

Les soins pharmaceutiques dans une unité d'onco- Hématologie à l'Hôpital

**Bandadi .f-z (1.2) * , Lachhab Zineb 2 , Tazi Mezalek .Z (1), , Harmouch.
H (1) , Adnaoui. M (1), Taoufik .J(2) ,**

1- Service de Médecine Interne et d'Onco- Hématologie de l'hôpital Avicenne -Rabat-

2-Département de chimie thérapeutique et pharmacie clinique, Faculté de Médecine et de Pharmacie de Rabat.

Université Mohammed -V- Rabat

Fatima Zahra Bandadi

fatimazahrabandadi@gmail.com

Résumé

Introduction

Les soins pharmaceutiques est l'ensemble des actes et services que le pharmacien doit procurer à un patient, afin d'améliorer sa qualité de vie. [1] Cette étude a pour objectif de dresser le bilan de six mois d'une présence pharmaceutique dans une unité d'Onco-hématologie.

Matériel et Méthode.

Une étude prospective a été menée sur une période de six mois de novembre à Mai 2021 dans une unité d'onco-hématologie de notre Hôpital.

Une résidente en pharmacie clinique a suivi la visite du médecin, procédé à l'analyse de l'ensemble des prescriptions médicales et a formulé des interventions pharmaceutiques (IP) .

Le recueil des informations à partir : Des fiches d'interventions pharmaceutiques élaborées par l'équipe de la pharmacie clinique.

Résultats

Sur 1505 prescriptions médicales analysées 158 IP ont été formulés : les classes thérapeutiques ATC rencontrées sont les anti-infectieux systémiques dans 32%, les antinéoplasiques et immuns modulateurs dans 21%. Les problèmes médicamenteux trouvés sont dans 24% une interaction médicamenteuse, dans 19% une indication non traité et dans 16% un traitement non reçu. Les interventions pharmaceutiques émises sont : dans 19% un suivi thérapeutique, dans 16% une prescription nouvelle (Ajout), 16% un arrêt d'un médicament et 16% une optimisation des modalités d'administration .Les interventions pharmaceutiques ont été acceptées par les prescripteurs dans 95%. 50 patients ont été éduqués pendant la période de l'étude.

Conclusion :

Les soins pharmaceutiques restent une activité chronophage qui demande une présence pharmaceutique régulière et des pharmaciens cliniciens à plein temps.

Mots clés : Intervention pharmaceutique, Onco –Hématologie, Soins Pharmaceutiques

I. Introduction

La Pharmacie Clinique est définie comme : « l'utilisation optimale du jugement et des connaissances pharmaceutiques et biomédicales du pharmacien dans le but d'améliorer l'efficacité, la sécurité, l'économie et la précision selon lesquelles les médicaments doivent être utilisés dans les traitements des patients [1].

Plusieurs études dans la littérature montrent le rôle des pharmaciens cliniciens dans l'optimisation de la prise en charge thérapeutique du patient ainsi que l'impact économique et clinique que les interventions pharmaceutiques peuvent avoir dans les services cliniques. [2, 3,4] Et donc dans le cadre d'une rationalisation de l'usage des médicaments, le pharmacien clinicien est amené à analyser les prescriptions médicales et à effectuer des interventions pharmaceutiques (IP) auprès des prescripteurs. [5]

Au Maroc le projet de mise en place de la pharmacie clinique est récent, il date de 2017 dans les structures du Centre Hospitalo-Universitaire. La faculté de médecine et de pharmacie de Rabat a codifié la formation de ses pharmaciens avec le stage hospitalo-universitaire de cinquième année (5 AHU). Permettant au futur pharmacien d'acquérir l'expérience de l'exercice dans des structures publiques et de consolider ses acquis en pharmacie clinique.

Ainsi que l'affectation des résidents et internes dans les différents services cliniques des hôpitaux.

Les patients hospitalisés dans les services d'oncologies pourraient bénéficier de la participation du pharmacien clinicien en ce qui concerne: l'Amélioration des résultats cliniques et en augmentant l'utilisation appropriée des médicaments anticancéreux et des médicaments utilisés dans les soins de soutien de ces patients.[6]

L'optimisation des traitements est fondamentale, avec une nécessité de tenir compte et de prendre en charge les toxicités. Dans ces services de soins, le pharmacien peut centrer son activité sur les anticancéreux, mais également sur tous les traitements annexes avec pour objectif d'améliorer la qualité de vie des patients atteints de cancer.

Par ailleurs, leur état de santé peut demander de fréquentes adaptations, concernant la forme galénique, les posologies ou de fréquentes modifications, ajouts et arrêts de traitements. [7]

Le service d'onco-hématologie de l'hôpital est parmi les services cliniques choisis pour mettre en place l'activité de la pharmacie clinique, pour cela un pharmacien résident en pharmacie clinique est affecté à plein temps dans le service.

