



HAL
open science

**Prise en charge thérapeutique de l'hypertension
artérielle chez des patients de plus de 80 ans pendant
une hospitalisation en court séjour gériatrique : étude
menée au CHRU de Nancy**

Maria Gryllaki

► **To cite this version:**

Maria Gryllaki. Prise en charge thérapeutique de l'hypertension artérielle chez des patients de plus de 80 ans pendant une hospitalisation en court séjour gériatrique : étude menée au CHRU de Nancy. Sciences du Vivant [q-bio]. 2017. hal-01932173

HAL Id: hal-01932173

<https://hal.univ-lorraine.fr/hal-01932173>

Submitted on 23 Nov 2018

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



AVERTISSEMENT

Ce document est le fruit d'un long travail approuvé par le jury de soutenance et mis à disposition de l'ensemble de la communauté universitaire élargie.

Il est soumis à la propriété intellectuelle de l'auteur. Ceci implique une obligation de citation et de référencement lors de l'utilisation de ce document.

D'autre part, toute contrefaçon, plagiat, reproduction illicite encourt une poursuite pénale.

Contact : ddoc-thesesexercice-contact@univ-lorraine.fr

LIENS

Code de la Propriété Intellectuelle. articles L 122. 4

Code de la Propriété Intellectuelle. articles L 335.2- L 335.10

http://www.cfcopies.com/V2/leg/leg_droi.php

<http://www.culture.gouv.fr/culture/infos-pratiques/droits/protection.htm>

THÈSE

pour obtenir le grade de

DOCTEUR EN MÉDECINE

présentée et soutenue publiquement
dans le cadre du troisième cycle de Médecine Générale

par

Maria GRYLLAKI

le 13.06.2017 à Nancy

**Prise en charge thérapeutique de l'hypertension artérielle
chez des patients de plus de 80 ans pendant une
hospitalisation en court séjour gériatrique.
Etude menée au CHRU de NANCY**

Examineurs de la thèse :

M. le Professeur Athanase BENETOS

Président du Jury

Mme le Professeur Laure JOLY

}

Juge

M. le Maître de Conférences des Universités Nicolas GIRERD

}

Juge

Mme le Docteur Anna KEARNEY-SCHWARTZ

}

Juge et Directrice

16 février 2017



Président de l'Université de Lorraine :
Professeur Pierre MUTZENHARDT

Doyen de la Faculté de Médecine :
Professeur Marc BRAUN

Vice-doyens
Pr Karine ANGIOI-DUPREZ, Vice-Doyen
Pr Marc DEBOUVERIE, Vice-Doyen

Asseseurs :
Premier cycle : Dr Guillaume GAUCHOTTE
Deuxième cycle : Pr Marie-Reine LOSSER
Troisième cycle : Pr Marc DEBOUVERIE

Innovations pédagogiques : Pr Bruno CHENUJEL

Formation à la recherche : Dr Nelly AGRINIER
Animation de la recherche clinique : Pr François ALLA

Affaires juridiques et Relations extérieures : Dr Frédérique CLAUDOT
Vie Facultaire et SIDES : Pr Laure JOLY
Relations Grande Région : Pr Thomas FUCHS-BUDER
Etudiant : M. Lucas SALVATI

Chargés de mission

Bureau de docimologie : Dr Guillaume VOGIN
Commission de prospective facultaire : Pr Pierre-Edouard BOLLAERT
Orthophonie : Pr Cécile PARIETTI-WINKLER
PACES : Dr Chantal KOHLER
Plan Campus : Pr Bruno LEHEUP
International : Pr Jacques HUBERT

===== **DOYENS HONORAIRES**

Professeur Jean-Bernard DUREUX - Professeur Jacques ROLAND - Professeur Patrick NETTER Professeur Henry COUDANE

