



ANRP
Agence Nationale de
Régulation Pharmaceutique

**AGENCE NATIONALE DE
RÉGULATION PHARMACEUTIQUE**

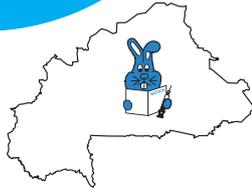
25^{ème} année • Volume 22 • N° 71 • Septembre 2023

La *Lettre*

du CeDIM

Bulletin d'information pharmacothérapeutique du Burkina Faso

Publication trimestrielle du Centre de Documentation et d'Information sur le Médicament (CeDIM)



ISSN N° 0796 - 7802



La lettre du CeDIM (LDC)
25^{ème} année, Volume 22
N° 71, Septembre 2023

ISSN 0796-7802

Directeur de Publication :

Dr Aminata P. NACOULMA

**Directrice Générale de l' Agence Nationale de
Régulation Pharmaceutique (ANRP)**

Rédacteur en chef :

**Dr Michel ROUAMBA, Directeur de l'information
pharmaceutique et de l'usage rationnel**

Comité de Rédaction (CR)

GUISSOU Innocent Pierre (Pharmacologue, toxicologue)

KABORE Mikaila (Infectiologue)

FORO Corine Leïla Nadimi (Pharmacien hospitalier)

SANOU Aboubacar (Pharmacien biologiste)

OUEDRAOGO Mahamadi (Neurologue)

KABORET Sonia (Pédiatre)

BERE/SOME C. Christiane (Hépto-gastro entérologue)

TAPSOBA Gilbert Patrice Marie Louis (Dermatologue)

KONATE Lassina (Cardiologue)

BONZI Y. Juste (Néphrologue)

TRAORE Solo (Spécialiste en Médecine interne)

ZOUNGRANA Enock (Gynécologue)

OUEDRAOGO Louis Sylvain P. (Gériatre)

SANOU Georgette (Médecin spécialiste en santé publique)

**TRAORE Ousmane (Pharmacien spécialiste en
pharmacie clinique)**

SANA Boukary (Pharmacien, officine pharmaceutique)

**KANIA Dramane (Pharmacien spécialiste en bactériologie-
virologie)**

Appui technique :

- Organisation Mondiale de la Santé

- Prescrire, Paris

**Equipe de la Direction de l'information
pharmaceutique et de l'usage rationnel**

Michel ROUAMBA

(Pharmacien spécialiste, Directeur),

Sonia NASSOURI

(Pharmacien spécialiste, chef de service Cedim)

Jeanine COULIBALY

(Pharmacien spécialiste, chef de service SPUR)

Correcteurs

Aimé Gilles SP OUEDRAOGO

(Pharmacien spécialiste chef de service SRCI)

**Roland SEDGHO (Pharmacien spécialiste directeur des
licences pharmaceutiques)**

**Adresse : Agence Nationale de Régulation
Pharmaceutique, Ministère de la Santé**

Conception & impression : RENACOM

ÉDITORIAL

IMPORTANCE ET IMPACT MONDIAL DE LA VACCINATION
DANS LA PROTECTION DE LA SANTE HUMAINE P. 3

ACTUALITÉS

IMPLIQUER LA COMMUNAUTE POUR SA SANTE AVEC
LA STRATEGIE NATIONALE DE SANTE COMMUNAUTAIRE

P. 4-5

MÉDICAMENTS

BON USAGE DES ANTIFONGIQUES :
CAS L'AMPHOTHERICINE B

P. 6-9

PATHOLOGIE

EMBOLIE PULMONAIRE : UNE URGENCE MEDICALE
MALADIE RENALE CHRONIQUE :
DEPISTAGE ET PREVENTION

P. 10-17

SAVOIRS & PRATIQUES

L'INTERET DES RENSEIGNEMENTS CLINIQUES SUR
LES BULLETINS D'EXAMENS POUR LE LABORATOIRE
DE BIOLOGIE MEDICALE

P. 18-19

PAGE DU CEDIM

LISTE NATIONALE DES MEDICAMENTS ESSENTIELS
ET AUTRES PRODUITS DE SANTE 2023 :
LE POINT DES CHANGEMENTS

P. 20



La lettre du CeDIM participe à l'ISDB, Réseau international
de revues indépendantes de formation en thérapeutique

IMPORTANCE ET IMPACT MONDIAL DE LA VACCINATION DANS LA PROTECTION DE LA SANTE HUMAINE

La vaccination est essentielle pour la réalisation des Objectifs du Millénaire pour le développement (OMD), en particulier celui qui consiste à la réduction de la mortalité chez les enfants de moins de cinq ans (OMD 4). De toutes les interventions à caractère sanitaire, la vaccination est l'une des plus fructueuses et des plus rentables qui aient jamais été imaginées

	Maladies évitables par la vaccination	Nombre de décès futurs évités (en milliers)	Nombre de décès évités pour 1000 personnes vaccinées
Vaccins PEV originaux	Rougeole-première dose	10 600	16,5
	Rougeole-deuxième dose	400	1,9
Vaccins nouveaux ou sous-utilisés*	Hépatite B	5 300 – 6 000	8,3
	Haemophilus influenzae type B (Hib)	1 400 – 1 700	2,6
	Vaccin antipneumococcique	1 600 – 1 800	4,3
	Rotavirus	800 - 900	3,1
	Papillomavirus humain	500	15,1
	Fièvre jaune	30 - 40	0,2
TOTAL		20 630 – 21 940	

Tableau : Impact prévu de la vaccination pratiquée de manière systématique, 2011-2020 (adapté du Plan d'action mondial pour la vaccination, page 116)



La vaccination a fait reculer de manière radicale la mortalité juvénile, l'incidence et les séquelles des maladies transmissibles. Elle constitue un succès en terme de santé publique et de développement dans le monde qui permet de sauver des millions de vies chaque année. Elle a conduit à l'éradication de la variole, réduit l'incidence de la poliomyélite de plus de 99 % et celle du tétanos néonatal de 94 % dans l'ensemble du monde, tout en permettant un recul spectaculaire des maladies, des invalidités et de la mortalité dues à la rougeole, à la diphtérie, à la coqueluche, à l'hépatite B, aux rotavirus, à la fièvre jaune, aux infections invasives d'origine bactérienne comme la pneumonie et la méningite.

Nous disposons aujourd'hui de vaccins pour prévenir plus de 20 maladies potentiellement mortelles, ce qui permet aux personnes de tout âge de vivre plus longtemps et en meilleure santé. Chaque année, la vaccination permet d'éviter 3,5 à 5 millions de décès dus à des maladies telles que la diphtérie, le tétanos, la coqueluche, la grippe et la rougeole.

Ainsi, il s'agit d'un élément clé des soins de santé primaires et un droit humain incontestable. C'est aussi l'un des meilleurs investissements en faveur de la santé. Les vaccins sont également essentiels pour prévenir et combattre les flambées de maladies infectieuses. Ils sont le fondement de la sécurité sanitaire mondiale et constituent un outil essentiel dans la lutte contre la résistance aux antimicrobiens.

Pourtant, malgré d'énormes progrès, la couverture vaccinale a stagné ces dernières années et a même diminué pour la première fois depuis 10 ans en 2020.

La pandémie de la COVID-19 et les perturbations qu'elle a entraînées ces deux (02) dernières années ont mis les systèmes de santé à rude épreuve, et 23 millions d'enfants n'ont donc pas pu être vaccinés en 2020 ; c'est 3,7 millions de plus qu'en 2019 et le chiffre le plus élevé depuis 2009.

L'OMS collabore avec les pays et ses partenaires pour améliorer la couverture vaccinale mondiale, notamment dans le cadre des initiatives adoptées par l'Assemblée mondiale de la Santé en août 2020.

Le Programme pour la vaccination à l'horizon 2030 établit une vision mondiale ambitieuse et une stratégie pour les vaccins et la vaccination durant la décennie 2021-2030. Ce programme a été mis en place grâce aux milliers de contributions de pays et d'organisations du monde entier. Il s'appuie sur les enseignements tirés ces 10 dernières années et prend en considération les problèmes anciens et nouveaux posés par les maladies infectieuses (par exemple, la maladie à virus Ebola ou la COVID-19).

La stratégie, qui se veut collaborative, vise à ce que les activités des intervenants communautaires, nationaux, régionaux et mondiaux tendent vers un monde dans lequel chaque individu, où qu'il se trouve, bénéficie pleinement des vaccins afin d'améliorer sa santé et son bien-être. Le Programme pour la vaccination à l'horizon 2030 intègre les différentes stratégies régionales et nationales, un mécanisme d'appropriation et de responsabilisation ainsi qu'un cadre de suivi et d'évaluation pour optimiser la mise en œuvre par les pays.