L'objectif de notre étude est de dresser le bilan de six mois d'une présence pharmaceutique dans une unité d'Onco-hématologie de l'hôpital par:

- L'analyse descriptive des interventions pharmaceutiques faites sur les prescriptions médicales.
- De détailler le rôle du pharmacien clinicien dans l'éducation thérapeutique des et la gestion des effets secondaires des patients hospitalisés en onco-hématologie.
- La formation et l'information des IDE sur les modalités d'administration et de préparation des médicaments injectables (Antibiotiques, cytotoxiques et autres.....)

II. Matériels et Méthodes

Cette étude prospective, a été menée sur une période de six mois de Novembre à Mai 2019, dans un service d'hospitalisation continue d'onco- hématologie de notre CHU.C'est un service de 14 lits qui prend en charge les patients d'onco- hématologie avec une équipe médicale composé de deux spécialistes en onco-hématologie et une interniste et une résidente en médecine Interne .La population concernée par cette étude est constituée de l'ensemble des patients hospitalisés dans ce service pendant toute la période de l'étude, sans restriction.

La résidente en pharmacie clinique a intégré le service à temps plein parmi ses missions :

- Elle a suivi la visite médicale, procède à l'analyse de l'ensemble des prescriptions médicales et la formulation des interventions pharmaceutique (IP).
- Elle a Participée à l'éducation thérapeutique des patients sur la gestion des effets secondaires de la chimiothérapie.
- Elle a Formée et informée les IDE sur les bonnes pratiques d'administration des médicaments injectables.
- Elle a notifiée les effets secondaires et a déclarée au centre de pharmacovigilance.

Selon les recommandations de la SFPC, Tout patient pris en charge d'un point de vue pharmaceutique doit bénéficier d'une observation pharmaceutique, basée sur le principe un patient – un pharmacien .Cette observation donne lieu à une analyse pharmaceutique tenant compte de multiples paramètres : Historique médicamenteux, Physiopathologie, Paramètres biologiques, Objectifs thérapeutiques, observance, situation personnelle et sociale du patient. Le pharmacien clinicien du service suit cette procédure lors de l'analyse des prescriptions médicales selon une analyse pharmaceutique Niveau 3. [8]

Pour réaliser l'analyse de la prescription, nous avons utilisé diverses ressources telles que :

- Les résumés des caractéristiques des produits (RCP) [9]
- Le Dictionnaire Vidal : Ouvrage Médical français rassemblant des résumés des caractéristiques du produit de médicaments [10]
- Le thésaurus des interactions médicamenteuses de l'ANSM. [11]
- Thériaque : Base de données sur tous les médicaments disponibles en France [12]
- Le site (GPR) un Guide de Prescription médicamenteuses et Rein permettant d'adapter la posologie du médicament à la fonction rénale du patient [13]
- Le Drug.com un site américain pour détecter les interactions médicamenteuses. [14]

Lorsque qu'on détecte un problème lié à la Thérapeutique Médicamenteuse le pharmacien émet une intervention pharmaceutique c'est-à-dire toute action initiée par un pharmacien qui induit directement une modification de la prise en charge du patient » [15], qu'il communique oralement au médecin concerné.

Des fiches d'interventions pharmaceutiques élaborées par l'équipe de la pharmacie clinique inspirée de celle de la société française de pharmacie clinique (SFPC), est systématiquement remplie afin de rassembler toutes les informations et les éléments nécessaires pour une analyse complète

Nos interventions peuvent être soit acceptées, soit refusées, soit non renseignées.

Les informations recueillies sur la fiche d'intervention pharmaceutique, sont discutées une fois par semaine lors du staff de pharmacie clinique, puis ont été saisies dans la base de données (Tableau Excel) ce qui nous a permis une analyse des données (Statistiques descriptives)

En plus de l'analyse pharmaceutique des prescriptions médicales le pharmacien clinicien joue un rôle majeur dans l'éducation thérapeutique des patients hospitalisés en Onco-Hématologie sur la gestion des effets secondaires de la chimiothérapie. En utilisant des fiches élaborées par l'équipe de la pharmacie clinique. Les protocoles concernés sont les suivants : **ABVD – RCHOP - R-Mini CHOP- RDAEPOCH-COP-COPDAC-DHAOx- R-DHAOx –R-BENDA -CHOEP-RFC- CYV .**

L'autre activité pharmaceutique du pharmacien pendant la période de l'étude est d'assister les IDE sur les modalités de préparation et d'administration des médicaments injectables les plus utilisés dans le service.

La notification des effets secondaires des médicaments fait partie des activités d'un pharmacien clinicien.

III. Résultats

➤ Généralités

1-Age moyen des patients

L'âge moyen des patients est de 62ans, avec comme valeurs extrêmes 19 ans et 78 ans. Ce groupe de **71** patients est composé de 27 femmes pour 44 hommes.

