

OCTOBRE 2024

Revue de la Faculté de médecine et de
médecine dentaire de l'UCLouvain

**Du dépistage à la prise en charge
de la maladie rénale chronique,
on peut et doit mieux faire!**

Mohammad F Pirbuccus, Elliott Van
Regemorter, Michel Jadoul,
Nathalie Demoulin.

Page 479

**Sécurité transfusionnelle:
quand on dit 2, c'est 2 !**

Véronique Deneys, Christine Pirlet,
Jean Stoefs, Youssra Khaouch,
Edith Rubin Winkler, Corentin Streef.

Page 486

LOUVAIN MEDICAL



Revue mensuelle - 2024 - volume 143

N° agrégation : P407009 - N° affranchissement : B/46

Avancées diagnostiques et thérapeutiques

ABONNEZ-VOUS

Rejoignez la communauté Louvain Médical pour 2025

En vous abonnant à Louvain Médical, vous ne faites pas que profiter de contenus de qualité, vous contribuez à permettre à la revue de poursuivre sa mission. Grâce à votre soutien, nous continuons à offrir des articles indépendants, enrichissants et accessibles à tous. Voici ce que votre abonnement vous apporte :

BOOSTEZ VOS CONNAISSANCES

Accédez à des articles sur toutes les disciplines.

RENFORCEZ VOTRE COMMUNAUTÉ

Consolidez vos liens avec l'UCLouvain et le Réseau Santé Louvain.

RESTEZ CONNECTÉ AVEC VOS PAIRS

Continuez à échanger et partager avec vos confrères via l'Association des Médecins Alumni (AMA).

SAVOUREZ LA QUALITÉ

Recevez une revue papier de qualité, pour une lecture agréable.

EXPLOREZ SANS LIMITES

Explorez un site web facile d'accès, conçu pour s'adapter à vos besoins.

SOUTENEZ L'INDÉPENDANCE SCIENTIFIQUE

Votre abonnement contribue à préserver l'autonomie éditoriale de la revue.

OFFREZ-VOUS OU PARTAGEZ L'EXPÉRIENCE

Faites plaisir à votre équipe ou vos assistants en leur offrant cette ressource incontournable.

REDÉCOUVREZ UNE REVUE INNOVANTE

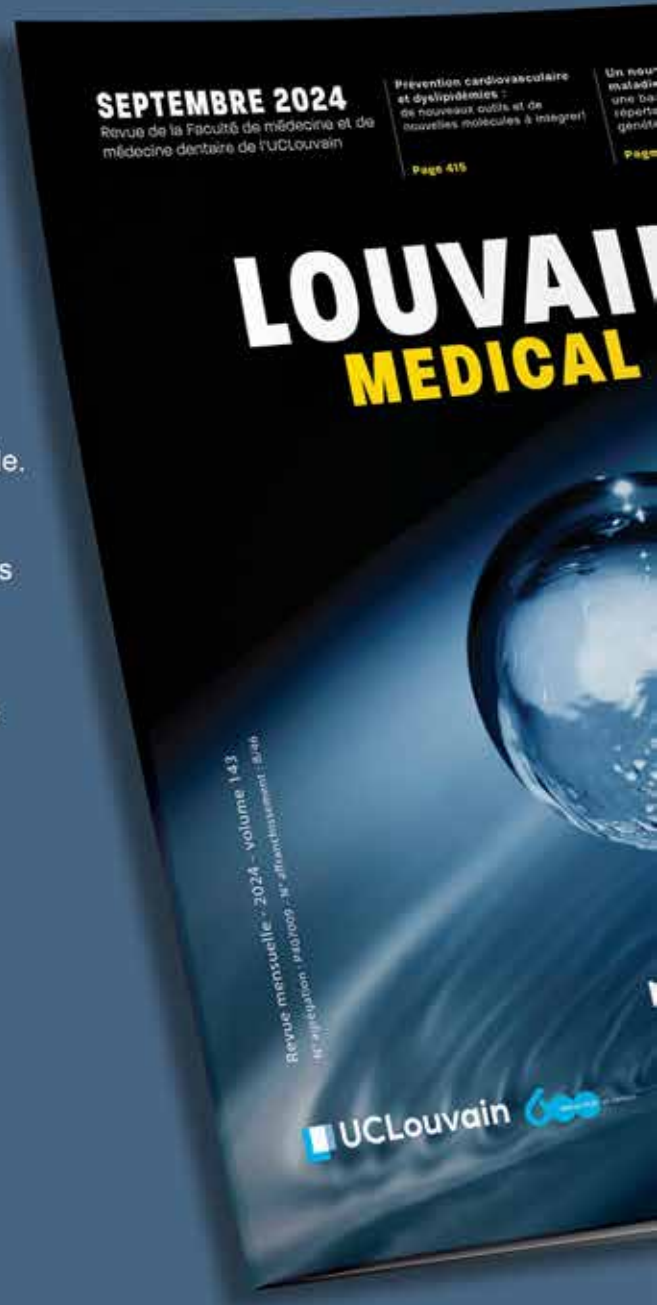
Replongez dans une revue que vous avez peut-être négligée et laissez-vous surprendre.

REJOIGNEZ UNE COMMUNAUTÉ DYNAMIQUE

Participez à un réseau de lecteurs, auteurs et experts qui font vivre Louvain Médical.

UN ABONNEMENT ACCESSIBLE

Bénéficiez de tout cela à un prix attractif, un investissement qui en vaut la peine !



REVUE DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE ET MÉDECINE DENTAIRE

Médecins

- Revue papier et online + application mobile 120€ TVAC
- Revue online uniquement site internet + application mobile 100€ TVAC

Médecins retraités, Maccs, Etudiants

- Revue papier et online + application mobile 60€ TVAC

Etudiants, Maccs 1^{re} et 2^e année

- Accès online gratuit

À VERSER SUR LE COMPTE LOUVAIN MÉDICAL

ING BE91 3100 3940 0476 - BIC : BBRUBEBB

Communication : Abonnement 2024

Cotisations déductibles fiscalement

CONTACT

Isabelle ISTASSE - Responsable de l'édition

Av. E. Mounier 52/B1.52.14 - B-1200 Bruxelles - Belgique

Tél. : 02 764 52 65 - Isabelle.

www.louvainmedical.be

NOUS SOMMES
PRÉSENT SUR



COMITÉ D'HONNEUR

I. LECLERCQ

► Vice-rectrice du Secteur des Sciences de la Santé
N. TAJEDDINE

► Doyen de la Faculté de Médecine et Médecine dentaire

A. PASQUET, G. RICHARD,

E. MASQUELIER

► Bureau de la Commission d'Enseignement Continu

J.M. LACHAPPELLE, A. SIMONART †,

M. DE VISSCHER † et J. CRABBE †,

► anciens directeurs de la Revue

M. BUYSSCHAERT, J. PRIGNOT † et C. HARVENGT †

► anciens rédacteurs en chef de de Louvain Médical

RÉDACTION

Rédacteur en chef

► C. HERMANS

Rédacteur en chef adjoint

► A. PASQUET

Comité éditorial :

► C. HERMANS, M. BUYSSCHAERT,
O.S. DESCAMPS, J.M. MALOTEUX,
A. PASQUET.

Comité de lecture :

► M. BUYSSCHAERT	M. GRAF	R. OPSOMER
B. BOLAND	PH. HANTSON	D. PESTIAUX
Y. BOUTSEN	V. HAUFROID	V. PREUMONT
I. COLIN	M.P. HERMANS	C. REYNAERT
E. CONSTANT	F. HOUSIAU	CH. SCAVÉE
CH. DAUMERIE	J. JAMART	E. SOKAL
E. DE BECKER	A. KARTHEUSER	P. STARKEL
S. DE MAEGHT	P. LALOUX	C. SWINE
O. DESCAMPS	M. LAMBERT	D. TENNSTEDT
O. DEVUYST	CH. LEFEBVRE	J.P. THISSEN
S.N. DIOP	A. LUTS	B. TOMBAL
J. DONCKIER	D. MAITER	D. VANPEE
A. FERRANT	J.M. MALOTEUX	J.C. YOMBI
P. GIANELLO	L. MAROT	

CONSEIL D'ADMINISTRATION

M. BUYSSCHAERT ► président

A. PASQUET ► trésorier

O.S. DESCAMPS ► secrétaire

Administrateurs :

► M. BAECK	I. LECLERCQ	J.M. MALOTEUX
O.S. DESCAMPS	C. MINGUET	N. TAJEDDINE
C. HERMANS	A. PASQUET	

ÉDITION

► Louvain Medical asbl,
avenue E. Mounier 52/B1.52.14 - 1200 Bruxelles
Contact : Tel. 32 2 764.52.65 - Fax : 32 2 764.52.80
isabelle.istasse@uclouvain.be
ISSN : 0024-6956 / TVA BE 0445.001.455

Président du Conseil
d'Administration

Pr. Martin Buysschaert

Rédacteur adjoint

Pr. Agnès Pasquet

Rédacteur en chef

Pr. Cédric Hermans

Responsable de l'édition

Mme Isabelle Istasse

ABONNEMENTS (DIX NUMÉROS PAR AN)

- **Papier + site Internet** : médecins 120 € ;
pensionnés : 55 € ; étudiants et maccs : 60 € (TVAC)
- **site Internet + app' mobile ios et Android** : 100 € (TVAC)

ING • IBAN : BE91 3100 3940 0476
BIC : BBRUBEBB

Louvain Médical est également accessible sur l'internet à l'adresse
suivante : www.louvainmedical.be

Un accès personnalisé est offert aux étudiants de master ainsi
qu'aux assistants de 1^{re} et 2^e année.

CONSEILLERS EN STATISTIQUES

► J. Jamart, Fr. Zech

RÉGIE PUBLICITAIRE

JEAN-PIERRE FELIX ► Gsm : + 32 (0) 475 28.39.63

E-mail : jean.pierre.felix@skynet.be

Louvain Médical est la revue de la Faculté de médecine et
médecine dentaire de l'UCLouvain (Université catholique de
Louvain). Indexée dans Elsevier, Scopus.

Les informations publiées dans Louvain Médical ne peuvent
être reproduites par aucun procédé, en tout ou en partie, sans
autorisation préalable écrite de la rédaction.

COUVERTURE

Sergey Nivens - stock.adobe.com

Revue mensuelle de la Faculté de médecine et médecine dentaire,
des Médecins anciens étudiants,
du Cercle médical Saint-Luc et de la Commission
d'Enseignement Continu Universitaire

www.louvainmedical.be

Louvain
Médical

SOMMAIRE

OCTOBRE 2024

NÉPHROLOGIE

**Du dépistage à la prise en charge de la maladie rénale chronique,
on peut et doit mieux faire !**

Mohammad F Pirbuccus, Elliott Van Regemorter, Michel Jadoul,

Nathalie Demoulin 479

BANQUE DE SANG

Sécurité transfusionnelle : quand on dit 2, c'est 2 !

Véronique Deneys, Christine Pirllet, Jean Stoeefs, Yousra Khaouch,

Edith Rubin Winkler, Corentin Streel 486

OBSTÉTRIQUE

Que faire face à une thrombopénie maternelle pendant la grossesse ?

Julie Godefroi, Patricia Steenhaut, Matthieu Ortegat 498

PEAU'SE DERMATOLOGIQUE

L'allergologie en dermatologie

Lucie Van Esbeen, Anne Herman 507

NEUROLOGIE

**L'accident vasculaire cérébral ischémique en phase aiguë, revue des
directives pratiques actuelles**

Julie Wénin, Frédéric Evrard, Jean-Marc Raymackers 512

POINT DE VUE

« De la mort, mais pas trop »

Christian Swine 519

ANESTHÉSIOLOGIE

**Apprentissage de la cricotomie : comparaison entre assistants
d'anesthésie et paramédics militaires**

Emmanuelle Henry, Pierre-Michel François 525

SOMMAIRE

OCTOBRE 2024

NÉONATOLOGIE

Syndrome néphrotique congénital de type finlandais en période néonatale : défis diagnostiques et thérapeutiques

Florence Fares, Nancy Laval, Jana Assy, André Mulder 533

AMA CONTACT 130

Un 600^e anniversaire : aux racines de l'UCLouvain avec le Pape François

Martin Buysschaert..... 542

188^e Promotion des médecins de l'UCLouvain 545

Du dépistage à la prise en charge de la maladie rénale chronique, on peut et doit mieux faire!

Mohammad F Pirbuccus, Elliott Van Regemorter, Michel Jadoul, Nathalie Demoulin

Louvain Med 2024 ; 143 (8) : 479-485

La maladie rénale chronique est un problème important de santé publique mais elle est pourtant très fréquemment sous-diagnostiquée. L'estimation du débit de filtration glomérulaire et la mesure du rapport albuminurie/créatininurie devraient être proposées régulièrement chez les patients porteurs de comorbidités, et en particulier les patients diabétiques, hypertendus et/ou avec maladie cardiovasculaire. Un diagnostic précoce de la maladie rénale chronique permet une prise en charge optimale, surtout au vu de la disponibilité de nouveaux médicaments qui réduisent le risque de progression de la maladie rénale chronique et la survenue de complications cardiovasculaires.

Sécurité transfusionnelle : quand on dit 2, c'est 2!

Véronique Deneys, Christine Pirlet, Jean Stoefs, Youssra Khaouch, Edith Rubin Winkler, Corentin Streel

Louvain Med 2024 ; 143 (8) : 486-497

L'identification du patient est une étape essentielle de la gestion des risques hospitaliers et constitue en particulier une étape clé dans la sécurité transfusionnelle. Lors du prélèvement d'un échantillon de sang, la probabilité de se tromper de personne est estimée à environ 1/2000. Ceci peut mener à des erreurs de diagnostic et/ou une prise en charge thérapeutique inappropriée du patient. De plus, l'impact en termes de sécurité transfusionnelle est majeur puisque les erreurs d'identitovigilance peuvent aboutir à une incompatibilité ABO qui peut être fatale, comme cela sera expliqué plus loin. Les causes d'erreur d'identitovigilance sont diverses, mais les facteurs humains sont prépondérants. Dans un processus de gestion des risques, différents moyens peuvent être déployés pour réduire les risques de *WBIT (Wrong Blood in Tube)*: la détermination du groupe sanguin d'un patient réalisée au moyen de deux échantillons prélevés à des moments différents joue un rôle très important. La formation du personnel, le respect des procédures et l'analyse des incidents sont également des outils indispensables et précieux. Finalement, l'implication du patient dans la sécurité de sa prise en charge doit devenir un « *standard of care* ».

Que faire face à une thrombopénie maternelle pendant la grossesse?

Julie Godefroi, Patricia Steenhaut, Matthieu Ortegat

Louvain Med 2024 ; 143 (8) : 498-506

La thrombopénie maternelle (<150.000 plaquettes/ μ L) est présente dans 5 à 10% des grossesses. Le diagnostic différentiel peut être ardu mais il est indispensable afin de pouvoir offrir un suivi prénatal et une prise en charge adaptée. En effet, la thrombopénie pendant la grossesse peut mener à des complications maternelles, fœtales et néonatales.

Après avoir exclu une pseudo-thrombopénie, on différencie les thrombopénies isolées (thrombopénie gestationnelle et purpura thrombopénique immun) des thrombopénies associées à une anémie hémolytique (prééclampsie, HELLP syndrome et microangiopathies). Dans cet article, nous détaillerons ces différentes pathologies et offrirons des clés diagnostiques pour ensuite exposer les connaissances actuelles concernant le traitement, le suivi prénatal, l'accouchement, la période néonatale et le post-partum.

Un algorithme d'aide au diagnostic différentiel des thrombopénies chez la femme enceinte est proposé à la fin de cet article.

L'allergologie en dermatologie

Lucie Van Esbeen, Anne Herman

Louvain Med 2024 ; 143 (8) : 507-511

Dans cet article, nous rapportons le contenu d'une réunion PEAU'se dermatologique des Cliniques universitaires Saint-Luc consacrée à l'eczéma de contact allergique (ECA). La Professeure Anne Herman a rappelé les principaux allergènes de contact imputables selon les topographies cutanées affectées.

L'ECA, qui touche environ 25% de la population générale, est un trouble immunologique acquis, résultant d'une exposition à des substances sensibilisantes (allergènes de contact) chez des individus préalablement exposés et sensibilisés.

L'article détaille les différentes techniques de tests allergologiques disponibles, notamment les patch tests, ROAT, et GRAT, en précisant leurs indications et leurs modalités de réalisation. Cet article examine différentes topographies cliniques très fréquentes en consultation (eczéma des mains, des pieds, des paupières et des lèvres) et identifie les allergènes les plus fréquemment imputables pour chacune d'entre elles. Les particularités de l'ECA chez les enfants sont également abordées, ainsi que des allergènes émergents.

L'accident vasculaire cérébral ischémique en phase aiguë, revue des directives pratiques actuelles

Julie Wénin, Frédéric Evrard, Jean-Marc Raymackers

Louvain Med 2024 ; 143 (8) : 512-518

L'accident vasculaire cérébral ischémique (AVCi) reste la première cause de handicap acquis, la deuxième cause de démence et la troisième cause de mortalité. Depuis l'utilisation de la thrombolyse intraveineuse (TIV) et des traitements endovasculaires (TEV), on enregistre une nette amélioration du pronostic fonctionnel des patients. Ces traitements sont d'autant plus efficaces qu'ils sont administrés rapidement. Néanmoins, l'évaluation radiologique de la perfusion cérébrale a permis d'étendre le délai maximal pour une TIV à 9h et celui d'un TEV jusqu'à 24h. Parallèlement, les indications de la TIV ont été élargies et les contre-indications réduites. Plus de patients peuvent ainsi voir leur pronostic amélioré.

« De la mort, mais pas trop »

Christian Swine

Louvain Med 2024 ; 143 (8) : 519-524

L'auteur énonce ce que les décès dans son service de gériatrie lui ont enseigné. Une hygiène mentale, et les moyens pour accompagner ces patients en fin de vie. Écouter, parler, être là auprès d'eux pour mieux prendre soin des vivants.

Apprentissage de la cricotomie : comparaison entre assistants d'anesthésie et paramédics militaires

Emmanuelle Henry, Pierre-Michel François

Louvain Med 2024 ; 143 (8) : 525-532

Le management des voies aériennes représente une des priorités de l'anesthésiste et, au sens large, de tout personnel médical impliqué dans une prise en charge aiguë. L'anesthésiste est habitué à gérer l'Airway dans son quotidien et à utiliser tous les moyens mis à sa disposition. Cependant l'usage de la cricotomie représente la dernière option de l'algorithme de prise en charge des voies aériennes et lorsque cela est nécessaire, la cricotomie est souvent retardée, voire non réalisée en raison d'un certain déni, voire d'une sidération de l'opérateur.

Cette étude a pour but de démystifier la cricotomie et de démontrer le bénéfice de la simulation.

Dans cette étude prospective nous avons comparé 2 groupes hétérogènes en termes de formation médicale (assistants d'anesthésie et paramédics militaires) afin de mettre en évidence la simplicité du geste. Deux sessions ont été réalisées dans chacun des groupes et les résultats montrent que la simulation permet un apprentissage rapide de cette technique et donne de bons résultats avec un bon maintien des connaissances à moyen terme.

Une enquête remise aux MACCS (Médecins Assistants Cliniciens Candidats Spécialistes) a également révélé un bénéfice significatif après une seule séance de simulation comme celle-ci.

Syndrome néphrotique congénital de type finlandais en période néonatale : défis diagnostiques et thérapeutiques

Florence Fares, Nancy Laval, Jana Assy, André Mulder

Louvain Med 2024 ; 143 (8) : 533-539

Le syndrome néphrotique congénital (SNC) est une entité rare et sévère se déclarant *in utero* ou au cours des trois premiers mois de vie pour laquelle un diagnostic anténatal est possible. Nous rapportons une observation de syndrome néphrotique congénital de type Finlandais (SNCF), forme la plus fréquente du syndrome, chez un nouveau-né libanais hospitalisé pour œdèmes généralisés. Le diagnostic est confirmé par la présence de deux mutations hétérozygotes composites du gène NPHS1. Malgré un traitement conservateur optimal, l'évolution est marquée par de nombreuses complications secondaires à la déperdition protéique massive. Ce cas illustre bien la complexité de la prise en charge des formes sévères de SNC, en particulier en période néonatale. Nous y discutons des aspects diagnostiques, évolutifs et thérapeutiques et de l'intérêt de l'étude génétique.



Revue de la Faculté de médecine et de médecine dentaire de l'UCLouvain

Jeudi 21 novembre de 19h-20h

Webinaire de
LOUVAIN MEDICAL

SAVE THE DATE

**Succès, leçons et défis
du traitement de l'hémophilie A**
Partie 1

Orateurs

Pr Cédric Hermans et Pr Catherine Lambert

Accréditation demandée

Renseignements

Mme Isabelle ISTASSE - isabelle.istasse@uclouvain.be

Suivez nous sur



www.louvainmedical.be



[@LouvainMedical](https://twitter.com/LouvainMedical)



[@LouvainMedical](https://www.linkedin.com/company/LouvainMedical)

Du dépistage à la prise en charge de la maladie rénale chronique, on peut et doit mieux faire!

Mohammad F Pirbuccus, Elliott Van Regemorter, Michel Jadoul, Nathalie Demoulin

From screening to management of chronic kidney disease, we can and must do better!

Despite being a major public health problem, chronic kidney disease is often underdiagnosed. Measurement of glomerular filtration rate and albuminuria should be offered regularly to patients with comorbidities such as diabetes, hypertension, and/or cardiovascular disease. Early diagnosis of chronic kidney disease is essential for optimal management, especially given the availability of new therapies aimed at reducing the risk of progression and the occurrence of cardiovascular complications.

KEYWORDS

Chronic renal failure, albuminuria

La maladie rénale chronique est un problème important de santé publique mais elle est pourtant très fréquemment sous-diagnostiquée. L'estimation du débit de filtration glomérulaire et la mesure du rapport albuminurie/créatininurie devraient être proposées régulièrement chez les patients porteurs de comorbidités, et en particulier les patients diabétiques, hypertendus et/ou avec maladie cardiovasculaire. Un diagnostic précoce de la maladie rénale chronique permet une prise en charge optimale, surtout au vu de la disponibilité de nouveaux médicaments qui réduisent le risque de progression de la maladie rénale chronique et la survenue de complications cardiovasculaires.

LA MALADIE RÉNALE CHRONIQUE, UN PROBLÈME DE SANTÉ PUBLIQUE

La maladie rénale chronique (MRC) est définie par un débit de filtration glomérulaire (DFG) inférieur à 60 ml/min/1.73 m² et/ou la présence d'une atteinte structurale (démontrée par une albuminurie, ou hématurie, ou anomalie morphologique rénale), persistant pendant au moins 3 mois (1). Plus d'une personne sur 10 est atteinte d'une MRC dans le monde et il peut être donc estimé qu'environ 1.1 million de Belges souffrent de MRC en 2024 (2). La MRC est associée à une majoration significative de la morbi-mortalité, une altération de la qualité de vie et entraîne un coût économique très important pour la société.

Les complications cardiovasculaires constituent la principale cause de morbi-mortalité chez les patients avec MRC. Par ailleurs, il est prédit que la MRC devienne d'ici 2040 la cinquième cause de décès au niveau mondial (3-4). La qualité de vie des patients est impactée surtout aux

stades sévère et terminal de la MRC et est influencée par la présence d'autres comorbidités (5). Sur le plan économique, le coût des soins de prise en charge de la MRC et de ses complications augmente de façon exponentielle au fur et à mesure que la maladie progresse. Notons à ce sujet que le coût de la dialyse, de la transplantation rénale et de leurs complications représente 2 à 3% du budget annuel des soins de santé dans les pays à revenu élevé (2,6). Parallèlement, sur le plan écologique, l'empreinte carbone est conséquente en cas de recours aux techniques de dialyse, avec une consommation en eau et énergie ainsi qu'une production de déchets non négligeables (6).

LE SOUS-DIAGNOSTIC DE LA MALADIE RÉNALE CHRONIQUE

Le diabète et l'hypertension artérielle sont les deux facteurs de risque principaux de MRC. Un cinquième des personnes hypertendues et un tiers des personnes diabétiques sont porteurs d'une MRC (7). Cependant, seule-

ment 35% des diabétiques et 4% des hypertendus ont déjà bénéficié d'une recherche d'albuminurie (8). Selon les régions du monde, entre 80 et 93% des personnes ignorent qu'elles souffrent d'une MRC (7).

La MRC évolue en grande partie de manière indolente et est donc souvent diagnostiquée à un stade avancé, en l'absence de dépistage systématique (1). Un diagnostic précoce de MRC chez les personnes à risque favoriserait l'instauration de mesures hygiéno-diététiques et de traitements néphroprotecteurs permettant de ralentir la progression et de prévenir les complications associées à la MRC.

LE DÉPISTAGE DE LA MALADIE RÉNALE CHRONIQUE

Le dépistage de la MRC est longtemps resté controversé dans la population générale et dans les groupes à risque (7,9-10). De plus, il n'existe pas de consensus sur le dépistage précoce de la MRC au niveau des systèmes de santé nationaux, contrairement à d'autres maladies chroniques (10). Récemment, une conférence de controverse organisée par KDIGO (*Kidney Disease: Improving Global Outcomes*, la fondation d'utilité publique qui publie les recommandations mondiales en néphrologie), a été consacrée à l'identification et la prise en charge précoces de la MRC. Une position de consensus a été publiée. Les auteurs estiment que le dépistage de la MRC chez les populations à risque répond aux critères de dépistage établis par l'Organisation Mondiale de la Santé; notamment parce que la MRC est un problème majeur de santé publique, souvent asymptomatique aux stades débutants mais également parce que les moyens diagnostiques de dépistage sont précis et peu coûteux et que des traitements de plus en plus efficaces existent (10).

KDIGO recommande le dépistage de la MRC chez les patients atteints d'une hypertension, de diabète et/ou de maladie cardiovasculaire. Le dépistage est aussi à envisager chez les patients avec d'autres facteurs de risque tels que l'obésité, les maladies systémiques ou auto-immunes, un antécédent d'insuffisance rénale aiguë ou de pré-éclampsie et l'exposition à des néphrotoxiques, une histoire familiale de MRC, en particulier sévère (imposant la dialyse ou la transplantation rénale) (**Figure 1**) (1).

Le dépistage de la MRC doit comporter l'évaluation de la fonction rénale par l'estimation du débit de filtration glomérulaire (DFGe) et de l'existence de lésions rénales par la mesure de l'albuminurie (1,10). Une diminution du DFGe et/ou une majoration de l'albuminurie (rapport albuminurie/créatininurie) sont très significativement associés aux risques de progression de la MRC, de survenue de complications cardiovasculaires et de mortalité (**Figure 2**) (1).

LA MESURE DU DFGE ET DE L'ALBUMINURIE

Le débit de filtration glomérulaire est estimé en routine à partir du taux de créatinine sérique en utilisant les équations validées CKD-EPI (*Chronic Kidney Disease- Epidemiology Collaboration*) ou EKFC (*European Kidney Function Consortium*) (1,11-12). Le DFGe estimé à partir du taux de créatinine et de cystatine C est plus précis que celui basé sur la créatinine seule, mais n'est probablement pas nécessaire dans le contexte de dépistage, d'autant plus que le dosage de la cystatine C est actuellement à charge du patient en Belgique. A la différence de la créatinine, la production de cystatine C est stable, indépendante de la masse musculaire et non influencée par l'âge et le sexe. Son dosage est particulièrement utile chez les patients très âgés, cirrhotiques, obèses ou dénutris (1).

Le dosage de l'albuminurie est recommandé pour le dépistage de la MRC. Il est effectué en calculant le rapport de l'albuminurie sur la créatininurie (*Albumin Creatinine Ratio* ou ACR) mesurées sur un échantillon urinaire. Un échantillon de la première miction du matin est préférable, car il corrèle bien avec l'excrétion d'albumine et/ou de protéines sur 24 heures et présente une variabilité intra-individuelle relativement faible. La mesure de l'albuminurie est privilégiée par rapport à celle de la protéinurie car elle est plus sensible et mieux corrélée aux risques de progression de la MRC et de survenue de complications cardiovasculaires. L'albuminurie peut être classifiée en trois catégories: A1, normale ou majoration légère (ACR < 30 mg/g de créatinine); A2, majoration modérée (ACR 30-300 mg/g); A3, majoration sévère (ACR > 300 mg/g) (**Figure 2**). En Belgique, seuls les patients diabétiques bénéficient actuellement d'un remboursement du dosage de l'albuminurie. Le dépistage de l'albuminurie via la bandelette urinaire est beaucoup moins sensible.

Cette année, à l'occasion de la Journée Mondiale du Rein (14 mars 2024), le Groupement des Néphrologues Francophones de Belgique et *la Nederlandstalige Vereniging voor Nefrologie* ont lancé un appel commun en faveur d'un remboursement annuel de l'albuminurie aux patients présentant une hypertension artérielle, une maladie cardiovasculaire ou des antécédents familiaux de maladie rénale (outre les diabétiques, déjà remboursés) ainsi qu'un remboursement tous les cinq ans pour toute personne âgée de plus de 45 ans.

La MRC est confirmée lorsque la baisse du DFGe est inférieure à 60 ml/min/1.73 m² et/ou l'albuminurie au-delà de 30 mg/g pendant au moins 3 mois (**Figure 1**). Il est possible d'estimer le risque de progression de la MRC (risque d'insuffisance rénale terminale à 2 et 5 ans par exemple) en utilisant des équations de prédiction telles que la *Kidney Failure Risk Equation* (KFRE) (<https://www.ckdpc.org/risk-models.html>). Cette dernière équation

FIGURE 2. STADIFICATION ET ÉVALUATION DU PRONOSTIC DE LA MALADIE RÉNALE CHRONIQUE

Estimation du risque de progression de la maladie rénale chronique selon le DFG et l'ACR				Catégorisation de l'albuminurie sur base du rapport albuminurie/créatininurie (ACR)		
				A1	A2	A3
				Normale - Majoration légère	Majoration modérée	Majoration sévère
				< 30 mg/g	30-299 mg/g	> 300 mg/g
Catégorisation du DFG (ml/min /1.73m ²)	G1	Normal ou haut	≥ 90			
	G2	Légèrement diminué	60-90			
	G3a	Légèrement à modérément diminué	45-59			
	G3b	Modérément à sévèrement diminué	30-44			
	G4	Sévèrement diminué	15-29			
	G5	Insuffisance rénale terminale	< 15			

Vert: risque faible, jaune: risque modéré, orange: risque élevé, rouge: risque très élevé.

Les maladies rénales chroniques sont stadifiées selon le débit de filtration glomérulaire (DFG), stades G1 à G5, et l'albuminurie, stades A1 à A3. Cette stadification permet une évaluation du risque de progression de la maladie rénale chronique mais également celle de mortalité toute confondue et de mortalité cardio-vasculaire. Le gradient va d'un risque faible vers un risque très élevé. Figure adaptée des KDIGO (1)

PRISE EN CHARGE DE LA MALADIE RÉNALE CHRONIQUE

Un argument clé en faveur du dépistage de la MRC est la disponibilité de plusieurs interventions efficaces pour ralentir la progression de la MRC et réduire le risque cardio-vasculaire (10). Les recommandations actuelles reposent sur une approche holistique de la prise en charge de la MRC incluant les mesures hygiéno-diététiques, le contrôle des facteurs de risques cardiovasculaires (contrôle du diabète, de l'hypertension artérielle et du profil lipidique) ainsi que l'utilisation des traitements néphro- et cardio-protecteurs. Il est proposé aux patients de suivre un régime sain (régime diversifié, de type méditerranéen, pauvre en sel; privilégier les aliments d'origine végétale et éviter les aliments ultra-transformés), d'éviter le tabac, de pratiquer si possible un minimum de 150 minutes d'activité physique modérée par semaine et de perdre du poids en cas de BMI supérieur à 25 kg/m². Pour le contrôle glycémique, la metformine est généralement le traitement de première ligne chez les patients avec un DFGe > 30 ml/min/1.73m²(1,13).

Les inhibiteurs de l'enzyme de conversion (IEC) et sartans sont privilégiés comme traitement anti-hypertenseur (et antiprotéinurique), particulièrement chez les patients diabétiques et/ou présentant une majoration de l'albuminurie (ACR >30 mg/g) (1,13). Les inhibiteurs SGLT2 (co-transporteur sodium-glucose de type 2) sont recommandés en première ligne chez les patients MRC diabétiques avec DFGe ≥ 20 ml/min/m², et chez les non-diabétiques avec DFGe ≥ 20 ml/min/m² et ACR ≥ 200 mg/g, en raison d'une diminution significative du risque de progression de la MRC et du risque cardiovasculaire (1,13-15).

La finerenone, un antagoniste non-stéroïdien du récepteur minéralocorticoïde, est recommandée chez les patients MRC diabétiques présentant un DFGe ≥ 25 ml/min/m², une kaliémie normale (≤ 4.8 mmol/l) et un ACR ≥ 30 mg/g malgré un traitement par IEC ou sartan bien conduit (+/- inhibiteur SGLT2) (1,13). Le bénéfice néphro- et cardio-protecteur de la finerenone est bien démontré chez les patients diabétiques avec MRC (16). Il faudra attendre les résultats de l'essai FIND-CKD (NCT05047263) pour savoir si

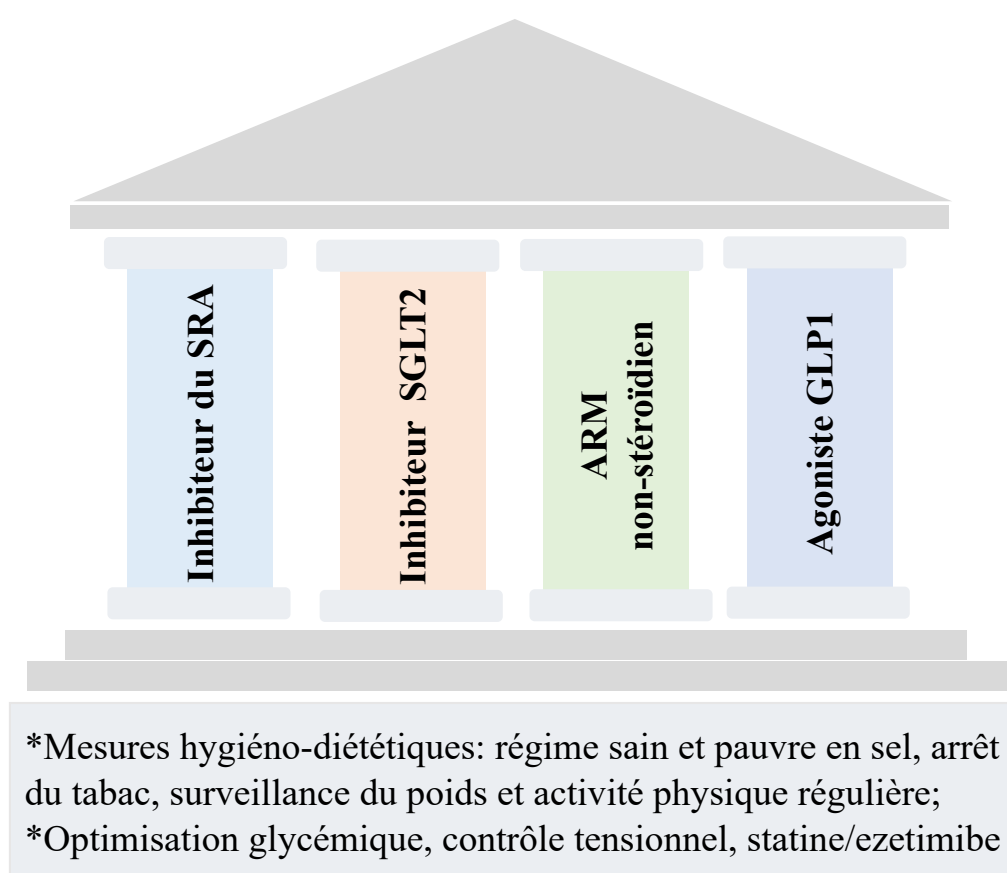
ce bénéfice cardio-rénal est également retrouvé chez les patients MRC non-diabétiques.

Les agonistes GLP1 sont proposés chez les patients avec MRC et diabète de type 2 pour le contrôle glycémique si celui-ci est insuffisant malgré l'utilisation de la metformine et d'un inhibiteur SGLT2, particulièrement en présence d'un risque cardiovasculaire important (1). Les résultats de l'étude FLOW, récemment publiés, confirment que le sémaglutide, un agoniste des récepteurs GLP1, est un traitement efficace pour ralentir la progression de la MRC et réduire la survenue d'événements cardiovasculaires chez des patients diabétiques de type 2 (17). Les agonistes GLP1 seraient donc le

quatrième pilier du traitement néphro- et cardio-protecteur chez les patients avec MRC et diabète, les 3 premiers étant les inhibiteurs du système rénine-angiotensine-aldostérone, les inhibiteurs SGLT2 et les antagonistes non-stéroïdiens du récepteur minéralcorticoïde (**Figure 3**). Des études sont en cours pour évaluer l'efficacité des agonistes GLP1 chez les patients atteints de MRC sans diabète.

La réduction du risque cardiovasculaire chez les patients MRC comprend également le contrôle du profil lipidique : les statines et/ou l'ézetimibe sont recommandés chez les patients avec MRC âgés de ≥ 50 ans et/ou ceux à haut risque cardiovasculaire (1).

FIGURE 3. LES PILIERS DU TRAITEMENT NÉPHRO- ET CARDIO-PROTECTEUR DANS LA MALADIE RÉNALE CHRONIQUE CHEZ LE PATIENT DIABÉTIQUE



SRA, système rénine angiotensine; SGLT2, co-transporteur sodium-glucose de type 2; ARM antagoniste du récepteur minéralcorticoïde

LA SOUS-UTILISATION DES TRAITEMENTS NÉPHRO- ET CARDIO-PROTECTEURS CHEZ LES PATIENTS AVEC MRC

Malgré les preuves très solides de l'efficacité des approches thérapeutiques discutées dans le chapitre précédent, leur sous-utilisation chez les patients atteints de MRC est bien documentée (7). Ceci résulte du dépistage insuffisant de

la MRC, de la réticence des médecins à initier un nouveau traitement de peur des effets secondaires potentiels, d'un problème d'accès / de remboursement des médicaments dans certains pays et de la faible adhérence du patient associée à la polymédication. Une adoption parfois tardive par les cliniciens des recommandations fréquemment renouvelées peut aussi contribuer à la sous-utilisation des traitements efficaces.

Le dépistage précoce de la MRC, l'augmentation de la sensibilisation au problème de sous-traitement, et le renforcement de la collaboration entre professionnels de soins de

santé amélioreraient la prise en charge des patients atteints de MRC. Nous proposons des situations où la consultation en néphrologie pourrait être bénéfique (**Figure 4**).

FIGURE 4. QUAND ORIENTER LE PATIENT EN NÉPHROLOGIE?

DFGe < 30 ml/min/1.73 m²

Insuffisance rénale aiguë

Albuminurie sévère (ACR ≥ 300 mg/g)

Hématurie ou cylindres hématiques d'origine inexplicée

Maladie rénale chronique évolutive (perte de DFGe > 2.5-5 ml/min/1.73 m²/an)

MRC et hypertension réfractaire

Troubles hydroélectrolytiques sévères ou persistants

Maladies rénales génétiques

Maladie lithiasique urinaire récidivante

Néphropathie d'origine indéterminée

DFGe, débit de filtration glomérulaire estimé; ACR, rapport albuminurie sur créatininurie; MRC, maladie rénale chronique

CONCLUSION

La maladie rénale chronique est un problème majeur de santé publique : elle est pourtant très fréquemment sous-diagnostiquée. La mesure du DFG et de l'albuminurie devrait être proposée régulièrement chez les patients porteurs de comorbidités, tels que les patients diabétiques, hypertendus et/ou avec maladie cardiovasculaire

notamment. Un diagnostic précoce de la maladie rénale chronique et sa prise en charge permettent de réduire le risque de progression de la MRC et la survenue de complications cardiovasculaires. Les cliniciens doivent être informés des nouvelles thérapies néphro- et cardio-protectrices.

