

# CONSOMMATION DE LA CLARITHROMYCINE AU CHU DE LIÈGE EN 2019

## ÉTUDE RÉTROSPECTIVE

SCHILS R (1), ALTDORFER A (2), BERGER L (3), FONTAINE C (4), HERENS S (4),  
MATTAR L (5), ROBINET S (6)

**RÉSUMÉ :** Les macrolides sont un des traitements de choix dans les pneumopathies communautaires, soit lorsque les éléments cliniques et/ou biologiques suggèrent une infection par une bactérie intracellulaire (dite atypique), soit lorsque la sévérité du tableau clinique justifie d'emblée leur usage empirique. Ce travail est une étude rétrospective monocentrique réalisée au CHU de Liège sur 25 dossiers consécutifs de patients hospitalisés durant l'année 2019. Il vise à préciser si l'usage d'un macrolide particulier, la clarithromycine, répond effectivement aux recommandations nationales, tant en matière d'indication, de posologie ou de durée. Les résultats ont montré un usage justifié et adéquat dans 44 % des cas seulement. Néanmoins, l'indication était très majoritairement mentionnée dans le dossier médical (96 %). Par ailleurs, la comparaison avec les données nationales a montré un usage bien supérieur à la moyenne au CHU de Liège. Un plan d'action est suggéré afin de discuter ces résultats au sein du Groupe de Gestion de l'Antibiothérapie pour, ensuite, les communiquer aux prescripteurs concernés. Cette stratégie est proposée afin d'adapter l'usage des macrolides au CHU de Liège pour qu'il s'accorde davantage avec les recommandations nationales.

**MOTS-CLÉS :** Clarithromycine - Pneumopathie - Prescription

### CLARITHROMYCIN CONSUMPTION AT THE UNIVERSITY HOSPITAL OF LIEGE IN 2019. RETROSPECTIVE STUDY

**SUMMARY :** Macrolides are one of the treatments of choice in community-acquired pneumonia, either when the clinical and/or biological elements suggest an infection by an intracellular bacteria (so-called atypical), or when the severity of the clinical picture justifies their empirical use. This work is a retrospective monocentric study carried out at the University Hospital of Liege on 25 consecutive patients hospitalized during the year 2019. It aims to specify whether the use of a particular macrolide, clarithromycin, actually meets the national recommendations both in terms of indication, dosage or duration. The results showed justified and adequate use in only 44 % of cases. Nevertheless, the indication was overwhelmingly mentioned in the medical record (96 %). Furthermore, the comparison with national data showed a much higher than average use at the University Hospital of Liege. An action plan is suggested to discuss these results within the Antibiotic Therapy Management Group and then communicate them to the prescribers who are concerned. The aim is to adapt the use of macrolides at the University Hospital of Liege to be more in line with national recommendations.

**KEYWORDS :** Clarithromycin - Pneumopathy - Prescription

## INTRODUCTION

Les macrolides sont fréquemment utilisés en combinaison avec les bêta-lactamines dans le traitement des patients admis pour pneumopathies communautaires sévères afin d'assurer une couverture anti-infectieuse sur les germes dits «atypiques». Étant donné la difficulté parfois importante de confirmation diagnostique de ces germes atypiques, la prescription de macrolides, dans ce cadre, se fait majoritairement sur base probabiliste et en prenant en compte le degré de sévérité d'atteinte clinique initiale. La poursuite, à terme, de cette antibiothérapie est parfois maintenue sans preuve directe d'infection atypique, sur base d'éléments biologiques peu sensibles, peu spécifiques, voire sans intérêt.

La prescription de macrolides a un impact non négligeable en termes de coût et d'atteinte de la flore microbiologique avec, parallèlement, le risque d'apparition de résistance bactérienne aux antibiotiques. Dès lors, le but de ce travail est d'identifier si la prescription de cette antibiothérapie au CHU de Liège respecte bien les recommandations en vigueur. Cet audit présente un réel intérêt pour l'ensemble des hôpitaux car la problématique décrite ci-dessus nous concerne tous et n'est que la partie visible de l'iceberg. Néanmoins, le CHU de Liège nous apparaît comme un choix évident en raison de la mise en place et la réalisation de PCR chez les patients concernés, ce qui nous permet d'effectuer une analyse rétrospective des dossiers médicaux.