2-Motifs hospitalisation : Les principales pathologies pour lequel nos patients sont hospitalisés sont :

Lymphome de Burkitt / Lymphome de hodgkin / Lymphome B diffus à grande cellules / Lymphome T Anaplasique/ Les syndromes Myélodysplasiques (SMD)/ Lymphome de manteau/ Leucémie aigue myéloïde/ Leucémie aigue lymphoblastique/ Lymphome de la zone marginale / Lymphome Centro -folliculaire

3-Nombre IP /Prescription

Sur ces six mois, 1630 prescriptions ont été analysées et il en est ressorti **185** interventions sur **152** prescriptions en cause. C'est-à-dire que **11,34%** des ordonnances analysées ont donné lieu à une IP. Avec parfois plusieurs IP sur une même prescription. (**Tableau I**).

Interventions pharmaceutiques	158	
Nombre de prescription totale analysée sur six mois	1630	
Nombre de prescriptions avec problèmes	152	100%
1 intervention/prescription	146	96%
2 intervention/ prescription	06	4%

Tableau I: Répartition du nombre d'interventions par prescription

➤ Description des Interventions Pharmaceutiques

1-La Répartition des classes ATC

La figure 1 montre la répartition des différentes classes ATC parmi nos 185 IP. La classe ATC la plus concernée est la classe **J** qui correspond aux anti infectieux systémiques avec 32% des IP. La deuxième classe ATC la plus représentée est la classe **L** est celle des antinéoplasiques et immuno- modulateurs 21% des IP (**figure 12**)

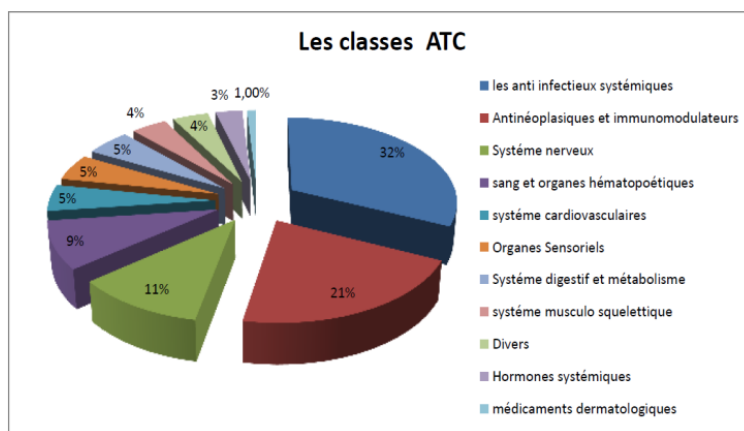


Figure 1 : Répartition des classes ATC parmi nos IP (n=185)

2-Les problèmes liés à la thérapeutique médicamenteuse

Les problèmes médicamenteux trouvés sont dans 24% une interaction médicamenteuse dans 19% une indication non traité et dans 16% un traitement non reçu (**Figure 13**)

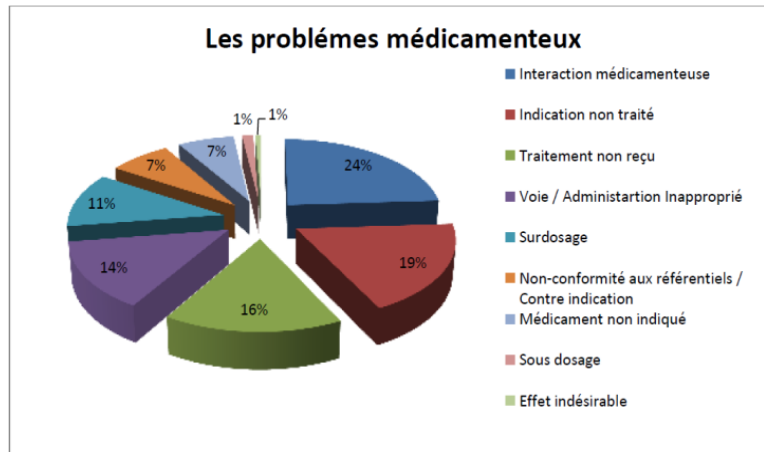


Figure 2: Les types de problèmes pharmaco -Thérapeutique rencontrés

3-Les interventions pharmaceutiques émises

La répartition des différentes solutions en fonction des IP est décrite dans (Figure 14) Pour les interventions pharmaceutiques émises par le pharmacien clinicien, on retrouve en premier un suivi thérapeutique pour 19% des IP suivi de prescription nouvelle (ajout) pour 16%, un arrêt d'un médicament pour 16% et une optimisation des modalités d'administration 16%.

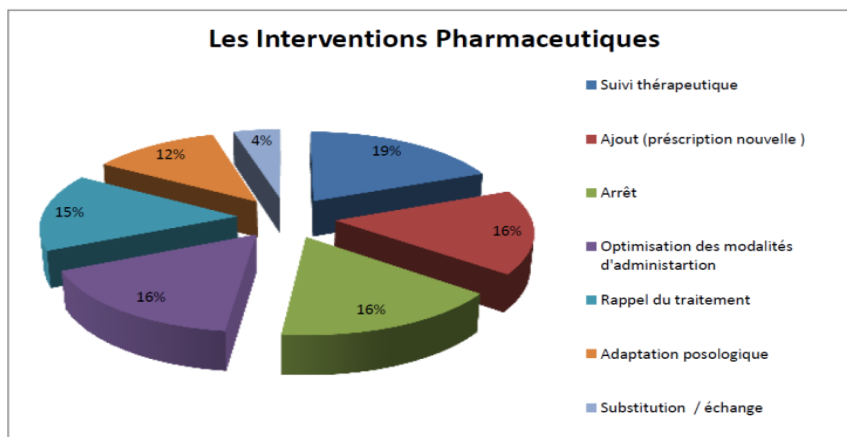


Figure 3: Interventions pharmaceutiques par type de modification proposée.