RÉFÉRENCES

1. Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO) CKD Work Group. KDIGO 2024 Clinical Practice Guideline for the Evaluation and Management of Chronic Kidney Disease. *Kidney Int.* 2024; 105(4):S117-S314. doi:10.1016/j.kint.2023.10.à18.
2. Jager J K, Kovesdy C, Langham R, Rosenberg M, Jha V, Zoccali C. A single number for advocacy and communication — worldwide more than 850 million individuals have kidney diseases. *Nephrol Dial Transplant.* 2019; 34(1):1803-1805. doi:10.1093/ndt/gfz174.
3. Foreman KJ, Marquez N, Dolgert A, Fukutaki K, Fullman N, McGaughey M, *et al.* Forecasting life expectancy, years of life lost, and all-cause and cause-specific mortality for 250 causes of death: reference and alternative scenarios for 2016–40 for 195 countries and territories. *Lancet.* 2018; 392: 2052–2090. doi:10.1016/S0140-6736(18)31694-5.
4. Jadoul M, Aoun M, Masimango Imani M. The major global burden of chronic kidney disease. *Lancet Glob Health.* 2024; 12(3):e342-e343. doi:10.1016/S2214-109X(24)00050-0.
5. Krishnan A, Teixeira-Pinto A, Lim WH, Howard K, Chapman JR, Castelis A, *et al.* Health-Related Quality of life in People Across the Spectrum of CKD. *Kidney Int Rep.* 2020; 5(12):2264-2274. doi:10.1016/j.ekir.2020.09.028.
6. Vanholder R, Annemans L, Brown E, Gansevoort R, Gout-Zwart JJ, Lameire N, *et al.* Reducing the costs of chronic kidney disease while delivering quality health care: a call to action. *Nat Rev Nephrol.* 2017; 13(7):393–409. doi:10.1038/nrneph.2017.63.
7. Luyckx VA, Tuttle KR, Abdellatif D, Correa-Rotter R, Fung WWS, Haris A, *et al.* Mind the gap in kidney care: translating what we know into what we do. *Kidney Int.* 2024; 105:406-417. doi:10.1016/j.kint.2023.12.003.
8. Ruilope LM, Ortiz A, Lucia A, Miranda B, Alvarez-Llamas G, Bardaras MG, *et al.* Prevention of cardiorenal damage: importance of albuminuria. *Eur Heart J.* 2023; 44(13):1112–1123. doi:10.1093/eurheartj/ehac683.
9. Levin A, Okpechi IG, Caskey FJ, Yang CW, Tonelli M, Jha V. Perspectives on early detection of chronic kidney disease: the facts, the questions, and a proposed framework for 2023 and

- beyond. *Kidney Int.* 2023; 103(6):1004-1008. doi:10.1016/j.kint.2023.03.009.
10. Shlipak MG, Tummalailli SL, Boulware LE, Grams ME, Ix JH, Jha V, *et al.* The case for early identification and intervention of chronic kidney disease : conclusions from a Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO) Controversies Conference. *Kidney Int.* 2021; 99:34-47. doi:10.1016/j.kint.2020.10.012.
 11. Inker LA, Eneanya ND, Coresh J, Tighiouart H, Wang D, Sang Y, *et al.* New Creatinine- and Cystatin C- Based Equations to Estimate GFR without Race. *N Eng J Med.* 2021; 385:1737-1749. doi:10.1056/NEJMoa2102953.
 12. Pottel H, Bjork J, Rule AD, Ebert N, Eriksen BO, Dubourg L, *et al.* Cystatin C-Based Equation to Estimate GFR without the Inclusion of Race or Sex. *N Eng J Med.* 2023; 388(4): 333-343. doi:10.1056/NEJMoa2203769.
 13. Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO) Diabetes Work Group. KDIGO 2022 Clinical Practice Guideline for Diabetes Management in Chronic Kidney Disease. *Kidney Int.* 2022; 102(5S), S1-S127. doi:10.1016/j.kint.2022.06.008.
 14. Oguz F, Demoulin N, Thissen JP, Jadoul M, Morelle J. Inhibition of sodium-glucose cotransporter 2 to slow the progression of chronic kidney disease. *Acta Clin Belg.* 2022; 77(4):805-814. doi:10.1080/17843286.2021.1966583.
 15. Patel SM, Kang YM, Im KA, Neuen BL, Anker SD, Bhatt DL, *et al.* Sodium-Glucose Cotransporter-2 Inhibitors and Major Adverse Cardiovascular Outcomes: A SMART-C Collaborative Meta-Analysis. *Circulation.* 2024; 149(23):1789-1801. doi:10.1161/CIRCULATIONAHA.124.069568.
 16. Agarwal R, Filippatos G, Pitt B, Anker SD, Rossing P, Joseph A, *et al.* Cardiovascular and kidney outcomes with finerenone in patients with type 2 diabetes and chronic kidney disease: the FIDELITY pooled analysis. *Eur Heart J.* 2022; 43(6):474-484. doi:10.1093/eurheartj/ehab777.
 17. Perkovic V, Tuttle KR, Rossing P, Mahaffey KW, Mann JFE, Bakris G, *et al.* Effects of Semaglutide on Chronic Kidney Disease in Patients with Type 2 Diabetes. *N Engl J Med.* 2024; 391: 109-121. doi:10.1056/NEJMoa2403347.

Conflits d'intérêts

MFP déclare l'absence de conflits d'intérêts. EVR déclare des honoraires de conférence de Bayer, Astellas, Baxter Healthcare, des honoraires de consultance de Bayer et un support financier pour la participation à des congrès de CSL Vifor, Pharmacosmos et Bayer. MJ déclare des honoraires de conférence d'Astra-Zeneca, Bayer, Boehringer-Ingelheim et Menarini; des honoraires de consultance d'Astellas, Astra-Zeneca, Bayer, Boehringer-Ingelheim, Cardiorenal, CSL Vifor, GlaxoSmithKline, Stada Eurogenerics et Vertex; un support financier pour la participation à des congrès d'Astra-Zeneca et Boehringer-Ingelheim; une subvention de recherche d'Astra-Zeneca (sans lien avec cet article); il déclare aussi être co-chair de Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO). Les subventions sont versées sur un compte recherche des Cliniques universitaires Saint-Luc. ND déclare des honoraires de conférence de CSL Vifor, des honoraires de consultance d'Otsuka Pharmaceuticals et GlaxoSmithKline; un support financier pour la participation à des congrès de CSL Vifor, GlaxoSmithKline, Bayer et AstraZeneca; et des subventions de recherche de Otsuka Pharmaceuticals (sans lien avec cet article).

AFFILIATIONS

Service de Néphrologie, Cliniques universitaires Saint-Luc, UCLouvain, Bruxelles

CORRESPONDANCE

Pre Nathalie Demoulin
Cliniques universitaires Saint-Luc
Service de Néphrologie
Avenue Hippocrate 10
B-1200 Bruxelles
T +32 2 7641855, F +32 2 7642836

Sécurité transfusionnelle : quand on dit 2, c'est 2!

Véronique Deneys^{1,3}, Christine Pirlet¹, Jean Stoefs², Youssra Khaouch¹, Edith Rubin Winkler³, Corentin Streef¹

Transfusion safety: when we say 2, it's 2!

Patient identification is an essential step in hospital risk management and a key factor in transfusion safety. When taking a blood sample, the probability of mistaking a person's identity is estimated at around 1/2,000. This can lead to diagnostic errors and/or inappropriate therapeutic patient management. In addition, the impact in terms of transfusion safety is major because mistaken identity can lead to ABO incompatibility, which can be fatal, as will be explained below. The causes of identitovigilance errors are diverse, but human factors are predominant. As part of the risk management process, various measures can be implemented to reduce the risk of WBIT (Wrong Blood in Tube): determining a patient's blood group using two samples taken at different times plays a very important role. Staff training, adherence to procedures, and incident analysis are also essential and valuable tools. Finally, patient involvement in the safety of their care must become a "standard of care".

KEYWORDS

Transfusion safety, identity monitoring

L'identification du patient est une étape essentielle de la gestion des risques hospitaliers et constitue en particulier une étape clé dans la sécurité transfusionnelle. Lors du prélèvement d'un échantillon de sang, la probabilité de se tromper de personne est estimée à environ 1/2000. Ceci peut mener à des erreurs de diagnostic et/ou une prise en charge thérapeutique inappropriée du patient. De plus, l'impact en termes de sécurité transfusionnelle est majeur puisque les erreurs d'identitovigilance peuvent aboutir à une incompatibilité ABO qui peut être fatale, comme cela sera expliqué plus loin. Les causes d'erreur d'identitovigilance sont diverses, mais les facteurs humains sont prépondérants. Dans un processus de gestion des risques, différents moyens peuvent être déployés pour réduire les risques de WBIT (Wrong Blood in Tube) : la détermination du groupe sanguin d'un patient réalisée au moyen de deux échantillons prélevés à des moments différents joue un rôle très important. La formation du personnel, le respect des procédures et l'analyse des incidents sont également des outils indispensables et précieux. Finalement, l'implication du patient dans la sécurité de sa prise en charge doit devenir un « standard of care ».

ABRÉVIATIONS

RAI :	Recherche d'anticorps irréguliers (Type and Screen)
SHOT :	Serious Hazards of Transfusion (système d'hémovigilance britannique)
WBIT :	Wrong Blood in Tube

INTRODUCTION

Qui parmi nous monterait dans un avion s'il existe une (mal)chance sur 2000 que celui-ci s'écrase?

Dans son rapport d'activité de 2023, l'Association Internationale du Transport Aérien (IATA) a calculé qu'un accident ne survenait qu'une fois tous les 1.260.000 vols, soit 0.8 par million (1), ce qui rend le risque « acceptable ». Il en va autrement en médecine transfusionnelle...

La transfusion est une chaîne complexe faisant intervenir de nombreux professionnels différents. La plupart des incidents transfusionnels résultent d'erreurs multiples (2). Chaque étape du processus doit donc être accomplie de

manière scrupuleuse pour garantir la sécurité du patient : la solidité globale de la chaîne transfusionnelle dépend de son maillon le plus faible. À l'instar de ce qui existe pour l'administration des médicaments, le flux de la transfusion doit donc respecter la règle des 8 C, « correct » (Tableau 1).

Tout ce processus est surveillé par l'hémovigilance dont les rôles sont multiples : suivre et analyser les événements indésirables, cibler les unités de soins où la pratique transfusionnelle mérite d'être améliorée, conscientiser sur les risques de la transfusion, avertir rapidement en cas de nouvelles complications, stimuler la recherche, avec pour objectif final d'améliorer la sécurité transfusionnelle.

TABLEAU 1. RÈGLE DES 8 C « CORRECT » (d'après www.nursebrain.com/2021/10/8-rights-of-medication-administration)

Transfuser	le patient <i>correct</i>
	avec le composant sanguin <i>correct</i>
	à la posologie <i>correcte</i>
	pour l'indication <i>correcte</i>
	selon la voie d'administration <i>correcte</i>
	au moment <i>correct</i>
	en garantissant la traçabilité documentaire <i>correcte</i>
	en suivant la réponse clinique ou biologique <i>correcte</i>

Pendant des décennies, l'attention a été portée de façon prépondérante sur la menace de transmission de maladies infectieuses (3). Dans nos pays occidentaux, ces risques sont désormais maîtrisés et leur incidence est bien inférieure au niveau de risque acceptable évoqué précédemment (4). Les erreurs dans l'application des procédures de base ont été identifiées comme étant la cause la plus courante d'incidents transfusionnels (plus de 60% des déclarations dans le système d'hémovigilance britannique SHOT) (4), en particulier les erreurs d'identitovigilance. Le risque majeur se produit donc désormais au lit du malade : se tromper de patient lors de la transfusion, ou plus insidieusement, lors du prélèvement de l'échantillon sanguin destiné aux analyses pré-transfusionnelles. Le prélèvement de sang étant l'acte invasif le plus courant pour le personnel infirmier (5), son exécution se serait-elle banalisée ?

Il est navrant de constater que la population pédiatrique (6) et surtout les tout petits, bien que moins souvent transfusés, sont plus à risque que les adultes de recevoir du sang « incorrect ». En effet, on constate que dans les unités de néonatalogie, là où les enfants ne peuvent pas confirmer leur identité, où ils peuvent se ressembler et peuvent ne pas porter de bracelet d'identification, les erreurs d'identitovigilance se perpétuent : 5 à 10% des événements indésirables des rapports SHOT concernent des enfants (4). Ceci est d'autant plus désolant que l'espérance de vie de ces petits patients est encore longue.

WBIT : DÉFINITION

WBIT, acronyme anglais largement utilisé même chez nos confrères français, signifie « **Wrong Blood in Tube** » et pourrait se traduire par la discordance entre l'identité figurant sur le tube et celle du patient. En effet, il recouvre trois situations problématiques différentes (7) : 1° le sang dans le tube a été prélevé au bon patient mais le tube est identifié au nom de quelqu'un d'autre, 2° le tube est étiqueté au nom du bon patient, mais le sang a été prélevé à quelqu'un d'autre, 3° il existe une discordance d'identité de patient entre ce qui figure sur la prescription et celle

qui est reprise sur l'étiquette du tube. Certains limitent la notion de WBIT aux échantillons pour lesquels le groupe sanguin est discordant par rapport à un groupe historique connu pour le patient (2).

INCIDENCE DES WBIT (Tableau 2)

Le WBIT est l'erreur de procédure la plus fréquente dans les rapports d'hémovigilance (7,8) : le groupe d'experts internationaux BEST (Biomedical Excellence for Safer Transfusion) a publié, en 2021, une incidence annuelle de WBIT (dans sa définition complète, cf. supra) comprise entre 4,3 et 5,8 pour 10.000 échantillons (9), soit entre 1/1724 et 1/2326, l'incidence en pédiatrie se situant dans les valeurs hautes de cet écart (2). On peut donc estimer globalement que le risque moyen de WBIT est de 1/2000 (10). Seize ans d'hémovigilance au Royaume-Uni montrent que, malgré d'importants efforts déployés en matière de formation et d'évaluation de compétences, et la publication de diverses recommandations (4), ces erreurs dans le processus transfusionnel n'ont pas diminué au cours du temps. Le nombre annuel de cas de WBIT rapportés au système d'hémovigilance SHOT a augmenté de 734 en 2021 à 890 en 2022 (11), parallèlement à l'augmentation du nombre de transfusions. Par contre, une étude canadienne rapporte une augmentation absolue de l'incidence de WBIT entre 2005 et 2020, malgré de nombreuses formations, audits, évaluation des compétences du personnel de nursing et l'implémentation progressive du contrôle électronique du bracelet depuis 2017 (12). Les auteurs ne peuvent cependant exclure un effet de meilleur rapportage. Une étude multicentrique réalisée aux USA rapporte également une augmentation de cette incidence (1/2323 en 2017 par rapport à 1/2631 en 2007) malgré l'utilisation de contrôle d'identité par code-barres (13). En Belgique, comme dans les autres pays, le problème d'identitovigilance reste donc majeur et toujours d'actualité. Les WBIT ne sont pas rapportés à l'AFMPS parce qu'ils sont gérés directement par le système qualité des laboratoires. Il est donc difficile d'obtenir un état des lieux en Belgique. Cependant, les épisodes de transfusion de composant sanguin destiné à

un autre patient sont également le reflet d'erreurs d'identivigilance. Ceux-ci sont rapportés au système national d'hémovigilance : stable entre 2016 et 2019, la fréquence d'erreurs de transfusion est en augmentation en 2020 (22 pour 517.546 composants sanguins administrés, soit 1/20.701) (Figure 1), (14)!

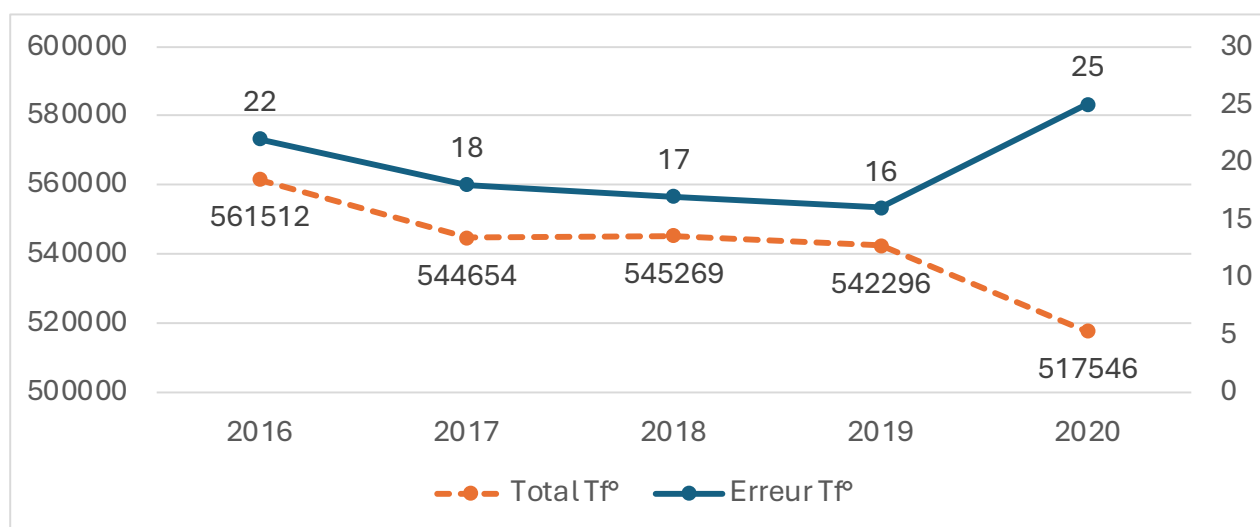
Les erreurs liées à l'étiquetage des tubes sont trois fois plus fréquentes que les erreurs lors du prélèvement (15). Dans une méta-analyse récente, portant sur des échantillons tout venant, non limités au contexte pré-transfusionnel, les erreurs d'étiquetage étaient responsables du rejet par le laboratoire d'un prélèvement sur 714 (16).

Certaines unités de soins semblent plus à risques que d'autres. Un étude internationale réalisée dans 39 services de transfusion répartis dans 9 pays a rapporté que le taux de *WBIT* était 1,7 fois plus élevé dans les services d'urgence par rapport aux unités de soins classiques, en particulier lorsqu'il est fait usage de prélèvement de type « rainbow draw » (prélèvement de tubes *a priori*, « pour le cas où », lors de la mise en place d'une voie d'accès veineux, avant la demande de sang, voire avant une identification correcte du patient) (17). On note également un risque accru dans les blocs d'accouchement lorsque les tubes sont préparés à l'avance, avant la naissance du bébé (15).

TABEAU 2. INCIDENCE DE WBIT DANS DIFFÉRENTES ÉTUDES

Pays	Nombre d'hôpitaux/ laboratoires	Incidence de WBIT	Année de publication	Références
International (10 pays)	71	1/1986	2003	10
Royaume-Uni	27	1/1303	2004	19
France	35	1/3448	2004	20
Espagne	1	1/2243	2008	21
USA	122	1/2500	2010	22
USA	1	1/2283	2011	13
Royaume-Uni	15	1/2717	2013	6
France	149	1/2334	2015	23
USA	30	1/2916	2017	13
International (11 pays)	36	[1/1724 - 1/2326]	2021	9
Canada	1	1/1330	2021	12

FIGURE 1.



Nombre de cas de transfusion de composant sanguin destiné à un autre patient (courbe pleine) et nombre total de transfusions réalisées chaque année entre 2016 et 2020 (14). Le taux d'erreurs est de 1/25.523 en 2016, 1/30.259 en 2017, 1/32.075 en 2018, 1/33.894 en 2019 et 1/20.701 en 2020.

Dans l'ensemble des services, les risques sont accrus en période de garde, lorsqu'il y a moins de personnel disponible (15).

Dans certains cas, ces *WBIT* peuvent être considérés comme des « near misses » (« quasi-accidents » ou « échappées belles » selon nos confrères canadiens). Malheureusement parfois, ils aboutissent à une transfusion incorrecte du patient; on estime à plus de 330/1 le ratio entre « near misses » et accidents transfusionnels (18).

Le *WBIT* est l'erreur de procédure la plus fréquente dans les rapports d'hémovigilance et concerne environ 1 échantillon sur 2000. Le risque est plus grand dans certaines unités de soins, comme dans les services d'urgence, au bloc d'accouchement et dans les unités de pédiatrie.

CAUSES DES *WBIT* (Figure 2)

Les causes de *WBIT* sont multiples et peuvent survenir à toutes les étapes de la chaîne, depuis l'inscription du patient jusqu'à la pose de la transfusion. Elles sont le plus souvent liées à un manquement en matière d'identivigilance et, dans un nombre important de cas, la cause immédiate est un non-respect des procédures (7,9,11). La volonté du soignant n'est certainement pas de nuire aux patients, mais il perçoit mal la gravité potentielle en cas de violation du protocole (7). On peut également incriminer le manque de formation et donc de connaissances desdites procédures (9,24) et la surcharge de travail. Finalement, certains soignants ont la conviction de pouvoir contourner la procédure, justifiée par une urgence (24), l'acte de prélever du sang étant banalisé, comme déjà évoqué (7).

Les causes directes des *WBIT* sont reprises ici :

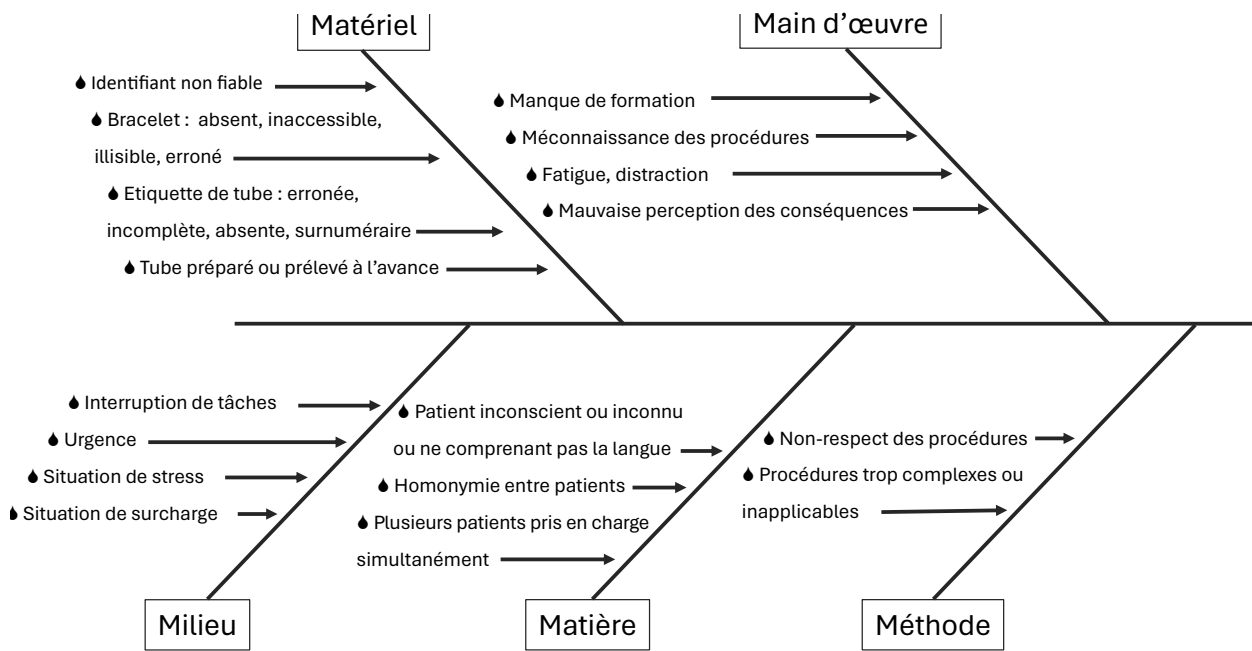
- 1) *Identification incorrecte du patient lors de son inscription à l'hôpital* (6,25), ce risque a été évalué à 1/3329 dans l'étude de Ferrera-Tourenc (23).
- 2) *Pas d'identification positive¹ du patient lors du prélèvement d'un échantillon et/ou lors de la transfusion proprement dite* (2,11,26) : il s'agit d'une cause majeure et récurrente. Il faut qu'une solution alternative existe pour les patients inconscients, ceux qui ne parlent pas ou ne comprennent pas la langue utilisée, ou les patients inconnus (2). Parmi les causes racines de mauvaise identification des patients, on peut évoquer outre les facteurs humains, le fait que le patient ne

se trouve pas là où il est censé être, les homonymies, le mélange entre le sang de la maman et le sang de cordon au bloc d'accouchement, ou les prélèvements chez des jumeaux, l'utilisation d'un autre identifiant non fiable comme le numéro de lit (27), et la certitude du personnel de prélever le bon patient, ...

- 3) *Problèmes de bracelet d'identification* (2) : le bracelet d'identification, posé à l'admission ou changé en cours d'hospitalisation, peut également être erroné. La vérification de l'identité par le soignant avant l'acte de prélèvement ou de transfusion, avec des questions ouvertes, portant sur au moins deux éléments de l'identité, permet de limiter ces risques en mettant en évidence la discordance entre les données figurant sur le bracelet et l'identité réelle du patient. Dans certains contextes, le bracelet peut être absent (ex : en ambulatoire), le bracelet peut être ou illisible (27), non accessible (lors d'une intervention chirurgicale) (7) ou placé près du patient mais non accroché à son bras.
- 4) *Problème d'étiquetage des tubes* : il s'agit également d'une cause majeure et récurrente d'erreur. Plusieurs facteurs de risques ont été identifiés parmi lesquels on peut citer le fait d'étiqueter les tubes à l'avance ou à distance du patient (17), l'étiquetage et le prélèvement réalisés par deux personnes différentes, le prélèvement chez plusieurs patients puis étiquetage final à distance du lieu de prélèvement, et des conditions locales de stress (15). Dans l'étude BEST (9), la présence d'une étiquette ou d'un tube surnuméraire lors du prélèvement était une cause majeure de *WBIT*.
- 5) *Manque de personnel, interruptions de tâches* : si la littérature démontre que les interruptions dans les tâches « de compétences » (à l'opposé du travail « cognitif ») produisent davantage d'erreurs (28), la situation est moins claire dans un contexte hospitalier (29, 30). En effet, la complexité des tâches et les interactions entre professionnels mènent à de nombreuses interruptions. Néanmoins, le principe de minimisation du risque impose d'éviter les interruptions, raison pour laquelle les prélèvements devraient être réalisés par deux professionnels différents, à deux moments différents. Dans un contexte de pénurie, la disponibilité de deux professionnels peut néanmoins être difficile à assurer. Des stratégies existent, notamment procéder à une première détermination du groupe sanguin avant l'entrée du patient, comme nous le verrons plus loin.
- 6) *Facteurs humains* : fatigue, stress, distraction sont des sources d'erreurs bien démontrées.

¹ L'identification positive d'un patient consiste à lui demander de décliner lui-même son, son prénom et sa date de naissance ou à défaut, à contrôler ces données sur un bracelet d'identification attaché au patient.

FIGURE 2. CAUSES DES WBIT RÉPARTIES SELON LE DIAGRAMME D'ISHIKAWA (5M)



Les causes de WBIT sont multiples et peuvent survenir à toutes les étapes de la chaîne. Elles sont le plus souvent liées à un manquement en matière d'identitovigilance lors de l'inscription du patient, lors du contrôle de son identité soit oralement soit sur son bracelet d'identification, ou lors de l'étiquetage des tubes à prélever. Dans un nombre important de cas, la cause immédiate est un non-respect des procédures.

CONSÉQUENCES DES WBIT

Les WBIT peuvent être détectées rapidement et ne pas avoir d'impact majeur pour le patient, mais peuvent aussi être très graves. Les conséquences des WBIT peuvent survenir à court mais également à long terme. En outre, l'erreur ne se limite pas aux échantillons prélevés pour les tests pré-transfusionnels, mais concerne tous les tubes prélevés en même temps et donc d'autres paramètres biologiques, ce qui peut aboutir à des erreurs de diagnostic et/ou une prise en charge inappropriée du patient (2,7). Seules les conséquences en matière de transfusion seront reprises ici.

NEAR MISS

Le WBIT peut être repéré directement au laboratoire parce que le résultat du groupe sanguin n'est pas concordant avec les résultats obtenus au moyen d'échantillons antérieurs du patient. Lorsqu'une telle erreur est détectée, l'échantillon est éliminé au laboratoire et un nouveau prélèvement est demandé, ce qui entraîne une redondance d'examens (31). L'impact est alors généralement limité pour le patient, mais peut cependant engendrer un retard dans la prise en charge thérapeutique (2).

Il ne faut pas non plus perdre de vue que l'erreur peut potentiellement concerner plusieurs patients (7).

TRANSFUSION DE SANG INCOMPATIBLE

Si le WBIT n'est pas repéré, l'erreur peut aboutir à une transfusion de sang incompatible (32). Cette dernière peut également être due à une erreur lors de l'administration de la transfusion elle-même sans qu'il y ait eu de WBIT au préalable. Il est surprenant de noter que la fréquence et la variété des erreurs lors de l'administration de composants sanguins sont beaucoup plus grandes que lors de l'administration de médicaments (33).

L'incidence de transfusion de concentrés de globules rouges ABO incompatibles était estimée à 1/263.157 au Royaume-Uni en 2015 (2) et elle demeure constante depuis lors (32). Elle a été calculée à 1/167.000 pour la période 2016 à 2020 en Belgique (14). Le risque de décès lié à une transfusion ABO incompatible a été estimé entre 1/600.000 et 1/800.000 dans l'Etat de New-York (24) : le risque zéro n'existe donc pas (34). Dans le rapport SHOT 2022, 890 WBIT ont été enregistrés parmi lesquels, 320 (soit 46,4%) auraient mené à la transfusion d'un composant sanguin ABO incompatible s'ils n'avaient pas été détectés (11). Il est important de souli-

gnier que lorsque le groupe sanguin a été déterminé à deux reprises, il est considéré comme validé et lorsque le laboratoire a fait le choix de la RAI (Recherche d'Anticorps Irréguliers) comme test pré-transfusionnel, le groupe sanguin ABO n'est plus contrôlé par un test de compatibilité directe entre la poche et le plasma du patient. L'incompatibilité peut également porter sur un autre système de groupe sanguin : en effet, actuellement 45 systèmes de groupes sanguins ont été définis et plus de 350 antigènes érythrocytaires ont été décrits. L'incompatibilité peut alors être liée soit à une erreur de phénotype, soit à la non détection d'un anticorps chez le receveur (2,31). De plus, une incompatibilité ABO peut également concerner la transfusion de plasma ou de composants sanguins riches en plasma.

ERREUR DANS LA DÉTERMINATION DU PHÉNOTYPE ÉTENDU

Pour prévenir les risques d'immunisation chez les patients particulièrement exposés par des transfusions multiples, comme les patients drépanocytaires (2), il est nécessaire de réaliser un phénotypage étendu et de respecter la compatibilité pour d'autres systèmes que ABO et RH. Une erreur de phénotypage liée à un *WBIT* peut aboutir à une allo-immunisation.

Dans le cadre des allogreffes de cellules souches hématopoïétiques, il est indispensable de connaître le phénotype étendu à d'autres systèmes ABO et Rh du receveur et de son donneur : une erreur de phénotypage peut aboutir à l'établissement de règles erronées pour les transfusions en post-greffe, ainsi que des erreurs d'interprétation dans le suivi de la prise de greffe érythrocytaire.

ERREUR DANS LA PROPHYLAXIE ANTI-RHD CHEZ LES PARTURIENTES

En cas d'erreur lors du prélèvement du sang de la maman et/ou du sang du cordon, il y a un risque que la maman ne bénéficie pas de la prophylaxie anti-RhD qui serait nécessaire. Dans le rapport SHOT 2022 (11), 45 cas ont été rapportés de femmes RhD négatif qui ont erronément été typées RhD positif. Parmi celles-ci, 9 (20%!) ont donné naissance à un enfant RhD positif et n'ont donc pas bénéficié de la protection immunologique, ce qui peut avoir des conséquences délétères pour les grossesses ultérieures.

ERREUR DANS LA TRANSMISSION DES DONNÉES AU RÉSEAU SANTÉ

Avec leur accord, les données médicales des patients sont désormais disponibles via le réseau santé dans l'ensemble des institutions hospitalières en Belgique. Ceci concerne également le groupe sanguin et les anticorps anti-érythrocytaires irréguliers. Ces renseignements s'avèrent très utiles

dans certaines situations urgentes ou complexes sur le plan immuno-hématologique. Des erreurs d'informations liées à des *WBIT* vont donc avoir des conséquences non seulement dans l'institution concernée, mais potentiellement, dans d'autres hôpitaux en Belgique. C'est une des raisons pour lesquelles il est recommandé qu'un contrôle du groupe ABO RhD soit effectué avant toute transfusion.

GESTION DES NON-CONFORMITÉS

De façon globale, ces *WBIT* entraînent une perte de temps substantielle et des efforts parfois conséquents doivent être déployés pour investiguer l'origine des erreurs et résoudre les problèmes en toute sécurité (2). Ils peuvent également engendrer une perte de confiance des patients et du personnel dans le système de sécurité de la santé.

Les conséquences des *WBIT* peuvent parfois être très graves, comme lorsqu'ils aboutissent à une transfusion de sang incompatible, à l'allo-immunisation ou à l'absence de prophylaxie anti-RhD chez les parturientes. Dans certains cas, l'impact est limité à court terme mais peut entraîner des erreurs dans la prise en charge du patient (erreur de phénotype, erreur dans la transmission de données au réseau). La gestion de la non-conformité occasionne une perte de temps substantielle pour le personnel. Finalement, les erreurs peuvent engendrer une perte de confiance des patients et du personnel.

PRÉVENTION DES *WBIT*

L'échantillon de sang est le seul lien entre le receveur et le composant sanguin qui lui est éventuellement destiné. Compte tenu de l'incidence des *WBIT* et de leurs conséquences pour les patients, chaque institution hospitalière doit mettre en place un plan d'action pour prévenir les effets indésirables pour les patients. Diverses mesures efficaces ont été proposées, mais aucune d'entre elles n'a montré une efficacité absolue (35). C'est la raison pour laquelle il faut les additionner pour parvenir à un risque, si non négligeable, au moins acceptable. Comme décrit dans le modèle COM-B (*Capability Opportunity Motivation Behaviour*) (36), le changement de comportement est mutuellement influencé par trois grands facteurs : (1) la capacité, c'est-à-dire les capacités physiques et psychologiques du personnel à s'engager dans le changement, (2) la motivation, qui regroupe les processus mentaux qui dirigent et dynamisent notre comportement, et (3) l'opportunité, c'est-à-dire les facteurs qui sous-tendent la nécessité de changement.

Voici donc quelques mesures qui ont fait preuve d'efficacité :

DOUBLE DÉTERMINATION DE GROUPE SANGUIN SUR DES ÉCHANTILLONS PRÉLEVÉS À DES MOMENTS DIFFÉRENTS

En Belgique, lorsque le groupe sanguin a été réalisé à deux reprises dans le même laboratoire, on considère qu'il est validé. En pratique, cela signifie que pour les transfusions de globules rouges, on réalisera, le plus souvent, une RAI assortie du contrôle des antigènes A, B et RhD chez le patient lors de chaque épisode transfusionnel (23) ou, dans un nombre restreint de laboratoires, un test de compatibilité. Mais pour les transfusions ultérieures de plasma et de plaquettes, le groupe ABO RhD ne sera plus contrôlé dans l'hôpital concerné. Théoriquement, si l'incidence de *WBIT* est évaluée à 1/2000 échantillons, réaliser deux déterminations de groupe sanguin sur des échantillons prélevés de façon indépendante, c'est-à-dire à des moments différents, et si possible, par des personnes différentes, fait statistiquement chuter cette incidence à 1/4.000.000 (1/2000 x 1/2000). Goodnough *et al.* (37) en 2009, avaient réalisé le même calcul, mais en partant d'un risque de 1/630 au départ et ils concluaient à un risque résiduel de 1/396.000. Cette double détermination permet, selon eux, de neutraliser les effets liés à l'erreur humaine. C'est pour cela qu'elle est devenue une mesure obligatoire dans l'ensemble des systèmes d'hémovigilance internationaux (38).

Idéalement, les deux tubes devraient être prélevés à des jours différents (par exemple, dans un contexte chirurgical, le premier échantillon pourrait être prélevé lors de la consultation d'anesthésie pré-opératoire)². Mais ceci n'est pas toujours possible et dans certains cas, en particulier en urgence, les deux déterminations de groupe sanguin sont réalisées le même jour.

Pour éviter la tentation de prélever les deux tubes en même temps - ce que rapportent aujourd'hui encore des audits de suivi, malgré les recommandations, les procédures et les rappels - puis de les envoyer au laboratoire de manière différée, certains recommandent que le prélèvement pour la deuxième détermination de groupe sanguin soit réalisé en utilisant des tubes avec des capuchons de couleurs différentes qui ne sont disponibles qu'à la banque de sang et envoyés dans l'unité de soins uniquement lorsque le premier tube est arrivé au laboratoire (12,39). Cette solution n'est pas facile à mettre en place et le bénéfice de son implémentation devra être évalué en fonction des contraintes logistiques locales.

PROCÉDURE ROBUSTE D'IDENTITOVIGILANCE

À l'admission, l'utilisation de la carte d'identité avec photo permet de limiter les risques d'erreur d'identito-

vigilance. Ensuite, lors de l'hospitalisation, la procédure est basée sur la présence d'un bracelet d'identification au bras du patient, dont les renseignements doivent être contrôlés par celui-ci (40). Une procédure spécifique est rédigée lorsque le bracelet du patient est susceptible d'être ôté durant l'hospitalisation (par exemple, lors d'une intervention chirurgicale). On peut, par exemple, proposer que les patients qui sont admis au bloc opératoire soient porteurs de deux bracelets (identiques!).

La procédure d'identitovigilance doit être claire, régulièrement mise à jour et appliquée partout. Elle est censée prévoir les situations complexes comme l'identification des nouveau-nés et petits enfants, des patients « inconnus » en salle d'urgence, des patients qui ne comprennent pas la langue utilisée, ou des patients inconscients en salle d'opération. Elle ne doit pas concerner uniquement les échantillons pré-transfusionnels car les mêmes précautions doivent être appliquées pour tous les échantillons d'un patient quelle que soit leur destination. Il est implicite que le contrôle de l'identité soit réalisé au chevet du patient.

Le système britannique d'hémovigilance conseille que le contrôle d'identité d'un patient soit réalisé par deux personnes différentes pour les actes critiques, comme la transfusion (7). Idéalement, le patient est identifié par des questions ouvertes portant sur deux facteurs (nom-prénom et date de naissance par exemple) (41). Les échantillons, quant à eux, doivent être identifiés au minimum par le nom, le prénom, la date de naissance du patient, ainsi que par un numéro d'identification unique (2). Le système hollandais recommande fortement l'ajout d'un code-barres ou d'une puce d'identification par radiofréquence (RFID) en plus de l'identité « lisible » du patient : en effet, le code-barres offre 15 à 20 fois plus de sécurité qu'un processus de contrôle humain (2).

Appartient au laboratoire la responsabilité d'appliquer une tolérance zéro vis-à-vis des tubes mal ou non étiquetés (42) : le taux de rejet des tubes incorrects est, par ailleurs, un indicateur de performance pertinent.

PROCÉDURE STRICTE POUR LE PRÉLÈVEMENT DES ÉCHANTILLONS DE SANG ET POUR L'ACTE TRANSFUSIONNEL PROPREMENT DIT

On sait que l'introduction d'une checklist avant une intervention chirurgicale a clairement amélioré la sécurité du patient. Les systèmes internationaux d'hémovigilance recommandent l'utilisation d'une checklist dans le processus transfusionnel (4).

² Certains comités de transfusion préconisent d'ailleurs de réaliser un premier groupe sanguin pour tout patient hospitalisé dont le groupe sanguin est inconnu.

RAPPORTAGE DES NON-CONFORMITÉS, ANALYSE ET FEEDBACK AUX ÉQUIPES

Pour chaque *WBIT*, il est important d'analyser les causes racines avec le personnel impliqué dans l'erreur (43) dans un esprit exempt de coercition ou de répression. Cette analyse permet d'ouvrir les yeux, d'optimiser les processus et de conduire à des changements comportementaux qui contribuent à diminuer les erreurs et améliorer le flux à long terme (44). Différents outils sont disponibles (Pareto, Ishikawa, DMAIC (Define-Measure-Analyze-Improve-Control), 5 pourquoi, ...)

FORMATION DU PERSONNEL ET SUIVI DES COMPÉTENCES

"Education should do more than provide instruction" (7) : la formation du personnel ne se limite pas à une simple transmission de procédures. Elle doit comporter un volet sur la nature de l'erreur, les limites des performances humaines, leurs conséquences potentielles (27), et mener à une véritable appropriation avec pour objectif, la sécurité du patient. Il existe de nombreuses publications sur le sujet, qui, toutes, rapportent une diminution du nombre de *near misses* après formation du personnel (45, 46, 47). De plus, la présence dans l'institution d'une personne référente en transfusion et hémovigilance est un atout indéniable (27).