===== **PROFESSEURS HONORAIRES**

Etienne ALIOT - Jean-Marie ANDRE - Alain AUBREGE - Jean AUQUE - Gérard BARROCHE Alain BERTRAND - Pierre BEY - Marc-André BIGARD - Patrick BOISSEL – Pierre BORDIGONI - Jacques BORRELLY – Michel BOULANGE - Jean-Louis BOUTROY – Serge BRIANÇON - Jean-Claude BURDIN - Claude BURLET - Daniel BURNEL - Claude CHARDOT - Jean-François CHASSAGNE - François CHERRIER Jean-Pierre CRANCE Gérard DEBRY - Emile de LAVERGNE - Jean-Pierre DESCHAMPS - Jean DUHEILLE - Jean-Bernard DUREUX - Gilbert FAURE - Gérard FIEVE - Jean FLOQUET - Robert FRISCH - Alain GAUCHER - Pierre GAUCHER – Alain GERARD - Hubert GERARD - Jean-Marie GILGENKRANTZ - Simone GILGENKRANTZ – Gilles GROSDIDIER - Oliéro GUERCI - Philippe HARTEMANN - Gérard HUBERT - Claude HURIET Christian JANOT - Michèle KESSLER - François KOHLER - Jacques LACOSTE - Henri LAMBERT - Pierre LANDES - Marie-Claire LAXENAIRE - Michel LAXENAIRE - Alain LE FAOU - Jacques LECLERE - Pierre LEDERLIN - Bernard LEGRAS - Jean-Pierre MALLIÉ - Philippe MANGIN – Jean-Claude MARCHAL - Pierre MATHIEU - Michel MERLE - Pierre MONIN Pierre NABET - Jean-Pierre NICOLAS - Pierre PAYSANT - Francis PENIN - Gilbert PERCEBOIS - Claude PERRIN - Luc PICARD - François PLENAT - Jean-Marie POLU – Jacques POUREL - Jean PREVOT - Francis RAPHAEL - Antoine RASPILLER – Denis REGENT – Michel RENARD - Jacques ROLAND - Daniel SCHMITT - Michel SCHMITT - Michel SCHWEITZER – Daniel SIBERTIN-BLANC - Claude SIMON - Danièle SOMMELET - Jean-François STOLTZ - Michel STRICKER - Gilbert THIBAUT - Gérard VAILLANT - Paul VERT – Hervé VESPIGNANI - Colette VIDAILHET – Michel VIDAILHET - Jean-Pierre VILLEMOT - Michel WEBER

=====

PROFESSEURS ÉMÉRITES

Professeur Etienne ALIOT - Professeur Gérard BARROCHE - Professeur Pierre BEY - Professeur Serge BRIANÇ
Professeur Jean-Pierre CRANCE - Professeur Alain GERARD - Professeure Michèle KESSLER –
Professeur François KOHLER - Professeur Jacques LECLÈRE - Professeur Alain LE FAOU –
Professeur Jean-Marie GILGENKRANTZ - Professeure Simone GILGENKRANTZ – Professeur Gilles
GROSDIDIER – Professeur Philippe HARTEMANN - Professeur Alain LE FAOU - Professeur Pierre MONIN -
Professeur Jean-Pierre NICOLAS - Professeur François PLENAT Professeur Daniel SIBERTIN-BLANC -
Professeur Jean-François STOLTZ - Professeur Paul VERT - Professeur Michel VIDAILHET

=====

PROFESSEURS DES UNIVERSITÉS - PRATICIENS HOSPITALIERS

(Disciplines du Conseil National des Universités)

42^{ème} Section : MORPHOLOGIE ET MORPHOGENÈSE

1^{ère} sous-section : (*Anatomie*)

Professeur Marc BRAUN – Professeure Manuela PEREZ

2^{ème} sous-section : (*Histologie, embryologie et cytogénétique*)

Professeur Christo CHRISTOV – Professeur Bernard FOLIGUET

3^{ème} sous-section : (*Anatomie et cytologie pathologiques*)

Professeur Jean-Michel VIGNAUD – Professeur Guillaume GAUCHOTTE

43^{ème} Section : BIOPHYSIQUE ET IMAGERIE MÉDICALE

1^{ère} sous-section : (*Biophysique et médecine nucléaire*)

Professeur Gilles KARCHER – Professeur Pierre-Yves MARIE – Professeur Pierre OLIVIER

2^{ème} sous-section : (*Radiologie et imagerie médicale*)