IMPLIQUER LA COMMUNAUTE POUR SA SANTE AVEC LA STRATEGIE NATIONALE DE SANTE COMMUNAUTAIRE

Le Burkina Faso s'est fixé pour ambition d'assurer la couverture sanitaire universelle. Pour ce faire, toutes les couches sociales, à tous les niveaux devraient avoir accès aux soins de santé primaire. Ainsi, la stratégie nationale de santé communautaire 2019-2023 a été élaborée pour orienter l'action communautaire. A cet effet un document de profil de l'Agent de santé à base communautaire (ASBC) a été élaboré en 2014. Après plusieurs années de mise en œuvre, le document a été révisé en 2021 afin de prendre en compte de nouvelles interventions sanitaires. Cet article veut mettre en lumière cette stratégie du Ministère en charge de la santé : 1) le contexte-justification, 2) la définition des concepts de la santé à base communautaire et 3) le contenu du paquet de services de santé à base communautaire



Le contexte et la justification

Selon l'Annuaire statistiques sanitaires 2008, la situation sanitaire du Burkina Faso était caractérisée par des forts taux de mortalité générale (11,80/00), mortalité maternelle (330 pour 100.000 naissances vivantes), mortalité infanto-juvénile (81,6 0/00).

Les principales causes sont : la prédominance des maladies infectieuses, la progression des maladies non transmissibles (hypertension artérielle, diabète, etc...), le faible taux de prévalence contraceptive (22,5%), le taux élevé de retard de croissance (30,2%) chez les enfants de moins de 5 ans.

L'un des facteurs explicatifs de cette situation est la faible couverture des populations en services de santé. En effet, le rayon moyen d'action est de 6,4 km avec des extrêmes de 2,8 à 10,1 km contre une norme inférieure ou égale à 5 km.

Avec l'ouverture de nouvelles formations sanitaires le rayon moyen d'action théorique est de 5,5 km en 2021. Cependant certaines zones demeurent d'accès difficile à cause d'obstacles naturels et/ou en raison de l'insécurité actuelle. Le Burkina Faso a souscrit aux Objectifs du développement durable (ODD)

et a défini dans le cadre du plan national de développement sanitaire 2011-2020, plusieurs axes d'interventions en vue d'améliorer l'état de santé des populations. Parmi ceux-ci, on peut citer le renforcement des services de santé à base communautaire (SBC).

La mise en œuvre des SBC est assurée par les acteurs des secteurs public et privé, de la société civile et de la communauté.

En 2014, des critères ont été définis pour servir de base de sélection des personnes souhaitant remplir la fonction d'ASBC. Ce document décrivait le processus, les critères de recrutement et de sélection, les modes de motivation ainsi que le paquet de services de l'ASBC. Afin de se conformer à la stratégie nationale de santé communautaire 2019-2023 qui donne des nouvelles orientations sur le paquet d'activités, la mise en place des postes de santé communautaire (PSC) et au regard de la faible représentativité des femmes, du ratio ASBC/population, il s'est avéré nécessaire de réviser le profil de l'ASBC.

Concepts de la Santé à base communautaire

L'ASBC est une femme ou un homme sélectionné(e) dans et par sa communauté conformément à des critères définis, ayant reçu une formation de base sur les SBC, pour offrir localement des services promotionnels, préventifs, curatifs de base et de soutien, sous l'encadrement technique du personnel de santé. Il est installé par l'autorité communale.

Le ratio ASBC/population est défini comme suit : deux (02) ASBC (un homme et une femme) sont choisis pour une population de moins de 2000 habitants par village/secteur. Au-delà de 2000 habitants par village/secteur, un ASBC sera recruté pour 1000 habitants supplémentaires. Les villages abritant plus d'un CSPS pourront recruter des ASBC au compte de chaque aire sanitaire selon les mêmes principes de sélection.

Les services de santé à base communautaire désignent toutes les activités exécutées au niveau

périphérique (centre de santé de base et niveau village) pour rapprocher les services de santé des communautés. Ils regroupent un ensemble de prestations intégrées, organisées et gérées avec et pour les communautés.

Le paquet minimum d'activités est un ensemble de prestations de santé définies et offertes dans une structure ou par un professionnel de santé ou d'un acteur communautaire. Il peut s'agir d'activités préventives, promotionnelles, curatives ou de soutien.

Les domaines d'interventions de l'ASBC sont : santé de la mère et du nouveau-né, santé de l'enfant, santé sexuelle et de la reproduction, santé mentale et maladies transmissibles

Paquet de services de santé à base communautaire

Les services offerts par l'ASBC sont définis pour être en adéquation avec les interventions à haut impact et les autres pathologies d'intérêt en santé publique. Ils sont répartis entre quatre types de services : promotionnels, préventifs, curatifs et de soutien.

Les services promotionnels et préventifs sont basés sur l'information, l'éducation et la communication (IEC) mais aussi sur la communication pour le changement social et comportemental (CCSC)

Les services curatifs comprennent :

- la Prise en charge intégrée des maladies de l'enfant (PCIME) dans la communauté par le traitement de la diarrhée par le SRO+Zinc, le traitement de la pneumonie par l'amoxicilline dispersible et le traitement du paludisme simple par les thérapies combinées à base d'artémisinine (ACT) ;
- la prise en charge des cas de paludisme simple chez les personnes de plus de 5 ans ;
- le traitement pré-transfert du paludisme grave chez les enfants de 2 mois à 5 ans ;
- le suivi en ambulatoire des cas de Malnutrition aiguë modérée (MAM) et de Malnutrition aiguë sévère (MAS) sans complications ;

- la référence des cas.

Les ASBC des villages situés à 5km et plus de la formation sanitaire offrent tout le paquet. Les ASBC relevant des villages situés à moins de 5km de la formation sanitaire ne sont pas autorisés à offrir des services curatifs.

Toutefois, l'autorité sanitaire en collaboration avec les autorités administratives peut autoriser les ASBC des villages situés à moins de 5 km à offrir des soins curatifs en cas de nécessité (obstacles géographiques, situation sécuritaire, etc...) et ce, après un renforcement de leurs capacités. En cas de nécessité, l'ASBC peut être autorisé à offrir des services complémentaires autres que ceux cités ci-dessus.

L'ASBC d'un village abritant un PSC offre des services promotionnels, préventifs et de soutien tout comme l'ASBC situé à moins de 5 km.

Les ASBC sont choisis pour une durée de 05 ans renouvelables. L'âge limite d'exercice est de 60 ans.

Les ASBC disposent d'un équipement, d'intrants et de médicaments adaptés aux services offerts

La stratégie de santé communautaire participera à l'atteinte de la couverture sanitaire universelle.

Le document de profil de l'ASBC révisé dans le cadre de l'institutionnalisation de la santé communautaire sert de référence à l'ensemble des intervenants en vue de l'opérationnalisation de l'ASBC.

Les performances des ASBC sont évaluées semestriellement grâce à un mécanisme de suivi et d'évaluation fondé sur une grille d'évaluation.

BON USAGE DES ANTIFONGIQUES : CAS L'AMPHOTERICINE B

Plusieurs anti-infectieux ont vu leur activité diminuer suite à leur mésusage. L'Amphotéricine B (AmB) quant à elle, garde toujours une bonne activité sur la presque totalité des champignons et des levures impliqués dans des infections fongiques invasives. L'utilisation de l'amphotéricine B est complexe car elle a une marge thérapeutique étroite. En effet l'AmB a un index thérapeutique très étroit, une demi-vie plasmatique longue de 15 jours environ et une forte liaison aux protéines plasmatiques. Elle est susceptible d'induire des conséquences graves lors de son administration. Afin de préserver son activité et la sécurité du patient, cet article se propose d'apporter des éléments nécessaires à son bon usage

Trois types à distinguer pour éviter les erreurs médicamenteuses

L'AmB est un antifongique de la famille des polyènes. Elle est de plus en plus utilisée comme antifongique de contact dans les infections du tube digestif mais aussi et surtout dans le traitement des infections fongiques invasives. Il existe trois types d'AmB dont les caractéristiques sont énumérées dans le tableau I : un type dit conventionnel, un type lipidique et un liposomal.

Tableau I: Caractéristiques des types d'AmB

N°	Type d'Amphotéricine B	Formes galéniques	Caractéristiques
1	AmB désoxycholate ou AmB dite « conventionnel »	Formes orales : - Solution buvable dosée à 10 %, en Flacon de 40 mL - Comprimés simples de 10 mg - Comprimés à sucer de 10 mg - Poudre pour perfusion FUNGIZONE®, Ampho -Amoral®	Forte perfusion dans les reins ce qui le rend très néphrotoxique avec beaucoup de réactions lors des perfusions. Faible pénétration dans le LCR.
2	AmB lipidique	Poudre pour perfusion IV dosées 5 mg / mL en flacon de 50 et 100 mL	C'est de l'AmB complexé à des phospholipides. Cette présentation le rend moins néphrotoxique mais avec une efficacité comparable à celle de AmB dite « conventionnelle » Forte pénétration dans le LCR que l'AmB conventionnelle
	AmB liposomique	Poudre pour perfusion IV dosées 5 mg / mL en flacon de 50 et 100 mL	C'est de l'AmB incorporé dans de petites poches de molécules de graisse. Cette présentation à l'avantage d'avoir moins de néphrotoxicité, moins de réactions liées à la perfusion mais avec une efficacité comparable à celle de l'AmB dite « conventionnelle » Forte pénétration dans le LCR que l'AmB conventionnelle

Ce qu'il faut savoir avant de prescrire l'AmB

La prescription n'est nécessaire que lorsque les autres antifongiques ne sont pas actifs sur le germe impliqué dans l'infection à traiter.