4-Le Taux d'acceptation

La majorité des interventions pharmaceutiques (IP) sont acceptées (95%). Voici la répartition du devenir des IP (Figure 15).

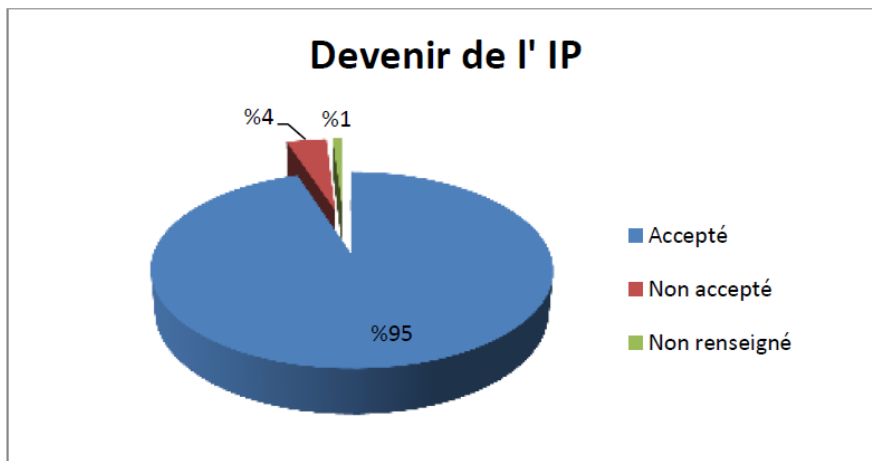


Figure 4: Répartition du devenir des Interventions Pharmaceutiques (n=158)

➤ **Education thérapeutique et gestion des effets secondaires des patients en Onco-hématologie : Rôle du pharmacien clinicien**

Le pharmacien clinicien en Onco-hématologie rencontre tous les patients recevant une thérapie anticancéreuse, idéalement avant le début du traitement, pendant la séance de chimiothérapie ainsi que lors de tout changement de protocole de traitement, pour un enseignement et des conseils individualisés sur la thérapie anticancéreuse. Pour cela des fiches conseils patients ont été élaborées pour chaque protocole de chimiothérapie dans le but de fournir des informations aux patients sur tous les effets secondaires possibles des traitements reçus ainsi que les moyens de prévention. Sur la période d'études 50 patients ont bénéficiés de cette Education thérapeutique.

➤ **Information et Formation des IDE sur les modalités d'administration des médicaments injectables utilisés dans l'unité**

Le résident en pharmacie clinique assiste aussi les IDE sur les modalités d'administration des antibiotiques, des cytotoxiques et des biphosphonates pour cela des fiches ont été élaborés par l'équipe de la pharmacie clinique dans le but de les aider dans leur pratiques quotidienne :

- Fiche spécifique pour l'administration des antibiotiques injectables
- Fiches pour l'administration Biphosphonates
- Fiche spécifiques pour l'administration des cytotoxiques

Sur les six mois de la présence pharmaceutique 15 notifications ont été envoyés au centre national de pharmacovigilance. Chaque semaine les cas présentés sont discutés et analysés par le staff de pharmacovigilance et une réponse est transmise au service si besoin.

IV. Discussion

Sur 1630 prescriptions analysées dans la période d'étude de 6 mois 152 prescriptions ont donné lieu à 185 IP, soit 11.34% des prescriptions. Ce nombre d'IP est comparable à une étude réalisée dans un service d'hospitalisation continue d'oncologie et d'hématologie de CHRU de Brest [16].

Cent quatre-vingt-huit IP concernant 22,4 % des patients hospitalisés ont été émises. Cela se justifie par le fait que l'activité de la pharmacie clinique est une activité chronophage et dans notre unité seulement un seul pharmacien clinicien en formation est affecté et qui partage ses entre le service de médecine interne et le service d'onco-hématologie.

Comme dans l'étude citée l'interne a intégré le service à temps partiel, le matin au moment des visites.

Rajouter à cela le facteur compétence et expérience de celui qui réalise l'analyse de la prescription, en effet le résident ou l'interne est toujours en formation et donc peut louper certains problèmes médicamenteux et par conséquent avoir moins d'interventions pharmaceutiques.