La formation peut être accompagnée d'outils visuels, comme des dépliants ou des affiches reprenant des messages clés en matière de sécurité transfusionnelle (48) tels que :

- ▶ « *Ne prélevez pas les deux échantillons en même temps (en les envoyant éventuellement à des moments différents) parce que, si vous vous êtes trompé de patient, vous dupliquez l'erreur.* »
- ▶ « *Si vous avez prélevé le mauvais patient ou si vous vous êtes trompé en étiquetant les tubes, les résultats des deux déterminations de groupe sanguin seront identiques mais FAUX, et le patient pourrait recevoir une transfusion ABO incompatible susceptible d'avoir des conséquences très graves voire mener à son décès.* »
- ▶ « *Les deux prélèvements pour groupage sanguin doivent être réalisés à des moments différents, et idéalement par deux personnes différentes, avec deux demandes d'analyses totalement séparées à envoyer au laboratoire.* »

AUDITS DE SUIVI

Les audits réguliers permettent d'identifier les faiblesses du système ou la non-compliance aux procédures. Ils sont d'autant plus efficaces qu'ils sont suivis d'un retour et

d'une discussion avec l'équipe, d'un plan d'actions correctives et préventives (5) avec mise en place d'indicateurs de performance (40). Ils sont programmés à l'avance et répétés dans le temps, ce qui permet de vérifier que les mesures mises en place se perpétuent dans le temps.

OUTILS INFORMATIQUES – CODE-BARRES

L'utilisation d'outils informatiques pour assurer un contrôle électronique semble le moyen le plus efficace tout au long de la chaîne transfusionnelle, quand il est accompagné d'un contrôle du groupe sanguin avant transfusion, soit sur un échantillon de sang ou sur un document validé par le laboratoire. Une expérience dans un hôpital tertiaire à Taiwan a rapporté l'utilisation de contrôle électronique a permis de faire passer le taux d'erreur de 1/3333 (2008-2010) à 1/100.000 (2017) (49), soit une diminution de 30 fois. Une étude aux USA a décrit une diminution du taux de *WBIT* d'un facteur 10 et une réduction du nombre d'échantillons mal étiquetés de 47% (50) lorsque le contrôle électronique était accompagné d'une vérification par deux personnes indépendantes.

Mais on sait qu'aucun système n'a permis d'éradiquer toutes les erreurs et il est fortement conseillé d'assortir le contrôle électronique d'un contrôle visuel comme mesure de sécurité supplémentaire (9). En effet, le contrôle électronique n'est sûr que sous certaines conditions (7) :

- ▶ Que le contrôle de l'identité du patient se fasse par scannage du bracelet attaché au bras du patient et qu'il n'y ait qu'un seul bracelet disponible pour le patient
- ▶ Que le programme informatique soit sûr et intuitif pour l'utilisateur
- ▶ Que l'impression d'étiquettes et que l'étiquetage des tubes soient réalisés au chevet du patient
- ▶ Que le support informatique soit adapté, disponible et efficace afin d'éviter les contournements (12).

Il est évident que, dans un souci de sécurité, une procédure de secours utilisant des documents papiers doit être disponible en cas de panne de l'outil informatique.

UTILISATION D'UNE BARRIÈRE MÉCANIQUE (38)

Ce système a été développé il y a une dizaine d'années. Il consistait à mettre la poche de sang dans un système fermé qui ne pouvait s'ouvrir que par l'utilisation d'un code unique basé sur l'identité du patient et le numéro de la poche (24). Il avait pour objectif de garantir que le patient chez qui on a prélevé un échantillon pré-transfusionnel est le même que celui qui va être transfusé. Il n'a pas connu un déploiement très étendu et n'est plus utilisé actuellement.

IMPLICATION DU PATIENT – PATIENT PARTENAIRE

De plus en plus, le patient est considéré comme un acteur de son trajet de soins (51). C'est d'ailleurs une exigence des référentiels d'accréditation des hôpitaux, comme le système ACI (Accréditation Canada International, critère 22.2). En matière de transfusion, le patient pourrait intervenir à différents niveaux (52) :

- ▶ En s'informant sur la pertinence d'une transfusion, du type de composant et du nombre de poches nécessaires selon sa situation clinique ;
- ▶ En interrogeant sur les risques et les bénéfices de la transfusion avant de donner son consentement ;
- ▶ En exigeant d'avoir toujours un bracelet d'identification ;
- ▶ En vérifiant les données qui figurent sur son bracelet d'identification, sur les tubes qui lui ont été prélevés ;
- ▶ En interrogeant sur ce qui peut se passer durant la transfusion et en vérifiant que ses paramètres sont bien contrôlés avant, pendant et après la transfusion ;
- ▶ En rapportant les événements indésirables qu'il a subis ;
- ▶ ...

Puisqu'aucun moyen ne peut à lui seul être efficace à 100% pour la prévention des WBIT, plusieurs moyens doivent être mis en place conjointement. La double détermination de groupe sanguin sur des échantillons prélevés à des moments différents est devenue une exigence des systèmes d'hémovigilance internationaux. La formation continue et la sensibilisation du personnel est indispensable. Les procédures d'identitovigilance doivent être robustes et appliquées, tout au long du processus. Elles doivent faire l'objet d'audits de suivi. Divers outils informatiques peuvent améliorer encore la sécurité. Finalement, le patient est un partenaire et un acteur impliqué dans son trajet de soins.

QUE FAIRE QUAND DEUX DÉTERMINATIONS DE GROUPE SANGUIN NE SONT PAS DISPONIBLES ?

Avant tout, vérifier qu'il n'est pas possible d'obtenir un 2^e échantillon (8) :

- ▶ En situation d'urgence : tenter de prélever un 2^e tube juste avant d'entamer la transfusion (sinon il y a un risque de contamination de l'échantillon par le sang transfusé) ;

- ▶ Envisager la possibilité de prélever le 2^e échantillon dès que le patient est endormi en salle d'opération à condition que la RAI soit négative ;
- ▶ De façon générale et pour la pédiatrie en particulier, rappeler la possibilité de travailler sur un 2^e tube de faible volume (éventuellement rempli par du sang capillaire) puisqu'il n'est pas nécessaire de refaire une RAI sur le 2^e échantillon (38).

L'accès à une base de données nationale permet de comparer le résultat d'un premier groupe sanguin à celui obtenu dans un autre laboratoire « officiel » (ne pas valider les résultats transmis par téléphone ou figurant dans un rapport d'hospitalisation) (53, 54). Malheureusement, une telle base de données n'est pas encore disponible en Belgique.

En situation d'extrême urgence, il est toujours possible de délivrer du sang O (RhD négatif ou positif selon la situation clinique, l'âge et le sexe du patient) en attendant une détermination fiable.

CONCLUSIONS

Il n'est plus à démontrer que l'identification du patient est un véritable enjeu de la gestion des risques hospitaliers (31) et constitue une étape-clé de la sécurité transfusionnelle (11). Dans un hôpital, elle implique bon nombre d'acteurs : le personnel d'admission en hospitalisation, le personnel infirmier et médical, les coursiers et le personnel de la banque de sang (38). Les expériences rapportées nous apprennent qu'une attention particulière doit être portée en pédiatrie, au bloc d'accouchement, pour les patients endormis ou dans le coma, et en situation d'urgence (38).

La sécurité transfusionnelle concerne l'ensemble du processus de transfusion dans l'hôpital et pas seulement le contenu ou l'intégrité de la poche (27). Elle est basée sur la double détermination du groupe sanguin ABO RhD, - les 2 systèmes de groupe les plus importants en matière de transfusion -, réalisées sur 2 échantillons prélevés de manière totalement indépendante. Tout doit être mis en place pour éviter, autant que faire se peut, la précipitation. Dans ce sens, une détermination de groupe peut être réalisée quelques jours avant une intervention chirurgicale, ou la veille. Des procédures strictes doivent être rédigées et régulièrement contrôlées pour éviter le prélèvement des deux échantillons simultanément. Aucune raison ne peut justifier une telle pratique, source d'erreurs transfusionnelles potentiellement graves. Ceci doit être considéré comme une faute professionnelle.

Éliminer les WBIT représente un véritable défi auquel sont confrontés tous les laboratoires (12). La plupart des erreurs sont liées à une mauvaise pratique : il est clair que des

facteurs humains (y compris l'environnement de travail, la formation, la communication, ...) favorisent l'occurrence de ces incidents. Avant d'imposer, en vue de les améliorer, une modification des pratiques, il ne faut donc pas sous-estimer la résistance humaine au changement (33). C'est regrettable, mais le nombre d'années d'expérience non seulement n'abolit pas le risque de mauvaise identification si on est distrait ou interrompu, mais dans certains cas, entraîne une banalisation des gestes « courants » comme le prélèvement d'échantillons de sang. La formation et la sensibilisation aux facteurs humains devrait permettre de mieux conscientiser les personnes par rapport à la vulnérabilité humaine vis-à-vis de l'erreur, particulièrement dans le monde médical où les facteurs de risques sont nombreux (2,11) et souvent consécutifs.

La sécurité et la fiabilité ne sont pas des paramètres statiques mais dynamiques. Puisque les déviations se perpétuent dans un système complexe, leur détection, leur analyse et leur correction doivent être réalisées en continu (18). Les « near misses » offrent la possibilité de détection précoce des faiblesses du processus et l'opportunité de les corriger. La gestion de la qualité dans l'hôpital a aussi pour mission de soutenir et fournir les ressources nécessaires pour que la sécurité transfusionnelle soit optimisée.

In fine, l'implication du patient en tant que partenaire motivé dans la sécurité de son parcours hospitalier doit également être encouragée (52, 40).

RÉFÉRENCES

1. IATA. Annual Review 2024. <https://www.iata.org/iata-annual-review-2024.pdf> (consulté le 1^{er} juillet 2024).
2. Bolton-Maggs PHB, Wood EM, Wiersum-Osselton JC. Wrong blood in tube – potential for serious outcomes: can it be prevented. *Br J Haematol*. 2015; 168:3-13.
3. Garraud O, Tissot JD, Osselaer JC, Folléa G, Vernant JP, Lefrère JJ. Transfusion safety from the viewpoint of a musical quintet. *Blood Transfus*. 2015; 13:687.
4. Bolton-Maggs PHB. Transfusion and Hemovigilance in Pediatrics. *Pediatr Clin N Am*. 2013; 60:1527-1540.
5. Haroun A, Al-Ruzzieh MA, Hussien N, Masa-ad A, Hassoneh R, Abu Alrub, Ayaad O. Using failure mode and effects analysis in improving nursing blood sampling at an international specialized cancer center. *Asian Pac J Cancer Prev*. 2021; 22:1247-1254.
6. Varey A, Tinogate H, Robertson J, Watson D, Iqbal A. Factors predisposing to wrong blood in tube incidents: a year's experience in the North East of England. *Transfus Med*. 2013; 23:321-325.
7. Australian Red Cross Lifeblood. Wrong blood in tube (WBIT) – what can we do to reduce errors? *Blood Matters* 2023. <https://www.health.vic.gov.au/patient-care/blood-matters-program>.
8. Chavez-Ortiz JL, Griffin I, Kazakova SV, Stewart PB, Kralcik I, Basavaraju SV. Transfusion-related errors and associated adverse reactions and blood product wastage as reported to the National Healthcare Safety Network Hemovigilance Module, 2014-2022. *Transfusion*. 2024; 64:627-637.
9. Dunbar NM, Kaufman RM, WBIT Study Investigators. The Biomedical Excellence for Safer Transfusion (BEST) Collaborative. Factors associated with wrong blood in tube errors: an international case series – The BEST collaborative study. *Transfusion*. 2022; 62:44-50.
10. Dzik WH, Murphy MF, Andreu G, Heddle N, Hogman C, Kekomaki R, et al. & the Biomedical Excellence for Safer Transfusion (BEST) Working Party of the International Society for Blood Transfusion. An international study of the performance of sample collection from patients. *Vox Sang*. 2003; 85:40-47.
11. Bolton-Maggs P, Molloy A, Carter-Graham S. *Near miss – Wrong Blood in Tube*. Annual SHOT report 2022. Chapter 12a: 125-130.
12. Obaidallah N, Downie H, Colavecchia C, Callum J, Lin Y. Implementation of a blood bank generated tube for second blood group determination: Challenges, yield, and cost. *Transfusion*. 2022; 62:784-790.
13. Novis DA, Lindholm PF, Ramsey G, Alcorn KW, Souers RJ, Blond B. Blood Bank specimen mislabelling. A College of American Pathologists Q-Probes. Study of 41 333 blood bank specimens in 30 institutions. *Arch Pathol Lab Med*. 2017; 141:255-259.
14. AFMPS. Rapport annuel d'hémovigilance 2020. https://www.afmps.be/Rapport_annuel_hemovigilance_2020 (consulté le 1^{er} juillet 2024).
15. Haslina Mohd N, Joibe KF, Hasan MN. Prevalence of near-miss events of transfusion practice and its associated factors amongst house officers in a teaching hospital. *Oman Med J*. 2021; 36:e249. Doi 10.5001/omj2021.55.
16. Getawa S, Aynalem M, Melku M, Adane T. Blood specimen rejection rate in clinical laboratory: a systematic review and meta-analysis. *Pract Lab Med*. 2023; 33:e00303. 1-10.
17. Dunbar NM, Delaney M, Murphy MF, Pagano MB, Saifee NH, Seheult J, et al., the WBIT Study Investigators on behalf of the Biomedical Excellence for Safer Transfusion (BEST) Collaborative. Emergency departments are higher-risk locations for wrong blood in tube errors. *Transfusion*. 2021; 61:2601-2610.
18. Kaplan HS. Getting the right blood to the right patient: the contribution of near-miss event reporting and barrier analysis. *Transfus Clin Biol*. 2005; 12:380-384.
19. Murphy MF, Steran BE, Dzik WH. Current performance of patient sample collection in the UK. *Transfus Med*. 2004; 14:113-121.
20. Chiaroni J, Legrand D, Dettori I, Ferrera V. Analysis of ABO discrepancies occurring in 35 French hospitals. *Immunohematology*. 2004; 44:860-864.
21. Gonzalez-Porras JR, Graciani LF, Alvarez M, Pinto J, Gonde MP, Nieto MJ, Corral M. Tubes for pretransfusion testing should be collected by blood bank staff and hand labelled until the implementation of new technology for improved sample labelling. Results of a prospective study. *Vox Sang*. 2008; 95:52-56.
22. Grimm E, Friedberg RC, Wilkinson DS, AuBuchon JP, Souers RJ, Lehman CM. Blood bank safety practices: mislabeled samples and wrong blood in tube – a Q-Probes analysis of 122 clinical laboratories. *Arch Pathol Lab Med*. 2010; 134:1108-1115.
23. Ferrera-Tourenc V, Lassale B, Chiaroni J, Dettori I. Unreliable patient identification warrants ABO typing at admission to check existing records before transfusion. *Transfus Clin Biol*. 2015; 22:66-70.
24. Clifford SP, Mick PB, Derhake BM. A case of transfusion error in trauma patient with subsequent root cause analysis leading to

- institutional change. *J Investig Med High Impact Case Reports*. 2016; 1-4.
25. Cohen R, Ning S, Tak Sheng Yan M, Callum J. Transfusion safety: the nature and outcomes of errors in patient registration. *Transfus Med Rev*. 2019; 33:78-83.
 26. Fukami T, Uemura M, Terai M, Umemura T, Maeda M, Ichikawa M, *et al*. Intervention efficacy for eliminating patient misidentification using step-by-step problem-solving procedures to improve patient safety. *Nagoya J Med Sci*. 2020; 82:315-321.
 27. Murphy MF, Stanworth SJ, Yazer M. Transfusion practice and safety: current status and possibilities for improvement. *Vox Sang*. 2011; 100:46-59.
 28. Cheol Lee B, Duffy VG. The effects of task interruption on human performance: a study of the systematic classification of human behavior and interruption frequency. *Human Factors and Ergonomics in Manufacturing & Service Industries*. 2015; 25: 137-152.
 29. Grundgeiger T, Sanderson P. Interruptions in healthcare: theoretical views. *Int J Med Informatics*. 2009; 78:293-307.
 30. Rivera-Rodriguez AJ, Karsh BT. Interruptions and distractions in healthcare: review and reappraisal. *BMJ Quality & Safety*. 2010; 19:304-312.
 31. Flourié F, Duboeuf S, Oriol P, Benamara A, Rigal E, Garraud O. Identivigilance et son impact sur les résultats d'immunohématologie érythrocytaire assurant la sécurité transfusionnelle. *Ann Biol Clin*. 2008; 66 : 597-600.
 32. Carter-Graham S, Swarbrick N, Tuckley V, Hughes C, Poles S, Narayan S. *Incorrect Blood Component Transfused (IBCT)*. Annual SHOT report 2022. Chapter 9: 71-90.
 33. Frietsch T, Thomas D, Schöler M, Fleiter B, Schippl M, Spannagl M, *et al*. Administration safety of blood products – Lessons learned from a national registry for transfusion and hemotherapy practice. *Transfu Med Hemother*. 2017; 44:240-254.
 34. Storch EK, Rogerson B, Eder AF. Trend in ABO-incompatible RBC transfusion-related fatalities reported to the FDA, 2000-2019. *Transfusion*. 2020; 60:2867-2875.
 35. Cottrell S, Watson D, Eyre TA, Brunskill SJ, Dorée C, Murphy MF. Interventions to reduce wrong blood in tube errors in transfusion: a systematic review. *Transfus Med Rev*. 2013; 27:197-205.
 36. Michie S, van Stralen MM, West R. The behaviour change wheel : A new method for characterising and designing behaviour change interventions. *Implem Sci*. 2011; 6:42. Doi:10.1186/1748-5908-6-42.
 37. Goodnough LT, Viele M, Fontaine MJ, Jurado C, Stone N, Quach P, *et al*. Implementation of a two-specimen requirement for verification of ABO/Rh for blood transfusions. *Transfusion*. 2009; 49:1321-1328.
 38. Gálvez J, Hsu G, Dubow S, Obermeier L, Blai P, Friedman D, Sesok-Pizzini D. How do I... incorporate a two-sample blood type verification in a pediatric hospital. *Transfusion*. 2020; 60:2787-2792.
 39. Glisch C, Jawa Z, Brener A, Carpenter E, Gottschall J, Trembl A, Scott Karafin M. Evaluation of a two-sample process for prevention of ABO mistransfusions in a high volume academic hospital. *BMJ Open Quality*. 2018; 7:e000270. 1-5.
 40. De Rezende HA, Melleiro MM, Tochika Shimoda G. Interventions to reduce patient identification errors in the hospital setting: a systematic review protocol. *JBI Database System Rev Implement Rep*. 2019; 17:37-42.
 41. OMS. Solutions pour la Sécurité des Patients | volume 1, solution 2 | Mai 2007 <https://cdn.who.int/media/docs/default-source/patient-safety/psf/patient-safety-solutions/patientsafety-solutions-french.pdf>
 42. van Dongen-Lases EC, Corned MP, Grankvist K, Ibarz M, Kristensen GBB, Lippi G, Nybo M, Simundic AM, on behalf of the Working Group for Preanalytical Phase (WG-PRE), European Federation of Clinical Chemistry and Laboratory Medicine (EFLM). Patient identification and tube labelling – a call for harmonisation. *Clin Chem Lab Med*. 2016; 54:1141-1145.
 43. Makroo RN, Bhatia A. Delta check for blood groups: a step ahead in blood safety. *As J Transfus Sci*. 2017; 11:18-21.
 44. Srinivasaragavan D, Ramalingam K, Ramani P. Root Cause Analysis: unraveling common laboratory challenges. *Cureus*. 2024; 16:e53393. DOI 10.7759/cureus.53393.
 45. Sahnoud S, Ashry EM, El Kalioby M, Kamel N. Knowledge improvement of blood transfusion safety among pediatricians : post-educational intervention. *Transfus Med Rev*. 2021; 35:135-139.
 46. Najafpour Z, Hasoumi M, Behzadi F, Mohamadi E, Jafary M, Saeedi M. Preventing blood transfusion failures: FMEA, an effective assessment method *BMC Health Serv Res*. 2017; 17:453. 1-9.
 47. Strauss R, Downie H, Wilson A, Mouchili A, Berry B, Cserti-Gazdewich C, Callum J. Sample collection and sample handling errors submitted to the transfusion error surveillance system, 2006 to 2015. *Transfusion*. 2018; 58:1697-1707.
 48. Thomas W, Davies J, Asamoah A, Scott-Molloy C, Sansom V, Kerr J. Two samples for blood transfusion: single centre experience. *Transfus Med*. 2014; 24:209-212.
 49. Chou SS, Chen YJ, Shen YT, Yen HF, Kuo SC. Implementation and effectiveness of a Bar-Code-based transfusion management system for transfusion safety in a tertiary hospital: retrospective quality improvement study. *JMIR Med Inform*. 2019; 7:e14192. 1-12.
 50. Passwater M, Huggins YM, Delvo Favre ED, Mukhtar F, Pelletier JPR. Adding automation and independent dual verification to reduce wrong blood in tube (WBIT) events. *Am J Clin Pathol*. 2022; 158:212-215.
 51. Pomey MP, Flora L, Karazivan P, Dumez V, Lebel P, Vanier MC, Débarges B, Clavel N, Jouet E. « Le "Montreal model" : enjeux du partenariat relationnel entre patients et professionnels de la santé », *Santé Publique*, 2015/HS (S1), 41-50. DOI : 10.3917/spub.150.0041. <https://www.cairn.info/revue-sante-publique-2015-HS-page-41.htm>
 52. Davis RE, Vincent CA, Murphy MF. Blood transfusion safety: the potential role of the patient. *Transfus Med Rev*. 2011; 25: 12-23.
 53. MacIvor D, Triulzi DJ, Yazer MH. Enhanced detection of blood bank sample collection errors with a centralized patient database. *Transfusion*. 2009; 49:40-43.
 54. Delaney M, Dinwiddie S, Nester TN, AuBuchon JA. The immunohematologic and patient safety benefits of a centralized transfusion database. *Transfusion*. 2013; 53:771-776.

AFFILIATIONS

1. Banque de sang, Cliniques universitaires Saint-Luc, B-1200 Bruxelles, Belgique
2. Direction qualité, Cliniques universitaires Saint-Luc, B-1200 Bruxelles, Belgique
3. Département des Banques de Matériel Corporel Humain, Cliniques universitaires Saint-Luc, B-1200 Bruxelles, Belgique

CORRESPONDANCE

Pre Véronique Deneys
Cliniques universitaires Saint-Luc
Banque de sang
Avenue Hippocrate 10
B – 1200 Bruxelles
veronique.deneys@saintluc.uclouvain.be

Que faire face à une thrombopénie maternelle pendant la grossesse ?

Julie Godefroi¹, Patricia Steenhaut², Matthieu Ortegat³

What to do in the event of maternal thrombocytopenia during pregnancy?

Maternal thrombocytopenia (<150,000 platelets/ μ L) occurs in 5 to 10% of pregnancies. Differential diagnosis can be difficult, but it is essential to offer appropriate antenatal monitoring and treatment. Indeed, thrombocytopenia during pregnancy can lead to maternal, fetal, and neonatal complications.

After ruling out pseudothrombocytopenia, a distinction is made between isolated thrombocytopenia (gestational thrombocytopenia and immune thrombocytopenic purpura) and thrombocytopenia associated with hemolytic anemia (pre-eclampsia, HELLP syndrome and microangiopathies). In this article, we will describe these different pathologies in detail and offer diagnostic keys, before outlining current knowledge regarding treatment, antenatal monitoring, delivery, as well as neonatal period and post-partum periods.

An algorithm to facilitate the differential diagnosis of thrombocytopenia in pregnant women is proposed at the end of this article.

KEYWORDS

Thrombocytopenia, pregnancy, hypoplaquetosis

La thrombopénie maternelle (<150.000 plaquettes/ μ L) est présente dans 5 à 10% des grossesses. Le diagnostic différentiel peut être ardu mais il est indispensable afin de pouvoir offrir un suivi prénatal et une prise en charge adaptée. En effet, la thrombopénie pendant la grossesse peut mener à des complications maternelles, fœtales et néonatales.

Après avoir exclu une pseudo-thrombopénie, on différencie les thrombopénies isolées (thrombopénie gestationnelle et purpura thrombocytaire immun) des thrombopénies associées à une anémie hémolytique (prééclampsie, HELLP syndrome et microangiopathies). Dans cet article, nous détaillerons ces différentes pathologies et offrirons des clés diagnostiques pour ensuite exposer les connaissances actuelles concernant le traitement, le suivi prénatal, l'accouchement, la période néonatale et le post-partum.

Un algorithme d'aide au diagnostic différentiel des thrombopénies chez la femme enceinte est proposé à la fin de cet article.

What is already known about the topic?

Thrombocytopenia is a frequent pathology during pregnancy and is too often labelled as gestational thrombocytopenia. The differential diagnosis is varied.

Que savons-nous à ce propos ?

La thrombopénie est une pathologie fréquente pendant la grossesse qui est trop souvent étiquetée de thrombopénie gestationnelle. Le diagnostic différentiel est varié.

What does this article bring up for us?

This article provides a review of recent literature and an easily accessible practical tool for correct diagnosis of thrombocytopenia, based on appropriate antenatal and neonatal management.

Que nous apporte cet article ?

Cet article nous apporte une revue de la littérature récente et un outil pratique facilement accessible facilitant le diagnostic face à une thrombopénie découlant sur une prise en charge anténatale et néonatale adaptée.

Recommandations de bonne pratique :

1. Un taux plaquettaire $< 100.000/\mu\text{L}$, même à la fin du 3^e trimestre, ne doit pas être banalisé et étiqueté d'emblée de thrombopénie gestationnelle.
2. Un suivi échographique régulier de la croissance et des doppler fœtaux doit être réalisé dans le cadre des thrombopénies maternelles associées à une anémie hémolytique (pré-éclampsie et microangiopathies thrombotiques)
3. Une prise en charge multidisciplinaire entre hématologue, obstétricien, anesthésiste et néonatalogue est indispensable à la bonne prise en charge d'une patiente enceinte atteinte de thrombopénie.

INTRODUCTION

Les thrombopénies maternelles sont fréquentes durant la grossesse (5-10%). La valeur seuil est de 150.000 plaquettes/ μL . Il faut souligner que les valeurs normales des plaquettes diminuent en fin de grossesse (1). L'intérêt du diagnostic différentiel se situe surtout lors de taux plaquettaire inférieur à $100.000/\mu\text{L}$. On ne peut alors pas conclure d'emblée à une thrombopénie gestationnelle (1% des grossesses) (2,3).

Il existe différents seuils plaquettaires hémostatiques en pratique clinique obstétricale ainsi que pour l'analgésie loco-régionale en salle de naissance. (3,4) (table 1). Ces seuils reposent principalement sur des avis d'experts.

La thrombopénie pendant la grossesse représente plusieurs défis majeurs pour l'hématologue et l'obstétricien. Il faut identifier quand elle est délétère pour la santé maternelle et fœtale ou à risque en période néonatale. Le suivi de grossesse puis l'obtention d'un taux de plaquettes suffisant pour l'accouchement seront également à discuter.

BILAN À RÉALISER

Il faut avant tout exclure une fausse thrombopénie, liée à la formation d'agrégats plaquettaire sur tube EDTA. Il est alors nécessaire de contrôler sur un tube citraté afin d'obtenir une quantification plaquettaire fiable. Une analyse microscopique sur frottis sanguin permet aussi d'obtenir une numération plaquettaire exacte, de rechercher la présence d'amas plaquettaires et d'exclure une pseudo-thrombopénie.

En première ligne, l'anamnèse permet d'orienter le diagnostic. Les antécédents personnels thrombotiques et obstétricaux ainsi que les antécédents familiaux (antécédent de maladie thrombo-embolique veineuse, retard de croissance, fausse couche, ...) sont indispensables. Un score hémorragique, comme le score ISTH-BAT, et une anamnèse médicamenteuse et des toxiques (héparine de bas poids moléculaire, ranitidine, ...) doivent être réalisés. Les symptômes associés (saignements prolongés, métrorragies, épistaxis, gingivorragies) ainsi que le *timing* d'appa-

Table 1. Numération plaquettaire et complications en salle de naissance basé sur le protocole élaboré par le groupe Périnatal du CRGOLFB - 2017

Numération plaquettaire	Complications
$< 20000/\mu\text{L}$	Risque d'hémorragie spontanée
$20-50\ 000/\mu\text{L}$	Risque d'hémorragie en cas de geste chirurgical
$< 50\ 000/\mu\text{L}$	Risque d'hématome sous-dural en cas de rachianesthésie
$80000/\mu\text{L}$	Risque d'hématome sous-dural en cas d'anesthésie péridurale

rition de la thrombopénie ou son existence antérieure à la grossesse, sont des données essentielles afin d'orienter l'examen clinique et les examens complémentaires. Un examen clinique complet et la prise des paramètres (hématomes, pétéchies, signes d'arthrite, adénomégalies ou hépatosplénomégalie, signes neurologiques associés) permettent à leur tour d'aiguiller le diagnostic.

Le diagnostic différentiel se fait sur base d'une prise de sang qui comprend un hémogramme complet vérifié sur un tube citraté et une analyse d'un frottis sanguin permettant d'exclure la formation d'agrégats plaquettaires. Une recherche de schizocytes et de réticulocytes, et le dosage de l'haptoglobine et des LDH suggérant une microangiopathie thrombotique sont également réalisés. L'activité de la protéase ADAMTS-13 sera réalisée en cas de point d'appel clinique ou biologique suspects (1-3). Le bilan sanguin comprendra également un bilan de coagulation, le dosage des immunoglobulines, des sérologies virales (HIV, EBV, hépatites, CMV) et l'évaluation de la fonction hépatique. Selon la situation clinique, des sérologies auto-immunes (incluant la recherche d'anticorps anti-phospholipides) seront effectuées.

DIAGNOSTIC DIFFÉRENTIEL

LES THROMBOPÉNIES ISOLÉES

La thrombopénie gestationnelle

La thrombopénie gestationnelle est un diagnostic d'exclusion et représente 75% des thrombopénies durant grossesse. Elle se déclare le plus souvent au 2^e ou 3^e trimestre de grossesse et correspond à une thrombopénie modérée sans autre anomalie clinique ou biologique associée. Elle est due à l'hémodilution acquise pendant la grossesse et à la séquestration plaquettaire dans la rate et dans la circulation placentaire. Il n'y a pas d'augmentation du risque hémorragique pendant l'accouchement et ne requiert pas de traitement prénatal. Il s'agit d'un diagnostic d'exclusion et la thrombopénie évolue vers une résolution spontanée en post partum. Il n'y a pas de thrombocytopenie néonatale décrite. Le taux de récurrence est de 50% pour une grossesse suivante (1,2).

Le purpura thrombopénique immun (PTI)

Le purpura thrombopénique immun correspond à 3% des thrombopénies de la grossesse mais est la cause la plus fréquente de plaquettes $<100.000/\mu\text{L}$ au 1^{er} et 2^e trimestres de grossesse. Le PTI est une maladie auto-immune avec des auto-anticorps dirigés contre la glycoprotéine de surface IIIa des plaquettes (table 3). Cela accélère la *clearance* des plaquettes par les macrophages. C'est un diagnostic d'exclusion qui peut être évoqué notamment face à la présence d'une thrombopénie pré-gestationnelle (5).

En pré-conceptionnel, face à une patiente atteinte d'un PTI, il n'y a pas de contre-indications à une grossesse sauf si elle a présenté une hémorragie sévère récente, que le PTI n'est pas contrôlé avec des plaquettes $<20.000/\mu\text{L}$, qu'elle est réfractaire aux corticostéroïdes (CS) ou aux immunoglobulines intraveineuses ou qu'elle nécessite des traitements potentiellement tératogènes. Il faut rechercher une association avec un lupus ou un syndrome anti-phospholipides (SAPL) chez les patientes présentant un PTI car cela peut avoir des répercussions obstétricales (1).

Durant la grossesse, un suivi régulier des plaquettes est préconisé avec une fréquence rapprochée à partir de la 32-34^e semaines d'aménorrhée jusqu'au terme. Il n'y a pas de recommandation quant à un suivi échographique prénatal particulier. Il n'est pas nécessaire de programmer une induction mais le taux plaquettaire recommandé pour l'accouchement est de $50.000/\mu\text{L}$. Environ 50% des patientes auront besoin d'un traitement pendant la grossesse ou en vue de l'accouchement (3,5,6).

Le traitement de première ligne repose sur l'administration de CS (Methylprednisone) et/ou d'immunoglobulines intra-veineuses (IVIg). Il est important d'utiliser les doses les plus faibles possibles de corticoïdes pendant la grossesse. Rappelons également que l'utilisation de la dexaméthasone est contre-indiquée chez la femme enceinte. Le délai moyen de réponse est de 4 à 14 jours avec 40 à 70% d'efficacité jusqu'à 28 jours de traitement. Il sera donc rarement utilisé en première intention si l'accouchement est imminent. Il nécessite un suivi glycémique et tensionnel concomitant car il peut entraîner un diabète sucré, une prise de poids, de l'HTA, une rétention hydrosodée ou encore des troubles de l'humeur et du sommeil.

Les IVIg (400mg/kg/jour pendant 5 jours ou 1g/kg/jour pendant 1-2 jours) constituent une option intéressante quand l'accouchement est proche car le délai moyen de réponse est de 1 à 3 jours avec un taux d'efficacité semblable aux CS.

Il n'y a pas de consensus à propos du traitement de seconde ligne. La splénectomie par laparoscopie, bien qu'exceptionnelle, pendant le 2^e trimestre offre une rémission dans 75% des cas. Le Rituximab peut également être utilisé mais il existe un passage transplacentaire avec possible immunosuppression foetale. Enfin, l'utilisation de certains agonistes du récepteur à la thrombopoïétine est rapportée pendant la grossesse et en post-partum (1,5,6,7). Il s'agit toutefois d'un usage « off-label » de ces molécules.

La voie d'accouchement sera discutée en fonction du taux plaquettaire de fin de grossesse mais reste dictée par la situation obstétricale. La voie basse est autorisée si le taux de plaquettes est supérieur à $20.000/\mu\text{L}$, la césarienne s'il est supérieur à $50.000/\mu\text{L}$. Il faut bien sûr prendre en compte le point de vue obstétrical et réaliser une trans-

fusion de plaquettes si, exceptionnellement, l'objectif n'est pas atteint. La pose d'une péridurale est autorisée si la patiente a plus de 70.000-80.000 plaquettes/ μL . Une prophylaxie par acide tranexamique a un intérêt afin de prévenir une hémorragie de la délivrance (1,4,5,6).

Contrairement à la thrombopénie gestationnelle, il n'y a pas de résolution spontanée en post-partum.

Au niveau néonatal, 1 à 5% des nouveau-nés risquent d'avoir des plaquettes inférieures à 20.000/ μL dans les 3 premiers jours de vie. Il faut donc éviter les gestes invasifs durant l'accouchement (pose d'une électrode sur le scalp foetal, instrumentation par ventouse ou forceps). Une prise de sang au cordon ainsi qu'un examen clinique complet doivent être réalisés à la naissance. Un bilan sanguin complémentaire est réalisé en présence de thrombopénie néonatale dans le sang de cordon. L'incidence d'hémorragie cérébrale à la naissance est <1% et le traitement maternel n'a pas montré d'effet sur la survenue des thrombopénies néonatales (6).

LES THROMBOPÉNIES ASSOCIÉES À UNE ANÉMIE HÉMOLYTIQUE

Face à une thrombopénie et une anémie hémolytique, le diagnostic différentiel est crucial. En effet, celui-ci déterminera le moment de l'accouchement.

La prééclampsie (PEC) et le HELLP syndrome

La prééclampsie est une pathologie liée à une dysfonction placentaire, qui touche 5% des grossesses après 20 semaines d'aménorrhée. Elle associe hypertension artérielle (HTA) ($\geq 140/90$ mmHg) et protéinurie ($\geq 0,3\text{g}/24\text{h}$). Elle peut être accompagnée de certains critères biologiques ou cliniques qui la rendent « sévère » (8) (table 2).

La PEC est associée à une thrombopénie <150.000/ μL dans 50% des cas, <100.000/ μL dans 7% des cas et <60.000/ μL dans 3% des cas.

Table 2. Critères basés sur les recommandations du American College of Obstetricians and Gynecologists and the Task Force on Hypertension in Pregnancy

La PEC est définie par l'apparition d'une hypertension > 20SA, qui peut être accompagnée d'un ou plusieurs critères de gravité :
(1) Thrombocytopénie < 100000/ μL
(2) Fonction hépatique altérée
(3) Insuffisance rénale (créatinine > 1,1 mg/dL)
(4) Œdème pulmonaire
(5) Symptômes neurologiques (céphalée, convulsion)
(6) Tension artérielle persistante > 160/110 mmHg

La pathogenèse de la thrombocytopénie dans la PEC reste incertaine. Les syncytiotrophoblastes des placentas pré-éclamptiques augmenteraient l'activation plaquettaire entraînant la thrombopénie et la formation de microthrombi et donc la libération de facteurs contribuant à l'ischémie vasculaire placentaire et systémique (9).

Le HELLP syndrome (*Hemolysis, Elevated Liver enzymes, Low Platelets syndrome*) est une complication de la PEC. 8 à 24% des PEC sévères développeront un HELLP syndrome. Il peut également être le tableau clinique inaugural comprenant entre autre une barre épigastrique, une HTA et des céphalées. Il n'y a pas de traitement hormis l'accouchement. La voie d'accouchement est choisie selon les conditions obstétricales. Les *outcome* néonataux dépendent de la prématurité induite et du possible retard

de croissance associé lié à la mauvaise fonction placentaire. On observe une résolution spontanée des anomalies biologiques en post-partum. Si ce n'est pas le cas, il faut explorer le diagnostic différentiel des microangiopathies thrombotiques pouvant coexister avec une hypertension gravidique et ne pas conclure à tort à une PEC (1).

Les microangiopathies thrombotiques (table 4)

Le purpura thrombotique thrombocytopénique (PTT)

Le purpura thrombotique thrombocytopénique (PTT) est dû à une diminution importante de l'activité ADAMTS-13, protéase qui clive le facteur de von Willebrand (VWF). Cela résulte en la formation d'agrégats plaquettaires, de microthrombi et en l'apparition d'une anémie hémolytique.

lytique mécanique associée à la thrombopénie. Le PTT peut être acquis suite à l'apparition d'auto-anticorps inhibant ADAMTS-13 ou, plus rarement, être héréditaire suite à une mutation de la protéase ADAMTS-13 (syndrome

d'Upshaw-Schulman). La révélation de la maladie peut avoir lieu pendant la grossesse car elle est liée à augmentation constitutionnelle du VWF et une diminution physiologique de l'activité d'ADAMTS-13.

Table 3. Illustration de la physiopathologie du PTI venant de Cines D B, Blanchette V. Immune Thrombocytopenic Purpura. New England Journal of Medicine. 2002 ; 346:995-1008 <https://doi.org/10.1056/NEJMra010501>

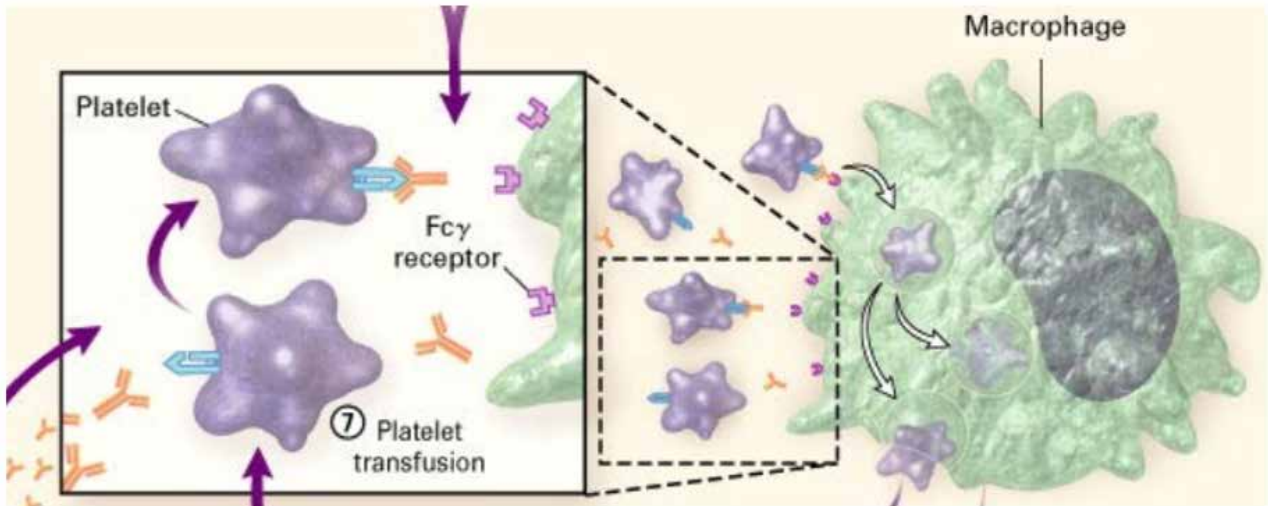
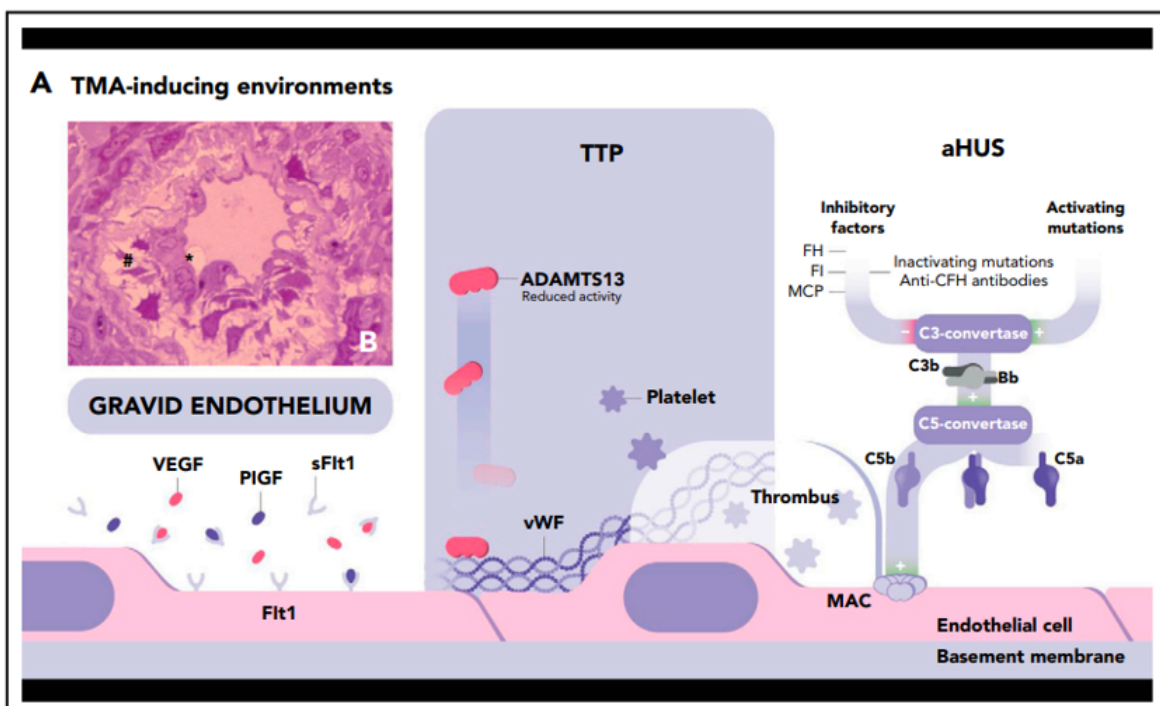


Table 4. Diagnostic différentiel et physiopathologie des microangiopathies thrombotiques venant de Fakhouri F, Scully M, François P, Blasco M, Coppo P, Noris M *et al.* Management of thrombotic microangiopathy in pregnancy and postpartum: report from an international working group. Blood. 2020 ; 136(19), 2103-2117. <https://doi.org/10.1182/blood.2020005221>



Que faire face à une thrombopénie maternelle pendant la grossesse ?