Les propriétés, indications et posologies ne sont pas les mêmes d'une formulation d'AmB à l'autre.

- Les formes orales (FUNGIZONE®) sont très peu absorbées. La substance active est par conséquent peu retrouvée dans le torrent circulatoire et encore moins dans le LCR ce qui justifie son utilisation dans le traitement des infections fongiques du tube digestif (muguet, glossite, mycoses digestive...). Elles sont néphrotoxiques et utilisées à des doses usuelles de 5 mL trois à quatre fois par jour.
- Les formes conventionnelles injectables (FUNGIZONE®) ont une efficacité comparable à celle des formes liposomales et lipidiques mais sont très néphrotoxiques.
- Les formes lipidiques ou liposomales pour perfusion (dans la spécialité Ambisome®) ont moins d'effets néphrotoxiques et peu de réactions à la perfusion. Elles ont une bonne perfusion dans les tissus et surtout dans le LCR ce qui justifie leur utilisation, en plus des indications des formes orales, dans le traitement des infections fongiques invasives à *Aspergillus*, *Candida* et des cryptococcoses neuro-méningées. La dose usuelle recommandée varie entre 3 mg/kg/jour et 5 mg/kg/jour. Cette dose est revue à 1,5 mg/kg/jour en cas d'insuffisance rénale.
- La forme conventionnelle pour perfusion (FUNGIZONE®) a une forte diffusion rénale et à l'opposée, une faible pénétration dans le LCR. Elle a plus d'effets néphrotoxiques et de réactions à la perfusion. La dose usuelle comprise entre 0,3 mg/kg/jour à 1 mg/kg/jour administrée en 2 à 6 heures.
- Les formes orales de l'AmB peuvent être prescrites uniquement à la femme qui allaite. Bien qu'on n'ait pas d'informations sur l'effet malformatif et foetotoxique de l'AmB, ses formes injectables sont à proscrire aussi bien chez la femme enceinte que chez celle qui allaite. Le métabolite de l'AmB éliminé par les urines est actif.

Des bilans à prendre en compte avant et pendant le traitement ?

L'AmB est responsable de certains effets indésirables qui pourraient s'aggraver s'ils existaient déjà chez le patient. Ces effets indésirables sont l'insuffisance rénale, une insuffisance hépatique, les hypokaliémies, une hypomagnésémie et une toxicité hématologique et des troubles du rythme cardiaque (allongement de l'espace QT). C'est pourquoi, il faut :

- En début du traitement, évaluer les fonctions rénale et hépatique ; demander le dosage du sodium, du potassium et du magnésium et si possible l'ionogramme complet ; demander la NFS pour rechercher une neutropénie et une thrombocytopénie ; demander l'ECG si le patient a des arythmies ou s'il a une hypokaliémie.
- Au cours du traitement, évaluer la diurèse (chaque jour), doser la créatinine, le potassium, la magnésémie, la NFS (aux deux jours initialement, puis une fois par semaine).

NB. Chez les patients à risque (insuffisants rénaux et hépatiques de même que chez les personnes âgées et les enfants), les surveillances cliniques et biologiques doivent être plus rapprochées.

Des précautions à observer lors de l'emploi de l'AmB ?

L'écart entre la dose thérapeutique de l'AmB et la dose toxique est faible. Il faut être prudent lors de son administration. Le tableau II donne quelques précautions d'emploi en fonction des formes galéniques.

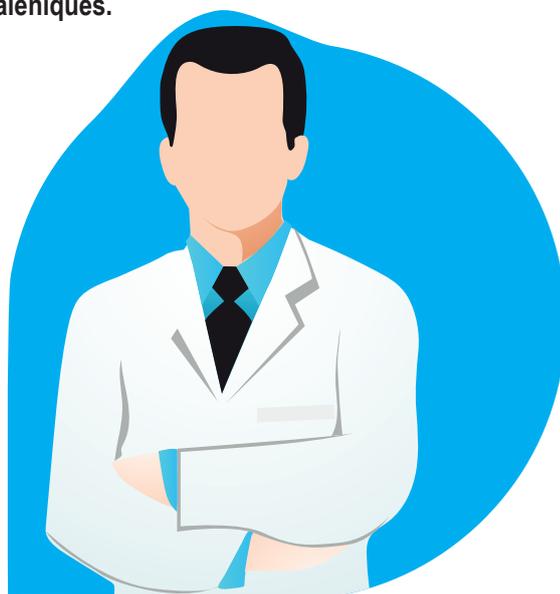


Tableau II : Quelques précautions d'emploi

N°	Formes galéniques	Précautions d'emploi
1	Solutions buvables	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Certaines solutions peuvent contenir le benzoate de sodium qui peut potentialiser l'ictère chez le nouveau-né ou provoquer d'autres réactions allergiques. ✓ Les solutions buvables doivent être prises après les repas et avant le coucher. ✓ Les préparations magistrales de bains de bouches qui associent l'AmB et de autres produits sont à proscrire car peu efficaces et instables ✓ Eviter les pansements et les topiques digestifs lors de l'administration
2	Solutions pour perfusion IV dosées 5 mg / mL	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Les formes injectables, du fait de leur toxicité, doivent être à prescription hospitalière pour en assurer une surveillance médicale et biologique adaptée ✓ Les solutions pour perfusion IV contiennent du sodium. En tenir compte dans les apports journaliers du malade ✓ Une dose-test initiale de 1,0 mg diluée dans 20 mL du SGI doit être administrée en IV lente (15 min) pour mettre en évidence une sensibilité ✓ Les solutions pour perfusion doivent être diluées dans du sérum glucosé isotonique avant d'être administrées en perfusion IV sur au moins 4 heures. Les volumes de SGI requis sont de 50 mL pour les patients pesant jusqu'à 19 kg, 250 mL pour ceux ayant entre 20 et 34 kg et de 500 mL à partir de 35 kg. ✓ Augmenter la surveillance de la fonction rénale si l'AmB est co-prescrit avec un médicament néphrotoxique ✓ Avant d'associer un digitalique à l'AmB, s'assurer que le patient n'a pas une hypokaliémie
	Comprimés simples ou à sucer	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Ils peuvent contenir du lactose ou du sorbitol. Par conséquent, une précaution particulière doit être observée chez les personnes qui ne tolèrent pas ces sucres. ✓ Les comprimés doivent être pris après les repas et avant le coucher.

Quelques conduites à tenir devant certains effets indésirables courants

Le profil d'effets indésirables est principalement constitué de : insuffisances rénales, troubles électrolytiques, troubles cardiovasculaires, atteintes neurologiques. Les surdoses sont parfois mortelles.

Tableau II: Conduite à tenir devant certains effets indésirables liés à la prise de l'AmB

N°	Effets indésirables	Ce qui est recommandé de faire
1	Atteinte rénale	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Si le patient développe une insuffisance rénale avec l'AmB conventionnelle, utiliser l'AmB liposomale. ✓ Commencer le traitement avec une AmB liposomale si le patient a une insuffisance rénale avant le début du traitement antifongique
2	Toxicité liée à l'injection (Phlébites, fièvre, allergies, nausées et vomissements, rash	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Diluer la solution pour perfusion dans du SGI et la perfuser pendant au moins 4 heures ✓ Traitement des allergies par apport d'anti histaminiques ou de corticoïdes.
3	Troubles hydroélectrolytiques : Hyponatrémie Hypokaliémie, Hypomagnésémie	Supplémentation en sodium, en potassium et en magnésium
4	Inflammation de la muqueuse buccale de la langue : glossite	Traitement anti-inflammatoire (gels buccaux) et des bains de bouches associé à un brossage des dents.

Références

1. D. Vital Durand, C. Le Jeune. Guide pratique des médicaments. 2022. Maloine, 41^e Edition.
2. P.A. Jolivot *et al.* Étude d'activité in vitro et de stabilité de suspensions antifongiques pour bain de bouche : vers une remise en question de pratiques empiriques ? . (2012). Pathol Biol
3. M. Talbert, G. Willoquet. Guide de Pharmaco. 2004.
4. Société canadienne de pédiatrie. Les antifongiques pour le traitement des infections fongiques systémiques chez les enfants. 2010 Nov; 15(9): 609–615. (en ligne). Disponible sur www.cps.ca, www.soinsdenosenfants.cps.ca
5. C. Fohrer, Y. Nivoix, J-C. Moulin, A. Marçais, R. Herbrecht. Apports des dérivés lipidiques de l'amphotéricine B dans la prise en charge des infections fongiques.
6. Amphotéricine B (pharmacomedicale.org)
7. Résumé des Caractéristiques du Produit (sante.fr)

EMBOLIE PULMONAIRE : UNE URGENCE MEDICALE

Les maladies cardio-vasculaires, surtout aiguës font partie des pathologies les plus redoutées du fait de la mort subite qu'elles peuvent entraîner. A côté des infarctus du myocarde, elle constitue une des situations cliniques pouvant compromettre rapidement la vie du patient. Si la pathologie est connue par les professionnelles et une frange importante de la population, surtout intellectuelle, nombre de ses signes cliniques sont peu connus. Ainsi, malgré qu'il s'agit d'une affection très fréquente, elle reste sous diagnostiquée. Les situations qui y exposent sont aussi mal connues et la prévention reste peu pratiquée. Le traitement pourtant bien codifié est mal connu du personnel de santé en général. Ainsi, pour permettre aux différents praticiens de la santé de mieux connaître cette maladie, ses signes cliniques, les facteurs de risque et son traitement que cet article a été rédigé.