## CONTEXTE CLINIQUE ET RECOMMANDATIONS

Les pneumopathies à germes dits «atypiques» recouvrent essentiellement les pneumonies à *Chlamydia pneumoniae*, *Mycoplasma pneumoniae* et *Legionella spp*, toutes trois des bactéries intracellulaires. L'incidence de ces germes

(1) Service des Maladies infectieuses, CHU Liège, Belgique.

(2) Service des Maladies infectieuses, CHR Citadelle, Liège, Belgique.

(3) Pharmacie, CHBA Seraing, Belgique.

(4) Service de Microbiologie, CHU Liège, Belgique

(5) Pharmacie, Sankt Nikolaus Hospital, Eupen, Belgique.

(6) Service des Soins intensifs, CHU Liège, Belgique.

au sein des pneumonies communautaires est variable selon les régions, mais se situe globalement aux alentours de 22 %. Le *Mycoplasma pneumoniae* en est le plus souvent responsable (20 %), suivi de *Chlamydia pneumoniae* (3,5 à 10 %), puis de *Legionella spp* (2 à 3 %). De multiples virus peuvent également être responsables de ce type de tableau clinique, de même que *Coxiella burnetii*, bactérie responsable de la fièvre Q (1).

Cliniquement, ces pneumopathies atypiques se différencient des pneumonies bactériennes classiques par la survenue de symptômes plus modérés, des expectorations moins abondantes et/ou la présence d'une symptomatologie extra-cardiaque. Elles se différencient surtout par l'absence de sensibilité aux dérivés des pénicillines, largement utilisés dans les pneumonies communautaires bactériennes dites «classiques». Cette absence d'efficacité s'explique par la localisation intracellulaire des bactéries en question. Les macrolides sont une famille d'antibiotiques inhibant la synthèse protéique bactérienne en se fixant sur les ribosomes. Ils sont capables d'une diffusion intracellulaire et sont dotés de propriétés bactériostatiques, tant sur les germes atypiques que sur de nombreux germes Gram positif aérobies et anaérobies. Le premier macrolide disponible était l'érythromycine, utilisée en clinique depuis les années 1950 (2), molécule ayant secondairement largement laissé sa place aux néomacrolides développés dans les années 1980, comportant la clarithromycine (Biclar®/Heliclar®/Maclar®/Monoclarium®), l'azithromycine (Zitromax®) et la roxithromycine (Roxithromycine EG®). L'utilisation de ces néomacrolides comporte de nombreux avantages : ils ont une meilleure biodisponibilité, présentent moins d'interactions médicamenteuses, pénètrent mieux dans les tissus, provoquent moins d'effets indésirables gastro-intestinaux et ont une plus longue demi-vie, permettant une administration moins fréquente, pour un spectre d'activité identique à l'érythromycine.

Le recours aux macrolides dans un contexte de pneumopathie communautaire est toujours soumis à débat. Les recommandations traitant de ce sujet ne sont, dès lors, pas consensuelles ni univoques. Actuellement, et sur base des recommandations de l'Infectiologiegids-Guide d'Infectiologie (IGGI), l'antibiothérapie empirique initiale est guidée par la fragilité du patient et la sévérité de l'atteinte respiratoire. Quatre sous-groupes de patients avec une pneumonie communautaire (CAP pour «Community Acquired Pneumonia») sont ainsi définis, allant de CAP 1 à CAP 4 :

- CAP 1 : patients ambulatoires sans pathologie sous-jacente;
- CAP 2 : patients ambulatoires avec comorbidités;
- CAP 3 : patients pour lesquels une hospitalisation se justifie;
- CAP 4 : patients pour lesquels une hospitalisation en soins intensifs se justifie.

