appareil urinaire, il s'agissait de 11 hommes (61,1%), 4 femmes (22,2%) et 3 enfants (16,6%), dont l'âge moyen était de 28,1 ans.

Les patients étaient victimes d'accident de la voie publique (AVP) dans 13 cas (72,2%), accident à responsabilité civile 4 cas (22,2%), et 1 cas (5,5%) d'accident sportif. L'atteinte vésicale et urétrale prédominait par rapport à l'atteinte rénale.

Le drainage des urines selon les cas (cystocath, cystostomie, sondage vésicale, sonde urétrale double J) avait été effectué, surveillance hémodynamique et de la couleur des urines, ultérieurement une uretrorrhaphie termino-terminale pour les atteintes urétrales.

Conclusion : Les traumatismes de l'appareil urinaire sont rares mais graves car peuvent être responsable de séquelles fonctionnelles invalidantes.

R 055. Fracture de la mandibule: épidémiologie et traitement actuel dans le service de chirurgie maxillo- FVA faciale, CHU Antananarivo.

Rakotoarimanana, Randriamanantena T, Haminason LS, Raotoson HS, Andriamanantena RH, Razafindrabé JAB

Service Chirurgie Maxillo-Faciale, CHUA

La mandibule, seul os mobile de la face est le siège de fracture assez souvent. Ces fractures ont des particularités anatomopathologiques et thérapeutiques. Le côté esthétique et le côté fonctionnel ont une importance capitale de cette prise en charge.

L'objectif de cette étude est de déterminer l'épidémiologie de cette pathologie, et aussi de préciser la place du blocage intermaxillaire, un procédé orthopédique, dans le traitement de ces fractures mandibulaires. Nous avons réalisé une étude rétrospective allant du mois de janvier 2012 au mois de Décembre 2013 soit deux ans. Tout dossier de patient atteint de fracture mandibulaire est riche.

Ainsi, nous avons dénombré 157 cas de fracture mandibulaire, soit 29% des patients vus en consultation. L'âge moyen est de 29 ans avec des extrêmes d'âge de 2 jours et 70 ans. Les causes les plus fréquentes sont les accidents à responsabilités civiles et les accidents de la circulation. Le seul cas de fracture mandibulaire chez un nouveau-né de 2 jours est secondaire à un accouchement fait par une matrone. Le traitement orthopédique était réalisé dans 96%, dont 75% étaient par blocage intermaxillaire seul. Après ce traitement qui dure 45 jours environ, le résultat est satisfaisant. L'occlusion dentaire est respectée pour tout les cas, on n'a pas eu de douleur post blocage, et l'amplitude de

l'ouverture buccale est satisfaisante aussi. La consolidation est obtenue après le délai de l'immobilisation de 45 jours.

Actuellement, malgré le progrès de la technologie dans le traitement des fractures, en particulier l'avènement de l'ostéosynthèse le blocage intermaxillaire tient encore une place importante dans le traitement des fractures mandibulaires vu son efficacité et son coût abordable, pour un pays comme le notre.

R 056. Les cellulites cervico-faciales odontogènes graves

Randriamanantena T, Rakotoarimanana FVA, Raotoson HS, Andriamanantena RH, Haminason LS, Razafindrabé JAB

Service Chirurgie Maxillo-Faciale, CHUA

Introduction : Les cellulites sont des infections des tissus mous périmaxillaires. Elles sont odontogènes lorsqu'elles compliquent les infections dentaires. Elles sont consécutives à une infection banale et diffusent vers les organes voisins. Ces formes diffuses sont graves et mettent en jeu le pronostic vital des patients.

Objectifs : Cette étude consiste à montrer l'aspect épidémiologique et thérapeutique des cellulites graves odontogènes dans le service de Chirurgie Maxillo-faciale du CHU d'Antananarivo.

Patients et méthode : Etude rétrospective de 24 mois allant du mois de janvier 2012 au mois de décembre 2013 était effectué. Ont été inclus, les dossiers des patients ayant présentés une cellulite odontogène avec un ou plusieurs signes de gravité. Les dossiers incomplets, les patients perdus de vue ainsi que les cellulites non odontogènes ont été exclus.

Résultats : 620 patients sur 2861 consultants ont présenté des cellulites dont 178 patients ont eu des formes graves. La prise d'anti-inflammatoire non stéroïdiens (AINS) et/ou d'antibiotiques inadéquats étaient retrouvée dans 60,11%. La dysphagie (53,67%), l'hyperthermie (51,41%) constituaient les signes de gravité les plus rencontrés. Les dents molaires inférieures étaient les plus en cause. Tous les patients ont eu des traitements médicaux et des avulsions dentaires. Un drainage chirurgical était réalisé chez 79,66%. Après le traitement médico-chirurgical institué, la guérison était observée chez 96,04% des patients et 4,51% étaient décédés.

Conclusion : Les cellulites graves constituent 28,54% des cellulites. Le principal facteur de risque est la prise d'AINS. Toutes les dents sont susceptibles de donner des cellulites graves particulièrement les molaires inférieures. Le traitement est obligatoirement médical, éventuellement chirurgical à type de drainage mais aussi étiologique à savoir l'extraction de la dent causale. Malgré ce traitement médico-chirurgical adéquat, la mortalité reste non négligeable.

R 057. Prise en charge isotopique des cancers différenciés de la thyroïde à Madagascar

Rasata RA, Ranivontsoarivony M, Ramamonjy A, Randriantsoa J
Service Radio-Isotope, Antananarivo

L'objectif de ce travail est de mettre en évidence l'efficacité de la prise en charge des cancers différenciés de la thyroïde (CDT) par l'examen clinique, biologique et le suivi scintigraphique et le traitement complémentaire par l'iode radioactif.

De Janvier 2001 à Décembre 2010, nous avons observé 91 patients (13 hommes et 78 femmes) bénéficiant l'IRA-thérapie par l'iode 131 après thyroïdectomie totale d'emblée pour 8 patientes et secondaire pour le reste.

Le traitement par l'iode radioactif (IRA-thérapie) a été effectué 5 à 6 semaines après la thyroïdectomie totale avec une scintigraphie thyroïdienne et osseuse. La dose variait de 50 à 100mCi. Des contrôles scintigraphiques avec un dosage de thyroglobulinémie et d'iourie ont été effectués au bout de un an.

L'examen clinique et les dosages hormonaux (T4L, TSHus) ont été faits régulièrement. La scintigraphie avant l'IRA-thérapie a montré une carte blanche dans 10% des cas. Sur le contrôle (un an après) tous les patients ont eu une carte blanche isotopique. Trois patients ont eu des métastases osseuses nécessitant une deuxième dose d'iode 131. Quatre patients ont eu de récurrences thyroïdiennes trois ans après le traitement initial disparaissant après IRA-thérapie. L'évolution était favorable pour tous les malades, trois décès ont été enregistrés malgré les suivis réguliers.

L'IRA-thérapie avec la substitution hormonale à dose adéquate permettent une survie prolongée des malades atteints de CDT diagnostiqués précocement. La rigueur de la surveillance en particulier par la scintigraphie, la thyroglobulinémie, l'iourie et les dosages hormonaux, contribuent à améliorer le pronostic.

R 058. Âge osseux de jeunes basketteurs africains

Rajaonarison Ny Ony Narindra LH, Randrianatenaina FV, Rafanomezantsoa H, Ranoharison HD, GUEYE A, Ahmad A

Service Imagerie Médicale, Hôpital Universitaire Joseph Ravoahangy Andrianavalona, Antananarivo, Madagascar ; Service Imagerie Médicale, Hopital Manara-Penitra Fianarantsoa, Madagascar ; Président du Conseil Médical de FIBA Afrique.

La détermination de l'âge osseux est une expertise médicale basée sur des explorations radiologiques d'un ou plusieurs segments de squelette. Elle est utile dans des compétitions concernant une tranche d'âge bien précise.

Nous avons réalisé une étude prospective descriptive sur les âges osseux des joueurs qui ont participé au tournoi FIBA africa U16 championship qui s'est déroulé à Antananarivo, Madagascar du 29 juin au 07 juillet 2013. La méthode de Greulich et Pyle a été utilisée et

les clichés ont été numérisés en préservant l'anonymat. L'interprétation a été faite sur console par des radiologues junior et sénior.

Quatre-vingt-seize joueurs de neuf pays Africains (Tunisie, Egypte, Côte d'Ivoire, Gabon, République Démocratique du Congo, Angola, Mozambique, Comores, Madagascar) ont été examinés. Trente-huit soit 39,58% ont un âge osseux compris entre 15 et 16 ans, 53 soit 55,20% entre 16 et 17 ans et 5 soit 5,20% supérieur à 17 ans. L'âge civil des joueurs, consulté a posteriori, révèle que 21 soit 21% ont 15 ans révolus et 75 soit 79% ont 16 ans. Les sujets de 17 ans d'âge osseux appartiennent essentiellement au groupe des 16 ans d'âge civil.