L'incidence est de 1-3/10.000 grossesses, la plupart au deuxième trimestre. On suspecte une microangiopathie thrombotique face à une anémie hémolytique, une thrombopénie et la présence de schizocytes. Le diagnostic du PTT se fait via un dosage de l'activité ADAMTS-13 qui sera <10%. La patiente peut présenter notamment des céphalées mais aussi de la confusion ou des convulsions. On peut également observer une défaillance multi-organique ou d'autres complications thrombotiques (1, 10).

Au niveau obstétrical, le placenta peut présenter de larges zones d'ischémie et entraîner un retard de croissance, la survenue d'une PEC ou même d'une mort fœtale *in utero*. Il est donc recommandé de réaliser un suivi échographique de la croissance et des dopplers fœtaux.

Le traitement consiste notamment en la réalisation de plasmaphérèses (avec restitution de plasma frais congelé) et en une corticothérapie si le PTT est acquis pour éliminer les auto-anticorps.

Il existerait un passage transplacentaire des anticorps anti-ADAMTS-13 mais aucune répercussion fœtale ni néonatale n'a été rapportée (1, 2, 9).

Il n'y a pas de donnée quant au *timing* et à la voie d'accouchement mais on peut raisonnablement penser que le suivi combiné entre l'hématologue et l'obstétricien permet de décider d'une éventuelle induction en fonction de la croissance et du bien-être fœtal et de la stabilité du PTT maternel.

Microangiopathie thrombotique médiée par le complément (SHU atypique)

La microangiopathie thrombotique médiée par le complément résulte d'un défaut congénital des gènes régulateurs du complément (C3, facteur H). Cela entraîne une activation endothéliale et plaquettaire qui mène à la formation de thrombi, principalement dans la circulation rénale. L'incidence de cette pathologie est de 1/25.000 grossesses. Au niveau biologique, on retrouve donc une insuffisance rénale (créatinine > 2mg/dL) et une activité ADAMTS-13 > 10%.

Les risques obstétricaux semblent correspondre à ceux du PTT, même s'il n'y a pas de données concernant le suivi de grossesse et les *outcomes* néonataux au vu de la rareté de la pathologie.

Le traitement se fait par un anticorps monoclonal (Eculizumab), passant la barrière placentaire, dont l'usage est autorisé pendant la grossesse (1, 10, 11).

Microangiopathie secondaire aux complications obstétricales

On peut également voir se développer une microangiopathie due à l'activation du complément à la suite de

certaines pathologies liées à la grossesse (PEC, HELLP syndrome) ou à des complications obstétricales comme l'hémorragie du post-partum. Il peut y avoir une insuffisance rénale aigue ainsi qu'une microangiopathie associant une anémie hémolytique et une thrombocytopenie sévère. Dans ce cas-là, il est essentiel de réaliser un diagnostic différentiel avec une CIVD et d'exclure une nécrose ischémique du cortex rénal où la dialyse est alors recommandée (10).

AUTRES CAUSES DE THROMBOPÉNIE

Il existe de nombreuses autres causes de thrombopénie que l'on peut retrouver pendant la grossesse (constitutionnelle, infectieuse, médicamenteuse, maladie de von Willebrand de type II, hypersplénisme, déficience hépatique alcoolique, déficience en vitamine B12 ou en acide folique, origine néoplasique). Cependant, les trois pathologies décrites ci-dessous représentent des urgences obstétricales.

Stéatose hépatique gravidique aigüe

Il s'agit d'une insuffisance hépatique avec détérioration rapide qui concerne 1/7.000 à 1/15.000 grossesses, surtout au 3^e trimestre (T3). Elle se manifeste par des nausées, des hypoglycémies, une anorexie, des douleurs épigastriques et des vomissements. Au niveau biologique, on retrouve une élévation importante des enzymes hépatiques et de la bilirubine, suivi de l'apparition d'une coagulopathie marquée par un déficit en fibrinogène.

L'accouchement doit avoir lieu dans un délai de 24h, par voie basse si les conditions obstétricales sont remplies. Le risque d'hémorragie du post-partum est très important. Une transfusion de plasma frais congelé est parfois nécessaire pour augmenter le fibrinogène et prévenir l'hémorragie (9).

Syndrome antiphospholipides catastrophique (CAPS)

Le SAPL nécessite un suivi prénatal rapproché au vu de l'augmentation du risque de PEC précoce et de retard de croissance intra-utérin. Il requiert un traitement préventif par héparine de bas poids moléculaire et aspirine pendant la grossesse. Dans moins de 1% des cas, celui-ci se complique d'un CAPS avec de multiples thromboses entraînant une défaillance multi-organique.

Il existe peu de données dans la littérature mais le traitement consiste potentiellement en une anticoagulation avec une corticothérapie, des plasmaphérèses et des immunoglobulines intra-veineuses. Cette situation clinique nécessite un accouchement immédiat. Il n'y a pas de données sur les *outcome* néonataux en cas de CAPS (12, 13).

Coagulation intravasculaire disséminée (CIVD)

La CIVD est un état pro-coagulant avec une activation non contrôlée de l'hémostase conduisant à l'apparition de multiples thrombi vasculaires et à une dysfonction multi-organique. Cet état est associé à une augmentation de la dégradation des facteurs de coagulation pouvant mener à des hémorragies non contrôlées. C'est une complication léthale pouvant survenir lors de diverses situations obstétricales (hémorragie du post-partum, infarctus placentaire, PEC, éclampsie, HELLP syndrome, sepsis, embolie amniotique, stéatose hépatique aigüe gravidique, mort fœtale in utero). Il est donc essentiel de diagnostiquer cette complication et de traiter la cause sous-jacente. Au niveau biologique, l'apparition d'une thrombopénie associée à une prolongation de temps de prothrombine (PT) et du temps de céphaline activée (TCA) et à une diminution du fibrinogène est évocateur. La répétition d'un dosage de ces différents facteurs et l'aggravation rapide de ceux-ci est pathognomonique d'une CIVD. Le traitement d'une CIVD nécessite une prise en charge multidisciplinaire entre obstétricien, anesthésiste, hématologue et intensiviste. Il comprend le traitement de la cause sous-jacente, le remplissage et l'utilisation de dérivés sanguins et de facteur de coagulation (14).

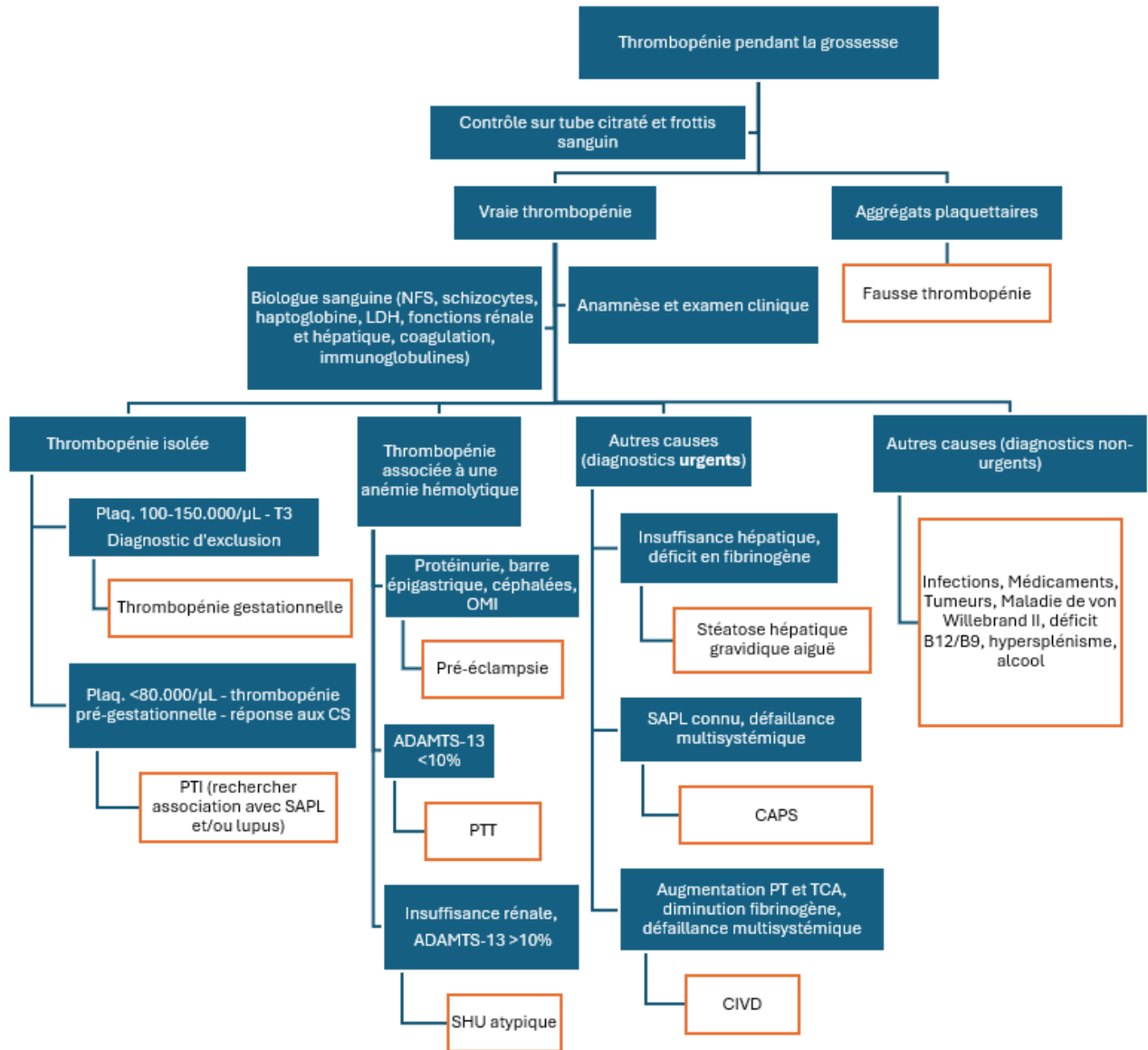
CONCLUSION

La thrombopénie pendant la grossesse laisse entrevoir un diagnostic différentiel varié. Il est important de ne pas la banaliser. En effet, elle peut cacher une pathologie ayant des répercussions sur le bien-être maternel et fœtal.

Une anamnèse bien construite, un examen clinique ainsi qu'un bilan biologique de base permettent d'exclure les pathologies graves qui nécessitent une prise en charge obstétricale immédiate comme la PEC sévère, le HELLP syndrome, la stéatose hépatique aigüe gravidique, la CIVD ou encore le CAPS. Lorsque ces urgences obstétricales sont exclues, le bilan et le suivi de thrombopénie nécessite une réflexion conjointe entre hématologue et obstétricien. En effet, les pathologies comme le PTI, le PTT ou la microangiopathie thrombotique médiée par le complément sont des maladies hématologiques complexes pouvant impacter la grossesse ou la période néonatale.

Sur base de cet article, nous avons développé un algorithme sur la mise au point à réaliser face à une thrombopénie pendant la grossesse (table 5).

TABLE 5. ALGORITHME DIAGNOSTIC FACE À UNE THROMBOPÉNIE PENDANT LA GROSSESSE



RÉFÉRENCES

1. Pishko A M, Levine L D, Cines D. B. Thrombocytopenia in pregnancy: Diagnosis and approach to management. *Blood Reviews*. 2020; 40: 100638. <https://doi.org/10.1016/j.blre.2019.100638>
2. Park Y H. Diagnosis and management of thrombocytopenia in pregnancy. *Blood Research*. 2022; 57(S1): S79S85. <https://doi.org/10.5045/br.2022.2022068>
3. Gernsheimer T, James A H, Stasi R. How I treat thrombocytopenia in pregnancy. *Blood*. 2013; 121(1): 3847. <https://doi.org/10.1182/blood-2012-08-448944>
4. Bauer ME, Arendt KW, Beilin. The Society for Obstetric Anesthesia and Perinatology Interdisciplinary Consensus Statement on Neuraxial Procedures in Obstetric Patients With Thrombocytopenia. *Anesthesia & Analgesia*. 2021; 132(6): 15311544. <https://doi.org/10.1213/ane.00000000000005355>
5. Bussel J B, Hou M, Cines D B. Management of Primary Immune Thrombocytopenia in Pregnancy. *New Engl J Med*. 2023; 389(6): 540548. <https://doi.org/10.1056/nejmra2214617>
6. Eslick R, McLintock C. Managing ITP and thrombocytopenia in pregnancy. *Platelets*. 2019; 31(3): 300306. <https://doi.org/10.1080/09537104.2019.1640870>
7. Bussel J, Garcia C. Diagnosis of immune thrombocytopenia, including secondary forms, and selection of second-line treatment. *Haematologica*. 2022; 107(9): 2018–2036. <https://doi.org/10.3324/haematol.2021.279513>
8. Roberts J M, August P A, Bakris G, Barton J R, Bernstein I M, Druzin M, *et al*. Hypertension in Pregnancy. *Obstetrics & Gynecology*. 2013; 122(5): 11221131. <https://doi.org/10.1097/01.aog.0000437382.03963.88>
9. Cines D B, Levine L D. Thrombocytopenia in pregnancy. *Blood*. 2017; 130(21), 2271-2277. <https://doi.org/10.1182/blood-2017-05-781971>
10. Fakhouri F, Scully M, François P, Blasco M, Coppo P, Noris M *et al*. Management of thrombotic microangiopathy in pregnancy and postpartum : report from an international working group. *Blood*. 2020; 136(19), 2103-2117. <https://doi.org/10.1182/blood.2020005221>
11. Chinchilla K A, Vijayan M, Garcia B T, Jim B. Complement-Mediated Disorders in Pregnancy. *Advances In Chronic Kidney Disease*. 2020; 27(2), 155-164. <https://doi.org/10.1053/j.ackd.2020.01.002>
12. Carmi O, Berla M, Shoenfeld Y, Levy Y. Diagnosis and management of catastrophic antiphospholipid syndrome. *Expert Review Of Hematology*. 2017; 10(4), 365-374. <https://doi.org/10.1080/17474086.2017.1300522>
13. Silver, R. M. Catastrophic antiphospholipid syndrome and pregnancy. *Seminars In Perinatology*. 2018; 42(1), 26-32. <https://doi.org/10.1053/j.semperi.2017.11.006>
14. Erez O, Mastrolia S, Thachil J. Disseminated intravascular coagulation in pregnancy – insights in pathophysiology, diagnosis and management. *Am J Obstet Gynecol*. 2015. <https://doi.org/10.1016/j.ajog.2015.03.054>

AFFILIATIONS

1. MACCS Service d'Obstétrique, Cliniques Universitaires Saint-Luc
2. Cheffe de Clinique Service d'Obstétrique, Cliniques Universitaires Saint-Luc
3. Résident Service d'Obstétrique, Cliniques Universitaires Saint-Luc

CORRESPONDANCE

Dre Julie Godefroi
Cliniques universitaires Saint-Luc
Service d'Obstétrique
Avenue Hippocrate 10
B-1200 Bruxelles
juliegodefroi@hotmail.com

Symposium de nutrition clinique

Samedi 23 novembre 2024 de 8:45 à 12:30

Auditoire Lacroix, faculté de Médecine UCLouvain, Bruxelles

Modérateurs : Mme A. Anzévui, M. P. Garin, Dr D. Hermans, Pr N. Lanthier

08:45 : Accueil : Mme A. Anzévui et Pr A. Loumaye

09:00

Tour d'horizon des polluants dans l'assiette et risques pour notre santé

Mme Céline Bertrand

Cellule Environnement de la Société Scientifique de Médecine Générale (SSMG)

09:45

Soin nutritionnel des patients atteints de mucoviscidose traités par modulateurs du CFTR

Mme A. Martino et Pr S. Gohy

Cliniques universitaires Saint-Luc

10:15

« Un repas est un soin » – Vidéos réalisées aux Cliniques universitaires Saint-Luc

Mme Bontridder, patiente partenaire

M. Gioffredi, patient et représentant de patients (Association francophone des Mutilés de la Voix de Belgique)

Mme A. Anzévui et Mme P. Volpe, Cliniques universitaires Saint-Luc

10:30 : Pause-café

11:00

JaGi-L[®] : échelle de communication autour de la dysphagie (intégration des codes IDDSI)

Mme D. Gihousse et Mme M.-C. Jamar

Cliniques universitaires Saint-Luc

11:30

Le syndrome de renutrition inapproprié chez nos aînés

Mme M. Etienne et Dr I. Gilard

Cliniques universitaires Saint-Luc

12:00

Nutrition et maladie cœliaque

Pr P. Deprez et M. P. Garin

Cliniques universitaires Saint-Luc



Une organisation du Comité de Liaison Alimentation Nutrition (CLAN) et du Service Alimentation et Diététique de Saint-Luc
Pour toute question :
marie-caroline.dodero@saintluc.uclouvain.be

*Accréditation (éthique et économie) demandée pour les médecins et pharmaciens
Attestation de présence pour les diététiciens*

Participation gratuite, inscription obligatoire :

- Public interne aux CuSL : par **Talentsoft**
- Public externe :
<https://forms.office.com/e/VqK4mik0Nn>

L'allergologie en dermatologie

Lucie Van Esbeen¹, Anne Herman²

Allergology in dermatology

In this article, we report on the "PEAU'se dermatologique" meeting held at the Cliniques universitaires Saint-Luc, dedicated to allergic contact dermatitis (ACD). Professor Anne Herman reminded us of the main contact allergens involved, depending on skin location.

ACD, which affects approximately 25% of the general population, is an acquired immunological disorder resulting from exposure to sensitizing substances (contact allergens) in previously exposed and sensitized individuals.

The article describes the various allergological tests available, in particular patch tests, repeated open application test (ROAT), and glove repeated application test (GRAT), specifying their indications and procedures. The article reviews different clinical topographies frequently encountered in consultations (eczema of the hands, feet, eyelids, and lips) and identifies the most frequently implicated allergens for each. The specificities of ACD in children are also discussed, as well as the emergence of new allergens.

KEYWORDS

Allergic contact dermatitis, patch tests, professional allergens, preservatives

Dans cet article, nous rapportons le contenu d'une réunion PEAU'se dermatologique des Cliniques universitaires Saint-Luc consacrée à l'eczéma de contact allergique (ECA). La Professeure Anne Herman a rappelé les principaux allergènes de contact imputables selon les topographies cutanées affectées.

L'ECA, qui touche environ 25% de la population générale, est un trouble immunologique acquis, résultant d'une exposition à des substances sensibilisantes (allergènes de contact) chez des individus préalablement exposés et sensibilisés.

L'article détaille les différentes techniques de tests allergologiques disponibles, notamment les patch tests, ROAT, et GRAT, en précisant leurs indications et leurs modalités de réalisation. Cet article examine différentes topographies cliniques très fréquentes en consultation (eczéma des mains, des pieds, des paupières et des lèvres) et identifie les allergènes les plus fréquemment imputables pour chacune d'entre elles. Les particularités de l'ECA chez les enfants sont également abordées, ainsi que des allergènes émergents.

What do we need to remember from this article?

ACD affects a quarter of the general population, hence the importance of detecting it. It is therefore essential to carry out a thorough anamnesis, including various aspects such as occupation, lifestyle habits, use of cosmetics, application of new trends, etc. An allergological assessment is proposed, using patch tests to identify the responsible allergen. This assessment may be supplemented by a ROAT.

Que faut-il retenir de cet article ?

L'ECA est observé chez ¼ de la population générale, il est donc primordial de le détecter. Une anamnèse approfondie est donc essentielle, elle inclura divers aspects tels que la profession, les habitudes de vie, l'utilisation de cosmétiques, la pratique des nouvelles tendances, etc. Un bilan allergologique sera proposé par tests épicutanés afin d'identifier l'allergène responsable. Ce bilan pourra éventuellement être complété par des ROAT par le patient.

INTRODUCTION

Les manifestations cliniques de l'ECA varie selon l'exposition à l'allergène de contact. En phase aiguë, l'aspect clinique est caractérisé par la présence d'un érythème papulo-vésiculeux prurigineux. Les formes chroniques apparaissent lorsque le contact avec l'allergène responsable est maintenu. Dans ce cas, les lésions sont généralement érythémato-squameuses et les lésions s'épaississent (ou se lichénifient), entraînant parfois des fissures/crevasses douloureuses.

Différentes techniques de tests existent afin d'identifier les allergènes auxquels le patient est sensibilisé.

TESTS ÉPICUTANÉS OU PATCH TESTS

Pour explorer une réaction d'hypersensibilité de type retardée (ou eczéma de contact allergique), des patch tests (tests épicutanés) sont recommandés. Le principe est de réexposer les patients au(x) allergène(s) suspecté(s) dans des conditions contrôlées. Ces tests sont effectués en appliquant divers produits chimiques et/ou les produits personnels du patient sur le haut de son dos. Une batterie standard européenne permet d'identifier les sensibilisations aux allergènes les plus fréquents en Europe. Selon la clinique du patient, cette batterie devra être complétée

par d'autres allergènes. Les patchs sont retirés après 48 heures et les lectures sont effectuées au jour 2 (J2) et au jour 4 (J4) selon les critères définis par l'European Society of Contact Dermatitis (ESCD). Une lecture au jour 7 est recommandée pour les bilans avec certains allergènes, en particulier, les corticoïdes et les acrylates.

Des recommandations pratiques doivent être fournies aux patients pour le maintien des tests épicutanés. En effet, il est conseillé d'éviter de mouiller le dos et de pratiquer une activité sportive pendant toute la durée des tests. Etant donné le risque de faux négatifs et par manque d'études réalisées dans ces conditions, les patch tests seront reportés chez une patiente enceinte ou allaitante.

La présentation a ensuite abordé les directives pratiques relatives à l'utilisation des immunosuppresseurs pour la réalisation des tests épicutanés, conformément aux recommandations récentes de la littérature. Idéalement, l'arrêt de tous les immunosuppresseurs devrait être envisagé un mois avant le bilan; toutefois, dans la pratique courante, cette approche semble peu réalisable. L'arrêt des immunosuppresseurs revêt une importance particulière chez les patients traités pour de l'eczéma, afin d'éviter des résultats faussement négatifs. En revanche, les patients sous immunosuppresseurs pour d'autres pathologies peuvent réaliser des tests épicutanés, à condition que les doses de leurs immunosuppresseurs soient précisément ajustées. (cfr Tableau 1).

TABLEAU 1. RECOMMANDATIONS PRATIQUES SUR L'ADAPTATION DES DOSES DES IMMUNOSUPPESSEURS AVANT LA RÉALISATION DE PATCH TESTS

Anti-histaminiques	Ne doivent pas être arrêté
Corticostéroïdes topiques	Stop (<i>zone des tests</i>) 7 jours avant les tests
Corticoides systémiques	< 8 mg/jour méthylprednisolone (= 10 mg/j prednisone)
Exposition (naturelle ou artificielle) UV	Stop 4 semaines avant les tests
Méthotrexate, anti-TNF α , Ustekinumab	Peu ou pas d'effet (données limitées)
Cyclosporine, azathioprine, mycophenolate mofétil, tacrolimus oral	Risque de suppression des réactions aux patch-tests (<i>dose-dépendante</i>). Surtout suppression des réactions irritantes!
<i>Cyclosporine</i>	< 3mg/kg/j de préférence
<i>Azathioprine</i>	<100mg/j
Dupilumab	Jusqu'à 10% de perte de tests épicutanés positifs (avant-après traitement)
JAK-inhibiteurs	Peu d'études (temps ½ vie court : recommandation de les arrêter)

REPEATED OPEN APPLICATION TEST (ROAT)

Des résultats faussement négatifs peuvent survenir lors des tests épicutanés. Dans de tels cas, le ROAT est souvent recommandé au patient lorsque la suspicion envers un produit est élevée. Ce test consiste à appliquer le produit suspecté deux fois par jour, sur la face antérieure de l'avant-bras, pour une durée de quinze jours. Le test est considéré comme positif si un érythème infiltré couvrant plus de 25% de la zone testée apparaît. Néanmoins, il convient de souligner que la différenciation entre une irri-

tation cutanée et une réaction allergique de contact peut parfois s'avérer complexe lors de ce test. Ces tests sont principalement proposés avec les produits cosmétiques ou les collyres du patient.

GLOVE REPEATED APPLICATION TEST (GRAT)

Ce test, dont le principe est proche du précédent, permet d'identifier une sensibilisation aux gants portés par le patient. Il consiste à appliquer un morceau (de 3cm x 3cm) de gant utilisé par le patient 1x/jour, pendant 6-8 heures

sur la face antérieure de l'avant-bras et à répéter pendant 10 jours consécutifs, idéalement avec un nouveau morceau de gant lors de chaque application. Le test est considéré comme positif si un érythème infiltré est présent (avec ou non la présence de papules-vésicules) sur une surface de > 25% de la zone testée.

SCRATCH PATCH TESTS

Ce test consiste à scarifier la peau avec une aiguille de façon exsanguine, sur chaque site où des produits chimiques seront appliqués, avant d'y apposer les tests épicutanés. Ce test est peu standardisé et peut donner de possibles résultats contradictoires. Il est particulièrement utilisé pour tester des collyres. Il permet d'améliorer la sensibilité par rapport aux patch tests standards.

QUELS ALLERGÈNES SUSPECTER SELON LA TOPOGRAPHIE CLINIQUE ?

ECZÉMA DES MAINS

Il est estimé qu'un adulte sur dix est touché par l'eczéma des mains, une condition dont la prévalence est plus élevée chez les femmes ou les filles et dont l'incidence se majore d'années en années. Parmi ces patients, environ un tiers présente une forme modérée à sévère. La plupart des patients présentent une combinaison de facteurs, comprenant un terrain génétique prédisposant à l'atopie, une exposition à des agents irritants, ainsi qu'une dermatite allergique, tous interagissant de manière complexe.

Il s'agit de la maladie cutanée professionnelle la plus fréquente. En effet, le travail en milieu humide, les traumatismes cutanés répétés ainsi que le contact avec de multiples substances allergisantes sont tous des facteurs favorisant l'eczéma de contact des mains. Une anamnèse sur la profession et les habitudes de vie est indispensable. De nombreuses causes professionnelles sont fréquemment impliquées (coiffeurs, esthétique, métiers du bâtiment, dentistes ...).

Les caractéristiques cliniques ou la localisation de l'eczéma des mains peuvent orienter vers certains allergènes potentiels. Par exemple, un eczéma situé sur le dos des mains peut évoquer une réaction allergique à des composants présents dans les gants ou à des substances contenues dans les cosmétiques appliquées sur les mains (notamment lors de la phase aiguë). En revanche, une inflammation au niveau des pulpes des doigts est plus fréquemment observée chez des professionnels manipulant des produits avec les extrémités des doigts, tels que les horticulteurs, les cuisiniers, les dentistes ou les prothésistes ongulaires.

Les **résines époxy** sont des agents sensibilisants fréquemment identifiés dans les allergies professionnelles. Elles

font partie des plastiques thermodurcissables et sont classiquement retrouvées dans le secteur de la construction, les revêtements de sols, les adhésifs, les peintures etc. Les réactions pouvant être sévères et le manque de gants protecteurs efficaces nécessitent souvent dans ce cas une réorientation professionnelle.

D'autres agents fréquemment impliqués dans les ECA des mains sont les **acrylates**. Les résines acrylates et méthacrylates font partie des thermoplastiques. Les acrylates sont notamment utilisées en onglerie (dans les vernis en gels, les semi-permanents, les ongles artificiels), en dentisterie, en art graphique, dans des colles, des adhésifs et des plastiques, etc. L'ECA aux acrylates présent dans les produits d'onglerie est de plus en plus fréquent et se manifeste par des pulpites, des éruptions péri-unguéales avec parfois des dystrophies unguéales. Des plaques eczématiformes au visage (avec une atteinte possible des paupières et des lèvres) sont également observées chez certains patients suite à un contact manuporté ou aéroporté. Il convient également de noter qu'une sensibilisation cutanée aux acrylates chez une esthéticienne spécialisée dans le domaine de l'onglerie peut s'accompagner d'un asthme allergique (causé par l'inhalation des molécules volatiles lors du ponçage et du retrait des «faux-ongles»). La recommandation efficace pour cette profession est de porter des gants adaptés (par exemple : gants SilverShield 4H®) afin d'éviter tout contact direct des acrylates avec la peau. Cependant, l'atteinte aéroportée des particules dispersées dans l'air sera difficilement évitable.

La réalisation des ongles en gel étant devenue très populaire, de plus en plus de patientes souffrent des mêmes symptômes. Malgré l'existence d'une législation récente interdisant l'utilisation des molécules les plus allergisantes (dont l'hydroxyéthylmétacrylate (HEMA) et le dicarbamate de triméthylhexyle de di-HEMA) dans les produits non professionnels, il semble que cette législation soit peu respectée, ce qui expose les utilisateurs non professionnels à un risque accru de sensibilisation et de réactions allergiques cutanées.

Une sensibilisation aux acrylates peut avoir de nombreuses conséquences. Pour les professionnels en les manipulant, cela peut engendrer des incapacités de travail allant parfois jusqu'à une réorientation professionnelle. Une fois sensibilisé, le consommateur ou le professionnel développera des réactions aux produits contenant des acrylates par réactions croisées. Ces patients peuvent donc avoir des réactions suite à la pose de prothèses de genou cimentées, à des capteurs de glycémie, à des pansements, etc. Tous ces derniers exemples contenant des dérivés d'acrylates.

Sur le plan professionnel, les dentistes sont également exposés aux **acrylates** contenus dans les résines composites des amalgames. Cela engendre des ECA sur le dos des mains, les doigts et les paumes. Fréquemment, les 2 mains des dentistes sont atteintes avec un prurit, de l'œdème,

des douleurs voire même des paresthésies des doigts. Le début des symptômes se fait parfois lors de leurs études, mais se voit dans la majorité des cas après plus de 10 ans d'exercice.

ECZÉMA DES PAUPIÈRES

Une autre localisation fréquente d'ECA concerne les paupières. Les allergènes peuvent y être appliqués de manière directe, comme avec des cosmétiques ou des collyres. Ils peuvent également être transportés par voie aéroportée, en raison du contact de molécules volatiles dans l'air avec la peau, comme c'est le cas avec les parfums ou la diffusion d'huiles essentielles. Enfin, les allergènes peuvent être déposés sur les paupières par voie manuportée, après avoir été appliqués sur le visage par les mains, par exemple avec les acrylates utilisés dans les gels pour ongles.

Les allergènes les plus fréquemment impliqués dans l'ECA des paupières sont les parfums. L'allergie aux parfums touche entre 1.9 et 2.6% de la population générale et est causée par des allergènes tels que le lylal, le limonène ou encore le linalol, très présents dans notre environnement.

Il est important de noter que les huiles essentielles jouent un rôle prépondérant dans les eczéma de contact allergique. En effet, plus de 80 huiles essentielles ont été rapportées comme agent causal d'ECA.

Les composants des collyres oculaires (corticoïdes, antibiotiques, conservateurs, etc) sont des agents qui peuvent également être impliqués dans les eczemas de contact des paupières. Il est important de les rechercher spécifiquement à l'anamnèse car ils sont souvent peu rapportés par le patient. Les scratch patch tests sont généralement réalisés en première intention avec les collyres des patients, car de faux négatifs sont très fréquents avec les tests épicutanés. Si les scratch patch tests s'avèrent négatifs, des ROAT peuvent être proposés.

ECZÉMA DES LÈVRES (CHÉILITES)

Les lèvres sont également fréquemment affectées par de l'eczéma de contact. La chéilite de contact allergique peut prendre différents aspects cliniques. Elle peut toucher l'intégralité des lèvres avec ou non une atteinte péri-buccale. Lorsque seules les commissures des lèvres sont affectées, on la nomme : chéilite angulaire. La chéilite de contact peut être associée à des lésions intra-buccales telles qu'une aphtose, des érosions ou des réactions lichénoides.

Les allergènes impliqués dans les chéilites de contact sont notamment des composants présents dans les cosmétiques appliqués directement sur les lèvres (par exemple : baume à lèvres, etc) mais également les allergènes apportés aux lèvres par contact manuporté (par exemple : ongles en gel, etc). Les allergènes peuvent être également

présents dans les bains de bouche, des instruments de musique (nickel, chrome, cobalt) ou plus récemment, dans des cigarettes électroniques. De plus en plus de réactions sont observées sur des dentifrices. L'étain (tin ou Stan-nous) utilisé dans certains dentifrices pour ses propriétés antibactériennes semble de plus en plus problématique.

Les réactions intrabuccales et des chéilites allergiques peuvent survenir sur des composants de prothèses dentaires, des plombages ou des amalgames.

ECZÉMA DES PIEDS

L'eczéma du pied peut affecter différentes zones, chacune étant souvent corrélée à des allergènes spécifiques.

Lorsqu'un eczéma touche le dos des pieds, les orteils ou encore les bords latéraux des pieds, nous évoquerons plutôt un ECA aux composants chaussures tels que le cuir, les tissus synthétiques ou la mousse des chaussures. Les allergènes impliqués sont dès lors le chrome (utilisé dans le processus de tannage de certains cuirs), l'octylisothiazolinone (conservateur utilisé dans le transport/stockage des chaussures) ou l'acétophénone azine (utilisé dans la mousse en éthylène-acétate de vinyle (EVA) de certaines chaussures).

L'eczéma des plantes de pieds (épargnant l'arche plantaire) est caractéristique d'un ECA à certains composants de semelles. Les allergènes impliqués sont des composants de caoutchoucs (thiurams, mercaptobenzothiazole), de résine (p-tert-butyl-phenolformaldehyde résine) ou des dérivés de la colophane.

Lorsque les talons et des orteils sont atteints, on évoquera un ECA aux parties solidifiées des chaussures, par exemple des composants de plastique.

Un allergène qui semble réémerger est le thiocyanométhylthio- benzothiazole (TCMBT). Il s'agit d'un conservateur utilisé dans le processus de tannage de certains cuirs. Il était autrefois considéré comme le deuxième allergène le plus fréquent dans les chaussures en cuir, après le potassium dichromate. Cependant, il n'a plus été rapporté dans la littérature scientifique pendant plusieurs années, car il n'a plus été testé en routine. Depuis plus de quatre ans, cet allergène semble être responsable de plusieurs cas de dermatite de contact allergique, non seulement causées par des chaussures en cuir mais aussi par d'autres objets en cuir, tels que des ceintures et des fauteuils. Des cas de « Sofa Dermatitis » ont même été rapportés. Il s'agit de lésions d'eczéma qui se développent sur les zones en contact avec des assises (fauteuils, chaises, etc), pour la plupart en cuir. Cette dermatite particulière avait été rapportée en 2006 suite à la présence de diméthylfumarate (DMF) présent dans des sachets anti-humidité accompagnant des fauteuils de provenance de pays asiatiques.

Depuis lors, plusieurs cas ont été rapportés avec des conservateurs utilisés dans le processus de tannage du cuir tels que l'octylisothiazolinone, la méthylisothiazolinone mais surtout le TCMBT.

ECA CHEZ LES ENFANTS ET ADOLESCENTS

Les enfants et les adolescents ne sont pas épargnés par l'ECA. L'aspect clinique présente les mêmes caractéristiques que chez les adultes. Chez les enfants, les sites préférentiellement touchés sont le visage, les mains puis les pieds.

Il existe toutefois quelques allergènes de contact plus spécifiques, par exemple l'acétophénone azine, qui est retrouvé dans les protèges tibia ou les chaussures, ou encore l'aluminium utilisé comme excipient dans de nombreux vaccins, responsables de granulomes post-vaccinaux.

Certains allergènes sont plus spécifiques aux enfants suite à des loisirs, jeux bien particuliers à cette tranche d'âge. Pour exemple, la présence de conservateurs tels que la méthylisothiazolinone dans le Slime (« pâte à prout »). Il conviendra donc d'y être très attentif lors de l'anamnèse.

Tout comme chez les adultes, le diagnostic d'ECA repose sur la réalisation de tests épicutanés. Il n'y a aucune limite d'âge restrictive. Cependant, en dessous de 12 ans, on sélectionnera les allergènes pertinents en fonction de la clinique et on évitera d'appliquer les allergènes au potentiel sensibilisant tels que la résine époxy, l'HEMA, le formaldéhyde ou la paraphénylènediamine.

Les allergènes les plus fréquemment retrouvés chez les plus jeunes sont le métal nickel et les parfums linalol et limonène.

CE QU'IL FAUT RETENIR

L'ECA est observé chez ¼ de la population générale, il est donc primordial de le détecter. Une anamnèse approfondie est donc essentielle, elle inclura divers aspects tels que la profession, les habitudes de vie, l'utilisation de cosmétiques, la pratique des nouvelles tendances, etc. Un bilan allergologique sera proposé par tests épicutanés afin d'identifier l'allergène responsable. Ce bilan pourra éventuellement être complété par des ROAT par le patient.

AFFILIATIONS

- 1 CHU Mont Godinne, Godinne
- 2 Cliniques Universitaires Saint-Luc, Bruxelles

CORRESPONDANCE

Dre Lucie Van Esbeen
lucie.vanesbeen@student.uclouvain.be

Congrès d'hépatogastroentérologie

Cliniques universitaires Saint-Luc - UCLouvain

Le service d'hépatogastroentérologie vous invite au congrès qu'il organise

Le **samedi 18 janvier 2025**
A l'auditoire Central Maisin
Avenue Mounier, 51 1200 Bruxelles

Programme

8h30 Accueil

Première partie modérateurs : *Pr. Géraldine Dahlqvist* et *Pr. Tom Moreels*

9h Les maladies stéatosiques du foie: nouvelle nomenclature, diagnostic et évolution *Pr. Nicolas Lanthier, UCLouvain*

9h30 Foie et alcool : quel dialogue avec le patient et quelle prise en charge ?
Pr. Peter Stärkel, UCLouvain

10h Quel suivi établir après une polypectomie colique ?
Pr. Marc Van Den Eynde, UCLouvain

10h30 Pause-café

Deuxième partie modérateurs : *Dr Marie Armelle Denis* et *Pr. Pierre Deprez*

11h L'*Helicobacter pylori*: quels moyens diagnostiques proposer, quand réaliser une culture et quel traitement prescrire ?