Chaque groupe doit bénéficier de l'antibiothérapie empirique initiale suivante, en l'absence d'allergie IgE-médiée aux pénicillines :

- CAP 1 : amoxicilline, avec ajout d'un macrolide (clarithromycine ou azithromycine) après 72h en cas d'absence d'évolution favorable;
- CAP 2 : amoxicilline-clavulanate, avec ajout d'un macrolide (clarithromycine ou azithromycine) après 72h en l'absence d'évolution favorable;
- CAP 3 : amoxicilline-clavulanate / ceftriaxone / cefuroxime, avec ajout d'un macrolide (clarithromycine) après 72h en l'absence d'évolution favorable;
- CAP 4 : amoxicilline-clavulanate / céfuroxime avec quinolone / macrolide (clarithromycine).

Selon l'IGGI, la clarithromycine est usuellement utilisée durant 5 à 7 jours à une dose de 500 mg toutes les 12h.

## OBJECTIF

Le présent travail a pour objectif de déterminer la fréquence de recours aux macrolides, et particulièrement à la clarithromycine, dans le cadre de pneumonies infectieuses au cours de l'année 2019 (donc hors période COVID-19). Il a aussi pour but de vérifier si cette utilisation est en adéquation avec les recommandations locales et de l'IGGI (choisies car correspondant à notre épidémiologie locale). Nous comparerons secondairement nos résultats aux données nationales pour situer notre pratique clinique quotidienne.

## MÉTHODOLOGIE

### RECUEIL DES DONNÉES

Afin de réaliser l'analyse de l'utilisation de la clarithromycine au CHU de Liège, une revue des dossiers médicaux a été effectuée sur base des données de l'hôpital obtenues via le Service des Informations Médico-Economiques (SIME). Afin de ne pas faire face à d'éventuels biais liés à l'apparition de la pandémie mondiale causée par

la Covid-19 début 2020, nous avons choisi de réaliser une analyse rétrospective sur l'année 2019. De cette façon, nous pourrions également comparer les données de consommation aux données nationales recueillies sur Healthstat, pour lesquelles les dernières données disponibles sont celles de 2019.

Les 25 premiers dossiers de 2019 ont été sélectionnés pour analyse sur base de :

a) *critères d'inclusion* :

- patients admis pour bronchopneumonie;
- patients ayant été traités par clarithromycine.

b) *critères d'exclusion* :

- patients avec pathologies onco-hématologiques ;
- patients immunodéprimés ;
- patients dont le projet thérapeutique est limité (soins palliatifs ou autre).

Afin de rencontrer au mieux les objectifs de cet audit, une collaboration multidisciplinaire est nécessaire entre les cliniciens, microbiologistes et pharmaciens hospitaliers. Les compétences de chacun sont complémentaires. Les cliniciens apportent leur analyse critique lors de la révision des dossiers, l'indication du traitement sur base du diagnostic posé, les microbiologistes y ajoutent leur connaissance spécifique du germe et de son approche diagnostique tandis que les pharmaciens complètent avec les caractéristiques propres du médicament, ainsi que les données de consommation de l'hôpital.

Comme cité ci-dessus, l'ensemble des membres du «Groupe de Gestion de l'Antibiothérapie» (GGA) a un rôle à jouer, ainsi que les services nous donnant accès aux données : service informatique, SIME (accès aux données médicales), accès aux recommandations, laboratoire (accès aux résultats d'analyse et de PCR), etc.

## TABLEAU DE GYSSENS

La méthodologie appliquée à la collecte de données et à la révision des dossiers médicaux est celle décrite par Gyssens (3). L'enjeu de l'antibiothérapie dans le développement des résistances aux antibactériens est tel que la révision de ces traitements représente un point d'attention majeur. En effet, outre le patient et le traitement, il s'agit de considérer également les caractéristiques de l'infection, comme par exemple le pathogène en cause.