L'exploration radiologique de l'âge osseux est incontournable lors des compétitions concernant des joueurs d'une tranche d'âge bien précise.

R 059. Intérêts de l'écho-doppler dans le dépistage de l'artériopathie oblitérante des membres inférieurs chez les diabétiques

Andrianarimanitra HU, Ranoharison HD, Raheison RE, Rajaonarison Ny Ony NLH, Ahmad A
Service Imagerie Médicale, Hôpital Universitaire Joseph Ravoahangy Andrianavalona

L'artériopathie oblitérante des membres inférieurs (AOMI) se définit comme un rétrécissement du calibre artériel à destination des membres inférieurs qui entraîne une perte de charge hémodynamique, avec ou sans traduction clinique. Elle est plus fréquente chez les diabétiques.

Il s'agit d'une étude prospective descriptive et analytique sur une période de 14 mois portant sur des patients diabétiques ayant bénéficiés d'un écho-doppler artériel des membres inférieurs. Ont été analysés les paramètres cliniques et les données de l'écho doppler portant sur les aspects morphologiques et vélocimétriques.

Nous avons recruté 62 patients avec un âge moyen de 57,47 ans et une sex ratio de 1,38. La majorité des patients était des diabétiques type 2. Le 82,3% des patients présentant une artériopathie étaient hypertendus ($p=0,04$). L'AOMI était présente dans 27,4%, elle a été bien compensée dans 16,1% de cas et moyennement compensée dans 3,2% de cas. A l'écho-doppler, 94,1% des patients présentant une artériopathie ont une médiacalcosse ($p=0,04$), 52,9% de ces patients présentaient des plaques athéromateuses ($p=0,008$) et 29,4% présentaient des surcharges athéromateuses ($p=0,04$) ; à l'étude vélocimétrique, 29,4% des patients présentant une artériopathie ont un amortissement du flux ($p=7,1e-05$) et 58,8% de ces patients ont une accélération de vitesse ($p=1.02e-05$).

L'écho-doppler artériel des membres inférieurs a une place importante dans le dépistage de l'AOMI chez les diabétiques, la mesure seul d'IPS n'est pas suffisante.

R 060. Maitrise des risques radiologiques au sein du Service Imagerie Médicale HJRA

Rajaonarison Ny Ony N, Andrianindrina MY, Ahmad A
Service Imagerie Médicale, Hôpital Universitaire Joseph Ravoahangy Andrianavalona, Antananarivo, Madagascar ; Institut National de Sciences et Techniques Nucléaires, Antananarivo, Madagascar

L'utilisation non maîtrisée des rayonnements ionisants peut représenter un danger pour les personnes qui y sont exposées. L'emploi de ce type de rayonnement est courant à Madagascar.

Nous avons réalisé une étude prospective descriptive de trois mois portant sur la mesure des doses délivrées par chaque type d'examen étalonné dans le temps et dans l'espace afin d'identifier les risques encourus par le personnel, le patient et le public dans le service Imagerie Médicale de l'hôpital HJRA.

Dans cette étude, le débit de doses mesuré pour le public varie entre 9 à 18 μ Sv/h par examen, 10 à 17 μ Sv/h pour le personnel non directement exposé et 0 à 22 μ Sv/h pour le personnel directement exposé avec une projection annuelle de 18,92 mSv. La dose reçue par le patient varie entre 10 et 18 mGy par incidence.

La radioprotection n'est pas optimale et mérite d'être améliorée.

R 061. Place de la scintigraphie myocardique dans l'étude des pathologies coronariennes à Madagascar

Rasata RA, Ranivontsoarivony M, Randriamanantsoa F, Rajohson P, Ramamonjy A, Andriantsoa JR
Service Radio-Isotope, Antananarivo

La scintigraphie myocardique (SM) fait partie intégrante du bilan des cardiopathies ischémiques car elle permet l'évaluation du diagnostic, du pronostic et de l'efficacité des traitements dans les cardiopathies ischémiques et la recherche de la viabilité myocardique.

Le caractère fonctionnel des renseignements apportés et les importants progrès techniques survenus ces dernières années, placent la SM au centre de la stratégie d'exploration des patients coronariens.

L'objectif de notre étude est de faire le point sur la place de la SM.

73 cas de pathologies coronariennes sur 98 ont été recensées dans notre service entre août 2002 à juin 2004, et nous avons observé : 60 cas d'ischémie soit 61,2%, 12 cas d'infarctus soit 12,2%, 01 cas d'ischémie et infarctus associé soit 1,0% et 25 cas normaux soit 25,5%. Ces affections sont observées sans prédominance de sexe avec un maximum d'observation vers l'âge de 55 ans.

Une validation de la technique par de grandes études, une étroite collaboration entre cardiologue et isotopiste permettant une confrontation des informations et une optimisation des résultats, sont les conditions néces-

saires qui assurent à la SM un rôle clé dans le bilan des pathologies coronariennes.

R 062. Épidémiologie et caractérisation moléculaire des virus respiratoires syncytiaux chez les enfants de moins de 5 ans à Antananarivo, Madagascar

Razanajatovo NH, Guillebaud J, Ratovoson R, Andrianirina Z, Harimanana A, Piola P, Heraud JM
Centre National de Référence pour le Grippe, Unité de Virologie, Institut Pasteur de Madagascar, Antananarivo, Madagascar; Unité Epidémiologie, Institut Pasteur de Madagascar, Antananarivo, Madagascar; Service pédiatrique, Centre hospitalier de Soavinandriana, Antananarivo, Madagascar

Introduction : Les infections causées par les virus respiratoires syncytiaux (VRS) constituent une importante cause d'infections respiratoires chez les enfants. Notre étude a pour but de décrire l'épidémiologie des VRS à Madagascar.

Méthodologie : Des enfants âgés de moins de 5 ans présentant d'une part des syndromes pseudo-grippaux (ILI) entre juillet 2008 et mai 2011 et d'autre part des infections respiratoires aiguës sévères (SARI) entre janvier 2011 et décembre 2013 sont inclus dans l'étude. Les données cliniques et épidémiologiques sont enregistrées. Des prélèvements nasopharyngés sont collectés et analysés en VRS ainsi qu'en d'autres agents respiratoires. Les génotypes de VRS isolés chez les patients ILI et SARI sont analysés et comparés.

Résultats : Au total 734 enfants sont inclus dans l'étude. Les VRS sont détectés chez 31.2% des patients ILI et chez 50.3% des patients SARI. Les parts restantes sont attribuées aux autres agents respiratoires. La bronchiolite est la plus fréquemment diagnostiquée chez les patients positifs en VRS. Des cas sévères et décès associés aux VRS sont rapportés chez 5.9% et 3.5% des cas respectivement. La comparaison entre les souches ILI et SARI ne montre aucune évidence de corrélation entre les génotypes et la sévérité des infections.

Conclusion : Nous avons démontré que les VRS sont une importante cause d'infections respiratoires chez les enfants malgaches. Ces données soulignent la nécessité d'interventions visant à réduire la morbidité et la gravité des infections par les VRS. Même si nous n'avons pas observé aucune corrélation entre les génotypes et la sévérité des infections, des études futures sur le génome entier pourraient apporter plus de précision à cette question.

R 063. Étiologie des infections respiratoires aiguës sévères à Madagascar

Razanajatovo NH, Rajatonirina S, Ratsima E, Guillebaud J, Ratovoson R, Andrianirina Z, Andriatahina T, Ramparany L, Herindrainy P, Randrianirina F, Richard V, Piola P, Heraud JM
Institut Pasteur de Madagascar

Introduction : La charge des infections respiratoires aiguës (IRA) traités en ambulatoire est bien documentée, mais peu de données existent sur la charge des IRA au niveau hospitalier (SDRA). Nous rapportons les étiologies virales et bactériennes associées aux SDRA pendant trois années de surveillance (novembre 2010 à juillet 2013) sur deux hôpitaux (CENHOSOA Antananarivo et CHDII Moramanga). Nous présentons également les facteurs de risque associés à la forme grave des IRA.

Méthodologie : Tous patients hospitalisés présentant des signes de SDRA sont inclus dans l'étude. Les données démographiques et cliniques sont enregistrées. Des prélèvements biologiques sont collectés et analysés en virus respiratoires et en bactéries. Les aggravations cliniques, les hospitalisations de plus de 10 jours et les décès sont considérés comme signes de gravité.

Résultats : Au total 908 patients sont inclus dans l'étude dont 78.5% sont des enfants moins de 5 ans. Des cas d'aggravations et de décès sont rapportés chez 5.7% et 5% des cas respectivement. La bronchiolite (44%) est la plus fréquemment diagnostiquée au moment de l'inclusion. Au moins un pathogène est détecté chez 82.6% des cas. Des infections virales sont rapportées chez 75.4% et des infections bactériennes chez 35.2%. Les VRS (39.3%), les virus grippaux (24%) et les *S. pneumoniae* (20.7%) sont les pathogènes les plus rapportés. Le groupe d'âge de moins de 6 mois, les comorbidités et un revenu salarial faible peuvent être des facteurs de risque associés à la gravité des infections.