Dr Rodrigo Garces Duran, Clinique Ste-Elisabeth & UCLouvain

11h30 Maladies inflammatoires chroniques de l'intestin : nouveaux traitements et suivi optimisé par calprotectine *Pr. Olivier Dewit, UCLouvain*

12h Quand arrêter les inhibiteurs de la pompe à protons ?
Pr. Jan Tack, KULeuven

12h30 Le syndrome de l'intestin irritable : diagnostic et traitement
Pr. Hubert Piessevaux, UCLouvain

13h Déjeuner

Inscription pour le 2 janvier 2025 par email : anne.muylaert@saintluc.uclouvain.be

Montant : 75 euros (gratuit pour les assistants en formation)

Ce prix comprend l'assistance au congrès, un exemplaire de l'issue spéciale du Louvain Médical de janvier reprenant les résumés des présentations, la pause-café et le déjeuner, une place de stationnement au parking Faculté.

Accréditation (rubrique éthique et économie demandée).

Accès Station de métro Alma ou Parking Faculté Sud (Avenue de la Palestre).

Cordialement,

Pr. Nicolas Lanthier et Pr. Hubert Piessevaux

Soutenez Saint-Luc:
rendez-vous sur :
fondationsaintluc.be

L'accident vasculaire cérébral ischémique en phase aigüe, revue des directives pratiques actuelles

Julie Wénin¹, Frédéric Evrard², Jean-Marc Raymackers²

Ischemic stroke in the acute phase, review of current practical guidelines

Ischemic stroke is the first, second, and third most common cause of disability, dementia, and death, respectively. The introduction of intravenous thrombolytic treatment (IVT) and endovascular treatment (EVT) led to substantial functional prognosis improvements in patients. These treatments have radically modified the initial management of stroke. Even though the faster the better, later IVT may improve outcomes in selected patients by extending the treatment window to 9 hours after onset. These patients are selected by means of brain perfusion imaging. According to perfusion parameters, patients can be eligible for EVT until 24 hours after symptoms onset. At the same time, indications for IVT have been expanded and contraindications reduced. More patients can see their prognosis improved.

KEYWORDS

Ischemic stroke, thrombolysis, perfusion imaging, treatments

L'accident vasculaire cérébral ischémique (AVCi) reste la première cause de handicap acquis, la deuxième cause de démence et la troisième cause de mortalité. Depuis l'utilisation de la thrombolyse intraveineuse (TIV) et des traitements endovasculaires (TEV), on enregistre une nette amélioration du pronostic fonctionnel des patients. Ces traitements sont d'autant plus efficaces qu'ils sont administrés rapidement. Néanmoins, l'évaluation radiologique de la perfusion cérébrale a permis d'étendre le délai maximal pour une TIV à 9h et celui d'un TEV jusqu'à 24h. Parallèlement, les indications de la TIV ont été élargies et les contre-indications réduites. Plus de patients peuvent ainsi voir leur pronostic amélioré.

What is already known about the topic?

Ischemic stroke affects more than 50 Belgians every day and is caused by a brain artery occlusion. Disability, at different levels, is the most feared consequence after a brain attack. In selected cases, recanalization of the occluded artery as quickly as possible led to improved outcomes. Because a lack of oxygen (hypoxia) is harmful to the brain, the treatment must be administered as soon as possible.

Que savons-nous à ce propos ?

L'AVCi est une pathologie qui touche plus de 50 Belges par jour et qui entraîne souvent un état de dépendance, parfois important, chez les patients atteints. Les traitements aigus mis en place visent à diminuer cet état de dépendance à moyen et long terme, essentiellement grâce à la reperfusion du vaisseau occlus. Le tissu cérébral résiste très mal au manque d'oxygène (hypoxie) et la prise en charge thérapeutique doit être la plus rapide possible.

What does this article bring up for us?

This article summarizes the current therapeutic guidelines for acute ischemic stroke (in particular, late window IVT and EVT), through measurement of brain penumbra thanks to perfusion imaging protocols and describes the best practice in secondary stroke prevention. This article could be useful for emergency physicians, but also for general practitioners in their clinical practice.

Que nous apporte cet article ?

Cet article décrit l'extension des possibilités thérapeutiques (mise en place du TEV et élargissement des indications de la TIV basés sur l'identification de la pénombre cérébrale par l'imagerie de perfusion) et les protocoles de prévention des récurrences de l'AVCi. Médecins généralistes et urgentistes sont particulièrement concernés par ces avancées qui permettent de limiter le handicap chez un plus grand nombre de leurs patients victimes d'AVCi.

Chaque jour en Belgique, 52 personnes en moyenne présentent un accident vasculaire cérébral (AVC). L'AVC est la première cause de handicap acquis, la 2^e cause de démence (après la maladie d'Alzheimer) et la 3^e cause de mortalité de l'adulte. Il cause hémiparésie, troubles de la marche et aphasie, et se complique régulièrement d'épilepsie, de troubles cognitifs ou de dépression.

L'accident vasculaire cérébral se présente par un ou plusieurs signes neurologiques focaux d'installation rapide. Les symptômes dépendent de la zone touchée. L'acronyme « BE FAST » (= « soyez rapides ») permet de retenir les signes et symptômes devant faire évoquer un AVC. On attire ainsi l'attention non seulement sur l'asymétrie faciale, la perte de force ou le trouble du langage, mais aussi sur les troubles de l'équilibre ou de la vue (Figure 1). Une altération brutale de la conscience peut également résulter d'un AVC, alors généralement associée à un de ces signes neurologiques.

FIGURE 1. BE FAST, L'ACRONYME POUR IDENTIFIER UN AVC ET AINSI SAUVER DES VIES

B	Balance lost	Troubles de l'équilibre
E	Eyesight changes	Trouble de la vision (diplopie, hémianopsie)
F	Face drooping	Paralysie faciale
A	Arm weakness	Faiblesse d'un bras
S	Speech difficulty	Difficultés à parler
T	Time to call 112 (Belgium)	Appelez sans tarder le 112 (en Belgique)

Ces signes focaux peuvent aussi bien être causés par une hémorragie cérébrale (10-15% des AVC, environ) que par l'occlusion d'un vaisseau (AVC ischémique (AVCi) ou thrombose cérébrale). Seule une imagerie cérébrale (scanner ou imagerie par résonance magnétique (IRM)) permet de faire la différence et il est inutile, voire dangereux, d'administrer un traitement (que ce soit un thrombo-

lytique, un antihypertenseur ou un anticoagulant) avant l'admission dans un centre spécialisé.

Le reste de cet article est consacré aux AVCi, car ils sont plus fréquents et les avancées médicales diagnostiques et thérapeutiques y ont été plus nombreuses ces dernières années. Ces avancées permettent d'identifier un plus grand nombre de patients pouvant bénéficier d'un traitement aigu par thrombolyse intraveineuse (en anglais, « intravenous thrombolysis », TIV) ou par traitement endovasculaire (en anglais, « endovascular treatment », TEV), et ainsi réduire totalement ou partiellement leur handicap et le risque de récurrence.

Lorsque les signes disparaissent spontanément en moins de 24h (le plus souvent, en moins d'une heure), et qu'aucune lésion ischémique récente n'est visualisée à l'IRM (séquences de diffusion, DWI), on parle d'un accident ischémique transitoire (AIT) (1). L'AIT, faussement rassurant car réversible, reste une urgence thérapeutique, car le risque de récurrence peut-être très élevé. Ce risque dépend de la nature et de la durée de l'épisode ainsi que des facteurs de risque cardio-cérébro-vasculaire du patient : le score le plus utilisé pour quantifier le risque de récurrence est le score ABCD² (Figure 2) (2). Un score ABCD² supérieur à 4 étant associé à un risque de récurrence précoce (>6% endéans la semaine), une hospitalisation et un traitement de prévention secondaire à base d'une bithérapie (clopidogrel et aspirine), ou trithérapie (associant la bithérapie à une statine hautement dosée) sont recommandés, car ils permettent de diminuer ce risque de récurrence (3). Toutefois, comme démontré dans des études plus anciennes, MATCH et CHARISMA, et confirmé dans les études plus récentes CHANCE et POINT, le risque de saignement augmente avec la bithérapie et cette dernière doit donc être limitée dans le temps (3 semaines, le plus souvent) (1). En outre, le bilan réalisé pour l'AIT permet parfois de mettre en évidence une cause nécessitant un traitement spécifique, comme une fibrillation auriculaire (FA) (traitement par anticoagulant), une sténose carotidienne ou une plaque d'athérome sténosante ou instable (endartériectomie chirurgicale urgente).

FIGURE 2. SCORE ABCD² VISANT À IDENTIFIER, VIA LA SOMME DES POINTS OBTENUS, LES AIT À HAUT RISQUE DE RÉCURRENCE

	Critères	Points
A	Âge > 60 ans	1
B	Tension artérielle (Blood Pressure) ≥ 140/90mmHg à l'admission	1
C	Symptômes Clinique Troubles de la parole Hémi-parésie	1 2
D	Durée des symptômes 10-59 min > 60 min	1 2
D	Patient souffrant de Diabète	1

Face à un patient présentant un AVCi, la décision thérapeutique va se baser sur trois informations :

- ▶ Le temps écoulé depuis l'apparition des symptômes. Par convention, l'heure retenue correspond au dernier moment où le patient a été vu dans son état habituel (« Dernière preuve de bonne santé » ou en anglais « Last seen well »). Ce moment peut donc différer de l'heure à laquelle les symptômes ont réellement débuté (AVC survenant pendant la nuit, ou de jour, mais sans témoin).
 - ▶ La sévérité du déficit neurologique, évalué selon le « National Institute of Health Stroke Scale » (NIHSS). Le score obtenu varie entre 0 et 42. Plus le score est élevé, plus l'atteinte neurologique est importante. De façon générale, on distingue les AVC mineurs (NIHSS < 5), les AVC sévères (NIHSS > 10) et, entre ces extrêmes, les AVC modérés. Toutefois, l'impact fonctionnel du déficit est également pris en compte pour déterminer la sévérité de l'atteinte (cas d'un musicien professionnel développant une maladresse isolée d'une main, par exemple) (4). Le degré d'autonomie préalable du patient, son éventuel traitement habituel, la présence de comorbidités ou intervention chirurgicale récente sont des informations nécessaires à la prise en charge du patient et restent importantes à communiquer au neurologue.
 - ▶ L'imagerie cérébrale par scanner (CT) ou imagerie par résonance magnétique (IRM). Le choix de l'examen va dépendre de sa disponibilité, des contre-indications (présence d'un ancien pacemaker non compatible avec l'IRM, allergie au produit de contraste), du temps écoulé depuis l'apparition des symptômes et de la possibilité d'être face à un « stroke mimic ». Une migraine accompagnée, une crise d'épilepsie avec déficit résiduel ou un trouble de conversion peuvent mimer un AVC, et sont donc des « stroke mimics » : l'imagerie par IRM ne mettra pas en évidence d'ischémie
- ▶ AngioCT cérébral (CTA) : visualisation de l'arbre vasculaire extra- et intra-crânien à l'aide d'un agent de contraste iodé, et mise en évidence d'un éventuel thrombus artériel accessible pour un TEV.
 - ▶ Scanner cérébral de perfusion (CTP) : étude du flux de produit de contraste, permettant de déterminer les zones du tissu cérébral qui connaissent des dommages irréversibles (zone infarctique, « core ») ou réversibles (zone d'hypoperfusion, pénombre). On utilise cette technique lorsque le délai est inconnu (AVC au réveil ou pas de personne présente pour noter le début des symptômes).
 - ▶ IRM cérébrale : technique particulièrement utile pour identifier les lésions de la fosse postérieure, moins bien visualisées au scanner. En outre, en comparant les volumes cérébraux de signal anormal en séquence DWI (qui correspond globalement à l'AVC constitué) aux volumes visualisés en séquence fluid-attenuated inversion recovery (FLAIR), il est possible d'estimer si un patient peut bénéficier d'une TIV et/ou d'un TEV, même si le délai de l'AVC est inconnu, comme lorsqu'il est mis en évidence au réveil (5). Ces séquences sont surtout utilisées en cas de doute diagnostique (vertiges et autres « stroke mimic ») ou en cas de contre-indication à l'utilisation de rayons X ou de produit de contraste iodé. La séquence Time-of-flight (TOF), permet une reconstruction du réseau vasculaire sans nécessiter l'injection de produit de contraste et ouvre la perspective d'une TIV en cas de thrombus. Notons qu'il existe aussi des séquences de perfusion en IRM, dont l'utilité est similaire au CTP.

Le traitement par TIV et/ou par TEV a amélioré de façon importante la prise en charge des AVC ischémiques à leur phase aiguë.

La rapidité à laquelle le traitement est administré est primordiale (« time is brain »). Une imagerie cérébrale doit donc être réalisée le plus rapidement possible :

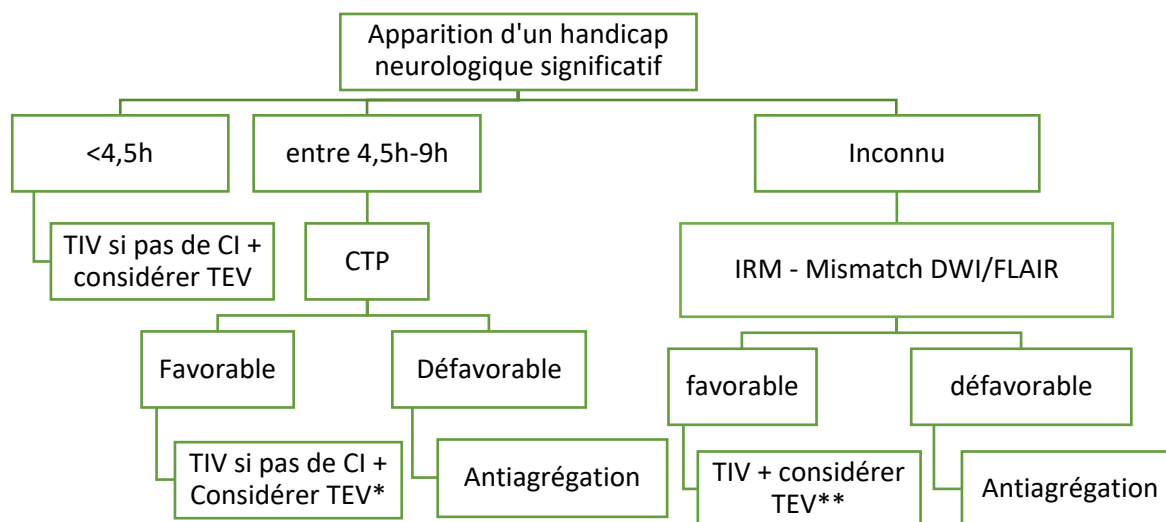
- ▶ Scanner sans contraste (NCCT). En raison de sa grande disponibilité, de sa rapidité d'exécution et de sa haute sensibilité pour détecter une hémorragie, cette modalité est généralement préférée à l'IRM. Pour les patients présentant un tableau clinique net d'AVC modéré ou sévère datant de moins de 4,5h, le NCCT ayant exclu un saignement (contre-indication formelle à une TIV), ou une lésion tumorale intra-axiale (à haut risque de saignement en cas de TIV), une TIV sera administrée. La décision thérapeutique est donc prise sur base de la clinique et en l'absence de contre-indications cliniques ou radiologiques.
- ▶ Thrombolyse IV : la TIV permet une réduction du taux de handicap chez les patients atteints d'un AVCi, si l'on agit rapidement. La TIV a montré des bénéfices chez les patients présentant un déficit fonctionnellement important. La TIV n'est généralement pas retenue pour des scores NIHSS < 4, sans répercussion fonctionnelle, car la double anti-agrégation semble aussi efficace, avec moins de complications hémorragiques (6,7). Elle est contre-indiquée chez les patients ayant un risque de saignement important dans une zone non compressive (période post-opératoire d'une chirurgie profonde), ou lorsque l'imagerie cérébrale met en évidence une large zone déjà infarctique (risque accru de « transformation hémorragique » de l'AVCi déjà constitué).

En 2019, la fenêtre thérapeutique d'administration de la thrombolyse a été étendue de 4,5h à 9h, sous certaines conditions iconographiques (8) : si l'imagerie

de perfusion réalisée démontre la présence d'une viabilité parenchymateuse significative (volume zone infarctée < 70mL, ratio entre la zone de pénombre et la zone infarctée > 1,2; et volume absolu de ce mismatch > 10mL), on note un bénéfice à traiter les patients par TIV. La *European Stroke Organisation* retient ces critères

pour une TIV « tardive » et l'étend actuellement aux AVC du réveil si la TIV est réalisée moins de 9h après le milieu de la période de sommeil (9) (Figure 3). Des études plus larges permettront peut-être de valider la TIV au réveil, uniquement sur base du mismatch de CT de perfusion.

FIGURE 3. ARBRE DÉCISIONNEL D'UNE IVT EN FONCTION DU TEMPS ÉCOULÉ ET DES RÉSULTATS ICONOGRAPHIQUES



* indiquée jusqu'à 6 heures du début des symptômes et, selon les critères DEFUSE-3 et DAWN, entre 6 et 24 heures.

** après étude de la perfusion cérébrale

La prise d'un traitement anticoagulant par le patient devra faire l'objet d'investigations complémentaires s'il a été administré dans les 48 précédentes heures. Dans le cas du Dabigatran il est envisageable de réaliser une TIV après neutralisation par l'idarucizumab (9). Pour les autres anticoagulants directs (DOAC), la neutralisation par andexanet alfa avant TIV n'est pas recommandée. Si la dernière prise du traitement remonte à moins de 48h, il est recommandé de mesurer le taux circulant des DOAC. Une TIV pourrait être administrée si ce dosage est faible. De façon surprenante, plusieurs publications récentes ont rapporté un effet bénéfique de la TIV sans risque de saignement accru chez des patients sous DOAC, indépendamment du taux résiduel de DOAC (10). Cette information, si elle se confirme, pourrait mener à une actualisation des recommandations. Dans le cas des antivitaminés K (AVK), un INR >1,6 contre-indique la TIV. Une série de TIV réalisées après neutralisation de l'AVK demande à être reproduite avant de pouvoir être recommandée (11).

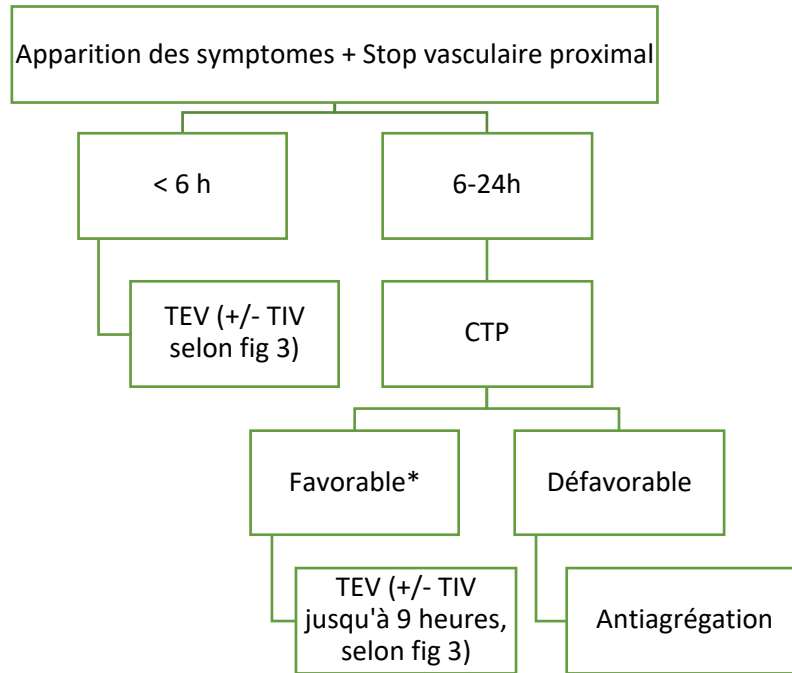
Toutefois, face à un AVC important chez un patient sous anticoagulant, le premier choix sera sans doute de considérer un TEV sans TIV.

- **Traitement endovasculaire (TEV)** : le TEV consiste à introduire un cathéter intra artériel, depuis la périphérie

(le plus souvent l'artère fémorale) jusqu'au niveau intracrânien, afin d'enlever le thrombus par aspiration ou à l'aide d'un stent. Ce traitement peut être réalisé en association avec la TIV, ou de manière isolée chez les patients n'étant pas éligibles à ce premier traitement. Tout comme la TIV le bénéfice attendu est dépendant du temps entre la recanalisation et le début des symptômes. L'efficacité de ce traitement est maximale si la recanalisation est effectuée dans les premières 6h du début des symptômes et si l'occlusion est proximale (nombre de patients à traiter pour diminuer voir un patient dont le score de handicap mRS diminue de 1 point = 2,6) (12). Des études sont en cours pour déterminer si le TEV apporte un bénéfice supplémentaire dans des occlusions plus distales. En outre, le TEV peut être efficace jusque 24h après le début des symptômes chez des patients bien sélectionnés par une imagerie de perfusion (Figure 4 et 5) (13,14). Le TEV reste un geste invasif nécessitant parfois une anesthésie générale afin de garantir l'immobilité du patient. Les comorbidités et l'anatomie des vaisseaux du patient peuvent parfois rendre cette procédure délicate.

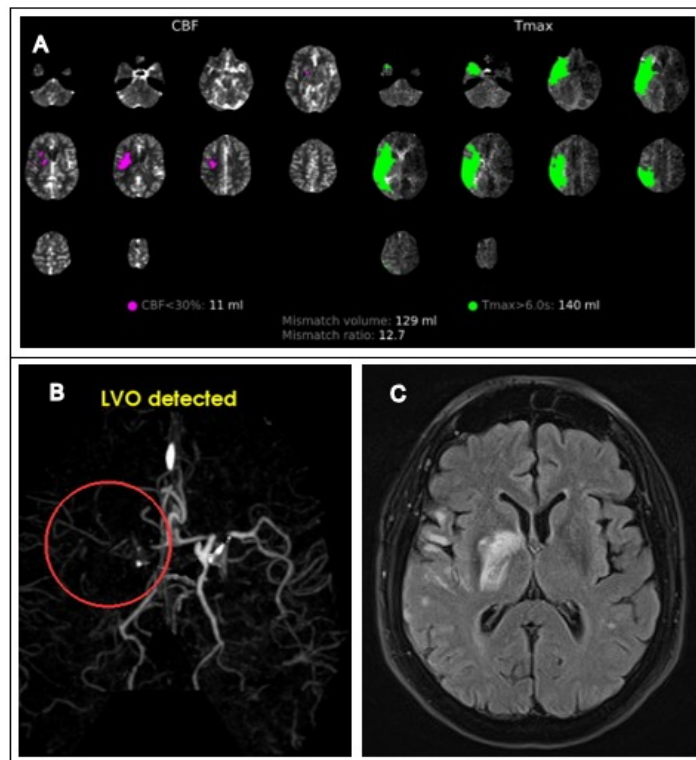
En hospitalisation, le recours à une unité de surveillance cérébrovasculaire (« stroke unit ») a fait ses preuves, tant pour le suivi clinique (troubles de la déglutition ou de

FIGURE 4. ARBRE DÉCISIONNEL DE L'EVT EN FONCTION DU TEMPS ÉCOULÉ ET DES RÉSULTATS ICONOGRAPHIQUES



* En fonction des critères de l'étude DEFUSE 3 ou DAWN (13,14)

FIGURE 5. EXEMPLE CLINIQUE



Utilisation de l'imagerie de perfusion dans le cas d'un déficit au réveil chez une patiente de 74 ans. Déficit constaté à 8h : hémiparésie gauche (AVC sévère, score NIHSS 12).

- A. Séquences de CT de perfusion : en mauve, la zone infarctie ; en vert, la pénombre. La différence (mismatch) entre ces deux volumes est importante (mismatch ratio : 12,7)
- B. Occlusion du segment proximal de l'artère sylvienne moyenne droite, visible en séquence angioCT. Sur base de cet examen la patiente a pu bénéficier d'un TEV selon les critères de l'étude DEFUSE 3. Amélioration significative de son état neurologique à court terme (NIHSS à 6 à la sortie d'hospitalisation et NIHSS à 1, à un an de l'AVC).
- C. Lésion visible en séquence FLAIR, correspondant au core ischémique (zone mauve du panneau A), avec sauvetage de la pénombre (zone verte du panneau A), suite à la réouverture de l'artère.

la parole), que pour le traitement aigu (surveillance de la pression artérielle, de la température, de la glycémie), ou encore la coordination des examens et la prise en charge paraclinique, jusqu'à la revalidation éventuelle (7). La Belgique prévoit l'attribution d'un label S1 pour des centres de soins disposant d'un tel programme de prise en charge. Ces centres S1 doivent être capables d'administrer rapidement la TIV et travaillent en collaboration avec des centres S2, qui disposent en sus d'une expertise en TEV. Le patient est donc transféré du centre S1, dont sa proximité géographique en fait un endroit stratégique pour la réalisation rapide du bilan diagnostic et d'une éventuelle TIV, vers un centre S2, si l'indication d'un TEV est retenue.

Afin d'éviter la récurrence d'un phénomène vasculo-ischémique, il est recommandé de réaliser un contrôle strict des facteurs de risque cardiovasculaire (hypertension artérielle, dyslipidémie, diabète, consommation de tabac ou d'alcool, ...) ainsi que de réaliser un bilan étiologique fouillé.

Identifier la cause de l'AVC permet de proposer le traitement le plus à même de diminuer le risque de récurrence (15). Après un bilan classique (biologie complète, ECG, imagerie des vaisseaux du cou par CTA ou MRA, échographie Doppler extra- et trans-crânienne, échographie cardiaque trans-thoracique, ECG Holter d'au moins 24h), on peut identifier la cause dans environ 75% des cas, selon la classification TOAST (Figure 6). Ce chiffre est plus bas pour les patients âgés de moins de 50 ans. Lorsque la cause ne peut être identifiée, on parle d'AVC cryptogéniques. Des progrès ont été faits pour trouver (chez environ 20% d'entre eux) une FA paroxystique (grâce à des dispositifs implantables, « loop recorder »), justifiant l'introduction d'un traitement anticoagulant. Chez les patients souffrant d'une FA non valvulaire, les DOACs présentent un meilleur profil que les antivitamines K. Dans certains cas (antécédent d'hémorragie), on préférera la fermeture de l'appendice auriculaire, conférant la même protection contre l'AVC d'origine cardio-embolique que l'utilisation d'un traitement anticoagulant. La présence d'un foramen ovale perméable dont la fermeture est parfois conseillée après un exhaustif bilan complémentaire prouvant que la cause de l'AVC est bien une embolie « paradoxale » et discussion multidisciplinaire avec les collègues cardiologues.

CONCLUSION

Face à un patient présentant des symptômes neurologiques déficitaires, faisant évoquer un AVCi depuis moins de 24h, une prise en charge la plus rapide possible est recommandée, dont un point fondamental est la réalisation d'une imagerie cérébrale en urgence.

Selon le délai d'apparition des symptômes, et en l'absence de contre-indication, une TIV pourra être administrée. En cas d'occlusion d'une large artère cérébrale, visualisée sur les séquences angiographiques, le TEV pourra également être proposé.

Sous conditions d'une analyse de la perfusion cérébrale (CTP) favorable, l'TIV pourrait être administrée si les symptômes sont apparus dans les 4,5h à 9h et/ou l'TEV pourrait être réalisé jusqu'à 24h de délai.

Lorsque le timing d'apparition est incertain, il est possible de réaliser une IRM cérébrale, (séquences de diffusion et FLAIR), ce qui permet de sélectionner les patients candidats à une TIV/ un TEV. Cette dernière méthode a une sensibilité supérieure au scanner pour détecter les stroke « mimics » et est recommandée lorsqu'il faut éviter les radiations ionisantes (enfants, femmes enceintes).

Il reste important de souligner que le délai de réalisation des différentes procédures par rapport au début des symptômes influence nettement le pronostic du patient.

RECOMMANDATIONS PRATIQUES

L'objectif de la prise en charge thérapeutique en phase aiguë d'un AVCi, est de diminuer le handicap, et donc l'état de dépendance du patient, à moyen et long terme, à travers une reperfusion cérébrale rapide. La rapidité de la prise en charge a montré un impact important sur ces paramètres. Bien que chaque minute compte pour espérer maintenir le niveau d'autonomie du patient à son maximum, un geste thérapeutique peut parfois être proposé jusqu'à 24h du début des symptômes, et ce grâce à de nouveaux outils iconographiques.

FIGURE 6. CLASSIFICATION TOAST : CLASSIFICATION DU SOUS TYPE D'AVCI

1	Athérosclérose d'une artère de large calibre
2	Cardio-embolique
3	Maladie des petites artères
4	Autre étiologie déterminée
5	Etiologie indéterminée
	5.a : Plusieurs causes possibles
	5.b : Bilan négatif
	5.c : Bilan incomplet

RÉFÉRENCES

1. Amin HP, Madsen TE, Bravata DM, Wira CR, Johnston SC, Ashcraft S *et al.* Diagnosis, Workup, Risk Reduction of Transient Ischemic Attack in the Emergency Department Setting: A scientific Statement From the American Heart Association. *Stroke*. 2023; 54:e109-e121.
2. Johnston SC, Rothwell PM, Nguyen-Huynh MN, Giles MF, Elkins JS, Bernstein AL, *et al.* Validation and refinement of scores to predict very early stroke risk after transient ischaemic attack. *Lancet*. 2007; 369:283-92.
3. Tse D, Hill MD, Coutts SB. Early Secondary Prevention in Transient Ischemic Attack (TIA) and Minor Stroke. *Current Neurology and Neuroscience Reports*. 2019; 19:34-40.
4. Schwartz JK, Capo-Lugo CE, Akinwuntan AE, Roberts P, Krishnan S, Belagaje SR, *et al.* Classification of Mild Stroke: A Mapping Review. *PM R*. 2019; 11:996-1003.
5. Thomalla G, Simonsen CZ, Boutitie F, Andersen G, Berthezene Y, Cheng B, *et al.* MRI-Guided Thrombolysis for Stroke with Unknown Time of Onset. *N Engl J Med*. 2018; 379:611-622.
6. Chen HS, Cui Y, Zhou ZH, Zhang H, Wang LX, Wang WZ, *et al.* Dual Antiplatelet Therapy vs Alteplase for Patients With Minor Nondisabling Acute Ischemic Stroke: The ARAMIS Randomized Clinical Trial. *JAMA*. 2023 Jun 27;329(24):2135-2144.
7. Powers WJ. Acute ischemic stroke. *N Engl J Med*. 2020; 383:252-60.
8. Campbell BC, Ma H, Ringleb PA, Parsons MW, Churilov L, Bendzus M, *et al.* Extending thrombolysis to 4.5–9 h and wake-up stroke using perfusion imaging: a systematic review and meta-analysis of individual patient data. *Lancet*. 2019; 394: 139–47.
9. Berge E, Whiteley W, Audebert H, De Marchis GM, Fonseca AC, Padiglioni C, *et al.* European Stroke Organisation (ESO) guidelines on intravenous thrombolysis for acute ischaemic stroke. *European Stroke Journal*. 2021; 6: I-LXII.
10. Meinel TR, Wilson D, Gensicke H, Scheitz JF, Ringleb P, Gogana I, *et al.* Intravenous thrombolysis in patients with ischemic stroke and recent ingestion of direct oral anticoagulants. *JAMA*. 2023; 80:233-243.
11. Chausson N, Soumah D, Aghasaryan M, Altarcha T, Alecu C, Smadja D. Reversal of vitamin K antagonist therapy before thrombolysis for acute ischemic stroke. *Stroke*. 2018; 49: 01-03.
12. Goyal M, Menon BK, van Zwam WH, Dippel DW, Mitchell PJ, Demchuk AM, *et al.* Endovascular thrombectomy after large-vessel ischaemic stroke: a meta-analysis of individual patient data from five randomized trials. *Lancet*. 2016; 387: 1723-31.
13. Albers GW, Marks MP, Kemp S, Christensen S, Tsai JP, Ortega-Gutierrez S, *et al.* Thrombectomy for Stroke at 6 to 16 Hours with Selection by Perfusion Imaging. *New Engl J Med*. 2018; 378:708-18.
14. Nogueira RG, Jadhav AP, Haussen DC, Bonafe A, Budzik FR, Yavagal DR, *et al.* Thrombectomy 6 to 24Hours after Stroke with a mismatch between Deficit and Infarct. *New Engl J Med*. 2018; 379 :11-21.
15. Kleindorfer DO, Towfighi A, Chaturvedi S, Cockroft KM, Gutierrez J, Lombardi-Hill D, *et al.* Guideline for the Prevention of Stroke in Patients With Stroke and Transient Ischemic Attack. A Guideline From the American Heart Association/American Stroke Association. *Stroke*. 2021; 52:364-467.

Conflit d'intérêts

Les auteurs ne déclarent aucun conflit d'intérêt.

AFFILIATIONS

1. CHU UCL Namur - Sainte Elisabeth, Neurologie, B-5000 Namur
2. Clinique Saint Pierre Ottignies, Neurologie-Neurochirurgie, B-1340 Ottignies

CORRESPONDANCE

Dre Julie Wénin
CHU UCL Namur - Ste Elisabeth
Pl Louise Godin 15
B-5000 Namur
julie.wenin@chuuclnamur.uclouvain.be

NOTRE SAVOIR-FAIRE VOTRE RÉUSSITE



PUBLIC COMMUNICATION

- Livres grand public
- E-booklets
- Brochures d'information

MEDICAL EDITING

- Révision linguistique de textes scientifiques
- Adaptation aux instructions pour auteurs
- Soumission aux revues

MEDICAL WRITING

- Rédaction de publications scientifiques
- Réponses aux réviseurs
- Contenu éditorial pour sites internet

MEDICAL TRANSLATION

- Traduction par des « native speakers »
- En français, anglais et allemand
- Contrôle final par un médecin

MEDICAL PRESENTATION

- Réalisation de posters
- Présentation Powerpoint

**TRES GRANDE REACTIVITE ET QUALITE
IRREPROCHABLE**

POUR TOUTE INFORMATION, UNE SEULE
ADRESSE : info@cremerconsulting.com



« De la mort, mais pas trop »

Christian Swine
christian.swine@uclouvain.be

Professeur ordinaire émérite à l'UCL, Christian Swine a créé en 1988 et dirigé jusque 2016 le service de gériatrie du CHU UCL Namur qui a inspiré le service homologue des Cliniques Saint-Luc UCLouvain ouvert en 2002 par la professeure Pascale Cornette. Avec une équipe d'enseignants, il a dès 1988 enseigné la gériatrie à la faculté de Médecine. Membre de l'IRSS, et promoteur de plusieurs recherches doctorales, il est l'auteur de nombreuses publications, dont plusieurs sur le thème des soins en fin de vie.

"About death, but not too much"

The author explains what the deaths in his geriatric ward have taught him. It is about mental hygiene and the means to accompany these patients at the end of life. Listening, talking, being there for them in order to better care for the living.

KEYWORDS

Geriatrics, death, accompanying

L'auteur énonce ce que les décès dans son service de gériatrie lui ont enseigné. Une hygiène mentale, et les moyens pour accompagner ces patients en fin de vie. Écouter, parler, être là auprès d'eux pour mieux prendre soin des vivants.

What is already known about the topic?

The death of our patients can create a burden that may interfere with our mission of care.

Que savons-nous à ce propos ?

Que les décès de nos patients peuvent occasionner des souffrances qui risquent d'entraver notre mission de soins.

What does this article bring up for us?

Thoughts and actions, appropriate and healthy attitudes toward patients at the end of life.

Que nous apporte cet article ?

Des pistes de réflexion et d'action, des attitudes propices et saines à cet égard.

Recommandations

- Ne pas garder pour soi souffrance ou culpabilité liée au décès d'un patient. En parler avant de rentrer à la maison.
- Trouver des solutions pratiques pour éviter la rupture brutale après le décès.
- Se recueillir auprès du défunt, lui parler éventuellement de nos sentiments à son égard.
- Laisser place à l'expression des émotions.
- S'adresser aux personnes en fin de vie avec un discours normal, leur évoquer à haute voix ce que nous faisons.
- Apprendre les vertus de la simple présence au côté des patients en fin de vie.
- S'impliquer dans les discussions sur les niveaux d'intensité des soins.

INTRODUCTION

La mort d'une personne (très) âgée n'est-elle pas attendue, normale et naturelle? C'est ce que nous enseigne une forme de sagesse, le philosophe s'y prépare¹. La séparation reste cependant souvent pénible tant pour la personne que pour ses proches. En revanche, d'expérience en gériatrie aiguë, j'ai pu observer que les décès adéquatement accompagnés étaient bien « vécus ». Ceci étant, la mort, j'y étais avec l'équipe confronté très régulièrement. Aussi ai-je, par la force des choses, appris assez tôt dans ma carrière à adopter pour moi-même et pour mon équipe une hygiène mentale qui protège du poids de la mort, du fardeau des morts côtoyés et des fins de vie accompagnées. Faut-il le souligner, nous consacrons la plus grande partie de notre temps, de notre énergie et de nos compétences à la raison d'être de notre métier en gériatrie : soigner des patients qui en grande majorité rentraient à la maison, ou à leur maison de repos. Il fallait s'y consacrer et il importait de protéger l'essence de cette mission.

DE QUOI RÉFLÉCHIR

Un jour, j'avais été invité à prendre la parole lors d'une réunion sur les soins palliatifs. Face au public, pendant mon exposé, je me suis senti pâlir, faiblir, défaillir presque, mais j'ai tenu bon et ai poursuivi ma présentation. Dans le public, on a dû remarquer que quelque chose n'allait pas, mais personne ne m'a rien dit à ce moment-là, ni après la fin de la séance. Je n'ai du reste pas pu identifier précisément ce qui avait déclenché cette réaction. Il y avait les propos sur la mort évidemment. Assez rapidement, pour

tirer parti de cet incident émotionnel face auquel je m'étais trouvé démuné, j'ai entrepris la rédaction d'un article qui reprenait les messages de mon exposé. Cette écriture m'a soulagé, j'avais pu mettre les mots, et je me souviens de la phrase que j'y avais mise en épigramme : « De la mort, mais pas trop ». Cette formule attribuée à une poétesse polonaise suggère qu'il y a humainement des limites à considérer lorsqu'il s'agit de la mort, et ce n'est pas vrai que pour les médecins. La vie continue².

NOUS AVONS AU FIL DU TEMPS ÉLABORÉ DES OUTILS POUR GÉRER SEREINEMENT LES DÉCÈS. CELA S'EST CONSTRUIT EN PLUSIEURS ÉTAPES AU FIL DE NOS RÉFLEXIONS EN ÉQUIPE

Une décision importante dans cette démarche a été d'aménager une pièce dédiée, une mortuaire en fait, dans un local frais à l'intérieur même du service de gériatrie. Normalement, dans l'hôpital, les patients décédés étaient « évacués », conduits par un transporteur vers un bâtiment extérieur qui abritait la morgue centrale et le service d'anatomo-pathologie, proximité justifiée par les possibles autopsies. Il faut imaginer les dépouilles acheminées sur une civière, bien cachées sous un capot noir, à travers les couloirs et par les ascenseurs, conduites par un transporteur impassible, ignorant peut-être l'importance rituelle de son geste. Chez nous, ils restaient dans cette pièce jusqu'au moment où le service funéraire choisi par la famille venait reprendre le corps.

Cette proximité avec le défunt nous permettait de garder le contact avec les familles qui pouvaient ainsi librement

¹ Montaigne. « Le savoir mourir est un art qui nous viendra spontanément au moment venu comme tout autre savoir-faire ou savoir vivre. » (1533-1592) Essais - Lettres.

² « ... laisse les morts ensevelir leurs morts » Mt 8, 21-22.

s'adresser à l'un ou l'autre soignant pour reparler du disparu, et pouvaient être réconfortées. De notre côté, cette proximité nous offrait l'espace et le temps de prendre congé de la personne dont nous avons pris soin et que nous avons accompagnée. J'y retournais, seul parfois, le plus souvent avec l'assistant médecin et les stagiaires pour nous recueillir en adressant quelques paroles au défunt pour le remercier de sa confiance, pour lui dire ce que nous avons apprécié, ce qui avait été difficile, et nous pouvions lui dire au revoir. Ce n'étaient pas des paroles en l'air. Je pense que ce geste humain a dû aider et, je l'espère, servir d'exemple pour ces jeunes médecins, qui sans quoi rentraient chez eux le soir avec le poids des non-dits et de leur culpabilité.

IL EST PERMIS DE PLEURER

J'ai surpris un jour une jeune assistante pleurant seule dans le bureau médical. C'était le premier mois de sa formation et elle venait de connaître deux décès dans son secteur, « c'est de ma faute, sanglotait-elle ». Après lui avoir fait entendre qu'il lui était permis de manifester ses émotions, nous avons « débriefé » les aspects médicaux de ces cas pour conclure que tout avait été fait correctement. Je l'ai conduite à la chambre mortuaire pour exprimer avec elle devant le défunt les bons soins qui avaient été dispensés et le regret de n'avoir pu le « sauver ». Combien de fois n'ai-je pas ainsi invité des soignants, médecins, infirmières, peu importe, – nous étions tous des humains avant tout – à passer à la « chambre 19 » saluer avec respect celui ou celle dont les soins avaient été la raison d'être de notre métier, pour tout ce qu'ils nous avaient appris, ce qui méritait la plus grande reconnaissance envers eux. Moments émouvants dans leur simplicité, surtout quand nous y allions avec un membre de la famille, surpris et réconforté par les mots respectueux que nous prononcions à l'adresse de leur proche. C'étaient toujours des moments apaisants.