Professeur René ANXIONNAT - Professeur Alain BLUM - Professeur Serge BRACARD - Professeur Michel
CLAUDON

Professeure Valérie CROISÉ-LAURENT - Professeur Jacques FELBLINGER

44^{ème} Section : BIOCHIMIE, BIOLOGIE CELLULAIRE ET MOLÉCULAIRE, PHYSIOLOGIE ET NUTRITION

1^{ère} sous-section : (*Biochimie et biologie moléculaire*)

Professeur Jean-Louis GUEANT - Professeur Bernard NAMOUR - Professeur Jean-Luc OLIVIER 2^{ème} sous-
section : (*Physiologie*)

Professeur Christian BEYAERT - Professeur Bruno CHENUÉL - Professeur François MARCHAL 4^{ème} sous-
section : (*Nutrition*)

Professeur Didier QUILLIOT - Professeure Rosa-Maria RODRIGUEZ-GUEANT - Professeur Olivier ZIEGLER

45^{ème} Section : MICROBIOLOGIE, MALADIES TRANSMISSIBLES ET HYGIÈNE

1^{ère} sous-section : (*Bactériologie – virologie ; hygiène hospitalière*)

Professeur Alain LOZNIÉWSKI – Professeure Evelyne SCHVOERER

2^{ème} sous-section : (*Parasitologie et Mycologie*)

Professeure Marie MACHOUART

3^{ème} sous-section : (*Maladies infectieuses ; maladies tropicales*)

Professeur Thierry MAY - Professeure Céline PULCINI - Professeur Christian RABAUD

46^{ème} Section : SANTÉ PUBLIQUE, ENVIRONNEMENT ET SOCIÉTÉ

1^{ère} sous-section : (*Épidémiologie, économie de la santé et prévention*)

Professeur François ALLA - Professeur Francis GUILLEMIN - Professeur Denis ZMIROU-NAVIER 3^{ème} sous-
section : (*Médecine légale et droit de la santé*)

Professeur Henry COUDANE

4^{ème} sous-section : (*Biostatistiques, informatique médicale et technologies de communication*)

Professeure Eliane ALBUISSON - Professeur Nicolas JAY

47^{ème} Section : CANCÉROLOGIE, GÉNÉTIQUE, HÉMATOLOGIE, IMMUNOLOGIE

1^{ère} sous-section : (*Hématologie ; transfusion*)

Professeur Pierre FEUGIER

2^{ème} sous-section : (*Cancérologie ; radiothérapie*)

Professeur Thierry CONROY - Professeur François GUILLEMIN - Professeur Didier PEIFFERT - Professeur
Frédéric MARCHAL 3^{ème} sous-section : (*Immunologie*)

Professeur Marcelo DE CARVALHO-BITTENCOURT – Professeure Marie-Thérèse RUBIO 4^{ème} sous-section :
(*Génétique*)

Professeur Philippe JONVEAUX - Professeur Bruno LEHEUP

48^{ème} Section : ANESTHÉSIOLOGIE, RÉANIMATION, MÉDECINE D'URGENCE, PHARMACOLOGIE ET THÉRAPEUTIQUE

1^{ère} sous-section : (Anesthésiologie-réanimation ; médecine d'urgence)

Professeur Gérard AUDIBERT - Professeur Hervé BOUAZIZ - Professeur Thomas FUCHS-BUDER
Professeure Marie-Reine LOSSER - Professeur Claude MEISTELMAN

2^{ème} sous-section : (Réanimation ; médecine d'urgence)

Professeur Pierre-Édouard BOLLAERT - Professeur Sébastien GIBOT - Professeur Bruno LÉVY

3^{ème} sous-section : (Pharmacologie fondamentale ; pharmacologie clinique ; addictologie)

Professeur Pierre GILLET - Professeur Jean-Yves JOUZEAU - Professeur Patrick NETTER

4^{ème} sous-section : (Thérapeutique ; médecine d'urgence ; addictologie)

Professeur François PAILLE - Professeur Patrick ROSSIGNOL - Professeur Faiez ZANNAD