❖ **Description des interventions pharmaceutiques**

▪ **La Répartition des classes ATC**

La plupart des classes pharmacothérapeutiques : Médicaments des systèmes cardiovasculaire, nerveux central ou digestif et métabolique, les anti-infectieux, le sang et l'hématologie sont concernées par nos interventions pharmaceutiques dans notre étude .ces mêmes classes on les retrouve fréquemment citées dans la littérature sur les interventions pharmaceutiques [17,18]

La classe ATC la plus concernée dans notre suivi est la classe J qui correspond aux anti infectieux systémiques avec 32% des IP. Le service d'onco hématologie est un service consommateur des antibiotiques injectables. Les patients sous chimiothérapie sont les plus susceptibles de développer des infections et des neutropénies à répétition et donc l'utilisation des antibiotiques, antifongiques et antiviraux est primordiale pour la prise en charge de ces effets secondaires.

La deuxième classe ATC la plus représentée est la classe L Les antinéoplasiques et immuno-modulateurs 21% .Résultat concorde avec la nature du service mais pas en 1er position vu que la préparation des médicaments cytotoxiques se fait au niveau de l'unité de la préparation de chimiothérapie au sein de la pharmacie centrale et donc une analyse est faite par les pharmaciens hospitaliers de l'unité des protocoles de chimiothérapie avant préparation et après dans le but d'anticiper toute erreur médicamenteuse. Donc notre étude ne se focalise pas sur les traitements de chimiothérapie, leur prescription est prise en compte lors de l'analyse.

▪ **Les problèmes liés à la thérapie médicamenteuse**

Les interactions médicamenteuses résultent de l'administration concomitante ou successive de deux ou plusieurs médicaments. Ces interactions ont un impact fort sur la morbidité et la mortalité et sont associées à un recours important au système de soin avec les coûts de santé qui en résultent. [19]

Les patients atteints de cancer sont particulièrement susceptibles de présenter des interactions médicamenteuses potentielles (IMP), de par la présence des facteurs de risque tels que l'âge, les comorbidités associées, la polymédication et la complexité croissante des prises en charge thérapeutiques liées au cancer. Les

IMP peuvent être à l'origine soit d'une altération du profil de sécurité ou d'efficacité des traitements anticancéreux. [20]

Dans notre étude le problème des interactions médicamenteuses (IM) est retrouvé dans 24% de nos interventions pharmaceutiques soit le problème le plus représenté. Les données de la littérature [21–22] démontrent que les IM sont très fréquentes chez les patients hospitalisés, atteints de cancer ou non.

On cite par exemple dans notre étude l'interaction entre **la Venlafaxine et la Doxorubicine** qui est une interaction à prendre en compte vu l'augmentation du risque rythme cardiaque irrégulier et pouvant être grave et potentiellement menacer le pronostic vital du patient en détectant cette interaction par le pharmacien clinicien il préconise un suivi thérapeutique du patient lors de cette association.

Un deuxième exemple concernant un immunosuppresseur : **La Ciclosporine et un antibiotique la pyostacine** : c'est une interaction type précaution d'emploi par augmentation des concentrations sanguines de l'immunosuppresseur par inhibition de son métabolisme hépatique et donc le pharmacien clinicien préconise dans ce cas un dosage des concentrations sanguines de l'immunosuppresseur et le contrôle de la fonction rénale et adaptation de sa posologie pendant l'association et après son arrêt.

Un des problèmes rencontrés est dans 19% une indication non traitée :

Le plus souvent c'est un problème de la prémédication avant la séance de chimiothérapie, soit le patient oublie de prendre sa prémédication soit l'infirmier oublie de l'administrer : exemple injection du paracétamol avant l'administration du Rituximab (risque de syndrome pseudo grippal).

Et dans 16% un traitement non reçu : Plusieurs facteurs contribuent à l'oubli de l'administration d'un médicament au patient parmi eux : la charge du travail du personnel infirmier, la poly médication du patients qui conduit à une mauvaise observance thérapeutique.

La détection des interactions médicamenteuses sur la période de l'étude est réalisée sans outil informatique systématique et donc la détection est chronophage et incomplète. Les sites les plus utilisés par le résident en pharmacie clinique sont : Vidal, Drugs.com, Thesaurus de l'ANSM 2019

Des outils informatiques de détection des interactions médicamenteuses performants et faciles d'emploi sont utiles, Ils permettent une grande sensibilité dans la détection des interactions médicamenteuses.

▪ **Les interventions pharmaceutiques émises**

Dans les interventions pharmaceutiques émises, Le résident préconise en premier un suivi thérapeutique dans **19% des IP** : puisque l'interaction médicamenteuse est le problème le plus fréquent dans la plupart des cas avec un niveau d'interaction à prendre en compte dans 50% et donc la mise en place d'un suivi thérapeutique est important dans certains cas comme : (Enoxaparine sodique + ketoprofène) deux médicaments hyperkaliémisants avec un risque de majoration de l'hyperkaliémie potentiellement létale et donc une surveillance biologique est nécessaire dans le but d'ajuster le traitement .

L'autre intervention pharmaceutique suggérée est une prescription nouvelle (Ajout) dans 16% qui correspond à une indication non traitée que le pharmacien trouve comme problème thérapeutique et donc il propose l'ajout d'un nouveau médicament pour traiter l'indication.