C'EST LA FRÉQUENCE DES ISSUES FATALES EN GÉRIATRIE QUI NOUS A OBLIGÉS À RÉFLÉCHIR LA QUESTION

Nous suivions plusieurs indicateurs de notre activité, le taux de mortalité en était un. Si pour des patients aux profils identiques, la mortalité était plus élevée chez nous que dans un autre service comparable, c'est qu'il y avait un problème, nous dirons de qualité. Ce n'était pas le cas. Par rapport aux autres services de l'hôpital, avec les soins intensifs et l'hémo-oncologie nous étions le service dont le taux de mortalité était nettement plus élevé (5 à 10% par an). Ce taux est cependant de loin inférieur à ce

que se représentaient pour la gériatrie les soignants des autres services. Il n'était pas rare qu'en réponse à la question « A votre avis, quelle est la mortalité en gériatrie ? » on m'avance le chiffre de 50%! Loin de là dans la réalité, dix fois moins comme je viens de le préciser. Nous avons au total environ 50 décès par an, soit en moyenne deux décès par an et par lit en gériatrie, pour moins de un décès par an et par lit dans l'ensemble de l'institution.

NOMBRE SIGNIFICATIF DE DÉCÈS DONC, QUI DEVAIENT AVOIR UN IMPACT SUR LES MEMBRES DE L'ÉQUIPE

La fréquence des décès en gériatrie aiguë ne nous forgeait pas pour autant une carapace. Nous n'étions pas endurcis face aux fins de vie, mais nous avons aménagé notre organisation pour que ces fins de vies soient de bonne qualité pour les patients, et supportables pour nous. Nous en parlions librement lors de nos réunions d'équipe, dont certaines étaient supervisées. Pour la qualité, il y avait la formation du personnel et l'équipe mobile de soins palliatifs avec laquelle nous avons régulièrement des concertations. Nous étions pour eux de bons élèves. Des fins de vie supportables jusqu'à quelle limite? Nous avons constaté qu'il y avait souffrance de l'équipe quand se produisaient plus de décès que notre moyenne ou que le hasard voulût qu'ils se suivent de trop près. Dans la mesure de la charge de soins que nous avons construite, cet indice entrait en ligne de compte. Sachant cela, nous avons décidé entre autres de consulter plus libéralement les conseils de l'équipe mobile de soins palliatifs. Et pour éviter une rupture trop brutale du lien avec le patient et sa famille, nous avons aussi adopté une autre mesure qui était très difficile à mettre en application. Il s'agissait de n'accepter de nouveau patient dans le lit où s'était trouvée la personne décédée qu'après un délai de 24 heures, c'était une revendication légitime de l'équipe nursing. Il y avait en permanence des demandes d'admission, la pression était forte et le lit « libéré » par une personne décédée apparaissait comme tel dans le tableau d'occupation de l'hôpital. Il est arrivé qu'on nous objecte que nous avions bien de la place puisqu'une personne venait de décéder. Difficile à mettre en application certes, mais en donnant nos arguments, nous faisons respecter nos valeurs.

APPROCHE « SNOEZELLEN »

Ajoutons que dans le service nous avons aménagé, au départ pour atténuer les troubles du comportement des patients déments, un petit cocon « Snoezelen³ » avec

³ S. Orain. « Snoezelen » Gérontologie et Société 2008 ; 31:154-164

une lumière tamisée, deux fauteuils confortables, de la musique et la possibilité de diffuser des huiles essentielles. Pour les personnes qui ne pouvaient se déplacer, nous avons reconstitué un mini « Snoezelen » sur table roulante que nous pouvions amener également au chevet de personnes en phase terminale. Ces personnes et leurs proches appréciaient.

PARLER AUX PERSONNES ÂGÉES EN FIN DE VIE

Pas de lexique particulier, ni de « *death literacy* » apprise, mais simplement une approche ouverte et une écoute attentive des paroles et du langage corporel des patients. Il m'est arrivé fréquemment, quand le décodage allait dans ce sens, de demander tout simplement à la personne si elle avait peur, ou ce qu'elle craignait. Elle reprenait alors « De la mort vous voulez dire ? Non, mais dites-moi comment cela se passe ? ». Je me souviens d'un ami de mon âge en fin de vie chez lui. Il pensait que le médecin que je suis pourrait tout lui expliquer. Je lui ai demandé délicatement de préciser sa question, pour savoir s'il s'agissait de la crainte d'avoir mal, d'étouffer ou autre crainte, en lui disant que les traitements symptomatiques qu'il recevait pouvaient être adaptés à l'intensité de ses symptômes pénibles. Il recevait de la morphine et s'assoupissait au cours de nos conversations, et il me disait « Mais avec cette morphine, je n'aurai pas la conscience de ce qui se passera ». Je restais simplement près de lui. Je lui faisais la lecture d'un livre écrit par un ami commun et alors qu'il semblait dormir et que j'en poursuivais la lecture, il avait fait une réflexion démontrant qu'il avait parfaitement tout écouté. Parfois, quand j'arrivais en visite, son épouse me prévenait « Il dort tu sais, il est bien comme cela, il vaut peut-être mieux ne pas le déranger », mais je ne pouvais m'y résoudre et je lui disais simplement que j'étais là et il souriait, et s'il m'y autorisait, je reprenais la lecture là où nous l'avions laissée. C'étaient des bons moments d'amitié. Si j'ai pu le faire pour un ami, c'est parce que j'avais appris cette attitude avec nos patients.

UN EXERCICE IMPORTANT

Parler aux personnes en fin de vie, qui semblent inconscientes ou d'autres qui paraissent absentes pour des raisons cognitives, est un exercice que je faisais souvent, pour montrer aux jeunes médecins qu'il y a une vigilance préservée derrière la présentation d'une conscience en apparence éteinte ou égarée. Ne pas parler d'eux devant eux, mais bien leur parler à eux, leur adresser la parole, leur donner des explications même si tout pouvait indiquer qu'ils n'étaient pas capables d'écouter, faire ce pari. C'était important de leur parler directement comme à toute personne, avec un discours normal. Cela permettait également aux proches qui s'étonnaient éventuellement

de cet effort leur paraissant inutile, d'avoir l'audace de faire de même et je les y invitais. Ils avaient pu saisir les frémissements d'une réaction et j'ajoutais que ce serait bien mieux avec eux qui lui sont familiers qu'avec nous les soignants connus seulement depuis peu. Encore à moitié incrédules, ils remerciaient quand-même timidement. Je devais éventuellement insister : « vous pouvez lui parler, et si vous pensez qu'elle n'entend pas, elle sentira certainement les accents affectifs d'une voix familière, je vous assure ». Donner leur place aux proches.

Important donc pour la personne bien entendu, pour les proches évidemment, mais très important pour nous. Exprimer à haute voix ce que nous faisons comme soins pour la personne, ce que nous en attendions, et forçant un peu, lui demandant de faire signe si elle avait compris. C'était aussi une manière de nous respecter et de respecter notre travail.

APPRENDRE À NE RIEN FAIRE, À NE RIEN DIRE, SAVOIR ÊTRE LÀ

Les médecins sont en permanence dans l'action, dans des décisions à prendre et je voulais aussi apprendre aux jeunes à se servir de leur présence, à « être là » tout simplement aux côtés de la personne, sans devoir nécessairement se précipiter à demander des examens ou à prescrire des traitements. L'exercice que je leur proposais parfois était de s'asseoir vingt minutes durant, sans rien dire ni faire, au chevet d'une personne inconsciente, apathique ou peu réactive, en recevant éventuellement au bout d'un moment des signes de vigilance, voire des paroles, parfois rien mais toujours l'enrichissement de leur expérience intérieure de futur médecin. Ils n'en étaient que mieux préparés à agir par la suite de manière adéquate et avec le recul nécessaire.

POUR LES PERSONNES EN SITUATION INSTABLE, ET POUR CELLES QUI SOUHAITAIENT ANTICIPER, NOUS AVIONS RÉFLÉCHI À UN PLAN DE SOINS SPÉCIFIQUE

Nous en parlions lors de nos réunions d'équipe. Nous discutions une fois par semaine de tous les cas, l'un après l'autre et dans le détail (bilan fonctionnel dans chaque domaine, résultats des traitements et des actions, objectifs de soins et de réadaptation, plan de sortie etc.). Pour les cas délicats dont le pronostic était incertain, nous consacrons du temps à élaborer un plan de soins plus précis. En effet, telle personne pouvait à tout moment faire une complication sévère voire un arrêt cardiaque, et cela pouvait survenir le soir, la nuit ou le week-end. Il était donc bon d'anticiper les gestes à poser et les décisions à prendre dans

ces situations. Nous avons pour guide un document en deux parties. La première dont il est question ici concernait les actions en cas d'arrêt cardio-respiratoire. Soit faire tout avec les réanimateurs appelés sur place (défibrillation, ventilation, perfusions) avec transfert dans l'unité de soins intensifs pour poursuivre les traitements et stabiliser. Soit appeler l'équipe de réanimation et faire tout sur place tout en prenant contact avec un médecin permanent du service pour nuancer et juger s'il y avait lieu de poursuivre, si la situation était récupérable et si le transfert à l'unité intensive était raisonnable. Soit enfin l'option de faire sur place et avec les moyens et le personnel du service, tout ce qui pouvait soulager les symptômes du patient, sachant d'avance que l'acharnement et les soins intensifs feraient plus de tort et de souffrances que les gestes mesurés prévus. Cette « échelle » avait été élaborée après analyse des données de la littérature concernant le pronostic après arrêt cardio-respiratoire de patients âgés non seulement très fragiles mais, de plus, atteints de pathologies aiguës et chroniques sévères au pronostic défavorable à court terme. Il va sans dire que ce document figurait au dossier et devait revêtir la signature d'une infirmière et d'un médecin du service ainsi que d'une note précisant que la personne marquait son accord et que la famille en avait été informée. La deuxième partie du document-guide est détaillée ci-dessous.

NOUS AVIONS MIS AU POINT DES MESURES AFIN D'ÉVITER DE NOUS ENGAGER DANS UN ACHARNEMENT THÉRAPEUTIQUE NON SOUHAITÉ

Voici cursivement le genre de conversation que nous avons avec les personnes hospitalisées dans le service. « Parlons de ce qui n'arrivera peut-être pas, mais autant y penser à l'avance, c'est à dire au cas où votre état de santé devait se dégrader fortement, notre métier et notre déontologie, nous recommandent de faire (décisions pour les traitements et les soins), tout ce qui est dans votre intérêt vital (et nous indique de ne pas aller au-delà). Avez-vous déjà songé à ces éventualités ou en avez-vous discuté en couple, avec votre médecin ou vos enfants? Avez-vous laissé des directives écrites dans ce sens? Généralement, les personnes font confiance aux décisions du médecin qui est le mieux placé pour juger; mais beaucoup de personnes redoutent aussi l'acharnement ». Il est donc utile pour nous de « calibrer » le plan de soins, nous le faisons selon un guide en quatre niveaux⁴. Il s'agissait pour nous de décrire positivement les soins et les traitements à prodiguer dans les situations limite, contrairement à l'injonction lapidaire « DNR : *Do Not Resuscitate*, ne pas réanimer », « ne

rien faire », une sorte d'abandon. Cette injonction a encore la vie dure dans les institutions de soins. Nous étions d'avis que quand « *il n'y a plus rien à faire* », il y a beaucoup à faire et qu'il est raisonnable de fonder les actions sur le socle fondamental des soins : assurer le confort, soulager la douleur, soutenir les émotions et soutenir les proches. Ce contenu de soins humains correspond aux soins dispensés en toutes circonstances et de tout temps aux personnes souffrantes. C'est ce socle qui est plus développé en phase terminale et en phase palliative mais il sous-tend également les soins aux niveaux de plus grande intensité des traitements, niveaux où l'on décrira en outre des contenus spécifiques, toujours selon ce qui est raisonnable et médicalement fondé.

PAS D'ABANDON

Nous poursuivions alors : « Rassurez-vous, nous n'allons pas vous abandonner sans soins si votre situation s'aggrave brusquement ou progressivement. C'est toujours à vous que nous nous adresserons prioritairement pour vous informer de votre état et pour recueillir votre assentiment ou votre désapprobation (loi sur les droits du patient), à moins que vous ne nous indiquiez la personne de confiance (ou le mandataire) avec qui nous serons en relation concernant votre situation de santé. Cela n'arrivera probablement pas, mais autant prévoir, si vous deviez être inconscient nous sommes tenus de respecter vos droits en tant que patient, nos bonnes pratiques professionnelles et notre déontologie, directives qui vous garantissent des soins adaptés et de qualité. Imaginons maintenant la situation extrême mais peu probable où l'on vous trouve brusquement sans connaissance (en arrêt cardio-respiratoire), nous pratiquons alors normalement les gestes de réanimation et demandons le relais au service de soins intensifs pour la suite. Dans votre cas, ce serait souhaitable à moins que vous ne vous y opposiez, et dans ce cas, je le note dans votre dossier ». Le dialogue se poursuivait avec le patient, selon ses réactions, ses questions et avec toutes les nuances et les réserves nécessaires.

CERTAINES PERSONNES FONT PART DE LEUR SOUHAIT DE MOURIR

De nombreuses personnes, dans des moments critiques, ont manifesté leur désir d'en finir, et je me souviens aussi de plusieurs demandes explicites d'euthanasie. En voici deux.

La première vient d'un nonagénaire admis aux urgences avec une embolie pulmonaire massive. Mon collègue

⁴ D. Vanpee, C. Swine. « Scale of levels of care versus DNR orders ». *J Med Ethics* 2004;30:351-2.

⁵ D. Vanpee, L. Tonnoir, Ch. Swine, JB. Gillet. « Échelle de niveau d'intensité des soins ». *Louvain Medical* 2005;124:227-231.

urgentiste m'appelle parce que le patient lui dit en suffoquant qu'il veut être euthanasié, suivant l'exemple d'un personnage célèbre de ses amis qui en avait fait autant, (mais selon les critères légaux et donc pas dans une situation d'urgence, ce n'est pas le moment de lui expliquer ces subtilités). Connaissant le pronostic « fifty-fifty » de l'affection, je propose aux médecins des soins intensifs de tenter en 48 à 72 heures de lui faire passer le cap critique et de présenter cette possibilité au patient disant qu'ils ne s'acharneront pas au-delà. Le patient accepte, est traité aux soins intensifs et est très heureux de survivre... La souffrance avait été telle – l'angoisse d'étouffer –, qu'il avait préféré mourir tout en craignant des séquelles intolérables s'il avait dû survivre à un acharnement thérapeutique.

La deuxième est celle d'un octogénaire qui nous est transféré après un séjour en soins intensifs pour une infection pulmonaire sévère, suite d'une longue série d'infections graves précédentes. A peine arrivé dans sa chambre (la 18 je m'en souviens), la fille déboule dans mon bureau et me dit de manière impérative que son père – elle précise qu'il est hollandais – l'envoie me demander l'euthanasie en ajoutant qu'il craint que dans cet hôpital catholique on veuille à tout prix le maintenir en vie (sic). Sans répondre directement à la fille, et pour réduire la tension de la situation, je l'invite à m'accompagner au chevet de son père que je n'avais pas encore eu le temps de rencontrer. Chemin faisant, je la rassure en lui expliquant que nous ne ferons rien de plus que ce que son père nous précisera

lorsque je l'aurai informé de sa situation. Effectivement, je lui explique que je comprends sa crainte et qu'il peut être assuré, s'il le souhaite ainsi, qu'en cas de nouvelle aggravation, je ne l'enverrai pas une nouvelle fois aux soins intensifs, mais que nous ferons les soins nécessaires (de confort) dans la chambre là où il vient d'arriver. C'est ce qu'il voulait entendre et sa fille aussi. Il est décédé tranquillement dans le service quelques jours après.

Ceci n'est pas un plaidoyer contre l'euthanasie, je n'ai pas eu à connaître de demandes répétées qui résistent au dialogue et aux plans de soins palliatifs, mais des situations vécues de demandes sous-tendues par la crainte de symptômes pénibles et surtout de l'acharnement.

AU SEUIL DE LA MORT, DES PERSONNES ONT ÉPROUVÉ LE BESOIN DE SE CONFIER POUR S'ALLÉGER DE SOUFFRANCES DANS LEUR VIE

Sans que je ne leur aie rien demandé, des personnes ont fait des confidences, non pas pour une confession qui m'aurait éthiquement engagé, mais comme on s'adresse à une personne de confiance. Je les ai écoutées. Elles m'ont livré des réalités de leur propre existence, réalités tellement intimes que je les garde pour moi, dépositaire de secrets que j'ai confiés au papier aux fins de m'en alléger à mon tour. Je les ai ensuite livrés à la flamme avec le plus profond respect⁶.

⁶ Alejandro Jodorowski « Psychomagie, un art pour guérir » film-documentaire 2019.

Apprentissage de la cricotomie : comparaison entre assistants d'anesthésie et paramédics militaires

Emmanuelle Henry¹, Pierre-Michel François²

Learning cricotomy: a comparison between anesthesia assistants and military paramedics

Airway management is a top priority for the anesthesiologist and, more broadly, for all medical personnel involved in acute care. The anesthesiologist is accustomed to airway management on a day-to-day basis, with all the resources at his or her disposal. However, the use of cricotomy is the last option in the airway management algorithm, and when necessary, cricotomy is often delayed or not performed due to a certain denial or even stupefaction of the operator.

This study sought to demystify cricotomy and demonstrate the benefits of simulation.

In this prospective study, we compared two heterogeneous groups in terms of medical training (anesthesia assistants and military paramedics) in order to highlight the simplicity of the gesture. Two simulation sessions were conducted in each group, and the results showed that simulation allows rapid learning of this technique and produces good results, with good retention of skills in the medium term.

A survey of anesthesia trainees also revealed significant benefits after a single simulation session such as this one.

KEYWORDS

Cricotomy, cricothyroïdotomie, anesthesia assistant, military paramedic, simulation

Le management des voies aériennes représente une des priorités de l'anesthésiste et, au sens large, de tout personnel médical impliqué dans une prise en charge aiguë. L'anesthésiste est habitué à gérer l'Airway dans son quotidien et à utiliser tous les moyens mis à sa disposition. Cependant l'usage de la cricotomie représente la dernière option de l'algorithme de prise en charge des voies aériennes et lorsque cela est nécessaire, la cricotomie est souvent retardée, voire non réalisée en raison d'un certain déni, voire d'une sidération de l'opérateur.

Cette étude a pour but de démystifier la cricotomie et de démontrer le bénéfice de la simulation.

Dans cette étude prospective nous avons comparé 2 groupes hétérogènes en termes de formation médicale (assistants d'anesthésie et paramédics militaires) afin de mettre en évidence la simplicité du geste. Deux sessions ont été réalisées dans chacun des groupes et les résultats montrent que la simulation permet un apprentissage rapide de cette technique et donne de bons résultats avec un bon maintien des connaissances à moyen terme.

Une enquête remise aux MACCS (Médecins Assistants Cliniciens Candidats Spécialistes) a également révélé un bénéfice significatif après une seule séance de simulation comme celle-ci.

What is already known about the topic?

Cricotomy is rarely performed by anesthesiologists, who therefore are poorly trained in this procedure and have little experience with it. Simulation and repetition is the best way to integrate a technique and be prepared for an emergency situation.

Que savons-nous à propos ?

La cricotomie est un acte rarement utilisé par l'anesthésiste et celui-ci y est de ce fait mal formé et peu entraîné à la réaliser (1). La simulation et la répétition représentent le meilleur moyen d'intégrer une technique et de se préparer à une situation d'urgence (2- 6).

What does this article bring up for us?

Cricotomy is a simple technique that is within everyone's reach. A short training allows both medical and non-medical personnel to perform it in a reasonable amount of time. No in-depth medical knowledge is required. A simple kit allows easy learning with a good success rate.

Que nous apporte cet article ?

La cricotomie est une technique simple à la portée de tous. Une brève formation permet à du personnel aussi bien médical que non médical de la réaliser en des temps adéquats. Aucune connaissance médicale approfondie n'est nécessaire. Un kit simple permet un apprentissage aisé ainsi qu'un taux de réussite satisfaisant.

INTRODUCTION

Il existe plusieurs algorithmes sur la gestion de l'airway (7-9) (Figures 1 et 2) mais ceux-ci sont relativement semblables, concluant que la cricotomie est le dernier recours après échec des autres moyens de gestion des voies aériennes ou en cas d'intervention urgente vitale nécessitant un accès aux voies aériennes.

Ces algorithmes sont applicables dans un environnement médical civil mais doivent être adaptés à un setting militaire. Nous parlons ici de personnel paramédical et non

de médecins. La laryngoscopie classique ne fait donc pas partie de leur formation et la cricotomie est utilisée assez rapidement en cas d'airway compromis. Ce recours rapide, voire préventif à la cricotomie est un retour d'expérience important à la suite des missions de combat de ces 20 dernières années en Irak et en Afghanistan. Cela a induit une modification des protocoles militaires en la matière, avec une focalisation sur l'apprentissage et la maîtrise de cette technique invasive.

FIGURE 1. THE VORTEX APPROACH TO AIRWAY MANAGEMENT

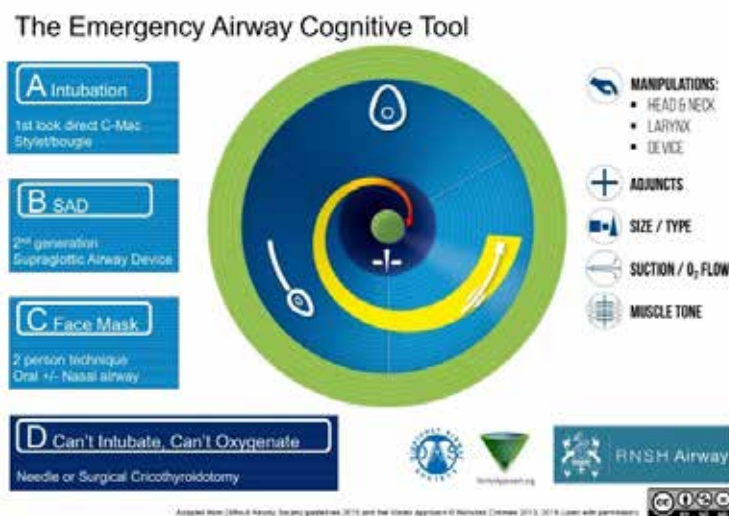
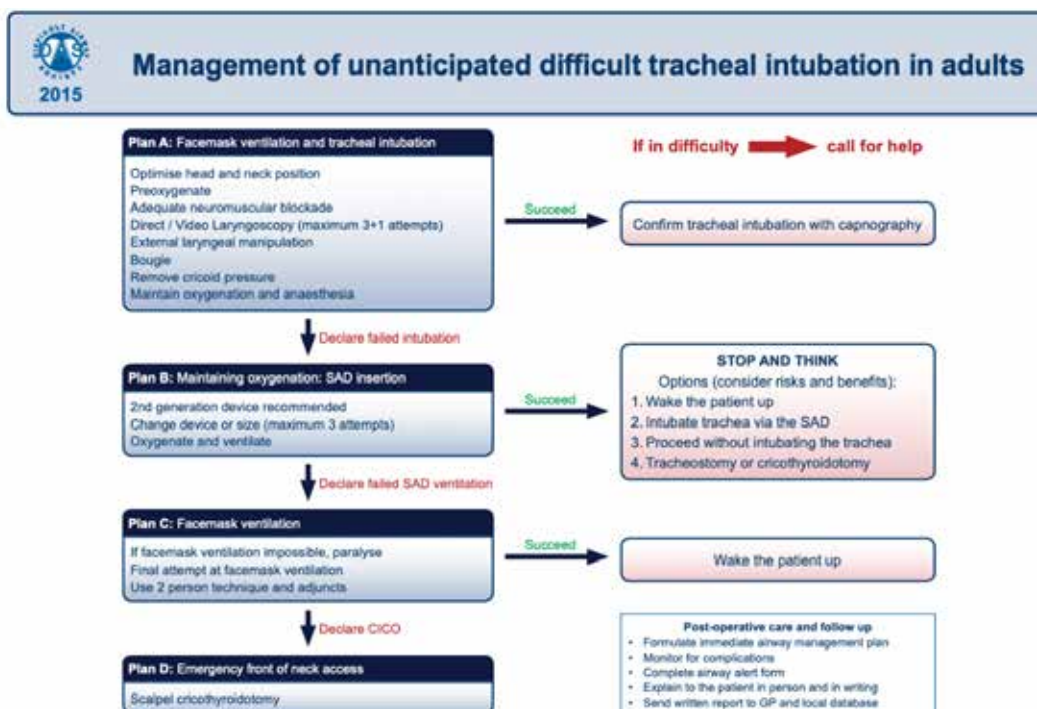


FIGURE 2. ALGORITHME D'INTUBATION DIFFICILE SELON LA DIFFICULT AIRWAY SOCIETY



This flowchart forms part of the DAS Guidelines for unanticipated difficult intubation in adults 2015 and should be used in conjunction with the text.

Il existe plusieurs techniques qui ont déjà fait l'objet de comparaison lors de différentes études (7, 10-12) et il a été décidé d'utiliser la technique chirurgicale car elle fait partie intégrante des protocoles militaires belges, qui suivent scrupuleusement les protocoles américains en la matière (13) et qu'elle a été majoritairement considérée comme la plus facile, la plus rapide et la moins dangereuse à réaliser (7).

MATÉRIEL ET MÉTHODES

POPULATION

16 MACCS entre la 2^e et la 5^e année et n'ayant pas encore suivi de formation à la cricotomie (ALS/ATLS/...) ont été recrutés pour l'étude.

Les MACCS de 1^{re} année ont été exclus, ceux-ci n'étant pas encore assez aguerris en termes de contrôle des voies aériennes.

Les 19 paramédics ayant participé à la 1^{re} session étaient des candidats EMT-A (*Emergency Medical Technician Advanced*) et SOFAFR (*Special Operation Forces Advanced First Responder*). Ceux-ci participent à une formation médicale de 6 semaines sur les premiers soins médicaux à réaliser en temps de guerre (accès intraveineux, pose d'un tourniquet, ventilation au ballon, exsufflation d'un pneumothorax, ...) dont la cricotomie en cas de perte de contrôle des voies aériennes. Après 3 semaines théoriques, les candidats réalisent les actes techniques sur des mannequins puis sur des porcs lors de scénarios médicaux. Les données de cette étude ont été mesurées à l'occasion de la réalisation des gestes sur trachées de porc.

DÉROULEMENT

Les 2 groupes ont reçu une base théorique (rappels anatomiques, indications/contre-indications, matériel et séquence) ainsi qu'une démonstration sur mannequin par les instructeurs de CCMed (Centre de Compétence Médicale de la Défense).

Dans le groupe MACCS, le tout était réalisé dans la même après-midi. Dans le groupe paramédics, il y a d'abord eu un cours théorique, suivi d'une démonstration pratique lors du 1^{er} jour. L'analyse a été faite lors du 3^e jour de formation pratique comprenant uniquement la réalisation de la cricotomie sur trachée de porc.

La procédure complète consistait en (Figure 3) :

- 1) Repérage au doigt de l'espace crico-thyroïdien
- 2) Désinfection de la peau
- 3) Incision verticale de la peau
- 4) À l'aide de l'autre extrémité du bistouri placé de manière perpendiculaire à la trachée, perçage et pénétration de la membrane crico-thyroïdienne
- 5) Placement du tube/canule dans la trachée avec ou sans l'aide du crochet
- 6) Gonflement du cuff + check airflow

Le temps a été chronométré depuis le moment où le doigt a palpé la trachée jusqu'au moment où le dispositif était en place.

FIGURE 3. ETAPES DE RÉALISATION D'UNE CRICOTOMIE



Deux sessions ont été organisées dans chaque groupe dans un intervalle de 3 à 6 mois.

Dans le groupe MACCS, la 2^e session a eu lieu 3 mois après la première. 8 des 16 assistants d'anesthésie ont participé à la 2^e séance. Lors de celle-ci, la cricotomie a été pratiquée directement, sans préparation ni rappel théorique.

Dans l'autre groupe, la 2^e session enregistrée a réuni 11 paramédics.

Pour des raisons pratiques (indisponibilité en raison d'un déploiement opérationnel à l'étranger), il n'a pas été possible de réaliser une 2^e session avec l'intégralité du même groupe du côté paramédic. Néanmoins, même si certains participants étaient différents, le délai entre la 1^{re} et la 2^e session était compris entre 3 et 6 mois et nous pouvons dès lors garantir une certaine homogénéité des participants en termes de formation et d'expérience.

FIGURE 4. TRACHÉES DE PORC RECOUVERTES DE PEAU DE PORCS UTILISÉES POUR L'EXERCICE



MATÉRIEL

Des trachées de porcs ont été fixées sur une planche en bois et recouvertes de peau de porcs également fixées afin d'assurer un maintien des structures anatomiques et une certaine stabilité de la trachée lors des manipulations et ainsi de reproduire le plus fidèlement possible la conformation externe d'un cou humain (Figure 4).

Le kit de cricotomie utilisé était simple et identique à l'intérieur de chaque groupe (Figure 5).

- ▶ Un set artisanal pour les MACCS, contenant un scalpel, un tube endotrachéal à cuff 6.5mm, une seringue de 10 ml et un tampon alcoolisé
- ▶ Le Tactical Crickit[®] pour les militaires, comprenant entre autres un scalpel, une canule de 6mm, une seringue de 10ml, un tampon alcoolisé et un crochet trachéal

FIGURE 5. TACTICAL CRICKIT



AJOUT

Dans le but de ne pas limiter l'étude à des données purement chiffrées, un questionnaire a ensuite été proposé aux assistants d'anesthésie afin de récolter leur ressenti sur la technique et son apprentissage.

ANALYSE STATISTIQUE

Nous avons réalisé l'analyse des données à l'aide du logiciel SPSS version 28.0. La distribution des données était normale, tenant compte de la faible taille de nos échantillons. Pour comparer les timings de cricotomie

en fonction des participants ou en fonction de la session (1^{re} ou 2^e), nous avons utilisé le test t pour échantillons indépendants. Afin d'analyser les taux de succès et de les comparer, nous avons utilisé le test exact de Fisher. Une p-value < 0.05 était considérée comme statistiquement significative.

RÉSULTATS

PROCÉDURE CRICOTOMIE

Lors de la 1^{re} session, les MACCS ont réalisé une cricotomie dans un timing moyen de 110 sec (SD 76 sec) entre l'inci-

sion et le gonflement du cuff. Les paramédics ont réalisé une cricotomie dans un timing moyen de 87 sec (SD 65 sec).

Le taux de succès dans le groupe des MACCS était de 75% (4 tubes mal placés sur 16) tandis qu'il était de 94.7% chez les paramédics (seulement 1 tube mal placé sur les 19).

Lors de la 2^e séance, le temps moyen de réalisation de la procédure s'est amélioré dans les deux groupes. Nous pouvons observer une moyenne de 55 sec (SD 14sec) chez les MACCS, ce qui représente une amélioration statistiquement significative. La moyenne est de 61 sec (SD 37sec) chez les paramédics.

L'écart type s'est également fortement resserré dans les deux groupes (Figures 6 et 7).

Le taux de succès des MACCS était de 87.5% et de 63.6% chez les paramédics.

Les paramédics montrent dès lors une baisse statistiquement significative de leur taux de succès de 31,1% tandis que les MACCS tendent à maintenir leurs compétences.

Bien que les sets soient quelque peu différents, cela ne modifiait en rien la vitesse de réalisation de la procédure ainsi que le taux de réussite de celle-ci.

FIGURE 6. TAUX DE SUCCÈS DE LA CRICOTOMIE

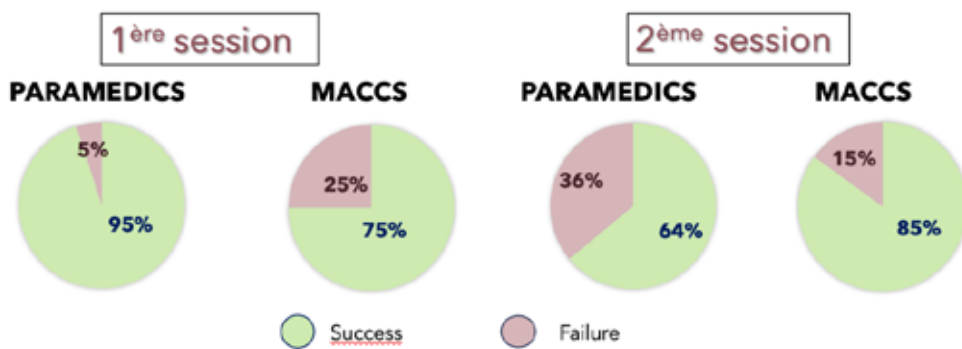
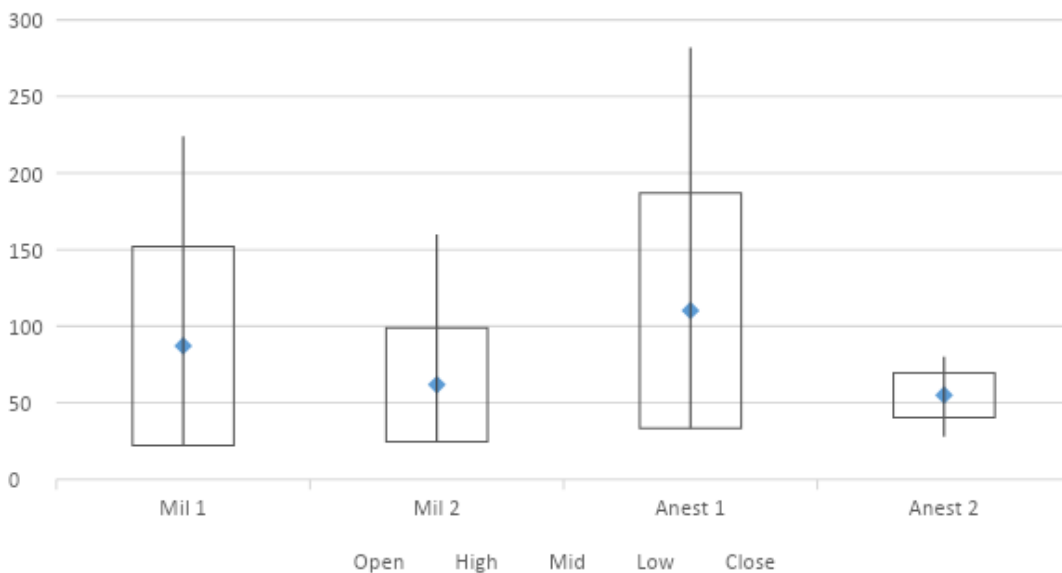


FIGURE 7. TEMPS DE RÉALISATION DE LA CRICOTOMIE



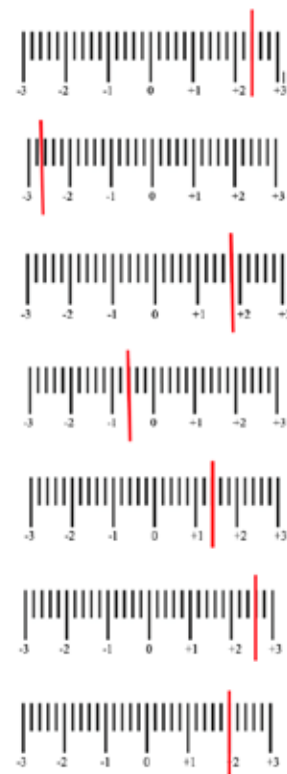
ENQUÊTE DE SATISFACTION MACCS

Par rapport au questionnaire rempli par les MACCS, il en ressort qu'une seule séance de simulation apporte déjà un bénéfice à la pratique des anesthésistes. La plupart des assistants se sentaient inconfortables avec la technique avant la séance de simulation et affirment se

sentir plus à l'aise après. De même, contrairement aux idées reçues, ils estiment que le geste n'est pas difficile à réaliser.

Plusieurs questions ont été posées. La réponse était cotée sur échelle de -3 à +3 (-3 pas du tout d'accord, +3 totalement d'accord).

1. La simulation a apporté un plus dans ma pratique : (+2.4)
2. Je me sentais déjà à l'aise quant à la réalisation du geste technique AVANT la simulation : (-2.7)
3. Je me sens plus à l'aise quant à la réalisation du geste technique APRÈS la simulation : (+1.8)
4. J'ai trouvé le geste difficile à réaliser : (-0.6)
5. Une seule démonstration et un seul essai m'ont déjà permis d'améliorer ma technique et de me sentir plus à l'aise : (+1.4)
6. Je craignais d'être confronté à une situation impliquant une cricotomie AVANT la session : (+2.6)
7. Je me sens plus serein pour aborder une situation où une cricotomie est nécessaires APRÈS la session : (+2)



DISCUSSION

SYNTHÈSE DES RÉSULTATS

Lors la 1^{re} session nous pouvons observer une différence à la fois en termes de timing et de taux de succès entre les 2 groupes. Cependant, probablement dû à la puissance de l'étude, cela n'était pas statistiquement significatif. Les paramédics réalisent une cricotomie avec une moyenne de 20 secondes d'avance sur les MACCS et le taux de succès est également plus élevé dans leur groupe. Après discussion du ressenti avec les participants des 2 groupes, il apparaît que les MACCS redoutent tellement cette technique que cela induit un sentiment d'hésitation avant et pendant sa réalisation. En revanche, les paramédics (peut-être en raison de leur méconnaissance médicale) réalisent cette technique avec moins d'hésitation et bénéficient donc d'une attitude comportementale favorisant de meilleurs résultats.

Après la 2^e session nous pouvons observer que les MACCS se sont significativement améliorés ($p < 0.05$) puisqu'ils réalisent maintenant une cricotomie dans une moyenne de 55 secondes, ce qui est plus rapide que les militaires mais montre également une progression plus importante. Le maintien des compétences était relativement bon chez les MACCS tandis qu'il était significativement diminué lors de la 2^e session des paramédics ($p < 0.05$), la réalisation de cet acte étant probablement plus éloigné de leur pratique courante.

Nous pouvons également observer que l'écart type s'est réduit et que les résultats après la 2^e séance sont plus homogènes dans chaque groupe. Ceci peut s'expliquer par le fait que lors du 1^{er} essai les candidats n'ont aucune expérience de la technique, les habilités manuelles des uns par rapport à d'autres sont donc fort marquées. Dans un second temps, la technique a été assimilée et même s'il existe encore des différences, celles-ci se sont réduites par l'apprentissage.

Le niveau de satisfaction globale d'une séance de simulation évaluée par le questionnaire était élevé et les MACCS affirment avoir ressenti un réel bénéfice de ces 2 séances.

MÉTHODOLOGIE ET SES LIMITES

Le but de cette étude était de montrer que l'application pratique était importante dans l'apprentissage d'un acte technique et qu'une seule simulation était suffisante pour apprendre la cricotomie, et cela même à du personnel non médical.

Pour cela 2 groupes très distincts ont été comparés. Il existe différents biais identifiés ainsi que des limitations résultant de la difficulté à organiser ce genre d'événement du côté militaire.

Tout d'abord le groupe paramédic a reçu un essai supplémentaire avant le test (essai sur mannequin).

Le matériel utilisé, bien que fort semblable, n'était pas exactement le même dans les deux groupes. Il s'agit là d'un biais technique dont nous n'avons malheureusement pas encore pu évaluer l'impact clinique, même si l'expérience des instructeurs de CCMed nous apprend qu'en pratique, cela ne modifie que très peu la vitesse d'exécution et le taux de réussite de la procédure.

Le placement du tube ne pouvait être évalué de visu, le tube n'étant relié à aucun dispositif ou poumon artificiel. Ceci a pu induire des erreurs de jugement, les participants ne se rendant pas compte que le tube n'était pas correctement en place. Il va de soi qu'en circonstances réelles, les MACCS auraient rapidement identifié un mauvais positionnement du tube.

Les procédures ont été réalisées sur des trachées de porc et non des cadavres entiers humains. Même si nous pouvons noter une similitude anatomique, la transposition à la réalité reste toutefois limitée. Évidemment ceci s'ancre dans une optique pratique et il aurait été beaucoup plus difficile d'envisager les mêmes sessions sur des cadavres humains.

Nous avons également retiré le timing entre le placement du tube et le gonflement du cuff. Celui-ci était également très aléatoire et nettement meilleur dans le groupe MACCS, ce qui s'explique facilement par leur habitude à placer des tubes endotrachéaux et par là l'habitude à gonfler immédiatement le cuff après placement. Nous avons considéré cela comme un biais d'apprentissage.