L'embolie pulmonaire est une maladie liée à l'obstruction de l'artère pulmonaire ou de ses branches par un thrombus, le plus souvent cruorique (caillot de sang). L'embolie peut être cependant septique, gazeuse, graisseuse, amniotique, tumorale, et même du matériel (cathéter, guide-cathéter, sonde d'exploration, pace-maker sans fil). L'embolie pulmonaire fait partie des maladies thrombo-emboliques qui comprennent entre autres les thromboses veineuses périphériques. Il s'agit d'une urgence cardio-vasculaire pouvant aboutir rapidement au décès.

Un des 3 principaux syndromes cardiovasculaire dans le monde

Il s'agit du troisième syndrome cardio-vasculaire dans le monde après l'infarctus du myocarde et l'accident vasculaire cérébral. Son incidence varie de 100 à 200 pour 100 000 habitants. En l'absence de registre, la prévalence exacte de cette pathologie est inconnue en Afrique subsaharienne. Cependant une méta analyse effectuée en 2017 et ayant inclus 21 études, la prévalence va de 0,14 à 61,5 % chez les patients hospitalisés en médecine. Les 61,5 % ont été retrouvés dans un service de soins intensifs cardiologiques. L'incidence hospitalière moyenne est de 1,2 à 3,1 %. Elle représente la deuxième cause d'hospitalisation en cardiologie au Burkina Faso, soit 20,26 % en 2014 (données en Afrique et au Burkina Faso).

Facteurs de risque

Pour qu'une thrombose veineuse se forme, il est nécessaire d'avoir les trois éléments de Virchow à savoir ; la stase, la lésion pariétale et l'hypercoagulabilité.

Le plus souvent le caillot de sang est formé dans les veines des membres inférieurs avant de migrer vers les cavités cardiaques droites, puis l'artère pulmonaire.

En ce qui concerne l'embolie artérielle cruorique, Les facteurs de risque sont nombreux : les immobilisations prolongées, l'utilisation de plâtres, les fractures des os des membres inférieurs, les traumatismes, les interventions chirurgicales, les paralysies de membre (hémiplegie, paraplégie, quadriplégie, monoplégie), l'insuffisance cardiaque, la grossesse, surtout la fin de grossesse et le post-partum.

La dyspnée est le symptôme majeur. Elle est le plus souvent d'installation brutale. Elle peut être de repos ou d'effort. Elle peut aller de la dyspnée modérée à une détresse respiratoire sévère. La douleur thoracique, classiquement, est une douleur basale ou latéro-thoracique importante, spontanée, prolongée sur plusieurs heures ou jours et dont l'intensité augmente à l'inspiration profonde. Elle peut être aussi rarement retro sternale, constrictive liée à un angor fonctionnel. Parfois, on note une toux d'installation récente, l'hémoptysie. Une fébricule peut être parfois constatée, la syncope (8% des syncopes sont liées à l'embolie pulmonaire).

Signes généraux

Il peut être noté une fébricule, voire une fièvre plus importante. Une désaturation est fréquente au cours des formes sévères. La tachycardie est très fréquente et est dissociée de la température. Un état de choc est possible dans les formes graves avec chute tensionnelle, refroidissement des extrémités, hypersudation, voire état confusionnel

Signes physiques

Le malade présent est souvent normal, d'où le nom de dyspnée « sine materia ». Dans les formes sévères, on note les signes de l'état de choc. Lorsqu'il existe un infarctus pulmonaire, on peut noter un syndrome d'épanchement pleural liquidien ou un syndrome de condensation pulmonaire. Quelque fois, on peut noter des râles crépitants, sous crépitants, sibilants ou ronflants bilatéraux et diffus pouvant simuler un OAP ou une crise d'asthme. L'examen peut aussi retrouver des signes d'insuffisance cardiaque droite : hépatomégalie douloureuse avec reflux hépato-jugulaire, turgescence spontanée des veines jugulaires, œdème des membres inférieurs. On recherchera aussi les signes de la thrombose veineuse profonde des membres inférieurs : tuméfaction douloureuse unilatérale, diminution du ballotement des mollets, signe de Homans.

Synthèse clinique

Des scores de probabilité clinique ont été établis prenant en compte les facteurs de risque de certains des aspects cliniques : Score de Wells, score de Genève, score de Genève modifié.

Score de Genève modifié		Score de Wells	
Facteurs prédisposants		Facteurs prédisposants	
Age > 65 ans	1 point	ATCD de TVP ou EP	1,5 points
ATCD de TVP ou EP	3 points	Chirurgie récente ou immobilisation	1,5 points
Chirurgie ou fracture récente (< 1 mois)	2 points	Cancer actif	1 point
Cancer actif	2 points		
Symptômes		Symptômes	
Douleur spontanée d'un mollet	3 points	Hémoptysie	1 point
Hémoptysie	2 points		
Signes cliniques		Signes cliniques	
FC 75 – 94/minute	3 points	FC > 100/minute	1,5 points
FC ≥ 95/minute	5 points	Signes de TVP	3 points
Douleur provoquée à la palpation et œdème d'un mollet	4 points	Diagnostic autre moins probable que l'EP	3 points
Probabilité clinique		Probabilité clinique	
Faible	0-3	Faible	0-1
Intermédiaire	4-10	Intermédiaire	2-6
Forte	≥ 11	Forte	≥ 7
		EP peu probable	0-4
		EP probable	≥ 5

ATCD = antécédent, TVP = thrombose veineuse profonde, EP= embolie pulmonaire, FC = fréquence cardiaque



Paracliniques

Examen biologique

- Le dosage sérique des D Dimères, il est indiqué en cas de probabilité clinique faible ou intermédiaire pour éliminer éventuellement le diagnostic d'embolie pulmonaire, car il a une valeur prédictive négative élevée. Dans ce cas, il est normal. Le taux normal est < 500 µg/l.

- La CPK (Créatine PhosphoKinase), les troponines Tc et Ic peuvent être augmentées dans les formes graves du fait de l'ischémie ventriculaire droite et du choc cardiogénique. Il ne s'agit pas d'examen nécessaires au diagnostic d'embolie pulmonaire, mais à l'établissement du pronostic. L'élévation est en général modeste et ne doit pas orienter à tort le diagnostic vers un syndrome coronarien aigu.

- La protéine C réactive est souvent augmentée, liée à la thrombose ou à un infarctus pulmonaire.

- La gazométrie artérielle, les anomalies retrouvées sont souvent hypoxémie-hypocapnie avec alcalose ventilatoire. Cependant, elle peut être normale dans les formes minimales modérées. En cas de formes sévères, on peut noter une hypocapnie avec acidose.

Radiographie thoracique de face

Elle est souvent normale. Les anomalies habituelles sont de 3 ordres liées à :

- l'obstruction de l'artère pulmonaire ;
- la bronchoconstriction (ascension d'une héli-coupole diaphragmatique, atélectasie en bande) ;
- l'infarctus pulmonaire (opacité ronde ou triangulaire à base pleural ou diaphragmatique, épanchement pleural).

L'électrocardiogramme

Il est aussi le plus souvent normal. L'anomalie la plus fréquente est la tachycardie sinusale. On peut noter un aspect S1Q3 (onde S importante en D1 et onde Q significative en D3), une déviation axiale droite avec QRS négatives en D1, une hypertrophie ventriculaire droite, une hypertrophie atriale droite, voire un bloc incomplet

de la branche droite. Une surcharge ventriculaire droite avec ondes T négatives et asymétriques en V1- V2 et V3 pouvant simuler un syndrome coronarien aigu, qui est un signe de gravité.

L'Echographie Doppler cardiaque

Elle est aussi le plus souvent normale dans les formes non sévères.

Elle retrouve les signes de cœur pulmonaire aigu :

- Dilatation des cavités cardiaques droites, sans hypertrophie ;
- Altération de la fonction systolique ventriculaire droite ;
- Une hypertension artérielle pulmonaire avec PAPS >35 mmHg, septum paradoxal et déplacement permanent du septum inter atrial vers la gauche. On peut également visualiser directement le thrombus au sein des cavités cardiaques droites ou dans l'artère pulmonaire.