Enfin, une des interventions pharmaceutiques qui arrive en 3^{ème} position est le rappel de traitement, ces IP représentent **15% des interventions**. Normalement après vérification de la fiche de traçabilité des administrations des médicaments si un médicament est non reçu, le pharmacien rappelle le patient lui-même de prendre son traitement si le médicament est à prendre par voie orale ou l'infirmier si l'administration est parentérale.

▪ **Taux acceptation**

Le taux d'acceptation de nos interventions pharmaceutiques est de 95% ce qui est comparable aux autres études présentées dans la littérature [23, 24] ceci peut être expliqué par la pertinence de nos interventions pharmaceutiques et une bonne intégration du pharmacien clinicien au sein de l'équipe de soins et donc la confiance qui s'est installée entre les deux.

La présence régulière d'un pharmacien dans l'unité de soins renforce la relation avec l'équipe soignante et facilite son intégration et aussi l'impact potentiel de ses actions pharmaceutiques.

❖ **Education Thérapeutique et Gestion des effets secondaires des patients en Onco-Hématologie : Rôle du pharmacien clinicien**

L'éducation du patient et de ses proches par le pharmacien en oncologie a pour objectif d'amener le patient à devenir partenaire de ses décisions de santé et à participer à son traitement, améliorant ainsi sa fidélité au traitement et sa sécurité entre deux visites médicales.

En effet, les médicaments anticancéreux ayant un potentiel de toxicité important, il est essentiel que les patients et leurs proches comprennent bien les informations s'y rapportant et qu'ils sachent comment réagir à des effets indésirables puisque ces derniers surviennent généralement à domicile. .

Tout patient recevant une thérapie anticancéreuse par voie intraveineuse ou par voie orale doit rencontrer le pharmacien en oncologie pour bénéficier d'un enseignement individualisé idéalement avant de commencer chaque nouveau protocole de traitement [25]

Dans ce cadre le pharmacien clinicien du service d'Onco-hématologie rencontre tous les patients recevant une thérapie anticancéreuse, idéalement avant le début du traitement pendant la séance ainsi que lors de tout changement de protocole de traitement, pour des conseils individualisés sur la thérapie anticancéreuse et sur la gestion des effets secondaires.

Pour cela des fiches conseils patients ont été élaborées pour chaque protocole de chimiothérapie dans le but de fournir des informations aux patients sur tous les effets secondaires possibles des traitements reçus ainsi que les moyens de prévention :

Par exemple pour le protocole ABVD : Doxorubicine /Bléomycine /Vinblastine DETICENE® (Dacarbazine).

Le pharmacien clinicien explique au malade en premier : Le nombre des médicaments dans le protocole, le rythme d'administration : la séquence sera répétée tous les 14 jours. Ces médicaments seront administrés en perfusion intraveineuse en 1 heure dans un autre temps, le pharmacien explique tous Les effets secondaires fréquents :

-Alopécie (chute des cheveux)/ Nausées et vomissements /Constipation/ Aphtes/ulcérations dans la bouche ou sur les lèvres. Et puis donne tous les mesures de prévention pour chaque effet secondaires

❖ **Pharmacovigilance et pharmacie clinique**

La pharmacovigilance est une des composantes du processus d'évaluation et d'amélioration de la sécurité des médicaments. [26]

Dans le domaine de la pharmacovigilance, plusieurs études étrangères ont mis en lumière le rôle que peuvent jouer les pharmaciens dans la détection et le signalement des effets indésirables. [27,28]

Une étude a montré que la décision d'inclure la déclaration des effets indésirables graves ou rares dans les activités quotidiennes du pharmacien a permis de multiplier par dix le nombre de dossiers transmis au centre régional de pharmacovigilance [29]

De même dans notre travail sur la période d'étude la notification des effets secondaires des médicaments fait partie des activités quotidiennes du pharmacien clinicien ainsi dans notre suivi on a déclaré 15 notifications qui sont ensuite discutés dans le staff du centre de pharmacovigilance.

❖ **Information et Formation des IDE sur les modalités d'administration des médicaments injectables utilisés dans l'unité**

Les modalités de préparation et d'administration des antibiotiques injectables (ATBIV) peuvent susciter des questions parmi les soignants et diverger des recommandations et données de la littérature. Celles-ci impactent la pharmacocinétique, la stabilité et le bon usage des ATBIV. [30]

En effet la qualité de la préparation et de l'administration des antibiotiques dépend de la qualité des prescriptions faites par les médecins, qui, en pratique, ont une connaissance insuffisante des modalités de préparation et des données de stabilité de ces mêmes préparations. [31]

L'infirmier aussi acteur principal de l'administration des médicaments se retrouve souvent face à des manques de données pourtant indispensables à la préparation des antibiotiques injectables. Cette problématique récurrente dans les établissements de santé impacte la sécurité du patient. [32]

Un bon usage des antibiotiques injectables est primordial pour éviter de jouer « les apprentis sorciers » Ainsi que pour limiter le nombre d'erreurs médicamenteuses et permettre une sécurisation du circuit du médicament. [30]

Le pharmacien clinicien de l'unité assiste les IDE sur les modalités d'administration des antibiotiques injectables pour cela une formation théorique est faite pour tous les IDE du service suivie d'une formation pratique par l'intermédiaire des fiches préparées par l'équipe de la pharmacie clinique sur le bon usage des antibiotiques injectables.