Conclusion : Ces données nous permettent de mieux comprendre l'épidémiologie des pathogènes respiratoires en milieu hospitalier à Madagascar. Elles seront utiles pour évaluer l'impact des vaccins mais aussi de recommander des mesures de contrôle appropriées.

R 064. Étiologies des infections respiratoires basses sévères (IRBS) chez l'enfant

Andrianirina ZZ, Razafintsolany RR, Tsifirenga R, Razanajatovo NH, Heraud JM, Raobijaona H
Centre Hospitalier de Soavinandriana-Antananarivo ; Institut Pasteur de Madagascar ; CHU Hôpital Joseph Raseta Befelatanana-Antananarivo.

Introduction : Les infections respiratoires basses restent un problème majeur de santé publique à Madagascar. Les enfants sont les premiers concernés par cette maladie.

Objectifs : Décrire l'aspect épidémioclinique des IRBS. Identifier les étiologies et les facteurs pronostiques.

Méthode : Étude prospective, transversale, analytique sur des enfants âgés de

0-15 ans hospitalisés pour IRBS au Centre Hospitalier de Soavinandriana. La période d'étude est de 2 ans allant du 01 octobre 2010 au 31 septembre 2012.

Résultats : 307 patients ont été inclus. L'âge moyen est de 20 mois. 84% des patients sont pauvres. 70% présentent des comorbidités. Les signes cliniques sont dominés par la détresse respiratoire fébrile. Les principaux germes identifiés sont les VRS, virus de la grippe A, rhinovirus, *Streptococcus pneumoniae* et *Haemophilus influenzae*. L'évolution est favorable dans 97% des cas. On a 3% de décès.

Discussion : Les IRBS de notre étude concernent, dans la majorité des cas, les nourrissons. La sévérité de la maladie est corrélée au très jeune âge ainsi qu'à l'existence de tares associées. Ces constatations sont relatées dans la littérature pour cette tranche d'âge.

Conclusion : L'IRBS touche les nourrissons de moins de 24 mois et ceux présentant des comorbidités. Une prise en charge précoce réduit le risque de mortalité. La prévention par la vaccination et l'éducation de la population contribueront à réduire sa prévalence.

R 065. Maladies diarrhéiques hospitalisées à Madagascar

Randremanana RV, Randrianirina F, Razafindratsimandresy R, Andriatahina T, Ravelomanana L, Richard V

Institut Pasteur de Madagascar ; Unité de Pédiatrie, CHD2 de Moramanga ; Hôpital Mère Enfant d'Ambohimandra, Antananarivo, Madagascar ; Institut Pasteur de Dakar, Sénégal

Contexte et objectifs : Les diarrhées sont la deuxième cause de mortalité chez les enfants de moins de cinq ans dans les pays en développement. Notre étude se propose d'identifier les étiologies des diarrhées graves à Madagascar et leur impact sur le statut nutritionnel afin de mieux cibler les actions de prévention.

Méthodes : Une étude prospective cas-témoins appariée a été menée à Moramanga et à Ambohimandra, de 2011 à 2013. Les cas étaient les enfants de moins de cinq ans hospitalisés pour diarrhées graves, les témoins étaient des enfants non diarrhéiques sélectionnés aléatoirement en communauté et appariés sur l'âge. Les selles ont été collectées dans les deux groupes, des suivis anthropométriques systématiques ont été menés à 1 et 2 mois après l'enrôlement.

Résultats : Au total 199 cas et autant de témoins ont été inclus. Environ 41% des enfants étaient porteurs d'au moins d'un microorganisme, les virus ont été plus fréquemment isolés (40% des étiologies). Les diarrhées graves étaient associées à une infection par les rotavirus (OR : 12,6 ; IC 95%: 4,5-35). Il n'a pas été montré de relation négative des diarrhées graves sur le statut nutritionnel ; au contraire l'évolution du ratio poids/taille était significativement supérieure chez les cas que chez les témoins au cours des suivis.

Conclusion : La question de la prévention vaccinale des infections à rotavirus pourrait se poser à Madagascar, cela nécessite une surveillance des infections à rotavirus pour s'assurer que les vaccins disponibles

auront un impact sur les génotypes circulants et sur les diarrhées.

R 066. Alimentation et cancer

Rafaramino F, Josoa NA, Randriamanovontsoa NE, Rabarijaona I, Favre R
Service Oncologie, HUUJA CHUA

Introduction : Il est établi qu'une relation entre alimentation et cancer existe. Toutefois, actuellement les dires et affirmations sur les vertus de tels ou tels aliments pour guérir le cancer foisonnent et deviennent même des obstacles à une bonne observance d'un traitement spécifique qui a pourtant déjà fait la preuve de son efficacité.

Objectif : Apporter des clarifications sur les relations effectives et spécifiques, autant que faire se peut, entre alimentation et cancer.

Méthodologie : Une compilation des données de la littérature sur la relation alimentation et cancer et un répertoire des us et coutumes de populations de différents pays du monde et de Madagascar face à la maladie cancéreuse sont réalisés. Une analyse de ces données éclairée par celle de la cancérogenèse essaie de définir la place de différents produits alimentaires dans la panoplie des facteurs de risque et de protection du cancer.

Résultats : Des études épidémiologiques ont permis d'établir le rôle des habitudes alimentaires dans la survenue plus fréquente de certains types de cancer, en particulier les cancers digestifs, dans une population donnée. Certaines relations ne sont que des suppositions et restent encore des sujets de débat ou de recherche biologique et clinique. D'autres revêtent plutôt une allure publicitaire et commerciale et constituent un leurre pour la population. Elles retardent souvent le traitement spécifique du cancer.

Conclusion : Quoiqu'il en soit, des recommandations peuvent être émises pour utiliser à bon escient les produits alimentaires disponibles sur notre marché et profiter de la joie de vivre apportée par une alimentation saine, tout en luttant contre le cancer.

R 067. L'utilisation de la médecine alternative par des patients malgaches atteints de cancer

Hasiniatsy RE, Randriamalala NCR, Ernesto-Ghoud IM, Ranaivomanana M, Rafaramino F
Service Oncologie CHUA/HUUJA

La médecine non-conventionnelle utilisée comme alternative du traitement conventionnel en Cancérologie n'est pas très bien documentée à Madagascar. Notre objectif était d'estimer la fréquence du recours, déterminer le type de médecine alternative utilisée et décrire le profil type des patients utilisant cette médecine dans un service de cancérologie Malgache.

C'était une enquête « un jour donné » (fin 2012) sur 152 patients adulte consentant sans troubles psycholo-

giques vus dans le Service Oncologie CHUA/HUUJA. Parmi les 120 patients retenus, 73 (60,83 %) ont déjà consulté en médecine parallèle. L'âge moyen de l'échantillon était de 48,29 +/- 13,08 ; ceux consultant en médecine parallèle avaient une moyenne d'âge de 50,61 +/- 11,62 et ceux n'ayant pas recours à la médecine parallèle une moyenne d'âge de 44,68 +/- 14,46 (p = 0,014). Le type de médecine le plus utilisé était l'« homéopathie » (27,4%). L'âge, le genre, le niveau intellectuel n'avaient pas d'impact sur le recours ou non à la médecine alternative dans notre échantillon. Dans 98,21 % des cas, la médecine alternative autorise la poursuite de la médecine conventionnelle.

Plus de la moitié des patients atteints de cancer utilisent les médecines parallèles en alternative du traitement conventionnel à un moment donné de leur prise en charge. Il est difficile de décrire le profil type de ces consultants même si ce sont des patients plus âgés que ceux qui n'y ont pas recours. On pourrait utiliser cette médecine en complément du traitement conventionnel mais pas en alternative.

R 068. La réunion de concertation pluridisciplinaire aux centres d'oncologie à Antananarivo

Refeno V, Hasiniatsy NRE, Ramahandrisoa AVN, Ramampamonjy RM, Rakotovoao HJL, Rafaramino F
USFR Oncologie-Hématologie-Radiothérapie CHUA-HUUJA Antananarivo, Madagascar ; Oncologie CEN-HOSOA Antananarivo, Madagascar ; USFR Gastro-Hepato-Enterologie CHUA-HUUJB Antananarivo, Madagascar ; USFR Service de Chirurgie Thoracique CHUA-HUUJA Antananarivo, Madagascar

La réunion de concertation pluridisciplinaire (RCP) est un temps de travail et d'échange entre spécialistes de différentes disciplines, au cours de laquelle sont présentés les dossiers des patients. Dans les pays développés, les RCP sont obligatoires pour la prise en charge de tous les patients atteints de cancer. Les centres d'oncologie d'Antananarivo se sont efforcés de mettre en place des RCP afin d'améliorer la prise en charge des cancers à Madagascar, ont-ils atteint leur objectif? Le but de notre travail était de décrire les caractéristiques des dossiers discutés afin d'évaluer l'activité des RCP durant les 4 premiers mois de l'année 2014. Il s'agissait d'une étude rétrospective descriptive effectuée dans les différents centres d'oncologie d'Antananarivo.