Echographie Doppler veineuse des membres inférieurs

Elle recherche des signes de thrombose veineuse des membres inférieurs en retrouvant des veines dilatées, incompressibles ou peu compressibles, contenant un matériel anéchogène ou hypo échogène.

La scintigraphie de ventilation/perfusion

Elle est peu utilisée de nos jours. Elle recherche des mismatch, c'est à dire un défaut de perfusion segmentaire au sein d'une zone normalement ventilée.

Angio scanner thoracique

C'est l'examen de 1ère intention pour confirmer le diagnostic d'embolie pulmonaire.

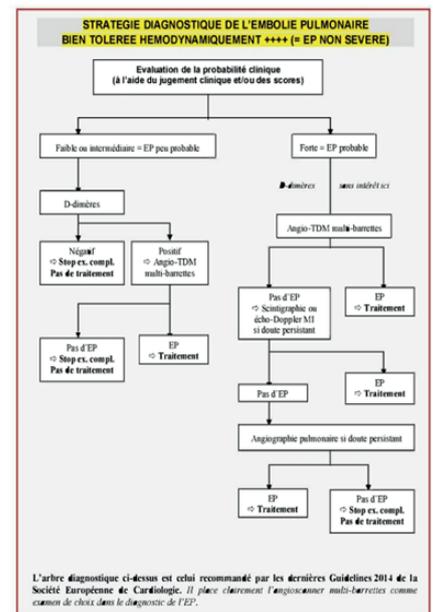
Elle met en évidence le thrombus qui correspond à des défauts endoluminaux au sein de l'artère pulmonaire et ses branches. Elle permet d'apprécier l'étendue de la thrombose. Elle peut retrouver aussi une dilatation de l'artère pulmonaire ou des cavités cardiaques droites. On peut noter

également des signes d'infarctus pulmonaire, des épanchements pleuraux

L'angiographie pulmonaire

Bien qu'étant le « Gold Standard », elle n'est pas pratiquée en routine du fait de son caractère invasif. Elle retrouve les défauts endoluminaux, les signes d'hypoperfusion d'aval. Elle permet d'évaluer l'étendue par l'index de Miller.

La stratégie diagnostique



Diagnostic étiologique Diagnostic différentiel

- Devant la dyspnée aiguë, on pourrait évoquer :

Une pneumopathie infectieuse. La radiographie thoracique pourrait redresser le diagnostic. Cependant, il peut être difficile de la différencier de l'infarctus pulmonaire qui d'ailleurs peut se compliquer de pneumopathie infectieuse.

Un œdème aigu du poumon cardiogénique. La clinique, la radiographie thoracique et l'échographie cardiaque peuvent permettre de redresser le diagnostic

Une exacerbation de bronchopneumopathie chronique obstructive

-Devant une douleur thoracique, il pourrait être évoqué :

Un syndrome coronarien aigu.

L'ECG retrouvera un sus décalage ou un sous décalage caractéristique du segment ST. La troponine est en général plus élevée. L'échographie cardiaque retrouve une hypokinésie ou une akinésie segmentaire. Une péricardite aigue avec ou sans tamponnage. L'échographie cardiaque permet rapidement de redresser le diagnostic. Une dissection aortique. L'examen clinique, mais surtout l'échographie cardiaque et l'angioscanner thoracique permettront de poser ce diagnostic

Une évolution souvent favorable

A court terme, l'évolution peut être favorable. Il existe même des formes asymptomatiques qui guérissent spontanément. Dans les formes graves, l'évolution peut se faire vers la mort subite. Une insuffisance cardiaque droite est fréquente dans les formes graves ou intermédiaires. Elle peut se faire vers un choc cardiogénique, soit d'emblée ou secondairement pouvant aboutir au décès si un traitement thrombolytique médicamenteux ou instrumental n'est pas rapidement entrepris. L'infarctus pulmonaire éventuelle peut évoluer vers l'infection pulmonaire, voire l'abcès du poumon. A long terme, l'évolution peut se faire vers la récurrence ou l'hypertension artérielle pulmonaire post embolique. Cette dernière complication est redoutable car est associée à une forte mortalité. Elle donne des signes d'insuffisance cardiaque droite comme à la phase de début, mais cette fois persistante avec récurrence de la dyspnée. La létalité de l'embolie pulmonaire est estimée à 32 % dans les formes graves et 5% dans les formes modérées. Elle peut aboutir souvent à des morts subites qui représentent environ le tiers des décès par embolie pulmonaire.

Les facteurs de gravité sont résumés par le score de la PESI (pulmonary embolism severity index).

Table 7 Original and simplified PESI

Parameter	Original version ²¹⁴	Simplified version ²¹⁸
Age	Age in years	1 point (if age >80 years)
Male sex	+10 points	–
Cancer	+30 points	1 point
Chronic heart failure	+10 points	1 point
Chronic pulmonary disease	+10 points	
Pulse rate ≥110 b.p.m.	+20 points	1 point
Systolic blood pressure <100 mm Hg	+30 points	1 point
Respiratory rate >30 breaths per minute	+20 points	–
Temperature <36 °C	+20 points	–
Altered mental status	+60 points	–
Arterial oxyhaemoglobin saturation <90%	+20 points	1 point
Risk strata^a		
	Class I: ≤65 points very low 30-day mortality risk (0–1.6%) Class II: 66–85 points low mortality risk (1.7–3.5%) Class III: 86–105 points moderate mortality risk (3.2–7.1%) Class IV: 106–125 points high mortality risk (4.0–11.4%) Class V: >125 points very high mortality risk (10.0–24.5%)	0 points = 30-day mortality risk 1.0% (95% CI 0.0%–2.1%) ≥1 point(s) = 30-day mortality risk 10.9% (95% CI 8.5%–13.2%)

b.p.m. = beats per minute; PESI = Pulmonary embolism severity index.
^abased on the sum of points.

Des mesures préventives à observer

Des mesures physiques :

- Eviter les positions assises prolongées en se levant fréquemment pour marcher avant de se rasseoir.
- Au cours des voyages, il faut profiter des escales pour se lever de son siège, voir descendre, marcher avant de se rasseoir.
- Surélévation et mobilisation régulière des membres inférieurs pendant les périodes d'alitement
- Les contentions élastiques par le port de bas de contention force 1 ou 2 selon le niveau du risque. On peut utiliser aussi des bas de contention ou une compression pneumatique intermittente (non disponible dans notre pays).

Des traitements médicamenteux :

Il s'agit d'utilisation d'anticoagulant à dose préventive par voie injectable ou orale. Il est utilisé en cas de situations à risque thrombo-embolique élevé.

Le tableau suivant résume le traitement préventif en cas de risque élevé de MTEV

Traitement anticoagulant préventif en cas de risque élevé de MTEV						
	Héparine non fractionnée	HBPM	Fondaparinux	AOD		
	CALCIPARINE® ●, 2 mL	LOVENOX® ●, 4 mL	ARIXTRA® 2, 5 mg	Anti-IIa dabigatran PRADAXA®	Anti-Xa rivaroxaban XARELTO®	Anti-Xa apixaban ELIQUIS®
Indications	<ul style="list-style-type: none"> Traitement préventif de la MTEV dans les chirurgies à risque élevé Traitement préventif de la MTEV dans les situations médicales à risque élevé de MTEV Préférer HBPM ou fondaparinux en 1^{re} intention Calciparine® à utiliser en cas de CI aux HBPM (clairance créatinine < 30 mL/minute) 			<ul style="list-style-type: none"> En prévention de la MTEV dans les chirurgies de la hanche ou du genou 		
Administration	Sous-cutanée			Orale		
Posologie	●,2 mL x 2/jour	●,4 mL 1 injection/jour	2,5 mg 1 injection/jour	2 gélules à 110 mg/jour en 1 prise	1 cp à 10 mg/jour	2,5 mg x 2/j
Schéma thérapeutique		A débiter 12 heures avant la chirurgie	A débiter 6 heures après l'intervention	1 gélule dans les 4 heures après la chirurgie, puis 2 gélules/jour en 1 prise	A débiter 6 à 10 heures après la chirurgie	A débiter 12 à 24 heures après la chirurgie
Durée	Durée adaptée au risque thrombo-embolique veineux de chaque patient (durée d'alitement, type de chirurgie [hanche ou genou], ATCD personnels de MTEV, etc.)					
Surveillance	<ul style="list-style-type: none"> Plaquettes x 2/semaine Pas de surveillance du TCA (traitement préventif) 	<ul style="list-style-type: none"> Plaquettes x 2/semaine si risque élevé de TIH Pas d'activité anti-Xa (traitement préventif) 	Pas de surveillance systématique nécessaire			

Soyons simples :
 1. En SC : LOVENOX® ●,2 mL/jour (risque modéré) ou ●,4 mL/jour (risque élevé chirurgical et médical)
 2. NFS-plaquettes si HNF ou Calciparine® ou HBPM avec risque élevé de TIH de type 2
 3. Mesures physiques : mobilisation des MI, lever précoce, contention veineuse

Des traitements curatifs

Le traitement repose sur l'anticoagulation curative.