La préparation et l'administration des cytotoxiques injectables doit répondre à un double impératif : d'une part un impératif de stérilité, comme c'est le cas pour toute préparation injectable, et d'autre part un impératif de protection du personnel contre le risque cytotoxique. La préparation proprement dite, puisque aseptique, devra être effectuée dans une zone à atmosphère contrôlée : isolateur ou salle protégée munie d'une ou plusieurs hottes à flux laminaire vertical. [85] Ceci est respecté par leurs préparation dans la pharmacie centrale donc arriver au service clinique pour être seulement administrer par le personnel infirmier. En assistant les IDE dans leurs pratiques quotidiennes d'administration des cytotoxiques des aberrations ont été relevés concernant les modalités d'administration [Temps de Perfusion, mettre le médicament l'abri de la lumière ou non, rinçage de la veine, précautions en cas d'extravasation du produit]. Pour cela le pharmacien clinicien du service a élaboré des fiches spécifiques pour chaque cytotoxique utilisé dans le but d'aider les IDE à l'application des bonnes pratiques d'administration des cytotoxiques injectables.

L'administration des bisphosphonates par les IDE du service est associée aussi des erreurs dans la durée de perfusion ; la dilution et l'adaptation posologie en cas d'insuffisance rénale pour les médecins pour cela des fiches d'administration ont été réalisées par l'équipe de la pharmacie clinique

V. Conclusion

La présence du pharmacien clinicien au sein d'un service d'onco hématologie est d'une importance majeure vu le rôle qu'il joue dans l'analyse de la prescription médicamenteuse qui comporte les médicaments cytotoxiques ainsi que son rôle dans l'éducation thérapeutique des patients sous protocole de chimiothérapie.

Références Bibliographiques

- [1]. **Garnier S.** La pharmacie clinique en pratique. Création d'un outil de formation destiné aux internes et étudiants en pharmacie [Thèse d'exercice]. Nancy, France : Université Henri Poincaré ; 2007.
- [2]. **F.Ayadi, D.Ghedira ; A.Hassairi** Étude des interventions pharmaceutiques dans deux services cliniques à l'hôpital tunisien universitaire Sahloul. **Le Pharmacien Hospitalier et Clinicien** 51(2), June 2016 :p .116-122
- [3]. **M.Hubault ; H.M.Späth ·L.Malet^aS.Bauler^aS.Jacquin-Courtois^{ad}J.Luauté^{ad}G.RodeA.Janoly-Dumenil** Impact économique des interventions pharmaceutiques en services de rééducation neurologique. **Le Pharmacien Hospitalier et Clinicien** 52(3), September 2017, Pages 250-259
- [4]. **AbderrezzaqZiane, Corinne Ngami, RafikYoub, Mohamed HazemAtri, Raoul Aikpa, FaribaKabirian, Francis Fauvelle** . Évaluation de la qualité des interventions pharmaceutiques chez le sujet âgé de plus de 75 ans. **Journal de pharmacie clinique**. 32 (4) Décembre 2013. **p.243**
- [5]. Société Française de Pharmacie Clinique. Référentiel de Pharmacie Hospitalière. [En ligne]. 2010 [cité le 01 avril 2017]. <http://sfpc.eu/fr/item1/finish/34-documents-sfpc-public/20-referentiel-de-pharmacie-hospitaliere-sfpc-v2010/0.html>
- [6]. Impact of a Clinical Pharmacist on Oncology Pharmacy Rounds
- [7]. **C. Tanguy-Goarin N. Mugnier** .L'activité' de pharmacie clinique en hospitalisation continue d'oncologie et d'hématologie améliore significativement l'efficacité' des actions pharmaceutiques et la Prévention des problèmes pharmaco thérapeutiques. **Le Pharmacien Hospitalier et Clinicien** Volume 46, n° 1pages 4-12 (mars 2011)
- [8]. **M. Juste, Pour le groupe « Standardisation et valorisation des activités de pharmacie clinique » de la SFPC.** Recommandation de bonne pratique en pharmacie clinique. Analyse d'ordonnance et niveaux d'analyse pharmaceutique.
- [9]. L'Agence nationale de sécurité du médicament et des produits de santé (ANSM). Répertoire des médicaments [Le Résumé des Caractéristiques du Produit (RCP)] [En ligne] accédé [le 29/03/2018]. Disponible sur : <https://ansm.sante.fr/Services/Repertoire-des-medicaments>
- [10]. Société Vidal. Dictionnaire Vidal : Ouvrage Médical Français Edition 2019 [En Ligne] Disponible sur le site : <https://www.vidal.fr/>
- [11]. Agence Nationale de sécurité des médicaments et des produits de santé. Thesaurus des interactions médicamenteuses. Version : Septembre 2019 Disponible sur : https://www.ansm.sante.fr/var/ansm_site/storage/original/application/0002510e4ab3a9c13793a1fdc0d4c955.pdf
- [12]. Centre National Hospitalier d'Information sur le Médicament. Thériaque. Accédé le 23/03/2018. Disponible sur : <http://www.theriaque.org/apps/contenu/accueil.php>
- [13]. <http://sitegpr.com/fr/>
- [14]. <https://www.drugs.com/>
- [15]. **Dooley M, Allen K, Doecke C, Galbraith K, Taylor G, Bright J et al.** A prospective multicenter study of pharmacist-initiated changes to drug therapy and patient management in acute care government funded hospitals. **Br J Clin Pharmacol** 2004;57:513-21.
- [16]. Ordre des pharmaciens du Québec. Soins pharmaceutiques. [En ligne]. 2017 [cité le 21 mars 2017]. <https://www.opq.org/fr-CA/recherche/?s=soins+pharmaceutiques>
- [17]. **Brudieu E, Grain F, Guimier C, Calop J.** Analyse des erreurs de prescription et de l'activité de pharmacie clinique dans une unité de soins informatisée. **J Pharm Clin** 1999;18(1):56-7.
- [18]. **Kausch C, Tan Sean P, Boelle PY, et al.** Impact économique et intégration d'un pharmacien clinicien dans un service de chirurgie digestive. **J Pharm Clin** 2005;24(2):90-7.
- [19]. **C. Abbara, B. Lelièvre, D. Bourneau-Martin, B. Diquet.** Interactions médicamenteuses en pratique quotidienne. **EMC - AKOS (Traité de Médecine)** 2013;9(1):1-5
- [20]. **C.Morival, T.Ledieu, P.Le Corre** . Détection et analyse des interactions médicamenteuses impliquant les anticancéreux oraux délivrés dans la région Bretagne . **Revue d'Épidémiologie et de Santé Publique** 66(4), June 2018, Pages S221-S222