Afin de permettre une prise en charge assurant une efficacité maximale pour une toxicité et un coût minimaux, de nombreux critères sont

**Tableau I. Critères pour l'évaluation de la qualité de l'utilisation d'un agent antimicrobien**

Données suffisantes pour l'évaluation ?
Indication d'une antibiothérapie/prophylaxie antibiotique ?
Choix approprié de l'antibiotique ?
• Efficacité (sensibilité, activité antimicrobienne)
• Toxicité, réactions allergiques
• Coût
• Spectre
Durée appropriée ?
• Trop court
• Trop long
Données pharmacocinétiques ?
• Dose
• Intervalle
• Voie d'administration
Timing approprié ?
• Trop tôt (avant prélèvements bactériologiques)
• Trop tard

étudiés (Tableau I), menant à une thérapie anti-infectieuse dont la prescription est de qualité maximale.

Un tableau a donc été réalisé sur base de ces critères permettant d'objectiver la qualité de la thérapie anti-infectieuse mise en place. Ce tableau a servi d'outil à la récolte des données lors de la révision des dossiers médicaux, pour ensuite mener à l'analyse des résultats et l'adéquation ou non avec les recommandations locales en vigueur. Ce tableau, reprenant les différents critères cités ci-dessus, n'est volontairement pas joint à l'article mais peut-être demandé à l'auteur.

## RÉSULTATS

L'âge médian de notre cohorte de 25 patients est de 76 ans. On y retrouve 52 % de femmes et 44 % de patients ayant séjourné en Unité de Soins Intensifs. Vingt-trois patients ont été placés sous clarithromycine de façon empirique et un patient a bénéficié du traitement de façon documentée, sur base d'une sérologie positive.

La posologie du traitement par clarithromycine était mentionnée dans 32 % des dossiers : la dose était correcte pour l'entièreté de ces derniers alors que l'intervalle d'administration (toutes les 12 heures) ne l'était que pour 5 patients sur les 8 renseignés. On retrouve une notification de la durée de traitement dans 11 dossiers uniquement (48 %) et la durée effective de traitement, si l'on exclut les 6 dossiers pour

lesquels on ne retrouve nulle part cette information (ni dans le dossier médical informatisé (DMI) ni dans le programme de prescription informatisée des médicaments) est, en médiane, de 7 jours. La durée de traitement était respectée par rapport aux recommandations et adaptée par rapport à la démarche diagnostique pour 16 patients (64 %). Le timing d'instauration du traitement était adapté dans 64 % des cas et non évaluable pour le reste des patients (information manquante ou indication incorrecte). L'indication était notifiée dans 24 dossiers (96 %) et l'antibiotique dans 22 dossiers (88 %). L'indication de l'antibiothérapie était correcte pour 20 patients (antibiotique justifié dans 80 % des cas). Un avis d'infectiologie a été rendu pour 5 patients (20 %). Au total, les données reprises dans le DMI ont été considérées comme insuffisantes dans 72 % des cas.

En ce qui concerne l'approche diagnostique, 17 patients (68 %) ont bénéficié d'une analyse de sérologie, dont 9 étaient positives (53 %), alors que seuls 3 patients ont bénéficié d'une PCR (12 %, toutes négatives).

Au total, la décision globale de traitement, prenant en compte le choix de l'antibiotique, justifié par le diagnostic, et son utilisation (durée, dose et intervalle) était correcte pour 11 dossiers seulement (44 %).

## DISCUSSION

### ANALYSE DES RÉSULTATS DE L'AUDIT

Cette étude a permis de mettre en évidence un manque criant de notifications des informations de traitement dans les DMI des patients, notamment de la durée et de la posologie. Une des actions à entreprendre auprès des médecins est de les inciter à notifier toutes ces informations importantes afin, notamment, d'améliorer le suivi des patients.

L'analyse plus approfondie de l'antibiothérapie révèle que l'indication était correcte pour 20 patients, ce qui signifie que l'utilisation de cet antibiotique était justifiée pour 80 % d'entre eux.

Par contre, la décision globale du traitement par macrolides reprenant à la fois l'indication du traitement et ses modalités d'administration (durée, posologie) était incorrecte dans 56 % des cas.

Donc, bien que la décision du traitement par macrolides ait été justifiée dans une majorité des cas, on observe un usage incorrect de ces molécules. Ce terme «usage incorrect» reprend

à la fois des choix inadaptés de traitement (en termes de posologie et durée) et des choix non notifiés (ne pouvant, de ce fait, pas être évalués).