Les anticoagulants les plus utilisés sont :

- les héparines de bas poids moléculaires (enoxaparine, tinzaparine, entre autres), les sels d'héparine (héparinate de calcium, etc). Ce sont des médicaments injectables. La posologie des HBPM est d'une injection de 100 UI/kg, 2 fois par jour. Le traitement par les héparines nécessite la surveillance des plaquettes, 2 fois par semaine.

- Les antivitamines K. Ils sont des anticoagulants oraux, encore beaucoup utilisés dans nos pays. Les molécules les plus couramment prescrites sont : la coumadine, l'acénocoumarol et la fluindione. La prise de ces médicaments nécessite un contrôle sanguin régulier par l'INR, tous les 48 à 72 heures au début jusqu'à l'INR entre 2 et 3. Le contrôle est ensuite progressivement espacé jusqu'à un rythme d'une fois par

mois.

- Les nouveaux anticoagulants oraux dont une antithrombine directe (le dabigatran) et les anti Xa directs tels que le rivaroxaban, l'apixaban et l'edoxaban. Ce Ils sont les molécules les plus couramment utilisés dans de nombreux pays et de plus en plus utilisés dans nos pays. Leur utilisation ne nécessite pas de contrôle sanguin.

Le schéma thérapeutique dépend de la molécule :

Pour le rivaroxaban, la posologie est de 15 mg, toutes les 12 heures 2 fois par jour pendant 21 jours, puis 20 mg par jour. Quant à l'apixaban, la posologie est de 5 mg, toutes les 12 h 2 fois par jour. Les autres anticoagulants sont les héparines standard, le fondaparinux, les héparinoïdes, les huridines. La durée du traitement dépend de la cause. En l'absence de cause évidente, la durée moyenne du traitement est de 6 mois. Le traitement anticoagulant est le traitement de base de toutes les embolies

pulmonaires. La thrombolyse est réservée au traitement des embolies pulmonaires sévères avec état de choc. Les molécules préconisées sont la streptokinase, l'alteplase. La thrombolyse est contre-indiquée cependant dans certaines circonstances

En pratique

Les embolies pulmonaires « low risk » sont traitées en ambulatoire sous traitement anticoagulant.

Les embolies pulmonaires « intermédiaire low risk » sont hospitalisées dans les services conventionnels sous anticoagulants

Les embolies pulmonaires « intermédiaire high risk » sont hospitalisées en soins intensifs de cardiologie. Elles nécessitent une surveillance médicale très rapprochée sous anticoagulant. Un traitement thrombolytique est possible d'emblée en fonction du rapport bénéfice/risque. Sinon, elle ne sera entreprise qu'en cas de passage en état de choc.

Les embolies pulmonaires « high risk » nécessite la mise en route de la thrombolyse s'il n'y a pas de contre-indication. La thrombolectomie par voie percutanée ou chirurgicale est utilisée uniquement dans les formes sévères ou en cas de contre-indication absolue de l'anticoagulation.

Conclusion

L'embolie pulmonaire est une affection fréquente. Sa fréquence est de plus en plus croissante et à ce jour, elle constitue avec l'insuffisance cardiaque, les principales causes d'hospitalisation dans les services de cardiologie au Burkina. Elle est rencontrée également dans tous les services des hôpitaux. C'est une maladie grave avec un risque important de mort. La prévention est de mise au sein des groupes à risque. La clé de la survie réside dans la consultation et le diagnostic précoces dès les premiers signes tels que la dyspnée aiguë ou la douleur thoracique (faire ressortir les signes évocateurs).

Références

Attias D, LELLOUCHE N en collaboration avec le collège national des cardiologues français. Cardiologie vasculaire. Paris : VG édition., 8ème édition, 2018. P 174 – 225.

Jorens PG, Van Marck E, Snoecks A, Parizel PM. Non thrombotic pulmonary embolism. Euro Respir J, 34: 452- 474

Danwang C, Temgoua MN, Agbor VN, Tankeu AT et al. Edidemiology of venous thromboembolism in Africa: a systematic review. Journal of Thrombosis and Haemostasis, 15: 1- 12

Thiam A, Kinda G, Tindano K, Adoko H et al. Venous thromboembolism disease in Burkina Faso: results of the prospective registry REMAVET (registry of venous Thromboembolic). Open Journal of Cardiology, 2017, 6-2

CONSTANS Joël sous l'égide de la Société française de cardiologie, le collège des enseignants de médecine vasculaire et le collège français de pathologie vasculaire. Traité de médecine vasculaire. Tome 2. Paris : Elsevier Masson, 2011. p 30- 42.

Konstantinides SV, Torbicki A, Agneli G, Danchin N et al. 2014 ESC Guidelines on the diagnostic and management of acute pulmonary embolism. European Heart Journal (2014) 35, 3033- 3080.

MALADIE RENALE CHRONIQUE : DEPISTAGE ET PREVENTION

La maladie rénale chronique (MRC) est un problème de santé publique avec une prévalence mondiale estimée à 8,7 % ; cette dernière est de 11,35% au Burkina Faso [1-3]. Selon les projections, la MRC sera la cinquième cause de décès dans le monde à l'horizon 2040 [1].

La MRC est classée en cinq stades de sévérité croissantes.

Au stade 5 la survie du patient n'est possible sans un traitement de suppléance rénale (dialyse péritonéale, hémodialyse et transplantation rénale). Au Burkina Faso, seul l'hémodialyse est disponible, dans trois villes, avec environ 600 patients traités contre 20000 au moins en attente. La mortalité des patients MRC est très élevée dans notre pays à l'instar des autres pays en développement [2]. Au regard de cette situation le dépistage et la prévention s'imposent à nos systèmes de santé

Dépistage obligatoire pour certains groupes de patients

Le dépistage de la maladie rénale se fait par la recherche des marqueurs d'atteintes rénales (reflets d'altérations fonctionnelles et / ou structurelles des reins). Les principaux marqueurs d'atteintes rénales accessibles au dépistage en pratique courante sont [3] :

- Albuminurie (au moins une « + » à la bandelette urinaire ou ratio Protéinurie / Créatinurie > 0,3 g/g ou une protéinurie des 24 heures > 0,3 g/24h) ;
 - Anomalies du sédiment urinaire (hématurie et / ou leucocyturie) ;
 - Anomalies histologiques révélées par l'histopathologie ;
 - Anomalies morphologiques (kystes, dilatation des voies urinaires hautes, rein unique etc...) révélées par imagerie médicale ;
 - Une histoire de transplantation rénale ;
 - Ou un débit de filtration glomérulaire estimée (DFGe) < 60 ml/min/1,73 m2 de surface corporelle ;
 - Anomalies de l'ionogramme urinaire faisant évoquer une tubulopathie.
- Ces marqueurs d'atteintes rénales permettent de définir la MRC par la présence persistante d'au moins un marqueur d'atteinte rénale depuis plus de 3 mois avec un retentissement sur l'état de santé ; et l'insuffisance rénale

chronique (IRC) quant à elle ; par un DFGe < 60 ml/min/1,73 m2 depuis plus de 3 mois [3]. Le dépistage est un précieux outil de prévention ; toutefois, est-il économiquement rentable de dépister tout le monde tout le temps ? Le dépistage est obligatoire dans les groupes de patients à haut risque d'IRC (hypertension artérielle, diabète, maladies cardiovasculaires, histoire familiale de MRC, infections virales chroniques (VIH, VHC, VHB), hémoglobinopathies, cancers, maladies auto-immunes, maladie lithiasique et les uropathies (acquises ou héréditaires). Les moyens de dépistage à utiliser sont : le ratio protéinurie/créatinurie ou à défaut le test à la bandelette urinaire ; le dosage de la créatininémie (estimation obligatoire du DFGe) et l'échographie de l'arbre urinaire dans certaines situations spécifiques. La périodicité du dépistage est variable selon la maladie causale et selon les recommandations d'experts.

Des mesures préventives importantes à observer

La prévention de la MRC vise à ralentir voire stopper sa progression vers le stade terminal ; à réduire la survenue des événements cardiovasculaires, à adapter la prescription des médicaments à la fonction rénale des patients et planifier l'organisation des soins par épuration extra rénale ou de fin de vie le cas échéant [4].

La prévention primaire repose sur un ensemble de précautions qui sont [4] :

- Traitement optimal de l'hypertension artérielle et du diabète ;
- Le traitement adéquat de toutes les infections ; le traitement du syndrome néphrotique, des maladies auto-immunes et des uropathies obstructives,
- L'usage rationnel du médicament par l'éviction de l'usage prolongé des analgésiques et des antiinflammatoires non stéroïdiens ; des laxatifs et des

diurétiques ; ainsi que la prescription prudente des médicaments néphrotoxiques (aminosides ; glycopeptides, sels de lithium ; produits de contraste iodés).