Cent sept dossiers ont été recensés, près du quart étaient discutés dans le cadre du Staff d'oncologie thoracique et un peu moins dans le cadre de la réunion de l'Association médico-chirurgicale de Gastro-Enterologie de Madagascar (AGEM). Les patients n'avaient pas de prédominance du genre, l'âge moyen était de 48 ans. Les tumeurs pleuro-pulmonaires étaient les plus représentées. La majorité des cas étaient confirmés histologiquement. Un pic a été observé au mois de février ce qui s'expliquait par l'enthousiasme initial des équipes

participantes. Le motif le plus fréquent de soumission de dossier était la suite de prise en charge. Un programme personnalisé de soin a été proposé aux patients, mais pour différentes raisons, d'ordre pécuniaire, de disponibilité de médicaments..., le programme n'était pas forcément réalisé, il est arrivé de faire appel à une autre RCP.

Bien que les RCP soient régulières, toutes les disciplines n'y participent pas encore, beaucoup d'efforts de communication et de rigueur restent encore à faire.

R 069. Profil épidémiologique des leucémies aiguës a l'UPFR Hématologie au CHU/ JRA

Rabendandrianina ATTH, Razafinarivo AH, Rakotoari-velo ZH, Ramavoson T, Rakoto Alson O, Rasamindrakotroka A

Faculté de Médecine d'Antananarivo

Introduction : Les leucémies aiguës (LA), cytologiquement définies par une prolifération de précurseurs hématopoïétiques peu différenciés, incapables d'achever leur maturation ; regroupent deux types très distincts : les leucémies aiguës lymphoblastiques (LAL) et les leucémies aiguës myéloblastiques. Les LA sont peu fréquentes mais graves.

Objectif : Décrire le profil épidémiologique et les types de leucémies aiguës.

Matériels et méthodes : C'est une étude rétrospective et descriptive allant de janvier 2008 à décembre 2012, réalisée à l'UPFR CHUA/JRA, portant sur les patients ayant fait l'objet d'un médullogramme dont le diagnostic est une leucémie aigue.

Résultats : Nous avons colligé 183 cas de LA sur 1196 résultats de médullogramme réalisés. 2 cas de LA biphénotypiques, 66 cas de LAL et 115 cas de LAM ont été observés. L'âge des patients varie de 2 mois à 77 ans. Le sex-ratio est de 1,90 pour les LAL et de 0,92 pour les LAM. Chez les patients âgés de 0 à 14 ans, les LAL représentent 67 % des LA. Parmi les LAM, nous avons observé 35,65% de LAM1, 15,65% de LAM2, 14,78% de LAM4 et 4,34% de LAM3.

Conclusions : Les leucémies aiguës sont des affections rares. Leur gravité réside au syndrome d'insuffisance médullaire dont les conséquences cliniques représentent le principal mode de découverte de la maladie. Les LAL sont l'apanage des enfants. Les LAM3 sont de bon pronostic mis à part le risque immédiat de CIVD.

R 070. Diversités moléculaires des entérovirus humains détectés dans le sud et le nord de Madagascar

Razafindratsimandresy R, Rabemanantsoa S, Andriamamonjy N, Joffret M-L, Heraud J-M, Delpeyroux F
Institut Pasteur de Madagascar

Introduction : Dans la province de Tuléar, plusieurs cas d'épidémies de poliomyélite aux virus dérivés des

souches vaccinales (VDPV) ont été rapportés au cours de la dernière décennie impliquant chaque fois des virus recombinants entre souches vaccinales et Coxsakiavirus (CV-A).

Pour tenter d'expliquer ces émergences répétées dans cette région, une étude comparative de biodiversité des entérovirus a été réalisée.

Méthodologie : 1 309 selles d'enfants sains ont été prélevées dans 2 sites dans le Sud (Toliara et Taolagnaro) et 2 sites dans le Nord (Mahajanga et Antsiranana). Après isolement sur cellules, les entérovirus humains (HEV) ont été amplifiés et séquencés pour identifier le génotype.

Résultats : Les analyses montrent un taux de détection d'entérovirus non poliomyélitiques (EVNPs) de 26,8%. Parmi lesquels, 51,3% (180/351) sont des HEV-C, 40,2% (141/351) des HEV-B et 8,5% (30/351) des HEV-A. Les HEV-C prédominent au Sud (68,3% : 123/180) par rapport au Nord (31,7% : 57/180) ($p < 10^{-3}$) alors que les HEV-B prédominent au Nord (63,8% : 90/141) par rapport au Sud (36,2% : 51/141) ($p = 0,002$). Parmi les HEV-A, les CV-A7 et CV-A10 sont majoritairement détectés ; tandis que le CV-B4 (16,3%) est le génotype prédominant chez les HEV-B. Enfin, parmi les HEV-C, les CV-A13 et CV-A11 prédominent dans les districts au Sud (94,7% et 69,1% respectivement) ($p < 10^{-3}$).

Conclusion : La circulation importante des Coxsakiavirus A associée à la faible couverture au vaccin polio oral, telle qu'observée dans la région au Sud de Madagascar pourrait favoriser les événements de recombinaison virale et contribuer ainsi à l'émergence des VDPV.

R 071. Détection de virus dérivés du poliovirus vaccinal dans la région Sud-Ouest de Madagascar

Razafindratsimandresy R, Rabemanantsoa S, Andriamamonjy N, Joffret M-L, Heraud J-M, Delpeyroux F
Institut Pasteur de Madagascar

Introduction : Un faible taux de couverture vaccinale avec le vaccin polio oral (VPO) peut conduire à l'émergence de souches dérivées du vaccin (VDPV). Ces VDPV ont été responsables d'épidémies de poliomyélites paralytiques à Madagascar en 2001-2002 et 2005.

Méthodologie : En 2011, des prélèvements des selles ont été collectés dans 4 districts (Toliara, Taolagnaro, Mahajanga et Antseranana) chez des enfants < 5 ans, non paralytiques et non vaccinés avec le VPO. Les surnageants des selles ont été inoculés dans des lignées cellulaires. Les isolats ont été amplifiés moléculairement et séquencés dans les régions génomiques 5'NC, VP1 et 3D.

Résultats et discussion : L'analyse des séquences de VP1 entière des virus isolés chez 3 enfants à Toliara a permis de mettre en évidence 3 VDPV de type 2. Ils ont 6 à 33 mutations par rapport à la souche Sabin 2. Cette différence de 0,6% à 3% nucléotides suggère

qu'ils avaient multiplié ou circulé environ 6 mois à 3 ans. L'analyse phylogénétique a montré qu'ils n'ont aucun lien génétique avec les virus isolés en 2001-2002 et 2005. L'analyse dans la région 3D montre l'existence d'événement de recombinaison entre Poliovirus et les Coxsackievirus A.

Conclusion : La détection et les caractéristiques génétiques des ces VDPVs suggèrent que la couverture vaccinale en VPO dans la région Toliara est très faible. Afin de répondre à la menace de l'émergence d'une souche épidémique, il est nécessaire d'assurer une haute couverture en VPO et de continuer le suivi de la circulation de ces VDPVs au sein de la communauté.

R 072. Étude de prévalence de l'antigène HBs chez les femmes enceintes de l'HUGOB

Rakoroarivelo ZH, Rafaramalala SS, Rakotomalala TR, Rasamindrakotroka A
HUGOB, CHUA

Introduction : L'infection par le virus de l'hépatite B est l'un des principaux problèmes de santé publique à Madagascar. Sa gravité est liée au risque de chronicité notamment en cas de contamination néonatale. Cette étude a pour objectif de dépister le virus de l'hépatite B chez les femmes enceintes de l'HUGOB afin d'instaurer une stratégie de prévention chez les nouveau-nés de mère infectée

Méthodes : Etude prospective étalée sur une période de 6 mois allant de février à juillet 2012 à l'HUGOB incluant toutes les femmes enceintes venues pour consultation prénatale ayant fait l'objet du dépistage de l'antigène HBs. Les paramètres étudiés étaient la prévalence de l'Ag HBs, âge, gestité, provenance, niveau socio-économique et vaccination.