Dans le cadre de la démarche diagnostique, le nombre de prescriptions de sérologies dépasse largement celui des PCR. Pourtant, leurs performances sont médiocres : sensibilité faible (taux rarement élevé au moment de la présentation clinique initiale) et absence de spécificité entraînant de nombreux résultats faux positifs et l'instauration de traitements inadaptés.

La PCR sur prélèvement respiratoire constitue, quant à elle, l'examen de choix pour le diagnostic des pneumopathies à germes atypiques, par détection spécifique des acides nucléiques de *Mycoplasma pneumoniae*, *Chlamydia pneumoniae* ou *Legionella spp.* Ce type d'analyse n'a été que rarement réalisé dans notre cohorte de patients (12 % des patients ayant bénéficié d'un traitement). Un futur projet du GGA en rapport avec notre sujet pourrait porter sur l'approche diagnostique des pneumopathies communautaires, l'évaluation de la quantité des prescriptions et l'information aux médecins sur le manque de spécificité de ces tests, afin de pallier une utilisation injustifiée des macrolides.

### LIMITATIONS

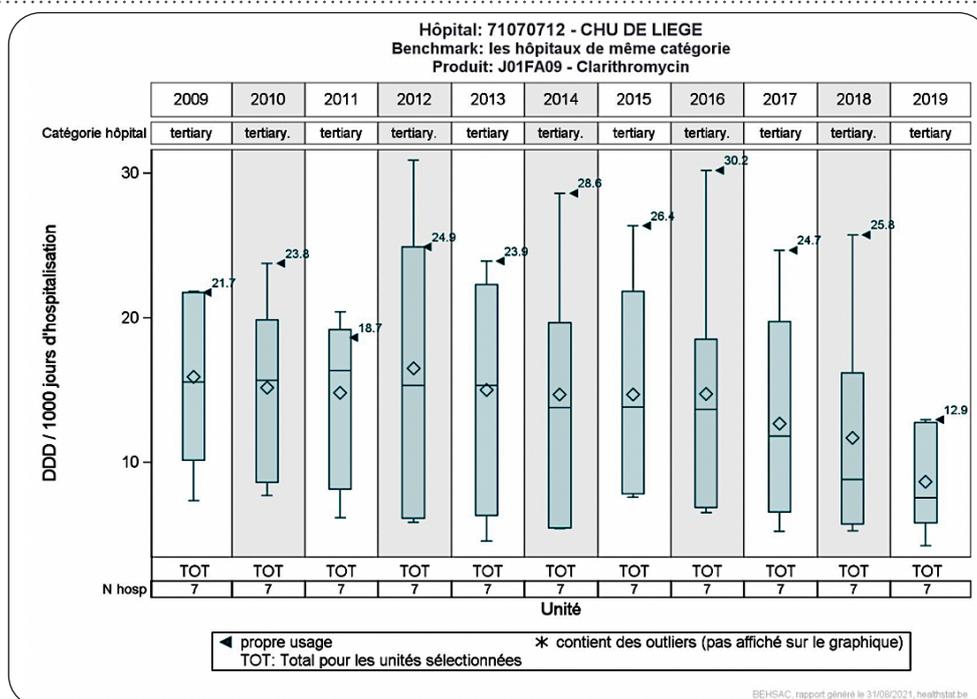
Nous devons relever plusieurs limitations à notre audit.

Premièrement, toutes ces observations ont été réalisées sur un panel restreint de 25 patients. Idéalement, le nombre de patients inclus devrait être supérieur afin de maximiser la puissance statistique des données.

Deuxièmement, pour des questions pratiques et de temps, notre audit a été réalisé sur les patients admis dans notre hôpital pour infection respiratoire de type pneumonie/pneumopathie et ayant reçu un traitement par clarithromycine.