-Éviction de l'exposition aux toxiques industriels ; chimiques végétaux : plomb, herbes chinoises contenant l'acide aristolochique utili' à but amaigrissant ; les champignons de la famille des cortinaires.

Quelle que soit la qualité de la prévention primaire, la MRC finit par survenir chez une partie des patients suivis et surtout dans une large proportion de patients non suivis.

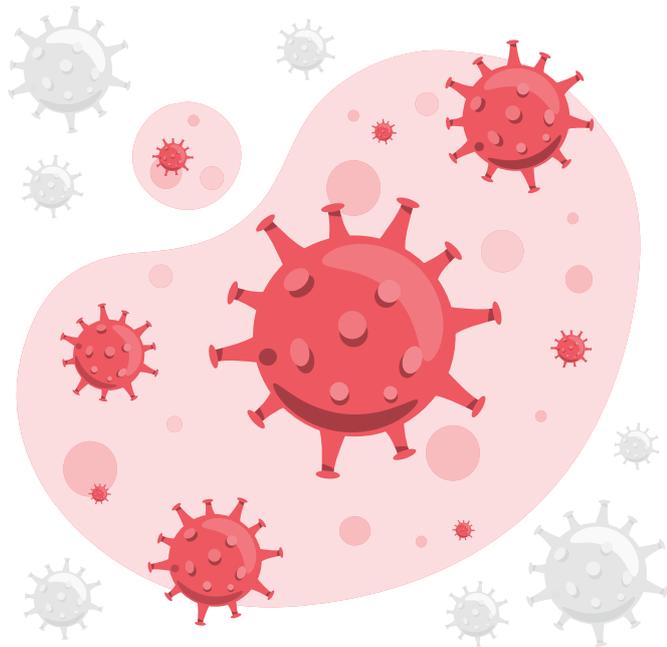
Lorsque le diagnostic de la MRC est confirmé il faut toujours en établir le stade de sévérité et entamer une stratégie de néphroprotection en agissant sur les facteurs de progression de la MRC qui sont [3,5,6] : la néphropathie causale, le DFGe au moment du diagnostic, la survenue d'épisodes d'insuffisance rénale aiguë, l'albuminurie , l'HTA (mal contrôlée) , l'hyperglycémie , la dyslipidémie, le tabagisme, l'obésité, les maladies cardiovasculaires et l'expositions aux agents néphrotoxiques (médicamenteux, industriels et environnementaux). Il existe des mesures générales faciles à mettre en œuvre qui sont conseillés pour la prévention secondaire de la MRC ; qui sont [4] :

- Un apport en sodium < 2 g/24 heures sauf prescriptions médicales contraires ;
- Obtenir un indice de masse corporelle compris entre 20 et 25 kg/m2 de surface corporelle chez les personnes obèses ou en surpoids ;
- L'arrêt du tabagisme ;
- La pratique d'au moins 30 minutes d'exercice physique au moins cinq fois par semaine ;
- Obtenir une valeur d'hémoglobine glyquée ≤ 7 % ;
- Une pression artérielle systolique <140

mmHg et une pression artérielle diastolique < 90 mmHg ;

-La réduction de l'albuminurie (patient hypertendu et/ou diabétique ou non) par l'utilisation des médicaments bloqueurs du système rénine angiotensine aldostérone et les inhibiteurs de la SGLT2 ().

La maladie rénale chronique peut demeurer longtemps asymptomatique et être diagnostiquée à un stade sévère avec un risque vital immédiat pour la plupart des patients. La prévention constitue la pièce angulaire de l'amélioration de la santé rénale surtout chez les patients à risque ; elle doit être multidisciplinaires incluant divers acteurs (Médecins, Pharmaciens, infirmiers, diététiciens et psychologues) travaillant en réseau.



Références bibliographiques

1. Jha V, Garcia-Garcia G, Iseki K, Li Z, Naicker S, Plattner B, Saran R, Wang AYM, Yang CW. Chronic kidney disease: global dimension and perspectives. *The Lancet*. juill 2013;382(9888):260-72.
2. Kaze AD, Ilori T, Jaar BG, Echouffo-Tcheugui JB. Burden of chronic kidney disease on the African continent: a systematic review and meta-analysis. *BMC Nephrol*. 1 juin 2018;19(1):125.
3. Levin A, Stevens PE. Summary of KDIGO 2012 CKD Guideline: behind the scenes, need for guidance, and a framework for moving forward. *Kidney International*. janv 2014;85(1):49-61.
4. Early detection of chronic kidney disease - UpToDate [Internet]. [cité 14 août 2023]. Disponible sur: https://www.uptodate.com/contents/early-detection-of-chronic-kidney-disease?search=CKD%20depistage&source=search_result&selectedTitle=1~23&usage_type=default&display_rank=1
5. Vasmant D. Maladie rénale chronique : prévention des risques de iatrogénies médicamenteuses et dépistage de la maladie. *Néphrologie & Thérapeutique*. 1 nov 2019;15(6):465-7.
6. Hannedouche T, Krummel T, Parvès-Braun L. Néphroprotection. Comment ralentir l'évolution de l'insuffisance rénale chronique ? *EMC - Néphrologie*. nov 2004;1(4):127-36.

L'INTERET DES RENSEIGNEMENTS CLINIQUES SUR LES BULLETINS D'EXAMENS POUR LE LABORATOIRE DE BIOLOGIE MEDICALE

Les examens de laboratoire occupent une place importante dans la démarche diagnostique et la prise en charge thérapeutique, certains auteurs évaluent que le laboratoire est impliqué dans 70% des décisions médicales [1]

Malgré les évolutions positives des pratiques de prise en charge des prélèvements destinés aux examens de biologie, la phase préanalytique reste encore la source des erreurs de laboratoire les plus nombreuses. Ces discordances entre la situation clinique du patient et les résultats d'examens sont le plus souvent imputables à des défauts de maîtrise des procédures préanalytiques. Ces anomalies peuvent représenter jusqu'à 93 % des erreurs rencontrées durant le processus de diagnostic biologique. La prépondérance du facteur humain dans la réalisation de cette étape précède l'analyse est telle que l'élimination complète des erreurs imputables au laboratoire demeure difficilement accessible. [2]

Un support de prescription à visée diagnostic

Le bulletin d'analyse se définit comme l'ensemble des prescriptions faites dans un but d'exploration diagnostique d'une maladie, par une autorité compétente en l'occurrence, le médecin ou praticien.

C'est donc une ordonnance médicale à visée diagnostique comportant la mention du paramètre à doser, en rapport avec l'hypothèse diagnostique envisagée, et toutes les informations utiles à sa bonne exécution par le laboratoire. [3]

Le support de prescription doit permettre au laboratoire d'avoir accès à toutes les informations nécessaires pour une identification univoque du patient et du prescripteur.

Le laboratoire doit avoir accès aux informations pertinentes pour une correcte interprétation des résultats telles que le type d'échantillon, le site de prélèvement (notamment pour la bactériologie), la nature des analyses prescrites, les renseignements cliniques relatifs au patient (traitement

en cours, posologie...), la date et l'heure de prélèvement. Toutes ces informations doivent être libellées de manière précise, lisible et non équivoque afin d'éviter tout risque d'erreur. [4]

Importance des renseignements cliniques au laboratoire de biologie médicale

En bactériologie

Le biologiste est responsable de l'analyse bactériologique des prélèvements provenant des patients (prélèvements qu'il a pratiqués lui-même ou qui lui ont été transmis) ; sa responsabilité va de la phase préanalytique jusqu'au résultat.

Afin de pouvoir optimiser la prise en charge des prélèvements, il doit disposer d'informations claires : données cliniques et biologiques concernant notamment la nature précise du prélèvement, le terrain (femme enceinte, diabétique, drépanocytaire, splénectomisé, greffé, transplanté, immunodéprimé, ...) le traitement antibiotique préalable.

Certaines situations vont en effet requérir des recherches particulières. Le biologiste devra interpréter les résultats, même s'il ne maîtrise pas toutes les étapes préanalytique ou tous les éléments cliniques. Le biologiste devra prendre en compte le diagnostic microbiologique dans sa globalité avec recherche d'agents pathogènes bactériens, viraux et parasitaires.

L'interprétation d'un ECBU s'effectue en prenant en compte plusieurs paramètres : terrain et symptomatologie clinique, leucocyturie, bactériurie, nombre et types d'espèces isolées.

L'analyse critique des résultats doit se faire dans le cadre de confrontations clinico-biologiques. C'est également valable tant pour l'établissement du diagnostic que pour l'instauration du traitement et fait partie de ce que l'on

peut appeler un code de bonne conduite entre biologiste et clinicien. Un des meilleurs contrôles de qualité du bactériologiste, c'est de savoir que l'identification bactérienne qu'il a faite correspond au tableau clinique [5, 11].