49^{ème} Section : PATHOLOGIE NERVEUSE ET MUSCULAIRE, PATHOLOGIE MENTALE, HANDICAP ET RÉÉDUCATION

1^{ère} sous-section : (Neurologie)

Professeur Marc DEBOUVERIE - Professeur Louis MAILLARD - Professeur Luc TAILLANDIER - Professeure Louise TYVAERT

2^{ème} sous-section : (Neurochirurgie)

Professeur Jean AUQUE - Professeur Thierry CIVIT - Professeure Sophie COLNAT-COULBOIS - Professeur

Olivier KLEIN

3^{ème} sous-section : (Psychiatrie d'adultes ; addictologie)

Professeur Jean-Pierre KAHN - Professeur Raymund SCHWAN

4^{ème} sous-section : (Pédopsychiatrie ; addictologie)

Professeur Bernard KABUTH

5^{ème} sous-section : (Médecine physique et de réadaptation)

Professeur Jean PAYSANT

50^{ème} Section : PATHOLOGIE OSTÉO-ARTICULAIRE, DERMATOLOGIE ET CHIRURGIE PLASTIQUE

1^{ère} sous-section : (Rhumatologie)

Professeure Isabelle CHARY-VALCKENAERE - Professeur Damien LOEUILLE

2^{ème} sous-section : (Chirurgie orthopédique et traumatologique)

Professeur Laurent GALOIS - Professeur Didier MAINARD - Professeur Daniel MOLE - Professeur François SIRVEAUX

3^{ème} sous-section : (Dermato-vénéréologie)

Professeur Jean-Luc SCHMUTZ

4^{ème} sous-section : (Chirurgie plastique, reconstructrice et esthétique ; brûlologie)

Professeur François DAP - Professeur Gilles DAUTEL - Professeur Etienne SIMON

51^{ème} Section : PATHOLOGIE CARDIO-RESPIRATOIRE ET VASCULAIRE

1^{ère} sous-section : (Pneumologie ; addictologie)

Professeur Jean-François CHABOT - Professeur Ari CHAOUAT - Professeur Yves MARTINET

2^{ème} sous-section : (Cardiologie)
Professeur Edoardo CAMENZIND - Professeur Christian de CHILLOU DE CHURET - Professeur Yves JUILIERE Professeur Nicolas SADOUL

3^{ème} sous-section : (Chirurgie thoracique et cardiovasculaire)

Professeur Thierry FOLLIGUET - Professeur Juan-Pablo MAUREIRA

4^{ème} sous-section : (Chirurgie vasculaire ; médecine vasculaire)

Professeur Sergueï MALIKOV - Professeur Denis WAHL – Professeur Stéphane ZUILY

52^{ème} Section : MALADIES DES APPAREILS DIGESTIF ET URINAIRE

1^{ère} sous-section : (Gastroentérologie ; hépatologie ; addictologie)

Professeur Jean-Pierre BRONOWICKI - Professeur Laurent PEYRIN-BIROULET

3^{ème} sous-section : (Néphrologie)

Professeur Luc FRIMAT - Professeure Dominique HESTIN

4^{ème} sous-section : (Urologie)

Professeur Pascal ESCHWEGE - Professeur Jacques HUBERT

53^{ème} Section : MÉDECINE INTERNE, GÉRIATRIE, CHIRURGIE GÉNÉRALE ET MÉDECINE GÉNÉRALE

1^{ère} sous-section : (Médecine interne ; gériatrie et biologie du vieillissement ; addictologie)

Professeur Athanase BENETOS - Professeur Jean-Dominique DE KORWIN - Professeure Gisèle KANNY

Professeure Christine PERRET-GUILLAUME – Professeur Roland JAUSSAUD – Professeure Laure JOLY

2^{ème} sous-section : (Chirurgie générale)

Professeur Ahmet AYAV - Professeur Laurent BRESLER - Professeur Laurent BRUNAUD

3^{ème} sous-section : (Médecine générale)

Professeur Jean-Marc BOIVIN – Professeur Paolo DI PATRIZIO

54^{ème} Section : DÉVELOPPEMENT ET PATHOLOGIE DE L'ENFANT, GYNÉCOLOGIE-OBSTÉTRIQUE, ENDOCRINOLOGIE ET REPRODUCTION

1^{ère} sous-section : (Pédiatrie)