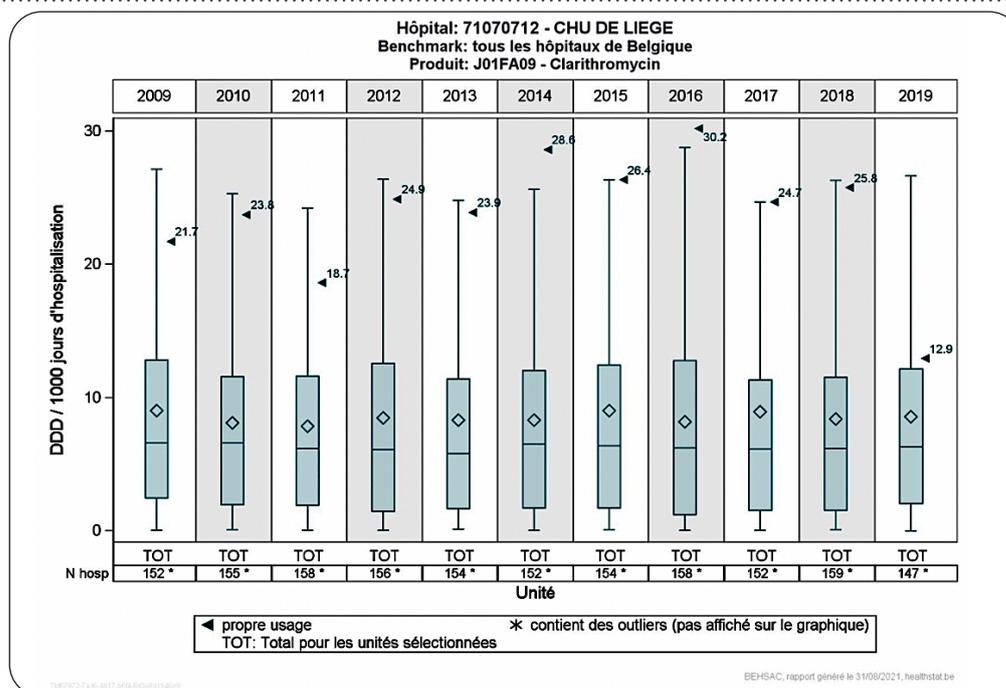
Nous sommes conscients que le fait de se focaliser uniquement sur les patients ayant bénéficié de ce traitement peut constituer un biais. Un audit évaluant le traitement des patients admis dans notre hôpital pour les mêmes raisons, sans critère positif de traitement par macrolide, semble être une approche tout aussi intéressante. Cette approche permettrait d'évaluer, réellement, la prescription de clarithromycine et, notamment, le nombre de patients n'ayant pas bénéficié du traitement, alors que celui-ci était indiqué selon les recommandations locales.

**Figure 1. Box-plot de la consommation de clarithromycine (exprimée en DDD/1.000 jours d'hospitalisation) au CHU de Liège (en comparaison avec les autres hôpitaux tertiaires)**



CHU de Liège (petit triangle plein horizontal accompagné de la valeur chiffrée) en comparaison aux autres hôpitaux belges de même catégorie (tertiaire) de 2009 à 2019. La médiane est représentée par la ligne horizontale dans la boîte. La boîte de l'étendue interquartile représente la moitié centrale (50 %) des données alors que les lignes dépassant de la boîte, appelées moustaches représentent les plages des 25 % inférieurs et des 25 % supérieurs des valeurs données, à l'exclusion des outliers : valeurs aberrantes, c'est-à-dire se trouvant en-dehors des moustaches du diagramme. DDD : Defined Daily Dose.

**Figure 2. Box-plot de la consommation de clarithromycine (exprimée en DDD/1.000 jours d'hospitalisation) au CHU de Liège (en comparaison avec tous les hôpitaux de Belgique)**



CHU de Liège (petit triangle plein horizontal accompagné de la valeur chiffrée) en comparaison aux autres hôpitaux belges de 2009 à 2019. La médiane est représentée par la ligne horizontale dans la boîte. La boîte de l'étendue interquartile représente la moitié centrale (50 %) des données alors que les moustaches (lignes dépassant de la boîte) représentent les plages des 25 % inférieurs et des 25 % supérieurs des valeurs données, à l'exclusion des valeurs aberrantes (outliers). DDD : Defined Daily Dose.