Aucun timing limite n'avait été prédéfini pour déterminer la réussite du geste même si les participants ont été chronométrés. Il aurait probablement été judicieux de définir une limite de temps à l'avance pour que les candidats aient une référence et tentent de réaliser le geste le plus rapidement possible, l'urgence de la situation étant difficilement représentable par des trachées de porcs clouées sur des planches.

Enfin, le plus grand biais de cette étude repose sur son petit nombre de participants. Il serait pertinent de prélever des données à plus grande échelle.

CONCLUSION, PERSPECTIVES ET PROLONGEMENTS ÉVENTUELS

Nous devons travailler nos compétences pratiques et notre sens de la communication. Après 6 ou 7 années d'étude, les jeunes médecins sont généralement moins bien préparés à la réalité du métier que certains militaires après 6 semaines de formation médicale. Ces derniers bénéficient d'une formation plus pratique que les médecins, comprenant de nombreuses séances de simulations. Il existe là un réel paradoxe. Les militaires reçoivent

une formation continue à base de simulation même si la confrontation dans la réalité reste rare. Les médecins par contre, n'ont quasiment jamais reçu d'entraînement pratique et se retrouvent rapidement confrontés à la réalité clinique. La formation des médecins ne devrait pas être basée sur le principe « d'essai-erreur » mais sur une formation aussi bien pratique que théorique.

Malgré certains biais identifiés dans cette étude, ceux-ci ont été majoritairement corrigés ou adaptés de manière à obtenir des résultats interprétables.

De nombreuses études potentielles permettraient d'affiner notre perception en termes de nécessité d'apprentissage préalable ainsi que d'entretien de compétence. Par exemple, il serait intéressant de réaliser la même étude à plus grande échelle et à plus long terme afin de pouvoir mieux comparer l'évolution naturelle des 2 groupes. De même, une autre étude pourrait être réalisée, en procédant à une évaluation à plus long terme, mais après rappels théoriques et /ou pratiques réguliers. Une évaluation de la technique avec utilisation d'une bougie (= mandrin en plastique de type Eschmann) pourrait également être faite et comparée à la technique sans bougie. Il serait par ailleurs intéressant de demander aux MACCS d'essayer une cricotomie avant toute explication et démonstration afin de pouvoir mesurer une évolution en partant de zéro.

Étant donné l'impact sur l'apprentissage des anesthésistes, il serait intéressant d'étudier les différences comportementales entre les 2 groupes ayant mené à des résultats différents. Identifier les points faibles permettrait d'axer le processus d'apprentissage de manière adaptée à chaque personne.

Cette étude a pour but de sensibiliser les médecins. Avec un entraînement basique, les capacités à réaliser ce geste (et cela pourrait être appliqué à n'importe quel autre) se sont sensiblement améliorées en à peine une demi-journée.

Les médecins volontaires ayant participé à cette étude ont déjà bénéficié d'une amélioration de compétence notable, soulignée par le questionnaire qui leur a été remis. Ils ont montré un enthousiasme certain à participer à cette formation et en ressortent plus confiants dans ce domaine.

RECOMMANDATIONS PRATIQUES

Entrenez-vous pour augmenter votre taux de réussite dans les situations de stress!

RÉFÉRENCES

1. 4th National Audit Project of The Royal College of Anaesthetists and The Difficult Airway Society. Major complications of airway management in the United Kingdom, Report and Findings. Royal College of Anaesthetists, London, 2011
2. Goodwin MWP, French GWG. Simulation as a training and assessment tool in the management of failed intubation in obstetrics. *Int J Obs Anaesth*. 2001 Oct;10(4):273-7. doi: 10.1054/ijoa.2001.0858. PMID: 15321584
3. Hubert V, Duwat A, Deransy R, Mahjoub Y, Dupont H. Effect of Simulation Training on Compliance with Difficult Airway Management Algorithms, Technical Ability, and Skills Retention for Emergency Cricothyrotomy. *Anesthesiology*. 2014 Apr;120(4):999-1008. doi: 10.1097/ALN.000000000000138. PMID: 24434303
4. Robert L. Wittwer, Katherine L. Knott, Alicia M. Scott. Evaluation of Cricothyroidotomy Training During a "Can't Intubate, Can't Ventilate" Scenario. Uniformed Services University of the Health Sciences, the Department of Defense or the U.S. Government
5. Weller JM, Merry AF, Robinson BJ, Warman GR, Janssen A. The impact of trained assistance on error rates in anaesthesia: a simulation-based randomised controlled trial. *Anaesthesia*. 2009 Feb;64(2):126-30. doi: 10.1111/j.1365-2044.2008.05743.x. PMID: 19143687
6. Kuduvali PM, Jervis A, Tighe SQ, Robin NM. Unanticipated difficult airway management in anaesthetised patients: a prospective study of the effect of mannequin training on management strategies and skill retention. *Anaesthesia*. 2008 Apr;63(4):364-9. doi: 10.1111/j.1365-2044.2007.05353.x. PMID: 18336486
7. Frerk C, Mitchell VS, McNarry AF, Mendonca C, Bhagrath R, Patel A, et al. Difficult Airway Society intubation guidelines working group. Difficult Airway Society 2015 guidelines for management of unanticipated difficult intubation in adults. *Br J Anaesth*. 2015 Dec;115(6):827-48. doi: 10.1093/bja/aev371. Epub 2015 Nov 10. PMID: 26556848; PMCID: PMC4650961
8. Apfelbaum, J L, Hagberg CA, Connis RT, Abdelmalak B, Agarkar M, Dutton RP, et al. 2022 American Society of Anesthesiologists Practice Guidelines for Management of the Difficult Airway. *Anesthesiology*. 2022 Jan 1;136(1):31-81. doi: 10.1097/ALN.0000000000004002. PMID: 34762729
9. Langeron O, Bourgain JL, Laccoureye O, Legras A, Orliaguet G. Stratégies et algorithmes de prise en charge d'une difficulté de contrôle des voies aériennes : question 5 [Difficult airway algorithms and management: question 5. Société Française d'Anesthésie et de Réanimation]. *Ann Fr Anesth Reanim*. 2008 Jan;27(1):41-5. French. doi: 10.1016/j.annfar.2007.10.025. PMID: 18164580
10. Heymans F, Feigl G, Graber S, Courvoisier DS, Weber KM, Dulguerov P. Emergency Cricothyrotomy Performed by Surgical Airway-naïve Medical Personnel: A Randomized Crossover Study in Cadavers Comparing Three Commonly Used Techniques. *Anesthesiology*. 2016 Aug;125(2):295-303. doi: 10.1097/ALN.0000000000001196. PMID: 27275669
11. Dimitriadis JC, Paoloni R. Emergency cricothyroidotomy: a randomised crossover study of four methods. *Anaesthesia*. 2008 Nov;63(11):1204-8. doi: 10.1111/j.1365-2044.2008.05631.x. PMID: 19032254
12. Schaumann N, Lorenz V, Schellongowski P, Staudinger T, Locker GJ, Burgmann H, et al. Evaluation of Seldinger technique emergency cricothyroidotomy versus standard surgical cricothyroidotomy in 200 cadavers. *Anesthesiology*. 2005 Jan;102(1):7-11. doi: 10.1097/0000542-200501000-00005. PMID: 15618780
13. Deployed medicine (<https://deployedmedicine.com/market/11/content/75>) Standard Open Cricothyroidotomy, Joint Trauma System (JTS) / Committee on Tactical Combat Casualty Care (CoTCCC)

Conflit d'intérêt

Les auteurs ne déclarent pas de conflit d'intérêt.

AFFILIATIONS

1. Anesthésiologie, Cliniques universitaires Saint-Luc, B-1200 Bruxelles
2. Médecin Lieutenant-Colonel, B-AMO (Bureau de l'Autorité Médicale), COMOPSMED (Commandement de la Composante médicale)

CORRESPONDANCE

Dre Emmanuelle Henry
Cliniques universitaires Saint-Luc
Service d'Anesthésiologie
Avenue Hippocrate 10
B-1200 Bruxelles
emmanuelle.henry@student.uclouvain.be

Syndrome néphrotique congénital de type finlandais en période néonatale : défis diagnostiques et thérapeutiques

Florence Fares¹, Nancy Laval¹, Jana Assy², André Mulder³

Congenital nephrotic syndrome of the Finnish type in the neonatal period: diagnostic and therapeutic challenges

Congenital nephrotic syndrome (CNS) is a rare and severe disorder that manifests *in utero* or during the first 3 months of life and is amenable to prenatal diagnosis. We report a case of CNS of the Finnish-type, the most common form of the disease, in a Lebanese newborn admitted to the neonatal intensive care unit for generalized edema. The diagnosis was confirmed by the presence of two compound heterozygous mutations in the NPHS1 gene. Despite optimal conservative treatment, the course of the disease was characterized by numerous complications resulting from massive protein loss. This case report illustrates the complexity of managing severe forms of CNS, especially in the neonatal period. We discuss its diagnostic, evolutionary, and therapeutic aspects, as well as the importance of genetic testing.

KEYWORDS

Congenital nephrotic syndrome, NPHS1 mutation, conservative treatment, unilateral nephrectomy

Le syndrome néphrotique congénital (SNC) est une entité rare et sévère se déclarant *in utero* ou au cours des trois premiers mois de vie pour laquelle un diagnostic anténatal est possible. Nous rapportons une observation de syndrome néphrotique congénital de type Finlandais (SNCF), forme la plus fréquente du syndrome, chez un nouveau-né libanais hospitalisé pour œdèmes généralisés. Le diagnostic est confirmé par la présence de deux mutations hétérozygotes composites du gène NPHS1. Malgré un traitement conservateur optimal, l'évolution est marquée par de nombreuses complications secondaires à la déperdition protéique massive. Ce cas illustre bien la complexité de la prise en charge des formes sévères de SNC, en particulier en période néonatale. Nous y discutons des aspects diagnostiques, évolutifs et thérapeutiques et de l'intérêt de l'étude génétique.

What is already known about the topic?

1. Congenital nephrotic syndrome is a group of rare and severe pathologies that manifest *in utero* or during the first 3 months of life.
2. It must be distinguished from infantile nephrotic syndrome, which manifests during the first year of life.
3. Genetic forms are the most common, but secondary forms should be systematically excluded and, if applicable, treated.
4. Steroid resistance is the rule.
5. Management consists of daily albumin infusion, early bilateral nephrectomy, and renal transplantation.

Que savons-nous à ce propos ?

1. Le syndrome néphrotique congénital est un groupe de pathologies rares et potentiellement graves se déclarant *in utero* ou au cours des trois premiers mois de vie.
2. Il est à distinguer du syndrome néphrotique infantile qui se manifeste au cours de la première année de vie.
3. Les formes génétiques sont majoritaires mais les formes secondaires doivent être systématiquement recherchées et traitées.
4. La cortico - résistance est la règle.
5. La prise en charge consiste en une perfusion quotidienne d'albumine, une néphrectomie précoce bilatérale et une transplantation rénale.

What does this article bring up for us?

1. This article reports a severe case of congenital nephrotic syndrome of the Finnish type secondary to two compound heterozygous NPHS1 mutations.
2. Conservative treatment combined with unilateral nephrectomy was performed.
3. It provides a recent literature review on diagnostic and therapeutic recommendations in the neonatal period.

Que nous apporte cet article ?

1. Description d'un cas sévère de syndrome néphrotique congénital de type finlandais (SNCF) due à **deux mutations hétérozygotes composites** du gène NPHS1.
2. Description d'un traitement conservateur associé à une néphrectomie unilatérale.
3. Revue de la littérature récente concernant les recommandations diagnostiques et thérapeutiques en période néonatale.

INTRODUCTION

Le syndrome néphrotique congénital (SNC) est un groupe d'affections rares caractérisées par une protéinurie massive, une hypo-albuminémie et un syndrome œdémateux qui se manifestent *in utero* ou au cours des trois premiers mois de vie (1). Il résulte le plus fréquemment d'anomalies génétiques podocytaires transmises sur le mode autosomal récessif. Le syndrome néphrotique congénital de type finlandais (SNCF) en est l'étiologie la plus fréquente. Son appellation fait référence à sa forte incidence en Finlande (1 : 8 000 naissances vivantes). Occasionnellement, le SNC peut être secondaire à des infections congénitales, des maladies allo-immunes maternelles ou des cytopathies mitochondriales (2). Dans les formes génétiques, le syndrome néphrotique est précoce et sévère. Le traitement conservateur dépend de l'importance de la protéinurie. Ses objectifs sont le maintien de l'euvolémie, l'administration d'une nutrition adéquate et la prévention des complications liées à la déperdition protéique massive (3). Le pronostic du SNC reste réservé avec un taux d'insuffisance rénale terminale de 70% à l'âge de 11 mois et un taux de mortalité de 23% au cours des deux premières années de vie (4). Le seul traitement curatif consiste en une néphrectomie bilatérale lorsque le nourrisson atteint un poids de 7 à 8 Kg, suivie d'une transplantation rénale réalisable à partir d'un poids de 10 kg (1).

CAS CLINIQUE

Il s'agit d'un garçon né par voie basse à 36 semaines d'aménorrhée. La maman, G5P4A0 est âgée de 35 ans et est immunisée pour la toxoplasmose, la rubéole et le cytomégalovirus (CMV). Les parents sont **libanais** et ne sont pas consanguins. La grossesse est spontanée et unique. Il n'existe pas d'affection neurologique, rénale ou de décès dans la fratrie. Le triple test réalisé à 12 semaines est positif à 1/50, avec un taux d'alpha-foetoprotéine élevé (2220 ng/ml). La clarté de nuque est inférieure à 3 mm et aucune autre malformation n'est identifiée. Une biopsie du trophoblaste est proposée mais la patiente est perdue

de vue jusqu'au jour de l'accouchement. La mise en travail et la rupture de la poche des eaux sont spontanées. Le liquide amniotique est méconial. L'adaptation néonatale est bonne (Apgar 9/10/10). Le nouveau-né présente un retard de croissance intra-utérin harmonieux : PN 2000 g (<P3), TN 45 cm (P10), PCN 31cm (P10). **Le placenta pèse 625 g (P90) soit 31% du poids de naissance (Normale 463 +/-116 g)**. Il n'existe pas de malformation congénitale évidente. L'apparition progressive d'un œdème généralisé justifie son hospitalisation en unité de réanimation néonatale au dixième jour de vie. À l'examen clinique, l'œdème est modéré à sévère. Il prédomine au niveau des régions **palpébrale** et scrotale et au niveau des membres où il prend le godet. Il existe une hypertension artérielle (**TA>P95**) isolée. Sa fontanelle antérieure est large. Les examens neurologique, ophtalmique, cardiovasculaire et abdominal sont normaux. Il n'existe pas de signe dysmorphique franc ou d'anomalie squelettique évidente. Les potentiels évoqués auditifs et visuels sont normaux. L'échographie abdomino-pelvienne met en évidence des reins augmentés de volume avec un cortex hyperéchogène, une différenciation cortico-médullaire et une légère ascite.

Les protéines plasmatiques et l'albuminémie sont effondrées (**respectivement 32 et 15 g/l**) et la protéinurie est de 3g/24h conduisant au diagnostic de SNC. L'électrophorèse des protéines sériques révèle une hypogammaglobulinémie sévère **avec un taux d'IgG à 0.5g/L (Normale 2.5-9.1g/dl)**. La fonction rénale est normale pour l'âge (tableau 1). La glycémie, l'ionogramme sanguin, et les bilans phosphocalcique et hépatique sont normaux. **Il existe un déficit léger en 25-hydroxyvitamine D3 (taux de sérique de est de 27ng/ml pour une normale >30ng/ml)**.

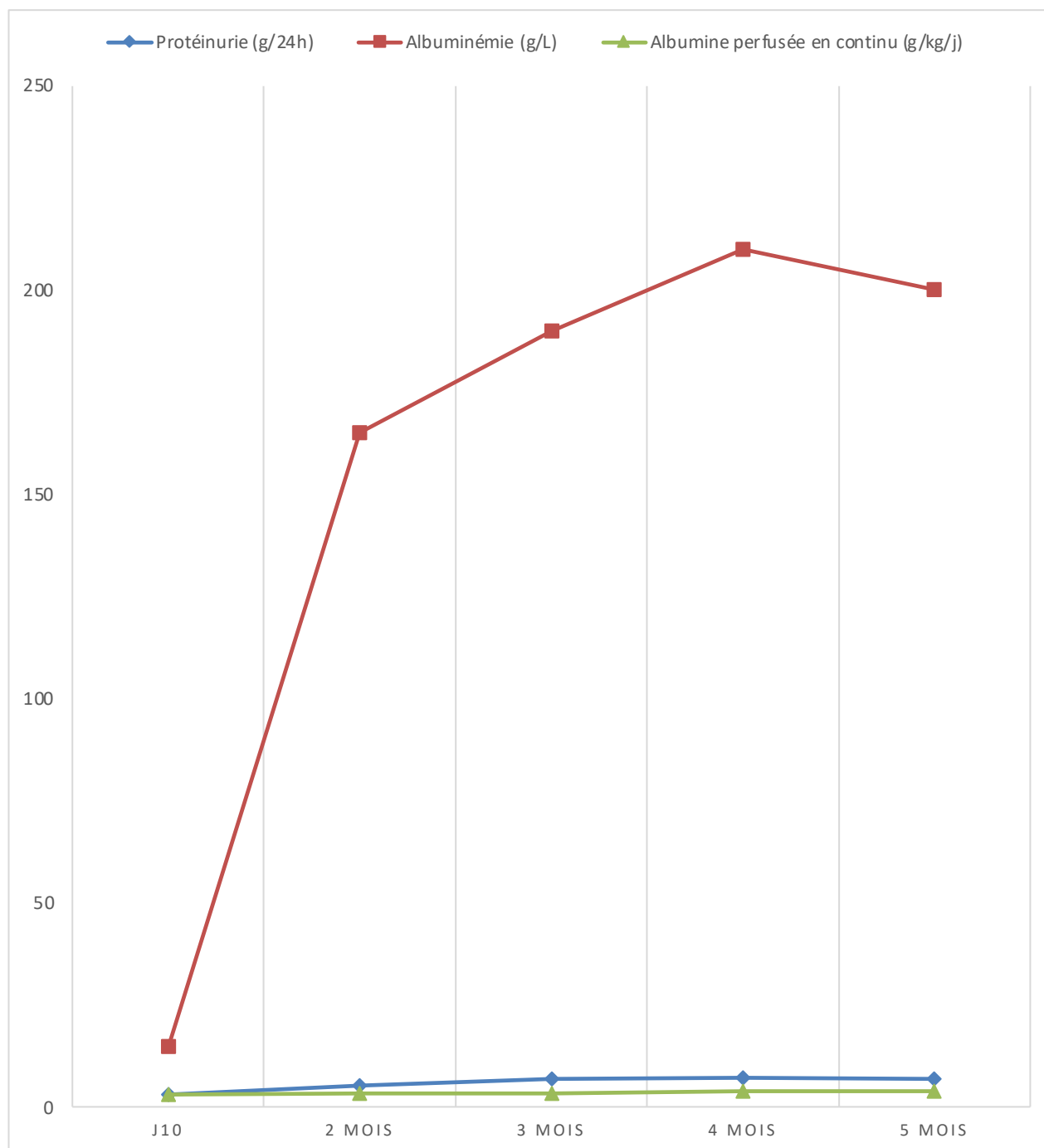
Les principales étiologies secondaires de syndrome néphrotique congénital sont écartées : les sérologies VDRL, HSV1, HSV2, et HIV sont négatives et la recherche d'AgHbs et d'Ac Anti-HCV est négative chez la maman. Son immunisation pour la toxoplasmose, la rubéole et le CMV est vérifiée biologiquement. La recherche de CMV urinaire est négative chez le nouveau-né. **En l'absence de signe clinique et biologique évocateur, les cytopathies mitochondriales ne sont pas recherchées en première**

intention. Le caractère primitif du syndrome néphrotique est confirmé par l'étude génétique, réalisée après l'obtention du consentement éclairé parental. Elle révèle deux mutations à l'état hétérozygote du gène NPHS1 caractéristiques du SNCF:c.456-526+4del et c.704G>. Une étude des gènes parentaux est proposée mais refusée pour des raisons économiques. Les mutations de novo étant extrêmement rares dans le SNCF (5), les parents sont informés du risque de récurrence de 25% pour les grossesses futures et de la possibilité d'un diagnostic anténatal ou pré-implantatoire. **Dans ce contexte, la biopsie rénale à la**

recherche de causes plus rares de SNC, notamment l'allo-immunisation foeto-maternelle contre une protéine podocytaire, n'est pas proposée.

La prise en charge initiale consiste en une restriction hydro-sodée et une perfusion quotidienne d'albumine couplée à l'administration de furosémide. L'évolution de la protéinurie, de l'albuminémie et de la quantité d'albumine perfusée en **continu** est rapportée dans la figure 1. Un traitement antiprotéinurique associant un inhibiteur de l'enzyme de conversion (IEC) à un inhibiteur des prosta-

FIGURE 1. ÉVOLUTION DE LA PROTÉINURIE, DE L'ALBUMINÉMIE ET DE LA QUANTITÉ D'ALBUMINE PERFUSÉE EN CONTINU



glandines (indométhacine) est débuté à J15 de vie. Malgré l'augmentation progressive des doses, il reste sans effet sur la réduction de la protéinurie et l'espace des perfusions d'albumine. **La prévention de la dénutrition** passe par une alimentation riche en protéines et en énergie. Une **supplémentation par cholécalférol** est débutée dès l'admission. La nutrition parentérale prolongée et la perfusion quotidienne d'albumine imposent la mise en place d'un cathéter épicutanéocave. Une anti-coagulation préventive par anti-vitamine K (AVK) est dès lors initiée.

La fonction rénale reste normale au cours de l'hospitalisation (tableau 1), mais l'évolution est marquée par de nombreuses complications :

1. Une hypertension artérielle sévère nécessitant l'intensification du traitement diurétique et un traitement antihypertenseur par IEC et inhibiteurs calciques.
2. Une hypothyroïdie périphérique. Le taux de TSH mesuré à l'admission est de 23.67 mUI/ml (Normale 0.6 -10 µU/ml). Initiation d'un traitement substitutif par

levo-thyroxine dont la dose est adaptée à la fonction thyroïdienne.

3. Une anémie réfractaire à la supplémentation martiale nécessitant trois transfusions de concentrés de globules rouges irradiés. L'érythropoïétine (EPO) sanguine est effondrée. L'administration d'EPO recombinante est refusée pour des raisons financières.
4. Une dyslipidémie : hyper-triglycémie (232-243 mg/dl) et hyper-cholestérolémie (LDL 140-150 mg/dl) pour lesquelles, sur avis endocrinologique, aucun traitement n'a été initié.
5. Un choc septique sur infection de voie centrale à Staphylocoque Epidermidis pour lequel une antibiothérapie par Vancomycine est rapidement débutée. L'administration concomitante d'immunoglobulines polyvalentes est justifiée par l'hypogammaglobulinémie sévère associée au tableau clinique. Un support hémodynamique par amines vasopressives et une ventilation invasive sont nécessaires pour une durée de 48 heures.

TABLEAU 1. ÉVOLUTION DE LA FONCTION RÉNALE EN COURS D'HOSPITALISATION

	J10 de vie	3 mois
Clairance de la créatinine (ml/min/m ²)	172	185
Créatinine (mg/dl)	0.11	0.09
Protéinurie (g/24h)	3	6.8

À sa sortie du service de néonatalogie à J90 (âge corrigé de 2 mois), le nourrisson est référé en centre tertiaire à une équipe multidisciplinaire expérimentée en dialyse et transplantation rénale infantiles. Son évolution est marquée par une cassure staturo-pondérale justifiant la réalisation d'une gastrotomie à l'âge de 4 mois, des besoins croissants en albumine, des transfusions mensuelles et un sepsis à point de départ urinaire nécessitant une ré-hospitalisation en unité de soins intensifs pédiatriques. Dans ce contexte, une néphrectomie unilatérale est envisagée à l'âge de 7 mois en attendant la réalisation de la transplantation rénale.

DISCUSSION

ÉTIOLOGIE DES SNC

Les podocytopathies génétiques sont à l'origine de 85% des syndromes néphrotiques congénitaux. Les formes à

déclaration néonatale sont présentées dans le tableau 2. Leur transmission se fait sur le mode autosomal récessif. Quatre gènes (NPHS1, NPHS2, WT1 et LAMB2) sont responsables de plus de 2/3 des cas (6) et le SNCF en est l'étiologie la plus fréquente. Seuls 15% des SNC sont secondaires. Majoritairement attribuables à des infections congénitales (syphilis, toxoplasmose, rubéole, hépatite B, CMV et HIV) ils sont partiellement ou totalement réversibles avec un traitement étiologique bien conduit. Le SNC peut également résulter d'une allo-immunisation fœto-maternelle contre une protéine podocytaire (NEP) responsable d'une néphropathie membraneuse congénitale ou être la manifestation glomérulaire d'une cytopathie mitochondriale (2,3).

PHYSIOPATHOLOGIE DU SNCF

Le gène NPHS1 est localisé sur le chromosome 19q13. Il code pour la néphrine, protéine transmembranaire

synthétisée par les podocytes glomérulaires et exprimée au niveau du diaphragme à fente. Elle y joue un rôle crucial dans la perméabilité de la barrière de filtration glomérulaire, empêchant l'excrétion urinaire de l'albumine sérique et d'autres macromolécules plasmatiques (1). En Finlande, deux mutations fondatrices du gène NPHS1 sont retrouvées dans la majorité des cas (Finn major dans 78% et Finn minor dans 16% des cas). Une centaine d'autres mutations ont été décrites en dehors de la Finlande, mais les données concernant la prévalence du SNCF dans les autres groupes ethniques sont limitées (5). L'absence de corrélation entre génotype et phénotype de ces mutations rend l'identification préalable des cas sévères difficile (7).

PRÉSENTATION CLINIQUE

Le SNCF a peu de variation phénotypique. La plupart des enfants naissent prématurément avec un retard de croissance intra-utérin harmonieux. À la naissance, il existe une placentomégalie (25% du poids de naissance) et une souffrance fœtale aigue. Le liquide amniotique est le plus souvent méconial, mais le recours à des manœuvres réanimatoires en salle de naissance est rare. Le gène NPHS1 étant exclusivement exprimé au niveau du podocyte glomérulaire, le SNCF ne s'accompagne pas de manifestation extra-rénale (1). Leur recherche est toutefois primordiale pour le diagnostic différentiel (3,5, tableau 2).

TABLEAU 2. PRINCIPALES PODOCYTOPATHIES À DÉCLARATION NÉONATALE

Gène	Protéine encodé	Syndrome	Manifestations extrarénales
NPHS1 (19q13)	Néphrine	SNCF	Aucune
NPHS2 (1q25-q31)	Podocine Interaction avec la néphrine au niveau du podocyte	Glomérulosclérose focale et segmentaire familiale	Aucune
WT1 (11p13)	Facteur de transcription tumorale	Denys-Drash	Insuffisance rénale progressive, néphroblastome et pseudohermaphrodisme masculin
LAMB2 (3p21.31)	Laminine beta 2 Composant de la membrane basale glomérulaire	Pierson	Microcorie bilatérale
OSGEP (14q11)	Inconnue	Galloway-Mowat à déclaration néonatale	Microcéphalie, retard psychomoteur, encéphalopathie progressive, atrophie optique progressive

DIAGNOSTIC

La protéinurie débute précocement au cours de la vie fœtale, vers 15 à 16 semaines de gestation. Dans les familles à risque, le **diagnostic anténatal** peut être suggéré par un taux élevé d'alpha-fœto-protéine (AFP) maternelle, reflet de son excrétion dans le liquide amniotique **et par l'aspect échographique des reins**. En l'absence d'antécédent familial, un taux élevé d'AFP sans anomalie neurologique associée est suggestif de SNCF, mais peu spécifique (8). **L'analyse génétique** est le test de choix pour le diagnostic des podocytopathies. Elle est essentielle pour la confirmation du diagnostic et facilite l'estimation pronostique et l'anticipation des manifestations extrarénales. Compte tenu de l'hétérogénéité génétique des podocytopathies, l'analyse de l'ensemble des gènes associés au SNC est recommandée en première intention, soit par l'étude de panels étendus de gènes, soit par séquençage du génome entier (5). Les stratégies de dépistage génétique peuvent cependant varier en fonction de particularités spécifiques à chaque pays et de la politique de remboursement des

systèmes de santé nationaux. Dans notre cas, nous avons opté pour l'étude du panel NPHS1, NPHS2, WT1, LAMB2 qui révèle des anomalies génétiques dans 66% des cas (6). **La biopsie rénale** n'est indiquée que si tous les autres tests sont négatifs ou en cas d'insuffisance rénale inaugurale (3).

TRAITEMENT CONSERVATEUR

PERFUSION D'ALBUMINE

L'objectif de la perfusion quotidienne d'albumine n'est pas de corriger l'albuminémie mais de maintenir le volume intravasculaire. Son autre avantage potentiel est le remplacement des protéines perdues dans les urines pour le maintien de la croissance et du développement psychomoteur. Rarement, certains nouveau-nés peu symptomatiques ne reçoivent de l'albumine que lorsqu'il existe des signes cliniques d'hypovolémie (3,4). Ceci limite le recours aux abords veineux centraux et les complications qui leur sont associées (infections, thromboses). Deux études rétrospectives récentes ne montrent pas de différence

significative entre ces deux attitudes sur le pronostic à long terme des patients atteints de SNC (4,9).

TRAITEMENT ANTI-PROTÉINURIQUE

Chez les adultes et les enfants atteints de protéinurie néphrotique, les IEC réduisent la fuite protéique glomérulaire par un effet hémodynamique dose-dépendant (vasodilatation préférentielle de l'artériole efférente). Chez les patients atteints de SNCF, leur efficacité est modérée et inconstante et les patients Fin major et Fin Minor y sont résistants (7). Ils méritent cependant d'être essayés dans les autres cas (1). L'indométhacine supprime la production de rénine par l'appareil juxta-glomérulaire et peut réduire la protéinurie en diminuant la perfusion rénale et la pression intra-glomérulaire. Cependant, son efficacité propre dans le SNC reste difficile à évaluer (3,9) car elle est fréquemment associée à d'autres traitements (IEC et/ou néphrectomie unilatérale). Elle peut être interrompue si aucun bénéfice clinique n'est apparent après 2 à 4 semaines de traitement (3).

PRÉVENTION DES COMPLICATIONS

Le SNC est un état d'hypercoagulabilité résultant d'un déséquilibre entre facteurs pro et anticoagulants (10). **Le risque thrombotique** est majoré par des facteurs iatrogènes (abords veineux centraux, traitement diurétique). Pour le groupe de travail de l'ERKNet (*European Rare kidney Disease Reference Network*) et de l'ESPN (*European Society of Pediatric Nephrology*), l'anticoagulation préventive doit être envisagée **dans** les situations à risque accru de thrombose (maladie aiguë intercurrente, déshydratation, insertion d'un cathéter central, thrombocytose $>750,000/\text{ml}$) et/ou en cas d'antécédent thrombotique. Historiquement, les AVK sont la classe médicamenteuse la plus prescrite dans cette indication et leur usage prolongé ne semble pas majorer le risque hémorragique (9). L'héparine de bas poids moléculaire peut se montrer inefficace **du fait** des taux sériques bas d'Antithrombine III (ATIII) et l'administration d'aspirine peut majorer le risque de lésion rénale aiguë associé au traitement (3). L'administration d'ATIII est également recommandée avant la mise en place d'un cathéter veineux central (1).

Les infections sont la principale cause de morbidité et de mortalité chez les patients atteints du SNC. Ces nourrissons sont à risque de développer des infections nosocomiales (hospitalisation prolongée, cathéters veineux centraux) et des infections causées par des bactéries encapsulées (perte urinaire d'immunoglobulines, d'opsonines et du complément). Les germes les plus fréquemment rencontrés sont les staphylocoques blanc et doré, le streptocoque et les bacilles gram-négatif (11). La prise en charge consiste en l'initiation rapide d'une antibiothérapie à large spectre couvrant les germes hospita-

liers et l'administration concomitante d'immunoglobulines humaines polyvalentes intraveineuses (IgIV) en cas d'hypo-gammaglobulinémie sévère associée au tableau clinique (1,3). L'efficacité de l'administration préventive des IgIV est limitée par leur perte urinaire (12) et l'administration d'une antibio-prophylaxie augmente le risque de résistances sans réduire la fréquence et la sévérité des infections associées (1).

Dans le SNC, l'**hypothyroïdie** résulte de la fuite urinaire de la Thyroid Binding Globulin. L'**anémie** est d'origine multifactorielle. Les pertes urinaires de fer et d'EPO en sont les causes les plus fréquentes. L'administration d'EPO recombinante humaine semble efficace pour le traitement de l'anémie chez les enfants atteints de SNC mais les doses doivent être augmentées en raison des pertes urinaires (13). **La dyslipidémie** est une manifestation constante du SNCF et peut majorer les risques de complications qui lui sont associées. Ses mécanismes physiopathologiques sont complexes et relèvent davantage d'anomalies de transport et de clairance que d'un excès de production (14). Malgré l'absence de directives claires, le groupe de travail ERKNet-ESPN suggère de considérer l'utilisation de statines lorsque le cholestérol LDL est $>160 \text{ mg/dl}$ ($4,1 \text{ mmol/L}$) ou $>130 \text{ mg/dl}$ ($3,4 \text{ mmol/L}$) chez les patients présentant des facteurs de risque cardiovasculaires supplémentaires (3).

NÉPHRECTOMIES

La néphrectomie unilatérale peut réduire les pertes protéiques et la fréquence des perfusions d'albumine et aider à reporter le moment de la transplantation rénale (9,15). Une autre approche communément adoptée est de réaliser une néphrectomie bilatérale lorsque l'enfant pèse environ 7-8 kg et de débiter la dialyse péritonéale, permettant à l'enfant de rester à domicile. La transplantation rénale est alors réalisée quelques mois plus tard lorsque l'enfant pèse plus de 10kg (1,16). Une étude rétrospective multicentrique européenne récente menée par Dufek S *et al.* ne montre pas de différence significative entre ces deux approches sur les complications infectieuses et thrombotiques et sur la croissance staturo-pondérale (9).

CONCLUSION

Le syndrome néphrotique congénital reste une pathologie grave avec un pronostic réservé en l'absence de prise en charge adéquate. Notre cas clinique illustre bien la complexité de la prise en charge des formes sévères de SNCF dont l'identification préalable est à l'heure actuelle difficile. L'importance de la perte protéique et les complications qui en résultent conditionnent le choix entre une approche conservatrice, associée ou non à une néphrectomie unilatérale, et une néphrectomie bilatérale précoce suivie d'une transplantation rénale.

RÉFÉRENCES

1. Jalanko H. Congenital nephrotic syndrome. *Pediatr Nephrol.* 2009; 24 (11) :2121-2128.
2. Wang JJ, Mao JH. The etiology of congenital nephrotic syndrome: current status and challenges. *World J Pediatr.* 2016;12(2):149-158.
3. Boyer O, Schaefer F, Haffner D, Bockenhauer D, Hölttä T, Bérody S *et al.* Management of congenital nephrotic syndrome: consensus recommendations of the ERKNet-ESPN Working Group. *Nat Rev Nephrol.* 2021; 17(4):277-289.
4. Bérody S, Heidet L, Gribouval O, Harambat J, Niaudet P, Baudouin V *et al.* Treatment and outcome of congenital nephrotic syndrome. *Nephrol. Dial. Transpl.* 2019; 34 (3): 458–467.
5. Lipska-Ziętkiewicz BS, Ozaltin F, Hölttä T, Bockenhauer D, Bérody S, Levchenko E *et al.* Genetic aspects of congenital nephrotic syndrome: a consensus statement from the ERKNet-ESPN inherited glomerulopathy working group. *Eur J Hum Genet.* 2020; 28(10):1368-1378.
6. Hinkes BG, Mucha B, Vlangos CN, Gbadegesin R, Liu J, Hasselbacher K *et al.* Nephrotic syndrome in the first year of life: two thirds of cases are caused by mutations in 4 genes (NPHS1, NPHS2, WT1, and LAMB2). *Pediatrics.* 2007; 119 (4):e907-919.
7. Patrakka J, Kestila M, Wartiovaara J, Ruotsalainen V, Tissari P, Lenkkeri U *et al.* Congenital nephrotic syndrome (NPHS1): features resulting from different mutations in Finnish patients. *Kidney Int.* 2000; 58 (3):972-980.
8. Patrakka J, Martin P, Salonen R, Kestilä M, Ruotsalainen V, Mänikö M *et al.* Proteinuria and prenatal diagnosis of congenital nephrosis in fetal carriers of nephrin gene mutations. *Lancet.* 2002; 359 (9317):1575-1577.
9. Dufek S, Hollta T, Trautmann A, Ylinen E, Alpay H, Ariceta G *et al.* Management of children with congenital nephrotic syndrome: challenging treatment paradigms. *Nephrol. Dial. Transpl.* 2019; 34 (8):1369–1377.
10. Kerlin BA, Ayoob R, Smoyer WE. Epidemiology and pathophysiology of nephrotic syndrome-associated thromboembolic disease. *Clin. J. Am. Soc. Nephrol.* 2012; 7 (3): 513–520.
11. Ljungberg P, Holmberg C, Jalanko H. Infections in infants with congenital nephrosis of the Finnish type. *Pediatr. Nephrol.* 1997; 11 (2): 148–152.
12. Payne KM, Nelson MR, Petersen MM. Congenital nephrotic syndrome and agammaglobulinemia: a therapeutic dilemma. *Ann. Allergy Asthma Immunol.* 2013; 111 (2): 142–143.
13. Iorember F, Aviles D. Anemia in nephrotic syndrome: approach to evaluation and treatment. *Pediatr. Nephrol.* 2017; 32 (8): 1323–1330.
14. Hari P, Khandelwal P, Smoyer WE. Dyslipidemia and cardiovascular health in childhood nephrotic syndrome. *Pediatr. Nephrol.* 2019; 35 (9): 1601–1619.
15. Boyer O, Bérody S. Congenital nephrotic syndrome: is early aggressive treatment needed? No. *Pediatr Nephrol.* 2020; 35(10):1991-1996.
16. Hölttä T, Jalanko H. Congenital nephrotic syndrome: is early aggressive treatment needed? Yes. *Pediatr Nephrol.* 2020; 35(10):1985-1990.

AFFILIATIONS

1. CHC Montlégia Assistante en cinquième année de pédiatrie, Service de Néonatalogie, B-4000 Liège
2. CHC Montlégia Chef de Clinique, Pédiatrie, B-4000 Liège
3. CHC Montlégia Chef de département adjoint de Pédiatrie, Service de réanimation pédiatrique, B-4000 Liège

CORRESPONDANCE

Dr Florence Fares
CHC Montlégia
Bd Patience et Beaujonc 2, B-4000 Liège
Service de Néonatalogie
florence.fares@chc.be

Congrès CMG

Ve 15 et sa 16
novembre 2024

Namur 2024

Être médecin généraliste dans le monde de demain

Vendredi 15

13h30 - Accueil

14h30 - Plénière d'introduction

15h15 - Ateliers et communications orales

16h30 - Ateliers et communications orales

17h45 - Plénière 2 "Consultation de MG bas carbone"

19h00 - Drink d'accueil

20h00 - Repas et soirée à la "Confluence" (en option)

Samedi 16

8h30 - Accueil

9h00 - Plénière 3 "Défis actuels de la MG"

10h30 - Présentation des posters

11h15 - Ateliers et communications orales

12h15 - Repas (inclus dans l'inscription)

13h45 - Ateliers et communications orales

15h00 - Ateliers et communications orales

16h15 - Plénière de clôture "La MG de demain"

17h30 - Verre de l'amitié

+ Garde et animation d'enfants (samedi)

+ covoiturage prévu

120 €

Prix normal

30 €

Prix pour les assistants



Le Collège de
Médecine Générale
de Belgique francophone



Infos et inscriptions
www.lecmg.be/congres-2024
Rue de Bruxelles 67, Namur

Ama CONTACTS

Bulletin des médecins anciens
de l'Université catholique de Louvain



600^e anniversaire:
aux racines de l'UCLouvain
avec le Pape François

Cérémonie de Proclamation
188^e Promotion des médecins
de l'UCLouvain



Ama CONTACTS

Bulletin des médecins anciens
de l'Université catholique de Louvain

AMA CONTACTS 130 OCTOBRE 2024

EDITORIAL

Martin Buyschaert..... 541

COMPTE-RENDU

Un 600^e anniversaire : aux racines
de l'UCLouvain avec le Pape François
Martin Buyschaert 542

CÉRÉMONIE DE PROCLAMATION

188^e Promotion des médecins
de l'UCLouvain 545

EDITORIAL

À l'occasion du 600^e anniversaire de l'Université catholique de Louvain, le Pape François a été accueilli le 28 septembre 2024 à Louvain-la-Neuve par la Communauté universitaire.