Professeur Pascal CHASTAGNER - Professeur François FEILLET - Professeur Jean-Michel HASCOET
Professeur Emmanuel RAFFO - Professeur Cyril SCHWEITZER

2^{ème} sous-section : (Chirurgie infantile)

Professeur Pierre JOURNEAU - Professeur Jean-Louis LEMELLE

3^{ème} sous-section : (Gynécologie-obstétrique ; gynécologie médicale)

Professeur Philippe JUDLIN - Professeur Olivier MOREL

4^{ème} sous-section : (Endocrinologie, diabète et maladies métaboliques ; gynécologie médicale) Professeur Bruno GUERCI - Professeur Marc KLEIN - Professeur Georges WERYHA

55^{ème} Section : PATHOLOGIE DE LA TÊTE ET DU COU

1^{ère} sous-section : (Oto-rhino-laryngologie)

Professeur Roger JANKOWSKI - Professeure Cécile PARIETTI-WINKLER

2^{ème} sous-section : (Ophtalmologie)

Professeure Karine ANGIOI - Professeur Jean-Paul BERROD - Professeur Jean-Luc GEORGE **3^{ème} sous-section : (Chirurgie maxillo-faciale et stomatologie)**

Professeure Muriel BRIX

=====

PROFESSEURS DES UNIVERSITÉS

61^{ème} Section : GÉNIE INFORMATIQUE, AUTOMATIQUE ET TRAITEMENT DU SIGNAL

Professeur Walter BLONDEL

64^{ème} Section : BIOCHIMIE ET BIOLOGIE MOLÉCULAIRE

Professeure Sandrine BOSCHI-MULLER

=====

PROFESSEUR ASSOCIÉ DE MÉDECINE GÉNÉRALE

Professeur associé Sophie SIEGRIST

=====

MAÎTRES DE CONFÉRENCES DES UNIVERSITÉS - PRATICIENS HOSPITALIERS

42^{ème} Section : MORPHOLOGIE ET MORPHOGENÈSE

1^{ère} sous-section : (Anatomie)

Docteur Bruno GRIGNON

2^{ème} sous-section : (Histologie, embryologie et cytogénétique)

Docteure Chantal KOHLER

43^{ème} Section : BIOPHYSIQUE ET IMAGERIE MÉDICALE

1^{ère} sous-section : (Biophysique et médecine nucléaire)

Docteur Jean-Marie ESCANYE

2^{ème} sous-section : (Radiologie et imagerie médicale)

Docteur Damien MANDRY - Docteur Pedro TEIXEIRA

44^{ème} Section : BIOCHIMIE, BIOLOGIE CELLULAIRE ET MOLÉCULAIRE, PHYSIOLOGIE ET NUTRITION

1^{ère} sous-section : (Biochimie et biologie moléculaire)

Docteure Shyue-Fang BATTAGLIA - Docteure Sophie FREMONT - Docteure Isabelle GASTIN

Docteure Catherine MALAPLATE-ARMAND - Docteur Marc MERTEN - Docteur Abderrahim OUSSALAH

2^{ème} sous-section : (Physiologie)

Docteure Silvia DEMOULIN-ALEXIKOVA - Docteur Mathias POUSSEL

3^{ème} sous-section : (Biologie Cellulaire) Docteure Véronique - DECOT-MAILLERET

45^{ème} Section : MICROBIOLOGIE, MALADIES TRANSMISSIBLES ET HYGIÈNE

1^{ère} sous-section : (Bactériologie – Virologie ; hygiène hospitalière)

Docteure Corentine ALAUZET - Docteure Hélène JEULIN - Docteure Véronique VENARD

2^{ème} sous-section : (Parasitologie et mycologie)

Docteure Anne DEBOURGOGNE

46^{ème} Section : SANTÉ PUBLIQUE, ENVIRONNEMENT ET SOCIÉTÉ

1^{ère} sous-section : (*Epidémiologie, économie de la santé et prévention*)