Résultats : Sur 1050 femmes enceintes dépistées, 20 (1,90%) ont eu un résultat positif au dépistage et à la confirmation. L'âge moyen des femmes séropositives était de 25,6 ans. Sept cas (35%) étaient des primigestes. Dix huit cas (80%) des femmes séropositives étaient venues du milieu urbain et deux cas (10%) sans emploi. La majorité des femmes testées ignoraient leur statut sérologique vis-à-vis du virus de l'hépatite B et uniquement quatre cas (20%) ont été vaccinés avant la grossesse. Seule (5%) parmi les 20 patientes ayant un Ag HBs était positive en Ag HBe.

Conclusion : L'hépatite B est de forte endémicité chez la femme enceinte à Madagascar. Il est recommandé de faire un dépistage systématique de l'Ag HBs chez toutes les femmes enceintes et d'appliquer des mesures prophylactiques (sérovaccination) de l'enfant de mère séropositive dès la naissance afin de diminuer le risque de chronicité de cette pathologie.

R 073. Apport de la scintigraphie dans l'indication des thyroïdectomies à Antananarivo

Rakotoarisoa AHN, Rasata RA, Razafindrakoto RMJ, Ranivontsoarivony M, Rakoto FA
Service d'ORL et de Chirurgie Cervico-faciale du CHU

d'Antananarivo ; Service de Médecine Nucléaire du CHU d'Antananarivo ; Service d'Endocrinologie du CHU d'Antananarivo ; Service d'ORL et de Chirurgie Cervico-faciale du Centre Hospitalier de Soavinandriana, Antananarivo

Introduction : Un nodule thyroïdien soulève presque toujours le problème de diagnostic de cancer, conduisant parfois à un excès d'indication de thyroïdectomie. Notre travail a pour objectifs d'évaluer l'apport de la scintigraphie dans l'orientation diagnostique des goîtres et nodules thyroïdiens.

Méthodologie : Il s'agit d'une étude rétrospective et descriptive, effectuée sur des patients ayant bénéficié d'une scintigraphie thyroïdienne au service de Médecine Nucléaire du Laboratoire des radio-isotopes à Antananarivo de janvier 2009 à décembre 2009. Ont été exclus les cas de scintigraphie thyroïdienne après thyroïdectomie totale, les thyroïdites, et les nodules de moins d'un centimètre. Les variables étudiées étaient les motifs de demande de scintigraphie, le taux d'hormones thyroïdiennes, et les résultats de la scintigraphie thyroïdienne.

Résultats : Nous avons retenu 398 cas dans ce travail. Les patients étaient âgés de 7 à 78 ans (âge moyen = 43 ans). Il y avait 350 femmes (87,9%). Les patients étaient adressés pour goitre, nodule ou reliquat de tissu thyroïdien dans 63,8% des cas. La scintigraphie permettait d'observer 166 cas de goitre (41,7%) et 232 cas de nodules thyroïdiens (58,3%). Des nodules froids étaient observés chez 191 patients (48%). Parmi les 79 patients (19,8%) qui disposaient d'un résultat d'un dosage des hormones thyroïdiennes, 51 (soit 12,8%) étaient en euthyroïdie. La coexistence de nodules froids et d'une euthyroïdie était observée chez 32/79 patients (40,5%).

Discussion : Selon la littérature, seuls 10% des nodules froids sont cancéreux. En s'aidant en plus du dosage des hormones thyroïdiennes, on sélectionnera les cas qui sont les plus suspects de cancer thyroïdien en vue d'une indication chirurgicale.

Conclusion : Vu les limites de la scintigraphie, on devra avoir recours à d'autres moyens (dosages hormonaux, échographie, cytoponction) pour optimiser les indications d'une thyroïdectomie.

R 074. Corticothérapie systémique au long cours : comment prévenir la survenue des effets secondaires ?

Rakotonirainy OH, Ralandison DS, Razanaparany MMO, Rakotoharivelo H, Rapelanoro Rabenja F
Service de Rhumatologie CHU JRB Antananarivo

Introduction : Les corticoïdes sont des hormones stéroïdiennes de synthèse. En plus de leurs effets anti-inflammatoire/immunosuppresseur, ils ont aussi des effets secondaires (infectieux, cardio-vasculaire, métabolique,...) parfois majeurs. Notre objectif est de faire une mise au point sur les stratégies de prévention de surve-

nue des effets secondaires d'une corticothérapie au long cours.

Matériels et méthodes : Nous avons réalisé une revue de la littérature axée sur les différentes méta-analyses en rapport avec les effets secondaires suivants de la corticothérapie : ostéoporose et fracture, freinage de l'axe hypothalamo-hypophysaire, faciès cushingoïde et prise de poids, hyperglycémie/diabète, dyslipidémie et risque cardio-vasculaire, immunosuppression, troubles digestifs.

Résultats : Nous avons retenu 8 études. La survenue des effets secondaires de la corticothérapie dépend étroitement de la molécule utilisée, de la posologie et de la durée du traitement. Les risques de complications cardiovasculaires apparaissent à partir d'une posologie supérieure à 7,5mg/j équivalent prednisone et durant plus de 1 mois. Les risques infectieux surviennent à partir de 10 mg/j ou à une dose cumulative de 700mg. L'âge avancé, le diabète, l'HTA, la co-prescription avec des médicaments immunosuppresseurs, le bas niveau socio-économique en sont des facteurs favorisants. La prise du médicament le soir augmente les complications surrénaliennes.

Discussion : Il n'y a pas de recommandations consensuelles entre toutes les spécialités médicales dans le bon usage de la corticothérapie au long cours. Les différentes stratégies de prévention des effets secondaires sont tirées des niveaux de risque dépendant de chaque patient, ainsi que de la maîtrise de la pharmacologie de la molécule utilisée.

Conclusion : Les corticoïdes sont des médicaments largement prescrits en pratique quotidienne. La connaissance du rapport bénéfice/risque de la corticothérapie, ainsi que le monitoring des patients avant et pendant la prescription pourrait réduire la survenue des effets secondaires

R 075. Mode de vie des Malgaches : quels impacts sur le risque de développer une arthrose ?

Rakotoharivelo H, Ralandison S, Razanaparany OM, Rapelanoro Rabenja F
Service de Rhumatologie CHU JRB Antananarivo

Introduction : Les facteurs de risque de survenue de la gonarthrose et celle des facteurs intervenant dans la progression rapide vers un handicap fonctionnel peuvent varier suivant le mode de vie de la population. Nous avons réalisé une étude cas-témoins afin d'apprécier les facteurs de risque potentiels rencontrés à Madagascar.

Méthodologie : Nous avons constitué deux groupes de patients tous âgés de plus de 50 ans : un groupe atteint de « gonarthrose » et un groupe « témoin ». Les témoins correspondaient aux sujets ne se plaignant pas de douleur du genou ou présentant une douleur du genou mais ne répondant pas aux critères diagnostiques de la gonarthrose de l'ACR 1986. Nous avons étudié les paramètres démographiques et cliniques de

chaque groupe, leurs habitudes de vie durant les trente dernières années en évaluant surtout le niveau de surcharge mécanique imprimée sur les genoux et les facteurs de risque décrits dans la littérature. Le score de handicap fonctionnel de Lequesne était évalué chez le groupe gonarthrose. Les résultats ont été ensuite analysés sur le logiciel R.

Résultats : Nous avons retenu 67 cas de « gonarthrose » et 74 cas de témoin, avec un sex ratio global de 0,65 et un âge moyen identique de 60 ans. Par rapport aux facteurs de risque habituels, 38.8% des patients « gonarthrose » vs 16.21% témoins avait une IMC > 26, et 70,14% vs 51,35% étaient de sexe féminin. Concernant les habitudes de vie, 55.22% des patients « gonarthrose » avaient des déplacements fréquents sur terrain accidenté, vs 51.35% pour le groupe témoin. La position debout ou accroupie plus de quatre heures par jour et l'utilisation de fosses perdues étaient respectivement retrouvées chez 62.68% et 38,8% du groupe « gonarthrose », vs 40.54 % et 55.4% chez les témoins.

Discussions : Le sexe féminin et l'obésité constituaient des facteurs de risque de gonarthrose avec un OR respectif à 2.21 (p<0.02) et 3.24 (p<0.004). Certaines particularités étaient retrouvées dans notre population, essentiellement la position accroupie et debout plus de quatre heures par jour, (OR : 2.44, p<0.01) et le port de charge lourde (OR=5.59, p<0.05) liées aux conditions de travaux. Les patients dont l'accès à domicile est constitué de terrain accidenté et en pente sont également exposés à l'arthrose (OR : 1.16, p>0.05). L'utilisation de fosses perdues comme toilette ne constituait pas un facteur de risque de gonarthrose (OR : 0.51, IC : 95% 0.24-1.05). Une analyse multivariée a montré une association significative de ces paramètres analysés à un handicap fonctionnel majeur (p<0.001), défini par un score de Lequesne supérieur à 8.