**Tableau II. DDD («Defined Daily Dose») de la consommation de clarithromycine au CHU de Liège en comparaison aux autres hôpitaux belges de 2009 à 2019**

Période	Unité TOT	DDD/1.000 jours d'hospitalisation									
		CHU de Liège		Benchmark							
		Usage DDD	% parentéral	Moyenne DDD	Minimum (outliers exclus)	P25	P50	P75	Maximum (outliers exclus)	Nombre d'hôpitaux dans le benchmark	Outliers présents
2009	TOT	21,75	15,6	9,05	0,06	2,46	6,62	12,82	27,17	152	Oui
2010	TOT	23,76	11,4	8,12	0,11	1,95	6,62	11,60	25,31	155	Oui
2011	TOT	18,65	15,4	7,87	0,06	1,94	6,17	11,62	24,25	158	Oui
2012	TOT	24,92	9,6	8,49	0,07	1,48	6,13	12,57	26,43	156	Oui
2013	TOT	23,92	11	8,34	0,12	1,66	5,83	11,42	24,81	154	Oui
2014	TOT	28,63	5,7	8,34	0,03	1,72	6,52	12,05	25,65	152	Oui
2015	TOT	26,37	7	9,02	0,08	1,72	6,40	12,47	26,37	154	Oui
2016	TOT	30,21	11,4	8,2	0,06	1,23	6,22	12,78	28,80	158	Oui
2017	TOT	24,69	11	8,93	0,07	1,57	6,13	11,33	24,69	152	Oui
2018	TOT	25,77	10,2	8,4	0,07	1,56	6,17	11,52	26,32	159	Oui
2019	TOT	12,95	13,1	8,59	0,02	2,07	6,32	12,16	26,67	147	Oui

La DDD (ou Define Daily Dose) est définie par l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) comme la dose de principe actif moyenne recommandée par jour pour un médicament utilisé pour sa principale indication chez l'adulte

TOT : total pour les unités sélectionnées; Outliers : valeurs aberrantes; P : percentile

## COMPARAISON AUX DONNÉES NATIONALES

Nous souhaitons, ensuite, confronter les résultats de cette étude aux données nationales de consommation de clarithromycine, extraites de Healthstat qui est un service de l'institut scientifique de la santé publique. Par comparaison aux autres hôpitaux tertiaires (Figure 1) et aux autres hôpitaux belges (Figure 2), le CHU de Liège montre en effet une consommation nettement plus importante de clarithromycine durant ces dix dernières années. La consommation était de 12,95 DDD («Daily Defined Dose»)/1.000 jours d'hospitalisation en 2019 au CHU de Liège (Tableau II).

Pour rappel, lors de notre audit, la décision globale de traitement par clarithromycine apparaissait correcte dans seulement 44 % des cas. Il est clair qu'une intervention du GGA sur le choix et l'utilisation des macrolides aurait donc un impact important. La diminution attendue de la consommation suite à une conscientisation des prescripteurs permettrait au CHU de Liège de revenir dans la moyenne de consommation des hôpitaux de même catégorie (hôpitaux tertiaires) et, plus généralement, de l'ensemble des hôpitaux belges. Ces graphiques comparatifs devraient être utilisés pour sensibiliser les cliniciens à la prescription des macrolides et la surconsommation évidente dans l'institution.

## PLAN D'ACTION

La réalisation d'audits prend son sens lorsque les résultats sont communiqués aux différents acteurs de la prescription et de l'utilisation de l'objet de l'audit au sein de l'hôpital, à savoir ici la clarithromycine. Dans un premier temps, ces résultats sont présentés et discutés au sein du GGA. Ensuite, il est envisagé de les publier sur l'intranet du CHU de Liège, les rendant accessibles et visibles pour un maximum de cliniciens.

Afin de sensibiliser le prescripteur au suivi des recommandations locales, un poster résumant ces dernières accompagnées des résultats de notre audit au sein du CHU de Liège comparés aux données de consommation nationales peut également être proposé.