Docteure Nelly AGRINIER - Docteur Cédric BAUMANN - Docteure Frédérique CLAUDOT - Docteur Alexis HAUTEMANIÈRE

2^{ème} sous-section (*Médecine et Santé au Travail*)

Docteure Isabelle THAON

3^{ème} sous-section (*Médecine légale et droit de la santé*)

Docteur Laurent MARTRILLE

47^{ème} Section : CANCÉROLOGIE, GÉNÉTIQUE, HÉMATOLOGIE, IMMUNOLOGIE

1^{ère} sous-section : (*Hématologie ; transfusion*)

Docteur Aurore PERROT – Docteur Julien BROSEUS (*stagiaire*)

Docteure Lina BOLOTINE – Docteur Guillaume VOGIN (*stagiaire*)

4^{ème} sous-section : (*Génétique*)

Docteure Céline BONNET - Docteur Christophe PHILIPPE

48^{ème} Section : ANESTHÉSIOLOGIE, RÉANIMATION, MÉDECINE D'URGENCE, PHARMACOLOGIE ET THÉRAPEUTIQUE

2^{ème} sous-section : (*Réanimation ; Médecine d'urgence*)

Docteur Antoine KIMMOUN

3^{ème} sous-section : (*Pharmacologie fondamentale ; pharmacologie clinique ; addictologie*)

Docteur Nicolas GAMBIER - Docteure Françoise LAPICQUE - Docteur Julien SCALA-BERTOLA

Docteur Nicolas GIRERD

50^{ème} Section : PATHOLOGIE OSTÉO-ARTICULAIRE, DERMATOLOGIE ET CHIRURGIE PLASTIQUE

1^{ère} sous-section : (*Rhumatologie*)

Docteure Anne-Christine RAT

3^{ème} sous-section : (*Dermato-vénéréologie*)

Docteure Anne-Claire BURSZTEJN

4^{ème} sous-section : (*Chirurgie plastique, reconstructrice et esthétique ; brûlologie*)

Docteure Laetitia GOFFINET-PLEUTRET

51^{ème} Section : PATHOLOGIE CARDIO-RESPIRATOIRE ET VASCULAIRE

3^{ème} sous-section : (*Chirurgie thoracique et cardio-vasculaire*)

Docteur Fabrice VANHUYSE

52^{ème} Section : MALADIES DES APPAREILS DIGESTIF ET URINAIRE

1^{ère} sous-section : (*Gastroentérologie ; hépatologie ; addictologie*)

Docteur Jean-Baptiste CHEVAUX

53^{ème} Section : MÉDECINE INTERNE, GÉRIATRIE, CHIRURGIE GÉNÉRALE ET MÉDECINE GÉNÉRALE

3^{ème} sous-section : (*Médecine générale*)

Docteure Elisabeth STEYER

54^{ème} Section : DEVELOPPEMENT ET PATHOLOGIE DE L'ENFANT, GYNECOLOGIE-OBSTETRIQUE, ENDOCRINOLOGIE ET REPRODUCTION

5^{ème} sous-section : (*Biologie et médecine du développement et de la reproduction ; gynécologie médicale*)

Docteure Isabelle KOSCINSKI

55^{ème} Section : PATHOLOGIE DE LA TÊTE ET DU COU

1^{ère} sous-section : (*Oto-Rhino-Laryngologie*)

Docteur Patrice GALLET

=====
MAÎTRES DE CONFÉRENCES

5^{ème} Section : SCIENCES ÉCONOMIQUES

Monsieur Vincent LHUILLIER

7^{ème} Section : SCIENCES DU LANGAGE : LINGUISTIQUE ET PHONETIQUE GENERALES Madame Christine DA SILVA-GENEST

19^{ème} Section : SOCIOLOGIE, DÉMOGRAPHIE

Madame Joëlle KIVITS

60^{ème} Section : MÉCANIQUE, GÉNIE MÉCANIQUE, GÉNIE CIVIL

Monsieur Alain DURAND

64^{ème} Section : BIOCHIMIE ET BIOLOGIE MOLÉCULAIRE

Madame Marie-Claire LANHERS - Monsieur Nick RAMALANJAONA - Monsieur Pascal REBOUL