Conclusion : En plus des facteurs de risque habituels, le type de mode de vie d'une population constituée à lui seul un facteur de risque d'apparition de gonarthrose voire un facteur prédisposant à un handicap fonctionnel majeur, qu'il faudrait prendre en compte dans la prise en charge thérapeutique.

R 076. Distribution spatiale des génotypes de souches cliniques Mycobacterium tuberculosis à Antananarivo : Etude pilote.

Ratovonirina NH, Raheison MS, Rakotosamimanana N, Rambeloarison S, Rakotoson J, Rakotomanana F, Rasolofo V
Institut Pasteur de Madagascar

La tuberculose demeure un problème majeur de santé publique à Madagascar. La culture sur milieu spécifique est nécessaire pour l'étude des résistances et le génotypage des souches circulant dans la population. Des études précédentes ont montré des agrégations spatiales de cas chez les tuberculeux résidant dans la

Commune Urbaine d'Antananarivo.

L'objectif principal de cette étude est de déterminer d'éventuelles zones de transmission active de la tuberculose à Antananarivo par association d'un Système d'Information Géographique et d'une technique moléculaire sur des extraits de lames de diagnostic microscopique.

Notre étude porte sur les patients vus en dépistage passif dans les Centres de Diagnostic et de Traitement de la tuberculose (CDT) d'Antananarivo en 2013-2014. Les clusters génotypiques des souches ont été déterminés à partir de profils spoligotypes obtenus à partir d'extraits de lames. Une carte de la distribution spatiale des souches sera établie et la méthode de balayage spatiale de Kulldorff sera utilisée pour détecter des agrégations éventuelles de cas. Cinq-cents cas de tuberculose pulmonaire ont été recrutés dans les CDT. Les résultats préliminaires ont montré la faisabilité des techniques moléculaires à partir de lames de diagnostic sur 107 résultats valides. Douze clusters génotypiques de *Mycobacterium tuberculosis* avec un taux de clusterisation de 47% ont été observés à partir des extraits étudiés jusqu'à ce jour.

Cette étude permettra de mettre à la disposition du Programme National de Lutte contre la Tuberculose un outil de surveillance de la tuberculose à Madagascar qui permettra d'identifier des zones cibles en vue d'interventions particulières.

R 077. Etude de la réponse immunitaire chez les enfants vaccinés par le BCG à Antananarivo

Ranaivomanana P, Raharimanga V, Dubois PM, Richard V, Rasolofo V
Institut Pasteur de Madagascar

Bien que le vaccin BCG protège les jeunes enfants contre les formes graves de la tuberculose, la protection contre la forme pulmonaire de la maladie est variable. Ainsi, nous avons évalué l'efficacité du vaccin BCG et déterminé jusqu'à quand une réponse spécifique est détectée chez les enfants.

Du sang a été prélevé chez 366 enfants âgés de 6-7 et 13-14 ans. La réponse immunitaire cellulaire induite par la stimulation du sang total avec la souche vaccinale *M. bovis* BCG et le PPD a été comparée entre enfants vaccinés par le BCG et non vaccinés par la réponse IFN- γ et par intradermo réaction à la tuberculine (IDR).

Une grande proportion (71%) des enfants n'avait aucune réactivité à l'IDR. Le groupe d'enfants de 13-14 ans avait une proportion plus élevée de réponse positive à l'IDR (34,5%) que ceux âgés de 6-7 ans (13,3%), aussi bien chez les non vaccinés que les vaccinés. En revanche, les réponses à l'IDR à l'intérieur des deux groupes d'âge n'ont montré aucune différence entre les enfants vaccinés et non vaccinés. Aucune différence significative de la réponse IFN- γ n'a été observée selon le statut de vaccination BCG ou selon l'âge.

Aucune différence dans la réponse immunitaire entre les enfants vaccinés par le BCG et les non vaccinés n'a été observée, de même qu'aucune diminution de la réponse immunitaire induite par le BCG au cours du temps. Les résultats positifs à l'IDR et en réponse IFN- γ semblent ainsi suggérer une infection tuberculeuse plutôt qu'une immunité induite par la vaccination BCG.

R 078. Aspects Chirurgicaux des tuberculoses pulmonaire et pleurale chez l'enfant

Randrianambinina F, Razafimanjato NNM, Rakotoari-soa AJC, Randrianambinina H, Rakotovo HJL
Service de Chirurgie Thoracique CHU-JRA Antananarivo ; Service de Réanimation Chirurgicale CHU-JRA Antananarivo

Justification : La tuberculose chez l'enfant demeure un problème majeur de santé publique car elle constitue le reflet direct de l'importance de l'endémie tuberculeuse et est un indicateur de l'efficacité de la lutte antituberculeuse.

Objectif : Le but de notre étude est de décrire les complications chirurgicales de la tuberculose pulmonaire et ou pleurale de l'enfant dans le service de Chirurgie thoracique au CHU-JRA Antananarivo ainsi que de déterminer les étiologies de ces complications.

Méthodologie : Il s'agit d'une étude rétrospective descriptive sur 47 dossiers réalisée dans le service de Chirurgie thoracique au CHU-JRA Antananarivo pendant une période de cinq ans allant du 01er Janvier 2009 au 31 Décembre 2013

Résultats : Nous avons colligé 47 enfants présentant des complications des tuberculoses pulmonaire et pleurale dont 31 garçons (65,94%) et 16 filles (34,06%). L'âge médian est de 6 ans avec extrêmes de 2 ans et 15 ans. La majorité des enfants (70,21%) viennent des familles de bas niveau socio-économique. Les manifestations cliniques sont dominées par les pleurésies purulentes dans 59,57% des cas. Le diagnostic de la tuberculose est donné par le score pédiatrique dans 44,68% des cas. Le drainage thoracique est utilisé dans 93,62% et 34,04% des enfants ont bénéficié d'une décortication pleuro-pulmonaire.

Conclusion : Le bas niveau socio-économique, la clinique non spécifique, la difficulté de la confirmation diagnostique constituent les facteurs qui favorisent l'apparition des complications de la tuberculose pulmonaire et ou pleurale chez l'enfant. A ce stade, le traitement médical n'est plus suffisant faisant ainsi recours à la chirurgie.

R 079. Optimisation du diagnostic des TPM- et des TEP à l'Hôpital Universitaire Joseph Raseta de Befelatanana: Etude MadaXpert

RA Rakotoarivelo, V Rasolofo, A Calmy, N Rakotosamimanana, R Andrianasolo, SH Razafimahefa, J Razafimahefa, J Rakotoson, L Rakotovo, M Raberahona, J Ambrosioni, F Bonnet, MJD Randria
Hôpital Joseph Raseta de Befelatanana, CHU d'Antananarivo, Madagascar ; Faculté de Médecine d'Antana-

narivo, Madagascar ; Institut Pasteur de Madagascar ; Hôpital Cantonal Universitaire Genève, Suisse ; Hôpital Saint André, CHU de Bordeaux, France ; Université Victor Segalen Bordeaux 2, France

Introduction : Le GeneXpert MTB/RIF permet la détection du *Mycobacterium tuberculosis* en moins de deux heures dans les produits biologiques. Le projet MadaXpert a été mis en place à l'hôpital Joseph Raseta Befelatanana (HUJRB), pour faire bénéficier au patient du GeneXpert. Les objectifs sont d'évaluer la faisabilité de l'utilisation de GeneXpert à l'HUJRB, Antananarivo et d'évaluer la performance de GeneXpert à large échelle pour le diagnostic des tuberculoses pulmonaires à microscopie négative (TPM-) et des tuberculoses extrapulmonaires (TEP).

Méthodologie : Il s'agit d'une étude prospective réalisée à l'HUJRB qui a débuté, après validation par le Comité National d'Ethique, le 01 octobre 2013 pour une durée prévue de 12 mois. Sont inclus pour une suspicion de TPM- ou TEP, les patients répondant à des critères cliniques prédéfinis. Sur tous les prélèvements, ont été réalisés: l'examen direct, la culture et GeneXpert. Pour l'évaluation de la sensibilité et la spécificité, le GeneXpert sera comparé à la culture et au «diagnostic clinique de la tuberculose».

Résultats : Le processus de recrutement a été en moyenne de 21,9 (extrêmes: 15 et 43) patients par mois, avec à 8 mois du début de l'étude 175 patients déjà recrutés, soit 198 prélèvements collectés. Les prélèvements sont constitués de crachats, de liquide d'aspiration gastrique, de liquide de LBA, de pièce biopsique ganglionnaire, synoviale ou pleurale, de liquides de ponction pleurale, d'ascite ou articulaire, de la moelle et des urines, etc. Les résultats de GeneXpert sont obtenus entre 1 et 3 jours.

Les résultats définitifs de l'étude MadaXpert sont attendus fin 2014.

Ils devraient permettre d'envisager un diagnostic rapide et précis de ces formes compliquées de tuberculose.