- [21]. **Malone DC, Hutchins DS, Hauptert H, et al.** Assessment of potential drug-drug interactions with a prescription claims database. *Am J Health-Syst Pharm* 2005;62(19):1983–91.
- [22]. **Riechelmann RP, Del Giglio A.** Drug interactions in oncology: how common are they? *Ann Oncol* 2009; 20:1907–12.
- [23]. **Bedouch P, Allenet B, Labarere J, et al.** Diffusion des opinions pharmaceutiques dans le cadre d'une activité de pharmacie clinique en unité de soins. *Thérapie* 2005;60(5):115–22.
- [24]. **Kausch C, Tan Sean P, Boelle PY, et al.** Impact économique et intégration d'un pharmacien clinicien dans un service de chirurgie digestive. *J Pharm Clin* 2005;24(2):90–7.
- [25]. Le Comité de l'évolution de la pratique des Soins pharmaceutiques (CEPSP), comité mandaté par la Direction générale de cancérologie (DGC) du ministère de la Santé et des Services sociaux (MSSS) du Québec. **Recommandations sur le rôle du pharmacien en oncologie dans les établissements de santé Rapport du Comité de l'évolution de la pratique des soins pharmaceutiques 2016**
- [26]. **International Society Of Drugs Bulletins.** Déclaration de Berlin sur la Pharmacovigilance. *Prescrire* 2005; 260(260): 276-4.
- [27]. **Lindquist M, Edwards IR.** Adverse drug reactions reporting in Europe: some problems of comparison. *Int J Risk Saf Med* 1993; 4: 35-11
- [28]. **Weant KA, Humphries RL, Hite K, et al.** Effect of emergency medicine pharmacists on medication-error reporting in an emergency department. *Am J Health Syst Pharm* 2010; 67(21): 1851-5.
- [29]. **Marie-Gabrielle Guédat, Aurore Gouraud, Takeswarsing Ramiah, Jacques Demazière, Bertrand Delanoy, Thierry Vial, Gilles Leboucheret Bruno Charpiat.** Pharmacie clinique et pharmacovigilance à l'hôpital : bilan et perspectives après 9 ans d'expérience. *Thérapie* 2012 Mai-Juin; 67 (3): 243–250.
- [30]. **Jandot E, Jean-Bart E, Herment N, Bonnefous J.** Bon usage des antibiotiques injectables: Enquête de pratiques sur la préparation et l'administration dans les unités de soins. *Le Pharmacien Hospitalier et Clinicien* 2015; 50(3): 325.
- [31]. **Longuet P, Lecapitaine AL, Cassard B, et al.** Preparing and administering injectable antibiotics: How to avoid playing God. *Med mal Infect.* 2016 ,46(5):242–68.
- [32]. **Morgane G, Griveaux A, TeBonle F, et al .** Préparation et administration des antibiotiques injectables, un outil au service des infirmiers. *La revue de l'infirmière* .2013, 196 :38-40.