En biochimie
La biochimie clinique est l'une des quatre disciplines de la biologie médicale (biochimie clinique, hématologie, microbiologie, parasitologie) ; elle traite de la biochimie appliquée à un processus physiopathologique en vue de déterminer un diagnostic et de suivre l'évolution d'une maladie de même que l'efficacité d'un traitement. Le travail du biologiste médical spécialisé en biochimie clinique consiste en l'interprétation des résultats en fonction du reste du bilan biologique et avec l'aide du clinicien. Cette interprétation prend en compte les caractéristiques physiologiques du patient (âge, sexe, poids...) et les symptômes repérés par le clinicien dans le but d'aboutir avec lui (à l'aide, si besoin, de tests supplémentaires) au diagnostic de la pathologie [6].

En immunohématologie
Les renseignements cliniques sont indispensables pour guider techniciens et biologistes dans la réalisation. Ils aident à l'interprétation des examens demandés, qui peuvent nécessiter vérifications ou tests complémentaires. Les renseignements cliniques sont obligatoires notamment les antécédents transfusionnels (allo immunisation, notion de transfusions antérieures, RAI antérieures, dose de gammaglobulines et date d'injection), nouveau-né (précision du lien mère / enfant)

En parasitologie / mycologie
Toute prescription doit impérativement être accompagnée de renseignements cliniques et épidémiologiques (notamment notion de voyage à l'étranger,

présence d'animaux, etc). En effet ces orientations impactent les modalités de prise en charge de l'échantillon (milieu de culture, température et durée d'incubation, précautions de manipulation) ainsi que l'interprétation biologique : [7]

- Site de prélèvement
- Traitement anti-infectieux
- Origine géographique, notion de voyages – mode de vie, profession... [8]

Validation biologique du résultat d'analyse, une étape cruciale

La validation biologique du résultat garantit la fiabilité du résultat de l'analyse du patient dans un contexte clinique donné. Elle permet de s'assurer de la compatibilité des résultats de l'ensemble des analyses réalisées pour le même patient à des temps différents, compte tenu des variations de son état clinique, des traitements subis et des résultats antérieurs.

Avant d'émettre un résultat, le biologiste doit :

- Vérifier l'ordre de priorité des demandes ;
- S'assurer de la validité de tout résultat situé en dehors des intervalles de référence ou de tout résultat qui atteint les valeurs critiques ;
- Vérifier, lorsqu'elle est disponible, la corrélation entre le résultat actuel et le résultat précédent, les renseignements cliniques, le diagnostic et le traitement du patient ;
- S'assurer, le cas échéant, de la corrélation entre le résultat et les autres examens de laboratoire ;
- Chercher la cause d'un résultat peu plausible (erreurs préanalytiques : hémolyse, lactescence, contamination par un soluté, présence de caillots, etc.).

Certaines analyses comportent plusieurs paramètres, dont certains sont comptés, d'autres mesurés et calculés. Le biologiste doit connaître la nature de ces paramètres afin d'être en mesure d'interpréter et de valider les résultats [9].

Conclusion

Un résultat aussi rigoureusement établi soit-il, aussi performant soit-il, doit être interprété à la lumière de la donnée clinique, de la technique utilisée par le laboratoire, et des données de la littérature [10]. Les résultats de l'analyse de biologie médicale vont être une donnée décisive pour le diagnostic et la prescription des soins. C'est pourquoi la recherche de la qualité doit être la préoccupation essentielle et constante de tout biologiste. La bonne exécution des analyses de biologie médicale est une des conditions déterminantes de cette qualité [11].



Références

1. Catherine F., Marianne P. Elements cliniques pour orienter la demande de prise de sang *Louvain Med* 2018 ; 137 (9) : 576-580
2. NF EN ISO 15189 : 2010 - Proposition pour la maîtrise de la phase pré-analytique
3. Adeoti MF, Sess ED, Sawadogo D, et al. The good practices of the medical biology analysis bulletin writing *Immuno-analyse & Biologie specialisee* 19 (2004) 370–373
4. NF EN ISO 15189 : 2010 - Phase pré-analytique
5. Bactériologie médicale, Techniques usuelles, par F. Denis et al 3^e édition, 2016, 570 p
6. GAUDILLIERE J P, 2004. Biochimistes français entre légitimité médicale et légitimité biologique, 1930-1960 Article extrait de C. DEBRU, J GAYON et J F PICARD. Archive pour l'histoire de la recherche, Paris CNRS 2004.
7. Parasitologie et mycologie médicales, Guide des analyses et pratiques diagnostiques, par Association française des enseignants de parasitologie et mycologie (ANOFEL) 2017, 497 pages
8. Annaix V., Drouillard I., Palette X. Outils pour l'élaboration et la gestion des formulaires de demande d'examens de biologie médicale *Ann Biol Clin* 2010; 68 (Hors série n°1): 43-68
9. Guide de gestion de la qualité dans les laboratoires de biologie médicale, 2017, 112 p
10. 250 examens de laboratoire, par R. Caquet. 12^e édition, 2015, 553 p
11. Guide pratique, Analyses médicales, par P. DIEUSAERT 5^{ème} édition, 2009, 1704 p

LISTE NATIONALE DES MEDICAMENTS ESSENTIELS ET AUTRES PRODUITS DE SANTE 2023 : LE POINT DES CHANGEMENTS

Le ministère de la santé révisé régulièrement, la liste nationale des médicaments essentiels et autres produits de santé (LNME) en vue de permettre une utilisation rationnelle des médicaments à tous les niveaux de prise en charge des patients. La liste nationale des médicaments essentiels a été révisée en Juillet 2023 par un comité mis en place. Cette liste est le résultat de plusieurs travaux qui se sont déroulés en plusieurs étapes. Elle a été construite en gardant quasiment la même architecture que celle de 2020.

Intérêt d'une liste des médicaments essentiels

Les médicaments essentiels sont ceux qui satisfont les besoins de santé de la population.

Ils sont sélectionnés en tenant compte des priorités en santé publique et sur la base des preuves scientifiques actualisées de leur efficacité, de leur innocuité et de leurs rapports comparés coût-efficacité.

Les médicaments essentiels sont destinés à être disponibles à tout moment dans un système de santé, en quantité suffisante, de bonne qualité, sous des formes pharmaceutiques et des dosages appropriés, à des prix abordables par l'individu et sa communauté en général.

L'utilisation d'une liste de médicaments essentiels (LME) facilite la gestion des médicaments sur tous les plans : l'achat, le stockage et la distribution, la prescription

Les changements apportés dans la LNME 2023

La LNME 2023 prend en compte la classification AWaRe de l'OMS des antibiotiques, dans laquelle les antibiotiques sont classés en trois (3) groupes, en tenant compte du profil épidémiologique et de la sensibilité des agents pathogènes : Accès (antibiotiques dont l'accessibilité est essentielle), Surveillance (antibiotiques à utiliser sélectivement) et Réserve (antibiotiques de réserve). Cette classification a été instaurée dans le souci de contribuer à la lutte contre la résistance aux antimicrobiens. L'OMS décrit les catégories de la façon suivante :

Le groupe ACCES (Accès en français) : ce groupe regroupe les

antibiotiques ayant une activité contre un large éventail d'agents pathogènes sensibles couramment rencontrés tout en présentant un potentiel de résistance plus faible que les antibiotiques des autres groupes. Ces antibiotiques peuvent être utilisés en première ou deuxième intention.

Le groupe WATCH (Surveillance en français) : représente les antibiotiques sensibles avec de plus grands risques de toxicité et un potentiel plus important d'apparition d'une résistance. Ces antibiotiques ne sont recommandés que pour des indications spécifiques et limitées. L'utilisation de ces antibiotiques doit être activement surveillée au moyen d'études de prévalence instantanée.

Le groupe RESERVE (Réserve en français) : Ces antibiotiques ne doivent être utilisés qu'en dernier recours, lorsque tous les autres antibiotiques ont échoué ou ne peuvent pas être utilisés en raison de contre-indications. Les nouvelles générations d'antibiotiques sont placées dans cette catégorie. Leur utilisation est limitée à des patients et des contextes cliniques très particuliers, mais ils doivent toujours être disponibles en cas de besoin. Sur le plan de la qualité du tri, certains médicaments ont perdu leur caractère essentiel dans l'état actuel de notre contexte épidémiologique et sont donc retirés de la liste. En revanche, plusieurs médicaments font leur entrée. Ce sont surtout les médicaments anticancéreux,

d'envergure nationale. Les agents de santé (médecin pharmacien personnels paramédicaux), les spécialistes des centres hospitaliers, les directions centrales, les programmes de santé ont été impliqués, dans le processus de révision qui s'est déroulé en 3 phases. Un comité d'experts ont été constitués pour évaluer de la pertinence d'une molécule, le choix de la forme galénique, le choix des dosages. Le retrait ou l'ajout d'une molécule est basé sur des données d'alerte de pharmacovigilance, le rapport coût efficacité, l'évaluation du bénéfice risque, l'épidémiologie, la politique nationale en matière de santé, les directives nationales et internationales. La validation du projet de liste a été faite par la commission nationale de sélection des listes produits de santé. A l'issue de cette session le projet de liste sera soumis au ministre pour adoption.

Une liste consensuelle d'application facile

La révision de la liste est une activité