R 080. Purpura thrombopénique amégacaryocytaire acquis : Penser au lupus érythémateux systémique
Ernesto-Ghoud IM, Rahamefy O, Andrianarison M, Ranaivo IM, Ramarozatovo LS, Rapelanoro Rabenja F
USFR de Rhumato-Dermatologie

Introduction : L'amégacaryocytose acquise est exceptionnellement décrite au cours d'un lupus érythémateux systémique à Madagascar. Nous rapportons la première observation d'un purpura thrombocytopénique amégacaryocytaire acquis simulant un purpura thrombopénique idiopathique révélateur d'un lupus érythémateux systémique.

Observation : Il s'agissait d'une femme de 24 ans, sans antécédents particuliers. Elle présentait à l'entrée un syndrome hémorragique avec une thrombopénie à 10 000/mm³. Le diagnostic de purpura thrombopénique idiopathique était retenu avant l'hospitalisation.

Elle avait reçu en ville une corticothérapie de dose non précise mais ceci n'était pas suivi d'amélioration, ce qui motivait son hospitalisation à l'unité de Dermatologie. Elle se plaignait d'une baisse de l'acuité visuelle. Elle était en bon état général. On retrouvait une tachycardie à 110bpm, un érythème malaire en versperilio typique et une pâleur cutanéomuqueuse. Une hémorragie oculaire bilatérale était objectivée au fond d'œil. Les examens paracliniques montraient une thrombopénie à 31000/mm³, une anémie microcytaire à 48g/dL. Les examens immunologiques étaient non réalisés. La patiente était sans prise en charge. Un lupus érythémateux systémique avec atteinte cutanée et hématologique était retenu. Un bolus de corticothérapie était administrée associée à une transfusion sanguine. L'évolution était marquée par l'apparition d'un signe d'engagement cérébral faisant suspecter un neuro-lupus. Le scanner cérébral révélait une hémorragie cérébrale avec une hydrocéphalie aiguë traitée par un inhibiteur de l'anhydrase carbonique mais le neuro-lupus n'était pas écarté. L'anémie disparaissait par contre la thrombopénie s'aggravait à 160000/mm³. Le médullogramme montrait l'absence des mégacaryocytes. Sous corticothérapie à la dose de 1mg/kg/j à dose dégressive, l'évolution était favorable à six mois de suivi.

Conclusion : Les atteintes neurologiques, ophtalmologiques et hématologiques étaient compatibles avec le diagnostic d'un LES. La persistance d'une thrombopénie doit faire suspecter une amégacaryocytose. Le myélogramme était indispensable pour poser le diagnostic.

R 081. Les anticorps anti-nucléaires au laboratoire d'Immunologie CHU-JR Andrianaivalona, Antananarivo de 2004 à 2013

Rajaonatahina DH, Andrianaivalona J, Andriamahenina R, Rakoto AO, Rasamindrakotroka A.
HUJRA CHUA

Introduction : Les anticorps anti-nucléaires ont un intérêt diagnostique majeur au cours de certaines maladies systémiques et/ou auto-immunes, connectivites (lupus, syndrome de Sjögren...) en particulier, auxquelles ils sont souvent associés.

C'est une étude rétrospective descriptive sur les patients ayant fait le titrage des anticorps anti-nucléaires au niveau du laboratoire d'immunologie du CHU-JRA. Les objectifs de cette étude étaient de déterminer le portage des anticorps anti-nucléaires chez les patients malagasy et d'analyser les indications des prescripteurs.

Méthodologie : De janvier 2004 à décembre 2013, deux cents quinze patients ont effectué le titrage des anticorps antinucléaires.

Nous avons utilisé un test ELISA qui est le KIT Autoimmune EIA ANA Screening Test Bio-Rad ® détectent collectivement, dans un seul puits, tous les ANA anti-ADN bicaténaire (ADNdb, ADNn), histones, SS-A (Ro), SS-B (La), Sm, Sm/RNP, Scl-70, Jo-1 et centromères,

ainsi que des sérums ANA positifs sur cellules HEp-2 par IFA. Notons que le seuil de positivité recommandé par le fabricant était les valeurs supérieures à 1.

Résultats : Notre étude montrait une positivité globale de 34%. Le sex-ratio des patients positifs était de 0,22 (60 femmes sur 13 hommes). Par rapport aux prescriptions 43,8% des lupus ont été positifs, ainsi que 35,6% des polyarthralgies, 45,5% des syndromes néphrotiques et 33,3% des dermatoses.

Discussions et conclusion : Comparé aux études internationales le taux de positivité de notre échantillon est assez bas. La mauvaise indication de la recherche des anticorps anti-nucléaires peut expliquer entre autres cette faible fréquence. En effet, les autres renseignements cliniques incluant un bilan systématique, une anémie ou un AVC ont été assez élevés (65/26) avec un taux de positivité bas (24,6%).

Les médecins doivent savoir que seules des situations cliniques particulières justifient la recherche des anticorps anti-nucléaires pour ne pas léser économiquement les patients

R 082. Contribution des tests de réintroduction dans le diagnostic des allergies médicamenteuses

Andrianavalona JN, Raheison-Semjen C

Service d'Immunologie –allergologie CHU d'Antananarivo ; Service de Pneumologie allergologie, Hôpital Haut Levêque, CHU de Bordeaux.

Introduction : Les allergies sont des réactions pathologiques et spécifiques d'un organisme au contact avec une substance étrangère. L'objectif de notre étude est d'estimer la contribution des tests de réintroduction médicamenteuse dans le diagnostic des allergies médicamenteuses.

C'est une étude rétrospective allant de janvier 2010 à septembre 2011, se rapportant sur les patients vus au Service de Consultation de Pneumologie-Allergologie de l'Hôpital Haut Levêque, CHU de Bordeaux. Des tests de réintroduction ont été réalisés suivant un protocole validé.

Résultats : Ont été colligés 44 patients de 17 à 69 ans dont la majorité sont des femmes (70,4%). Les tranches d'âge 50- 54 ans et 60-64 ans sont les plus représentées. Quinze patients (34,1%) ont déjà présenté des antécédents d'allergie. Les antibiotiques (34%), notamment les bêtalactamines dont la pénicilline et l'amoxicilline, les AINS (28,3%) particulièrement le kétotifène et l'ibuprofène, et l'acide actely salicylique (18,9%) sont les molécules les plus incriminées.

Conclusion : Le diagnostic des allergies médicamenteuses est important allant de l'interrogatoire aux tests de réintroduction devant toutes réactions suspectes pour confirmer ou infirmer le rôle du médicament. Le test de réintroduction pourrait être considéré comme un moyen de diagnostic de l'étiologie des allergies.

R 083. Qualité au laboratoire : évaluation selon la

norme iso 15089:2007 du laboratoire d'analyses médicales de l'HUGOB Antananarivo

Raherinaivo AA, Randriamahazo T, Rabemalala D, Andrianampanalinarivo HR, Rakoto AO, Rasamindrakotroka A

Service Laboratoire de l'HUGOB CHUA

Les résultats d'analyses médicales ont un grand impact sur la prise de décisions cliniques. Tout le processus analytique est une source potentielle d'erreurs, d'où chaque laboratoire d'analyses médicales se doit d'assurer un certain niveau de compétence et de qualité.

Nous nous sommes proposé à travers ce travail de faire une évaluation de la qualité au sein du Service Laboratoire de l'HUGOB Antananarivo afin de déterminer les principales sources d'erreurs.

Durant une période de deux mois allant d'Avril à Mai 2012, nous avons mené une enquête interne au sein du laboratoire en se basant sur les exigences de la Norme ISO 15189:2007, norme internationale de référence sur la Qualité dans les laboratoires d'analyses médicales.

Cette évaluation a montré que la majorité des déficiences proviennent de la phase préanalytique (69%) parmi lesquelles prédominent les erreurs de prescription et de prélèvement. Les erreurs analytiques concernent surtout les contrôles de qualité.

Les études antérieures ont montré qu'une formation continue et une actualisation des procédures pour toutes les personnes travaillant dans le laboratoire ou en contact avec le laboratoire (prescripteurs, préleveurs) améliorent non seulement la qualité des résultats mais permettent de réduire considérablement les erreurs car on estime que les données de laboratoire affectent 60 à 70% des décisions médicales les plus importantes que ce soit pour le diagnostic, le traitement ou le suivi des patients.

R 084. Les agressions sexuelles sur mineurs : réalités et perspectives.

Ramboanjanahary JV, Ratsimbazafy NS, Rakotosamimanana J, Hunald FA, Rakototiana AF

Service Urologie ; HUIJRA CHUA

Introduction : En ratifiant en 1991 la convention sur les droits de l'enfant, Madagascar se doit d'en assurer sa protection dont notamment en matière d'agression sexuelle. Pour pouvoir apporter des améliorations sur les actions déjà effectuées, il est nécessaire de connaître la situation actuelle et ses réalités.