La cérémonie, présidée par notre Rectrice, la Professeure Françoise Smets fut prestigieuse.

L'Ama Contacts est fier de publier dans ce numéro d'automne de Louvain Médical un compte-rendu de cet événement historique ainsi qu'un reportage photographique de la cérémonie à L'Aula Magna.

Notre revue a aussi le plaisir de publier dans le numéro « hors-ligne » les discours de la Professeure F. Smets, du Professeur N. Tajeddine, Doyen et des représentants des étudiants prononcés lors de la cérémonie de la 188^e promotion des médecins.

Belle lecture !

Martin Buyschaert

AMA CONTACTS

Bulletin des médecins anciens
de l'Université catholique de Louvain

*BUREAU

Martin Buyschaert, Jean-Claude Debongnie, Carl Vanwelde, Chantal Daumerie,
Daniel Vanthuyne, Yves Pirson, Maurice Einhorn, Frédéric Thys, C. Brohet

EDITEUR RESPONSABLE

Martin Buyschaert
Avenue E. Mounier 52, Bte B1.52.15 – 1200 Bruxelles

Les articles signés n'engagent que leurs auteurs.

Nous appliquons la nouvelle orthographe, grâce au logiciel Recto-Verso développé par les linguistes informaticiens du Centre de traitement automatique du langage de l'UCLouvain (CENTAL).

COUVERTURE

Tableau d'André Goffinet représentant un « diagramme de Voronoï »

Un 600^e anniversaire : aux racines de l'UCLouvain avec le Pape François

Martin Buysschaert

Il n'y avait pas une place de libre dans le grand amphithéâtre de l'Aula Magna à Louvain-la-Neuve en cette après-midi du samedi 28 septembre 2024.

L'Université catholique de Louvain accueillait sa Sainteté le Pape François à l'occasion du 600^e anniversaire de l'Institution.



L'instant était exceptionnel ; l'ambiance était enthousiaste et joyeuse dans le théâtre et en dehors de l'Aula Magna, dans les allées de Louvain-la-Neuve. La cérémonie était présidée par la Rectrice de notre Université, la Professeure Françoise Smets. Elle était retransmise en mondiovision (et, de fait, un collègue congolais rencontré quelques jours plus tard à un Congrès en Côte d'Ivoire, m'a confirmé avoir assisté à l'événement UCLouvain à Brazzaville...!).

Après un concert animé d'abord par l'orchestre symphonique des étudiants de Louvain, puis par le Band « Pop Rock Orchestra », c'est en italien que notre Rectrice souhaitait la bienvenue au Pape François. La Professeure Smets redessina ensuite les contours de l'événement en magnifiant l'histoire séculaire de notre Université qu'illustrait aussi un documentaire très riche décrivant les principaux jalons de sa fondation



et de sa construction. De 1425 à 2025... ! 600 années d'existence ; 600 années de présence ; 600 années d'excellence et d'influence.

Le second temps fort de la cérémonie fut une lecture par Madame Geneviève Damas, dramaturge et romancière, et par six jeunes universitaires d'une lettre que cinquante membres de la Communauté de l'UCLouvain (étudiant-e-s, chercheur-euses, académiques) avaient rédigé collectivement à l'intention du Pape. Le texte, fruit d'un long travail de réflexion, ciblait principalement les enjeux de la transition écologique et sociale. L'objectif de la missive était donc d'initier avec le Pape François un dialogue, en particulier sur les thèmes de l'éco-anxiété, de la question climatique, des inégalités, de la place de la femme dans la société ainsi que sur la sobriété et la solidarité.



Cette lettre se situait dans le contexte et s'appuyait sur l'encyclique de François « Laudato Si », dans laquelle il proposait « d'entrer en dialogue avec tous au sujet de notre maison commune ».

Après cette lecture – et les interrogations qu'elle suscitait –, le souverain pontife s'est adressé pendant 20 minutes à l'assemblée et a répondu aux préoccupations exprimées par la Communauté universitaire. « Je sens dans ces mots de la passion et de l'espérance, du désir de justice, de la recherche de la vérité ».



Beaucoup de convergences de fond dans son discours sur l'urgence des transitions environnementales et sociétales, que soulignait aussi l'UCLouvain, sur la question climatique

et la solidarité. Convergence aussi quant à l'ambition de l'Alma Mater... « Un diplôme universitaire doit attester d'une capacité d'œuvrer pour le bien commun ».

Divergence de conceptions néanmoins sur la place de la femme dans la société, sachant une vision classique dans l'anthropologie chrétienne pour le Pape François et une perspective davantage sociétale pour notre Rectrice qui mettait davantage en avant « la volonté de l'UCLouvain, en tant qu'Université ouverte, pour que chacune et chacun puisse s'épanouir en son sein et dans la société, quels que soient ses origines, son sexe ou orientation sexuelle » (Communiqué de presse-UCLouvain 600^e).

Au terme de cette séance prestigieuse, très belle et soignée, les membres de notre Communauté universitaire qui ont eu le privilège d'être présent dans l'Aula Magna ont eu le sentiment d'avoir été les témoins d'un événement – une visite – historique. La cérémonie s'est terminée par une bénédiction papale et par une « standing ovation » avant que le Pape François ne salue une foule très dense (près de 5000 personnes) depuis l'esplanade de l'Aula Magna où une « calotte d'honneur » lui a été remise...



Quelques moments choisis



188^e Promotion des médecins de l'UCLouvain



Discours d'introduction

Madame la Rectrice,
Madame la Vice-rectrice,
Mesdames et Messieurs les Professeurs,
Chers Parents, Chers Amis,
Chères nouvelles Diplômées et Chers nouveaux Diplômés,
C'est pour moi un immense plaisir et un très grand honneur de vous accueillir à cette cérémonie de proclamation de la 188^e promotion des docteurs en médecine.

Cette cérémonie s'inscrit dans une longue et riche tradition qui remonte à la refondation de l'Université de Louvain en 1834. Le plus vieux cliché de promotion que j'ai retrouvé date de 1872. À cette époque, 33 étudiants nouvellement promus entouraient 6 professeurs. Ils se tenaient devant un bâtiment à Louvain, et tous arboraient fièrement la barbe ou, à tout le moins, la moustache. Inutile de préciser qu'il n'y avait sur ce cliché que des hommes blancs...

Heureusement, les temps ont bien changé, et nous aspirons aujourd'hui à ce que l'UCLouvain soit un lieu où chacune et

chacun puissent s'épanouir et trouver sa place. Nous sommes néanmoins fiers de perpétuer cette belle tradition. Depuis quelques années, elle se déroule dans le cadre prestigieux de la salle Henry Le Bœuf du Palais des Beaux-Arts, chef-d'œuvre de Victor Horta. Proclamer nos nouveaux médecins en ce lieu n'a rien d'anecdotique : cela illustre l'ancrage fort de notre faculté dans la ville de Bruxelles.

Je reviendrai vers vous plus tard dans cette cérémonie pour partager quelques réflexions, mais pour l'heure, je vais céder la parole au président du jury du master en médecine, le Professeur Franck Verschuren, pour la première partie de la proclamation.

Je vous souhaite à toutes et tous de profiter pleinement de ce moment à la fois solennel et festif, et j'espère qu'il restera gravé dans vos mémoires comme un souvenir inoubliable.

Je vous remercie.

Allocution du Professeur Nicolas Tajeddine, Doyen de la Faculté de médecine et médecine dentaire



Chères nouvelles Diplômées et Chers nouveaux Diplômés,
Chères Consœurs et Chers Confrères,

Aujourd'hui, vous pouvez être fiers de ce que vous avez accompli. Après des années de travail et de sacrifices, vous voici arrivés au terme de vos études : vous êtes désormais médecins. C'est une lourde responsabilité que vous vous êtes engagés à assumer, mais aussi une opportunité unique de servir la société par votre savoir, vos compétences et votre passion. Votre formation vous a permis d'entrevoir l'extraordinaire richesse de votre métier, situé au carrefour des sciences exactes et des sciences humaines.

Permettez-moi d'abord d'exprimer ma gratitude la plus profonde à l'ensemble de vos professeurs qui ont su vous guider et vous transmettre les connaissances et les compétences indispensables à la pratique médicale. L'impénétrable thermodynamique de la pompe à sodium, la mystérieuse arrière-cavité des épiploons, l'énigmatique purpura thrombopénique immun : que d'heures passées à tenter de comprendre et apprendre toutes ces matières ! Vous avez pourtant su répondre aux exigences de vos professeurs, et c'est grâce à leur travail que vous voilà dignes d'être médecins. Mes remerciements vont également au personnel scientifique et administratif de la faculté qui n'a pas ménagé ses efforts pour vous soutenir dans les moments difficiles et assurer que votre parcours académique soit le plus fluide possible.

Je tiens également à remercier vos parents et vos familles. Vous nous avez confié, chers parents, chères familles, ce que vous aviez de plus précieux, et je veux vous assurer que nous avons honoré cette confiance avec passion, rigueur et bienveillance. Aujourd'hui, vous pouvez être fiers de ce que vos enfants ont accompli. Votre soutien, vos encouragements et votre présence ont été des piliers essentiels pour leur réussite.

Je souhaite adresser des remerciements tout particuliers à une personne qui a marqué notre faculté par son engagement. Durant cinq années, elle a été votre doyenne, notre doyenne. Malgré un contexte difficile, marqué notamment par la saga des numéros INAMI et la crise sanitaire, elle a su lancer de grands projets et œuvrer pour le développement de notre faculté avec dévouement et détermination. Je vous invite, chers collègues, chers diplômés, à vous joindre à moi pour remercier chaleureusement, par des applaudissements nourris, notre doyenne honoraire, la Professeure Françoise Smets.

En cette occasion solennelle, je voudrais évoquer un moment personnel qui, je l'espère, saura vous inspirer autant qu'il l'a fait pour moi. C'était le 29 juin 2002, lors de ma propre cérémonie de promotion. Le professeur Marcel Crochet, alors recteur, avait partagé un extrait d'un petit livre intitulé *Lettres du Gange*, dans lequel Siddhartha, écrivain, journaliste et leader social indien, rapporte une courte histoire qu'il avait lue alors qu'il était à l'université :

Une fourmi toute jeune, en quête du sens de la vie, remarqua au loin un attroupement. Elle se dépêcha vers le lieu de l'événement pour mieux voir ce qui se passait. Devant elle, elle vit une petite montagne de fourmis entassées les unes sur les autres, et d'autres fourmis qui se précipitaient en masse pour se joindre à la mêlée. Au milieu de cette bousculade, on entendait un seul refrain, sans cesse répété : « Il faut arriver au sommet ! » La jeune fourmi se jeta à corps perdu dans cette frénésie, jouant des coudes avec les autres pour arriver la première au sommet. La compétition dura plusieurs heures, au cours desquelles plusieurs fourmis furent écrasées et blessées. À la fin, l'une des fourmis, poussée par l'élan des autres, atterrit au sommet. Ce qu'elle vit la laissa ébahie. « Il n'y a rien, au sommet ! s'exclama-t-elle. Il n'y a absolument rien, tout en haut. »

Dans une société qui valorise encore trop souvent la compétition, il peut être tentant de se laisser emporter dans une quête effrénée de perfection et de reconnaissance. Pourtant, tout comme dans l'histoire de la fourmi, cette course peut s'avérer vaine. Il est donc important de vous poser la vraie question : quel est le but de cette quête et, surtout, quel en est le prix ? La satisfaction que vous espérez pourrait ne pas se trouver là où vous l'attendez, car le véritable épanouissement réside dans la relation humaine que vous construirez avec vos patients, et non dans une lutte pour atteindre un

sommet illusoire. La richesse de votre métier n'est pas tant dans le but à atteindre que dans le chemin que vous parcourez. Le rôle du médecin est d'accompagner sur ce chemin celles et ceux qui ont besoin de lui, en gardant toujours à l'esprit que, derrière chaque patient, il y a une personne avec son histoire, ses craintes et ses espoirs.

La compétition, quant à elle, peut vous détourner de l'essentiel : l'écoute, l'empathie, le respect. En cherchant constamment à atteindre la perfection ou la reconnaissance, vous risquez d'oublier ce qui est fondamental : le bien-être de vos patients et votre propre bien-être. La compétition peut mener à l'épuisement, à la frustration et même à l'isolement. La médecine n'est pas une course individuelle, mais un travail d'équipe, fondé sur la collaboration et le partage des connaissances.

Je vous encourage par contre à poursuivre l'excellence, à cultiver en vous cette volonté d'apprendre et de progresser continuellement. Mais l'excellence n'est pas synonyme de compétition. Il n'y a ni sommet à gravir, ni ligne d'arrivée à franchir, et il n'est jamais nécessaire d'écraser les autres pour y parvenir. L'excellence réside dans l'engagement constant à faire de son mieux, tout en reconnaissant que, parce que nous sommes humains, la perfection restera toujours un idéal inatteignable.



© Photographe : Miguel Letor - www.openize.be

Dans votre métier de médecin, vous devrez également faire preuve d'une profonde humilité. L'humilité est d'abord indispensable pour cultiver le doute, qui est au cœur de la pratique médicale fondée sur la pensée critique. Comme l'écrit Jean d'Ormesson dans son livre *Presque rien sur presque tout* : « C'est quand il doute que l'homme est vraiment homme. » Et plus loin d'ajouter : « Plus que la certitude à tête de bœuf, le doute est porteur d'avenir. » La médecine n'est pas une science figée, elle est en perpétuelle évolution. Avoir l'humilité de douter, de remettre en question ce que l'on croit savoir, est une qualité essentielle pour un médecin. Le doute ne doit pas être perçu comme une faiblesse, mais comme un moteur d'amélioration. C'est par le doute que nous progressons, que nous affinons nos diagnostics, que nous remettons en question les certitudes et que nous innovons.

Vous devrez aussi être humbles face à la maladie. Vous connaissez le vieil adage : « La médecine peut gagner des batailles mais elle finit toujours par perdre la guerre. » Vous aurez souvent à accepter le cruel sort réservé à vos patients par l'adversité. Il vous faudra alors, en toute humilité, accepter que le combat est perdu. Dans ces moments, le plus grand service que vous pourrez rendre à votre patient et à sa famille sera de les accompagner, en veillant à ce que votre patient puisse vivre ses derniers instants avec dignité, et conformément à ses souhaits.

L'humilité enfin vous protégera du piège de l'épuisement professionnel qui guette celles et ceux qui ne visent que la perfection. Accepter de ne pas être capable de tout faire et de ne pas tout savoir est une marque de sagesse. C'est aussi le seul moyen de durer dans cette profession exigeante. Prenez soin de vous, car c'est en prenant soin de votre propre bien-être que vous serez capables de prendre soin des autres.

Chers nouveaux docteurs, je vous félicite pour ce que vous avez accompli jusqu'à présent. Vous entrez dans une profession où l'excellence est nécessaire, mais où l'humilité est essentielle. Vous pouvez être fiers de votre parcours, mais n'oubliez jamais que soigner celui qui souffre est avant tout un privilège. Ce privilège ne découle pas de votre position ou de vos titres, mais bien de vos compétences et de vos valeurs humaines.

Je vous remercie.

188^e Promotion des médecins de l'UCLouvain

Allocution prononcée par la Professeure Françoise Smets, Rectrice de l'UCLouvain



Madame la vice-rectrice du secteur des sciences de la santé,
Monsieur le vice-recteur honoraire,
Monsieur le doyen,
Monsieur le président de l'école de médecine,
Monsieur le président de jury,
Chères et chers collègues, quel que soit votre rôle dans la faculté de médecine et médecine dentaire,
Chères familles et ami-es,
Et surtout chères nouvelles consœurs et chers nouveaux confrères,

Je ressens évidemment une émotion toute particulière de m'adresser à vous aujourd'hui en tant que rectrice alors qu'il y a quelques semaines encore j'étais votre doyenne, et ai eu cette grande chance pendant 5 ans, et qu'entre 2015 et 2019 j'ai eu aussi le grand plaisir de proclamer les nouveaux et nouvelles diplômé-es en tant que présidente de jury. Comme vous allez me manquer. Même si je garderai toujours un œil attentif à votre parcours. Votre parcours qui aboutit aujourd'hui à ce magnifique diplôme. Bravo à vous. Je suis très fière du chemin que vous avez parcouru et vous pouvez l'être encore plus.



J'aurai à cœur, de même que vous je l'espère, de continuer à défendre les valeurs qui sont chères à l'UCLouvain : l'indépendance, l'ouverture, la collectivité et l'engagement dans la société.

L'indépendance et la liberté académique sont notre ADN. Nous voulons pouvoir enseigner et chercher dans tous les domaines et dans tous les lieux. Dans votre pratique future, n'oubliez jamais de vous référer aux évidences scientifiques mais aussi de garder votre avis critique. Les balises éthiques doivent vous guider. Et surtout écoutez vos patient-es. Vous allez exercer un métier magnifique mais exigeant, et pas toujours facile. Je vous recommande chaudement de lire « Où vont les larmes quand elles sèchent » de Baptiste Beaulieu, médecin généraliste dans le Sud-Ouest de la France. Et je cite par rapport à cette écoute essentielle : « Rétablir la symétrie entre soignant et soigné, c'est aussi épouser les choix du patient, les tenir pour seule boussole, quand bien même ces choix ne cadrent pas avec notre vision. C'est savoir s'effacer derrière sa vérité, et accepter de ne pas *toujours avoir raison*. ». Votre rôle sera de donner une information neutre et complète, de conseiller, mais il sera important d'éviter de juger et de pouvoir reconnaître la singularité de chaque patient-e. Seul cela vous permettra cette ouverture à laquelle nous sommes très attachés, et vis-à-vis de laquelle vous venez d'ailleurs de prêter serment.

Rester solidaires comme vous l'avez été durant vos études, et ne jamais oublier le collectif sera essentiel également. Je me réjouis de voir que c'est de plus en plus le cas aussi en médecine générale et en extra-hospitalier. C'est toujours ensemble que vous serez plus forts, non seulement entre collègues mais aussi avec les autres professionnel-les de la santé. N'hésitez pas non plus à demander de l'aide sans attendre qu'il ne soit trop tard, c'est un signe de courage de pouvoir être à l'écoute de ses difficultés. Plusieurs canaux existent pour cela et, durant votre spécialisation, n'oubliez jamais que votre faculté et votre université restent à votre disposition si vous voulez faire appel à nous.

L'engagement sociétal quant à lui est au cœur de votre futur métier. La responsabilité sociétale de l'université est de faire évoluer les programmes selon les évolutions de notre société, c'est ce que la faculté de médecine et médecine dentaire a fait sans relâche, en plus des réformes imposées par les différents décrets. Vous en avez bénéficié mais aussi fait les frais, nous vous remercions sincèrement pour votre compréhension et les dialogues assurés par vos représentant-es sur ces questions. En dehors de ces adaptations indispensables, nous nous engageons aussi à poursuivre le travail pour une augmentation des quotas INAMI et une adéquation la meilleure possible de ceux-ci avec les besoins de la population. À ce sujet, je suis très sensible au fait que plusieurs d'entre vous sont actuellement déçu-es de n'avoir pas eu accès à la spécialisation de leur choix. Il est de notre responsabilité de vous faire bien comprendre pourquoi et de motiver des vocations dans les spécialités qui en ont cruellement besoin. Mais votre déception est compréhensible. Je vous encourage à

garder confiance. Ayez le courage d'élargir les choix que vous pourriez faire mais n'hésitez pas non plus à réessayer si votre certitude reste intacte après un réel travail de réflexion. Et quoi que vous fassiez finalement, n'oubliez jamais la prévention. Ne perdez jamais une occasion d'en faire. Nous sommes là pour prendre soin encore plus que guérir et la prévention est bien trop souvent négligée de nos jours. Au niveau de l'université, nous devons défendre ce discours et aussi nous impliquer dans les réflexions en termes de stratégie de santé publique au regard des réseaux hospitaliers et défendre avec insistance le rôle et les missions des hôpitaux académiques. Je m'y engage avec votre doyen.

Merci à vos familles et vos proches de vous avoir soutenu-es. Merci à toutes les personnes qui ont œuvré jour après jour à votre formation. Un merci tout particulier aux équipes administratives toujours tournées vers les solutions. Mais encore plus merci à vous de nous avoir fait confiance.

Nous célébrons aujourd'hui un aboutissement mais aussi une nouvelle étape vers votre future profession. N'oubliez jamais votre vocation. La raison profonde pour laquelle vous

avez choisi ce magnifique métier. Prenez le temps de prendre le temps. C'est ce qui nous manque le plus actuellement et pourtant c'est tellement essentiel. Et je terminerai sur une deuxième citation de Baptiste Beaulieu, qui vous montre aussi qu'il peut à la fois souligner les difficultés mais en gardant toujours le sourire en nous ramenant à des choses très simples : « Josette me résume une fois les choses : « Vous avez expliqué à mon petit fils ce que vous recherchiez lors de votre examen clinique. J'ai trouvé ça bien. » C'est vous dire combien est bas le niveau d'exigence. Ou le respect dont certains collègues font preuve face aux patients qui frappent à leur porte. Josette a soixante-six ans, une fille et un petit-fils, et elle gère « un club de mécanique automobile en non-mixité ». C'est apprendre la mécanique entre copines, mais sans avoir un mec qui t'interrompt toutes les deux secondes pour t'expliquer comment tenir ta clef à molette. ».

Encore félicitations. Tout le meilleur pour la suite. Epanouissez-vous autant que possible, trouvez le juste équilibre et surtout soyez heureuses et heureux.



188^e Promotion des médecins de l'UCLouvain

Discours des délégués

Jihan Bounja Pauline Charlier, Elisa Collin, Lucas Di Primio, Léopold Garin



Chers amis, ou plutôt devrais-je dire chères consœurs et chers confrères,

Quelle différence avec nos habituelles prises de parole, improvisées entre deux cours dans les auditorios Roi Baudouin, n'est-ce pas ? N'ayez crainte, cette fois-ci, pas de nouvelle deadline à respecter ni de formulaire à compléter. Si nous sommes ici aujourd'hui, c'est pour célébrer. Célébrer la fin d'un chapitre dans nos vies : celui de nos études de médecine. Et il faut reconnaître que c'est émouvant pour nous de tourner cette page à vos côtés.

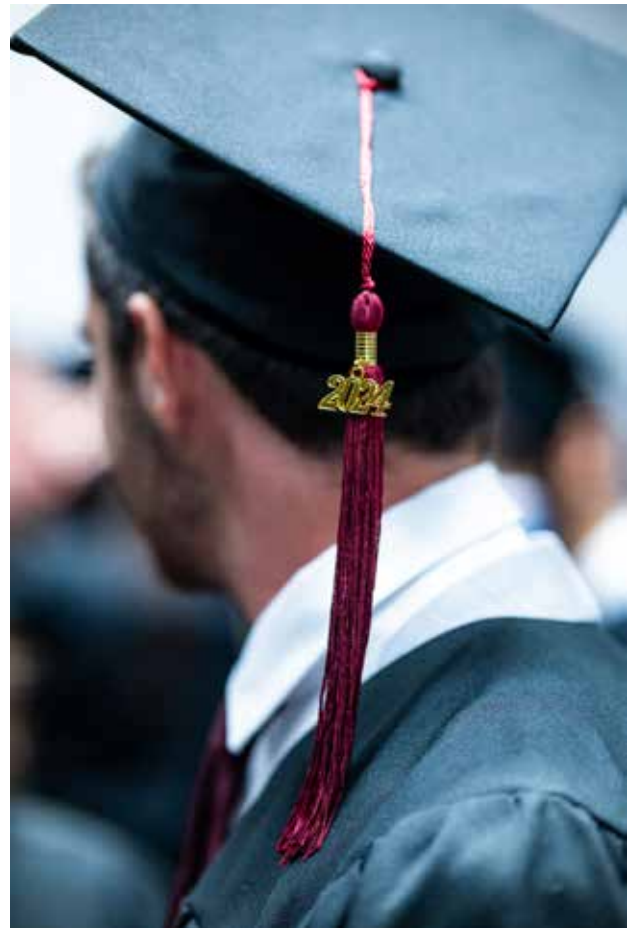


Face à cette foule réunie dans une même salle, impossible de ne pas se remémorer l'examen d'entrée au palais du Heysel. Rappelez-vous, 2 721 candidats ont tenté leur chance pour accéder aux études de médecine et dentisterie en cet été 2018. Pour une partie de notre promotion, c'est là que le parcours a débuté. Une journée intense, 4 matières à présenter le matin, 4 l'après-midi. Des surveillants qui circulaient à vélo entre les rangées de tables au-dessus desquelles, concentrés, étaient penchés de grands adolescents fraîchement diplômés de secondaire. Une immense horloge projetée sur un écran de cinéma, pour nous rappeler que la médecine ne nous attendra pas.

Aujourd'hui, 6 ans se sont écoulés en un clin d'œil. 6 années d'étude, mais aussi de fêtes, de rires, de joie, d'amitié et d'amour. Quel chemin parcouru depuis ! Chacun de nous a dû tracer sa propre voie à travers ces 6 années semées d'embûches. Certains ont connu le concours en fin de première. Quelques-uns avaient entamé d'autres études avant de s'orienter vers la médecine. Il y en a qui ont même quitté leur pays pour venir étudier ici. D'autres encore ont travaillé pour financer leur formation, ou ont construit une famille en parallèle de leurs études. Quel que soit le chemin emprunté, on peut dire qu'il ne fut pas de tout repos. Chacun à notre manière, nous avons su braver des étapes qui nous ont, un jour, paru insurmontables. Souvenez-vous à quel point le simple fait de prendre une tension ou de faire une prise de sang nous semblait compliqué il y a quelques années. Il y a

eu les TP de dissection en pleine crise Covid, les oraux d'anatomie, l'examen de physiologie, les cours qui finissaient à 18h un vendredi soir, alors que tous nos amis avaient déjà bien entamé les amusements du weekend. Sans oublier cette dernière année de stage, clôturée en beauté, si l'on peut dire, par le mammoth et les concours. Comme si ce n'était pas suffisant, alors que nous étions en début de master, le gouvernement a menacé de ne pas octroyer de numéro INAMI à tous les étudiants sortants. S'il y a bien un enseignement à tirer de tout cela, c'est que ce titre de médecin, si durement acquis, ne nous immunise pas contre l'adversité. Tout au long de notre carrière professionnelle, et de notre vie en général, de nouvelles difficultés se présenteront à nous. Mais les adolescents que nous étions il y a 6 ans sont aujourd'hui devenus des adultes, prêts à affronter ces difficultés à la lumière de ce que nous ont appris nos études. Prenons conscience des innombrables ressources que nous avons développées, dont cette soirée de célébration est le témoin.

Nous tenons à profiter de ces quelques minutes qui nous sont accordées pour remercier l'ensemble du corps professoral et des représentants académiques, présents ou non ce soir, sans qui nous ne serions pas devenus les adultes que nous sommes. Certes, nous, délégués et étudiants, avons à plusieurs reprises été en conflit avec vous. Des diapositives postées en retard sur Moodle, une question d'examen portant sur une matière non vue en auditoire, un cours non enregistré alors qu'une partie de l'auditoire se voyait obligée d'assister à un TP au lieu de suivre le cours... On peut dire que votre parcours de professeur a lui aussi été semé d'embûches, dont nous sommes en partie responsables. Malgré cela, nous sommes toutes et tous conscients du sacrifice



personnel et professionnel que représente une carrière académique, et nous ne vous remercierons jamais assez pour tout ce que vous nous avez enseigné, en matière de médecine mais pas uniquement. Merci également aux médecins qui nous ont transmis leurs savoirs et savoir-faire durant les stages. Certains d'entre eux ont été de véritables modèles pour nous, pratiquant une médecine qui nous ressemble, et incarnant des valeurs qui nous tiennent à cœur. Aujourd'hui nous reprenons le flambeau en devenant nous-mêmes médecins, et nous souhaitons à toutes nos consœurs et tous nos confrères dans cette salle de devenir à leur tour des personnes ressources pour les plus jeunes.

Bien évidemment, nous n'oublions pas non plus notre entourage personnel, sans qui nous n'aurions jamais pu écrire ce chapitre de nos vies. Certes, nous étions seuls face à nos copies d'examen. Mais derrière chaque étudiant proclamé ce soir se cachent des proches dont le soutien sans faille fut déterminant. Alors merci ! Merci aux conjoints, aux parents et grands-parents, aux frères et sœurs, et aux amis. Merci à ceux qui nous ont accompagné avec bienveillance, à ceux qui ont accepté nos silences aux repas de famille, notre absence, notre mauvaise humeur, nos râleries. Merci à vous, qui nous avez prêté vos rires les jours de célébration, vos épaules pour pleurer les jours de déception, vos oreilles attentives les jours où nous avons besoin de nous plaindre d'un blocus trop stressant, d'une session trop longue, d'un examen trop difficile, ou d'un professeur trop intimidant à l'oral.

188^e Promotion des médecins de l'UCLouvain

Enfin, merci à vous, nos collègues d'auditoire. Car bien évidemment, pour écrire un bon chapitre de roman, il faut d'abord et avant tout des personnages dignes de ce nom. Ces 6 années furent ainsi 6 années de rencontres et de relations nouées pour la vie. Merci pour tous ces moments de rire et de joie, dans l'auditoire comme en-dehors. Merci d'avoir créé un environnement de solidarité et d'entraide, malgré la pression imposée par les concours. Dès à présent, nous sommes médecins, mais les relations de confraternité ont commencé il y a 6 ans. En tant que délégués, nous ne vous dirons jamais assez à quel point nous sommes fiers de l'auditoire que nous avons eu la chance de représenter. Et si c'était à refaire, nous le referions sans hésiter à vos côtés.

Alors oui, chacun de nous ici présent a tracé sa propre voie à travers ces 6 années d'étude. Néanmoins, ce soir, tous ces chemins convergent. Vers notre diplomation, bien sûr, mais aussi vers ce même objectif, cette même passion qui nous a animé tout au long du parcours et nous a poussé à garder la tête haute malgré les embuches : prendre soin des autres. Nous sommes désormais porteurs d'un titre dont nous devons être à la hauteur. Durant toute notre carrière, à chaque instant, gardez à l'esprit cet objectif qui vous a poussé à devenir médecins. Gardez à l'esprit ces valeurs d'entraide, de solidarité, de perfectionnisme qui vous ont amené ici ce soir, et dans quelques décennies, vous pourrez être aussi fiers de votre carrière médicale que vous l'êtes aujourd'hui de votre parcours étudiant.



Quelques moments choisis





Louvain Médical est la revue mensuelle de la Faculté de médecine et médecine dentaire de l'Université catholique de Louvain (UCLouvain)

DIRECTIVES AUX AUTEURS

Louvain Médical est la revue mensuelle de la Faculté de médecine et médecine dentaire de l'Université catholique de Louvain (UCLouvain) (publiée sur papier et disponible en ligne - 10 numéros par an).

Louvain Médical publie divers types d'article évalués pour leur qualité et originalité, principalement des articles de revue, des rapports de cas, des directives pratiques, des éditoriaux et des commentaires, ainsi que des articles de recherche originaux ayant une pertinence clinique.

Chaque manuscrit soumis subit une évaluation rigoureuse par les pairs impliquant des experts locaux ou nationaux.

L'objectif principal de la revue est de contribuer activement à la formation médicale continue des professionnels de la santé, y compris les étudiants de premier et de troisième cycle, les médecins généralistes et les spécialistes de toutes les disciplines.

SOUSSION DES ARTICLES

Tous les manuscrits doivent être envoyés par email à la rédaction (isabelle.istasse@uclouvain.be) accompagnés d'une lettre d'introduction décrivant le type d'article soumis (revue de la littérature, directives pratiques, articles de recherche originaux,) ainsi que son thème. Elle sera signée par l'auteur responsable (ou auteur principal).

Elle attesterà que tous les auteurs ont validé et approuvé la version soumise de l'article.

PROCESSUS D'ÉVALUATION (PEER-REVIEW) ET ACCEPTATION DES ARTICLES

Chaque article soumis est évalué par le rédacteur en chef, secondé par le responsable éditorial, en termes de qualité générale, de pertinence, de portée, d'absence de biais et de respect des règles d'éthique et de confidentialité. Les manuscrits qui ne remplissent pas ces critères sont rejetés à ce stade. Chaque manuscrit est ensuite transmis pour révision à deux ou trois experts dans le domaine. L'évaluation prend habituellement jusqu'à 3 ou 4 semaines. Les commentaires des examinateurs sont centralisés par le responsable éditorial et réévalués par le rédacteur en chef. La décision finale est ensuite communiquée aux auteurs (rejet, révision majeure ou mineure). Les auteurs ont ensuite 4 à 6 semaines pour soumettre une version révisée avec une description détaillée des modifications apportées et des réponses aux commentaires et suggestions des évaluateurs. Cette version révisée est réévaluée par le rédacteur en chef, qui l'accepte avec ou sans modifications supplémentaires. La version acceptée du manuscrit fait l'objet d'une révision en français, si nécessaire, et la version anglaise du résumé est éditée par des anglophones. Une fois les articles acceptés, seules les modifications mineures de fond (amélioration de la compréhension) et de forme (typographie) seront possibles.

ARTICLES

La longueur des articles ne doit pas dépasser 25 000 caractères (tout compris). Les figures, tableaux, graphiques et photographies qui facilitent la lecture ainsi que des références nationales et internationales récentes sont vivement recommandés.

Les auteurs garantissent que leur manuscrit est original et n'est pas soumis pour publication dans un autre journal. Les auteurs acceptent que l'article soit publié dans la Revue Louvain Médical ainsi que sur son site Internet.

Le texte sera dactylographié sans mise en page particulière, en interligne 1.5 et paginé.

Il comprendra

- Un résumé circonstancié de 200 mots maximum structuré reprenant les points essentiels et/ou messages clés de l'article. Cet abstract sera la vitrine de l'article dans les bases de données internationales. Une version anglaise conforme à la version française doit être fournie.
- En complément au résumé, nous vous demandons de répondre de manière courte et télégraphique (petit encadré) à deux questions en français et en anglais : 1. Que savons-nous à ce propos ? What is already known about the topic? 2. Que nous apporte cet article? What does this article teach us?

DIRECTIVES AUX AUTEURS

- Un encart de « Recommandations pratiques » de 3,4 lignes, en fin de texte.
- Les tableaux, graphiques et figures suivis de leur légende seront repris sur des pages séparées.
- Les photos devront être enregistrées sous format JPG, Gif, Tiff, sur une résolution de 300 DPI.

Attention : les images récupérées sur internet ne seront jamais de bonne qualité.

- Coordonnées des auteurs
Mentionner les prénoms et noms (en toutes lettres), adresses professionnelles (service, institution) pour chacun des auteurs.
Pour l'auteur de correspondance, indiquer l'adresse complète (avec numéro de téléphone et adresse électronique)
- Cas cliniques
Les cas cliniques ne seront acceptés que si l'article présente une synthèse récente et pratique d'une problématique d'intérêt général, illustrée par une vignette clinique concise. L'abstract résume le contenu général de l'article et ses messages pertinents sans détailler la vignette clinique.

Les abréviations doivent être écrites dans leur entier lors de sa première apparition dans le texte (sauf s'il s'agit d'une unité de mesure internationale).

LES RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Les références bibliographiques sont au nombre de 15 maximum pour un case report et 20 pour un article original. Elles seront numérotées selon leur ordre d'apparition dans le texte.

Les références bibliographiques seront citées selon le modèle du New England Journal of Medicine, issu de la systématique de la NLM (U.S. Library of Medicine).

On ne mentionnera que les six premiers auteurs suivis de *et al.* en italique.

Exemple :

Hermans C, Scavée Ch. Le temps et l'expérience au profit des nouveaux thérapeutiques anticoagulants oraux. *Louvain Med.* 2014; 133 (9): 634-638.

Citations de livres : Buyschaert M. *Diabétologie clinique*. De Boeck Université, Paris, Bruxelles, 2012, 4e Edition.

Citations de chapitres : Buyschaert M. Autres diabètes. In: *Diabétologie clinique*, 25-32, De Boeck Université, Louvain-la-Neuve, Paris, 2012, 4e Edition.

Les références des adresses Internet doivent être fiables et de haute qualité scientifique.

DROITS D'AUTEUR

L'auteur s'engage à indiquer et référencer ses sources.

L'auteur s'engage à s'appuyer sur des sources scientifiquement reconnues.

Une autorisation de copyright doit être demandée et fournie avec l'article pour toutes figures, tableaux ou images déjà publiés dans un autre journal ou site internet.

PROTECTION DE LA VIE PRIVÉE DES PATIENTS

La vie privée des patients doit impérativement être respectée. Le consentement éclairé des patients doit être obtenu pour la publication de toute image et/ou situation clinique susceptibles de permettre leur identification; les patients doivent également être informés de la publication de l'article sur internet.

Pour les articles de recherche, l'auteur devra mentionner avoir respecté les principes relatifs au bien-être du patient, conformément à la Déclaration d'Helsinki, la loi du 22.08.2002 relative aux droits du patient et la Loi du 7 mai 2004 sur les expérimentations sur la personne humaine.

CONFLITS D'INTÉRÊTS

Les conflits d'intérêts doivent être signalés en fin de texte.

Les auteurs garantissent que leur manuscrit est original et n'est pas soumis pour publication dans un autre journal.

Tout article soumis à Louvain Médical fera l'objet de lectures et avis d'experts qui seront transmis à l'auteur responsable pour suite utile. La décision finale d'acceptation revient au Rédacteur en chef.

Les auteurs acceptent que l'article soit publié dans la Revue Louvain Médical ainsi que sur son site Internet.

Les articles publiés dans la revue ou sur son site internet sont propriété de Louvain Médical.

www.louvainmedical.be



La revue Louvain Médical est répertoriée dans le moteur de recherche d'Elsevier (Scopus) et Google Scholar.

INDICATIONS PRATIQUES

Les articles seront adressés au Professeur C. Hermans
Rédacteur en chef
de la revue Louvain Médical

Louvain Médical
Avenue E. Mounier 52/B1.52.14
B-1200 Bruxelles
Belgique

Tel. 32 2 764.52.65
Fax. 32 2 764.52.80

Les manuscrits doivent être transmis via le site internet
<https://www.louvainmedical.be/fr/soumettre-un-article>

Contact
Isabelle Istasse
Responsable éditorial
isabelle.istasse@uclouvain.be

CONGRES 2024 de MEDECINE GENERALE

UCLouvain



SAMEDI 23 NOVEMBRE 2024-
AUDITOIRE SIMONART

Matin – 9h00 – 12h00

GERIATRIE

1. Docteur, donnez-moi quelque chose pour dormir ! : *la saga des benzodiazépines* : Dr François-Xavier Sibille (Godinne)
Modérateur : Georges Richard
2. Les syndromes démentiels : *regards croisés entre un neurologue et une gériatre* : Pr Adrian Ivanoiu et Dr Graziella de Broqueville
Modératrice : Françoise Body
3. Maltraitance et bientraitance au quotidien - *Respect senior* :
Pascale Broché et Amandine Kodeck
Modérateur : Vincent Momin
4. Prévention continue en gériatrie : *de l'alimentation (dénutrition et obésité) à l'exercice physique* : Pr Pascale Cornette
Modérateur : Benoît Gillion
5. Le projet dynamique de soins : *mieux vaut prévenir que...*
(entre projet de vie et soins palliatifs ou continus) : Pr Isabelle De Brauwer
Modérateur : Vincent Momin
6. La gériatrie de demain : *de l'évaluation gériatrique standardisée au dépistage de la fragilité* : Dr Catherine Magnette
Modérateur : Georges Richard

PROGRAMME

UCLouvain



CONGRÈS 2024 de MÉDECINE GÉNÉRALE

SAMEDI 23 NOVEMBRE 2024 -
AUDITOIRE SIMONART

APRES-MIDI – 13h30 – 16h30

GYNECOLOGIE

1. Les perturbateurs endocriniens et sexologie :
Dr Frédérique Dessy
Modérateur : Georges Richard
2. La douleur pelvienne : arbre décisionnel et référencement :
Dr Charlotte Maillard
Modérateur : Benoît Gillion
3. Nouveautés en contraception féminine et masculine :
Pr Pascale jadoul
Modératrice : Françoise Body
4. Les saignements anormaux : Pr Jean-Luc Squifflet
Modérateur : Vincent Momin
5. La robotique dans la chirurgie oncologique et la centralisation des chirurgies avec impact sur la survie : Dr Mathieu Luyckx
Modérateur : Georges Richard
6. La bientraitance en gynécologie : Pr Pierre Bernard
Modératrice : Françoise Body

Pour toute information :

secretariat-ecu@uclouvain.be – Mme A. De Waele

Pour vous inscrire :

<https://uclouvain.be/fr/facultes/mede/camg/ecu.html>
formulaire d'inscription en bas de page

PROGRAMME

UCLouvain

UCLouvain