Une stratégie visant, de façon plus spécifique, les unités de soins identifiées par le moins bon suivi des recommandations ou la plus grande consommation de clarithromycine serait également intéressante à mettre en place. Il s'agirait d'utiliser, sur base du poster et également via des supports personnalisés (présentations PowerPoint), les résultats de notre audit pour mettre en évidence la problématique actuelle lors de rencontres avec les équipes de ces unités de soins. Il conviendrait également de rappeler l'intérêt de réaliser une PCR en cas de suspicion

de pneumopathie atypique et les risques liés au manque de spécificité des sérologies.

Afin d'être le plus efficace possible, une présentation au GGA devrait être suivie de la publication du poster qui restera disponible sur l'intranet, particulièrement mis en évidence durant les trois premiers mois. Les rencontres s'étendraient idéalement sur les 3 mois suivants. Une révision de la situation par la réalisation d'un nouvel audit serait souhaitable un an après le premier audit, via l'utilisation du même tableau pour la récolte des données.

Idéalement, ce type d'audit peut être étendu en termes de quantité de patients inclus, de dossiers analysés, afin d'être le plus représentatif possible de la situation de l'hôpital.

Les indicateurs de suivi ont été les différents éléments du tableau utilisés lors de la récolte des données, soit : Indication, Posologie, Durée etc.

Les éventuels indicateurs de suivi pour de futurs audits seraient (4, 5) :

- nombre de patients sous clarithromycine/ nombre de patients avec pneumopathie à germes atypiques;
- timing de la prescription de la clarithromycine : trop tôt ? trop tard ?;
- switch IV/PO (intraveineux/*per os*) après 48-72h : nombre de patients avec antibiotiques IV et switch PO/ nombre de patients avec antibiotiques IV;
- nombre de patients dont la durée du traitement est définie à l'avance/ nombre total de patients avec pneumopathie sous clarithromycine;
- dépistage PCR des patients sous clarithromycine avec pneumopathie / nombre de patients avec pneumopathie atypique;
- traçabilité, est-ce que toutes les informations pertinentes sont bien notées dans le dossier du patient ?

## CONCLUSION

Les macrolides constituent un élément fondamental de l'arsenal thérapeutique face aux pneumopathies communautaires, en particulier en cas d'échec d'un premier traitement, en cas de suspicion de bactérie intracellulaire ou d'état critique. Dans cette étude rétrospective monocentrique, l'indication de la clarithromycine était majoritairement conforme aux recom-

mandations et notifiée dans le dossier, mais les données de posologie et durée étaient souvent manquantes. La comparaison avec les données nationales a montré un usage de cet antibiotique bien supérieur à la moyenne durant les dix dernières années au CHU de Liège. Une sensibilisation des prescripteurs à l'usage rationnel des macrolides est proposée via la communication des résultats de cette étude par différents canaux d'information (poster, intranet, etc). Un nouvel audit est suggéré après un an afin d'évaluer l'impact de cette sensibilisation ciblée sur la prescription effective des macrolides au sein de l'institution.

## BIBLIOGRAPHIE

1. Marchello C, Dale AP, Thai TN, et al. Prevalence of atypical pathogens in patients with cough and community-acquired pneumonia: A meta-analysis. *Ann Fam Med* 2016;**14**:552-66.
2. Vázquez-Laslop N, Mankin AS. How macrolide antibiotics work. *Trends Biochem Sci* 2018;**43**:668-84.
3. Gyssens IC. Quality measures of antimicrobial drug use. *Int J Antimicrob Agents* 2001;**17**:9-19.
4. Van Den Bosch CM, Geerlings SE, Natsch S, et al. Quality indicators to measure appropriate antibiotic use in hospitalized adults. *Clin Infect Dis* 2015;**60**:281-91.
5. Saust LT, Monrad RN, Hansen MP, et al. Quality assessment of diagnosis and antibiotic treatment of infectious diseases in primary care: a systematic review of quality indicators. *Scand J Prim Health Care* 2016;**34**:258-66.

Les demandes de tirés à part doivent être adressées au Dr Schils R, Service des Maladies infectieuses, CHU Liège, Belgique.  
Email : Raphael.schils@chuliege.be