Méthode : Notre étude est une étude rétrospective descriptive ayant porté sur les enfants de moins de 15 ans, de sexe féminin, victimes d'agressions sexuelles, vues à l'Hôpital Universitaire de Gynéco-Obstétrique Befelatanana et à l'Hôpital Universitaire Ravoahangy Andrianavalona, sur une période de 4 ans, allant de 2009 à 2012. Les paramètres étudiés ont été l'âge, le contexte, le délai de déclaration, le type

d'agresseur, les signes fonctionnels, les lésions corporelles, les lésions hyménales, lésions associées, les signes d'infection génitale, les cas de grossesse, les examens paracliniques demandés et leurs résultats.

Résultats : L'âge moyen des 1354 victimes était de 11,07 ans, avec des extrêmes allant de 6 mois à 15 ans ; 25,48% des agresseurs étaient connus et dans un cadre extrafamilial. Les lésions hyménales étaient dominées par les déchirures postérieures dans 78,83% des cas. Trois cent neuf cas soit 22,90% ont présenté des signes d'infection génitale. 4,73% des résultats de prélèvement vaginal et 7,10% des sérologies ont été reçus. Cent trois cas de grossesse ont été identifiés.

Conclusion : Les agressions sexuelles entraînent de lourdes conséquences physiques et psychiques tant à court terme qu'à long terme. L'ampleur que prend cette situation justifie la nécessité de l'amélioration de sa prise en charge et surtout de la prévention.

R 085. Un cas d'hermaphrodisme vrai

Andrianarimanitra HU, Rajaonarisonnyony NLH, Rabemanorintsoa FH, Ahmad A
Service d'Imagerie Médicale et de Radiodiagnostic, CHU-JRA Antananarivo

L'hermaphrodisme vrai est une cause rare d'ambiguïté sexuelle caractérisée par la présence, chez un même patient, de tissu testiculaire et ovarien, conduisant au développement des structures masculines et féminines.

Nous rapportons le cas d'un adolescent de 14 ans qui présentait un trouble de différenciation sexuelle. Son sexe d'élevage était masculin mais à la puberté les caractères sexuels secondaires féminins apparaissaient. Le dosage de testostérone était normal. L'échographie pelvienne objectivait un utérus d'échostructure normale, un ovaire droit et un testicule gauche intrascrotale. Le caryotype était 46 XX, on ne notait pas de gène SRY permettant de trancher un genre féminin. Une gynécoplastie féminisante a été réalisée. L'examen anatomo-pathologique de la pièce opératoire de la gonadectomie gauche confirmait sa nature testiculaire et épидidymaire.

L'hermaphrodisme vrai est une pathologie rare, l'imagerie médicale sert à évoquer le diagnostic et la confirmation est histologique.

R 086. Evaluation d'un protocole clinico-biologique d'indication transfusionnelle per opératoire adapté à la réalité malgache.

HUJRA CHUA

Justifications : l'indication transfusionnelle per opératoire nécessite la mesure instantanée de l'hémoglobine par un hémoglobinomètre comme l'*hemocue*®. En chirurgie maxillo-faciale, nous utilisons un protocole d'indication transfusionnelle per opératoire basé sur des paramètres clinico-biologiques pré opératoires.

Objectif : cette étude consiste à évaluer l'efficacité de ce protocole par rapport à la fréquence d'apparition d'hémoglobinémie postopératoire supérieure à 10 g.dL⁻¹ ainsi qu'au taux d'hématocrite le plus bas observé lorsque la transfusion sanguine n'était pas indiquée.

Méthode : une étude prospective transversale de 24 mois (janvier 2012 - janvier 2014) était réalisée au Centre de Stomatologie de Befelatanana, CHU Antananarivo Madagascar. Nous avons inclus les interventions chirurgicales à haut risque hémorragique effectuées chez les patients adultes ASA 1. Les pertes sanguines autorisées (PSA) étaient calculées lors de la consultation préanesthésique. L'hémoglobinémie finale attribuée était de 10 g.dL⁻¹. La transfusion sanguine était effectuée lorsque les pertes sanguines chirurgicales atteignaient la valeur des PSA. Un hémogramme de contrôle était demandé en postopératoire. Les données étaient analysées sur logiciel Epi Info version 6.

Résultats : L'hémoglobinémie postopératoire était supérieure à 10 g.dL⁻¹ dans 75% des cas. Dans les restes des cas, soit 25%, l'hémoglobinémie postopératoire moyenne était de 9 ± 1 g.dL⁻¹. Chez ces patients, la moitié n'était pas transfusée. Leurs hématocrites postopératoires baissaient jusqu'à 26%. Dans tous les cas, aucuns signes d'intolérance d'anémie n'étaient observés.

Conclusion : Le calcul des PSA constitue une alternative permettant d'indiquer une transfusion sanguine per opératoire. Cependant, deux paramètres biologiques de suivi postopératoire restent indispensables à savoir l'hémoglobinémie et l'hématocrite.

R 087. Les complications des avortements clandestins vus à l'HUGOB de Befelatanana

Rakotondraisoa JM, Randriamaromanana ZN, Ramiarinjanahary I, Zafindravola B, Randriambelomanana JA
CHU Toamasina ; CHU GOB Antananarivo ; Faculté de Médecine d'Antananarivo

Introduction : A Madagascar, l'interruption volontaire de la grossesse est réprimée par la loi, tout avortement réalisé en dehors de prescription médicale est clandestin. Notre objectif était de déterminer son profil épidémiologique et ses complications chez les patientes hospitalisées à l'Hôpital Universitaire de Gynécologie et Obstétrique de Befelatanana.

Matériels et méthode : Il s'agit d'une étude prospective et descriptive réalisée à l'Hôpital Universitaire de Gynécologie et Obstétrique de Befelatanana (HUGOB) du 1^{er} Novembre 2011 au 31 Avril 2012 chez des patientes hospitalisées pour des complications d'avortement clandestin.

Résultats : Durant cette période, ont été inclus 78 cas d'avortements clandestins sur 1741 patientes hospitalisées. Les femmes de moins de 25 ans, célibataires, étudiantes constituaient respectivement 43,59% (n=34), 24% (n=19) et 57% (n=44) des cas. Les 80% (n=63) n'utilisaient aucun moyen contraceptif. Dans

31% (n= 24) des cas, le motif d'avortement était un problème financier. Les principaux moyens utilisés étaient la Misoprostol 47,44% des cas (n= 37), et des gestes endo-utérins (curetage, sonde, nifin'akanga) soit 39,74% (n=31). Les complications étaient dominées par les hémorragies (n=55) et les complications infectieuses (n=23). Les avortements étaient réalisés par des personnels non qualifiés dans 37% des cas (n=29). Le taux de létalité maternel était de 7,69% (n=6).

Conclusion : L'avortement clandestin est source de nombreuses complications souvent gravissime. Une meilleure sensibilisation des jeunes aux contraceptions et à la gravité de l'avortement clandestin, une restriction à l'accessibilité au Misoprostol pourraient réduire le recours à l'avortement clandestin et ces complications.

R 088. Intérêt de l'apposition placentaire dans la prévention du paludisme au CHU Toamasina

Rakotondraisoa JM, Randriamaromanana ZN, Ramiarinjanahary I, Zafindravola B, Randriambelomanana JA
CHU Toamasina ; CHU GOB Antananarivo ; Faculté de Médecine d'Antananarivo

Introduction : Les femmes enceintes et les enfants de

moins de cinq ans sont les couches les plus vulnérables au *P. falciparum* en zone d'endémie. Notre objectif était d'évaluer le taux et les différentes complications liées à une infestation placentaire par *P. falciparum* chez les femmes enceintes à Toamasina, Madagascar.

Méthodes : Nous avons mené une étude prospective sur une période de deux ans du 1^{er} janvier 2009 au 31 décembre 2011 dans le service de Gynécologie-Obstétrique du CHU de Toamasina, Madagascar. On avait réalisé une apposition placentaire dans le but de rechercher une infestation placentaire par *P. falciparum* chez toutes les femmes enceintes après la délivrance.

Résultats : Nous avons inclus dans cette étude 541 patientes dont 256 avaient reçu au moins une dose de TPI/SP. Les complications fœtales étaient dominées par l'hypotrophie fœtale et les morts fœtales in utero. Les cas d'infestation placentaire à *P. falciparum* prédominaient de façon significative dans le groupe de femmes n'ayant pris aucune dose de TPI/SP [20(7,01%) vs 1(0,39%); p≤0,000001]. Le taux d'hypotrophie fœtale était significativement plus élevé en cas d'infestation placentaire positive à *P. falciparum* [12 (4,21%) vs 2 (0,78%); p≤0,001].

Conclusion : L'infestation placentaire par *P. falciparum* est l'une des principales causes d'hypotrophie fœtale en zone d'endémie palustre. L'apposition pla-