65^{ème} Section : BIOLOGIE CELLULAIRE

Madame Nathalie AUCHET - Madame Natalia DE ISLA-MARTINEZ - Monsieur Jean-Louis GELLY
Madame Céline HUSELSTEIN - Madame Ketsia HESS – Monsieur Hervé MEMBRE - Monsieur Christophe NEMOS

66^{ème} Section : PHYSIOLOGIE

Monsieur Nguyen TRAN

=====

MAÎTRES DE CONFÉRENCES ASSOCIÉS DE MÉDECINE GÉNÉRALE

Docteur Pascal BOUCHE – Docteur Olivier BOUCHY - Docteur Arnaud MASSON – Docteur Cédric BERBE
Docteur Jean-Michel MARTY

=====

DOCTEURS HONORIS CAUSA

Professeur Charles A. BERRY (1982)
Centre de Médecine Préventive, Houston (U.S.A)
Professeur Pierre-Marie GALETTI (1982)
Brown University, Providence (U.S.A)
Professeure Mildred T. STAHLMAN (1982)
Vanderbilt University, Nashville (U.S.A)
Professeur Théodore H. SCHIEBLER (1989)
Institut d'Anatomie de Würzburg (R.F.A)
Université de Pennsylvanie (U.S.A)
Professeur Mashaki KASHIWARA (1996)
Research Institute for Mathematical Sciences de Kyoto (JAPON)

Professeure Maria DELIVORIA-PAPADOPOULOS (1996)
Professeur Ralph GRÄSBECK (1996)
Université d'Helsinki (FINLANDE)
Professeur Duong Quang TRUNG (1997)
Université d'Hô Chi Minh-Ville (VIËTNAM)
Professeur Daniel G. BICHET (2001)
Université de Montréal (Canada)
Professeur Marc LEVENSTON (2005)
Institute of Technology, Atlanta (USA)

Professeur Brian BURCHELL (2007)
Université de Dundee (Royaume-Uni)
Professeur Yunfeng ZHOU (2009)
Université de Wuhan (CHINE)
Professeur David ALPERS (2011)
Université de Washington (U.S.A)
Professeur Martin EXNER (2012)
Université de Bonn (ALLEMAGNE)

REMERCIEMENTS

A NOTRE PRESIDENT DE THESE

Monsieur le Professeur Athanasios BENETOS

Professeur de Médecine interne, Gériatrie et Biologie du vieillissement

Vous nous faites un grand honneur de présider le jury de notre travail.

Nous vous remercions pour vos précieux conseils, vos encouragements,

votre guidance, votre disponibilité,

et l'intérêt que vous avez porté à ce travail.

Veillez trouver ici l'expression de notre gratitude

et de notre plus profond respect.

A NOTRE JUGE

Madame le Professeur Laure JOLY

Professeur en Gériatrie

Vous nous avez fait l'honneur d'accepter
d'apporter vos connaissances à la critique de ce travail.

Veillez trouver ici
l'expression de notre gratitude et de notre reconnaissance.

A NOTRE JUGE

Monsieur le Docteur Nicolas GIRERD

Maître de Conférences des Universités – Praticien Hospitalier

Nous vous remercions pour la spontanéité
avec laquelle vous avez accepté de juger notre travail.

Veillez trouver ici
l'expression de notre gratitude et de notre profond respect.

A NOTRE DIRECTRICE DE THESE

Madame le Docteur Anna KEARNEY-SCHWARTZ

Praticien Hospitalier en Gériatrie

Vous nous avez fait l'honneur
d'accepter de juger notre travail.

Nous vous remercions d'en avoir été un des précurseurs.

Nous avons apprécié votre accueil chaleureux
et votre disponibilité constante.

Votre confiance et vos encouragements
nous ont permis de mener à terme ce projet.

Veillez trouver ici
l'expression de notre entière reconnaissance

A toutes les personnes qui m'ont aidé à la rédaction de ce travail :

A Dr Marina KOTSANI, Médecin Interne, pour les analyses statistiques des données, ainsi que pour son aide précieuse à la présentation de ces derniers. Pour son expérience et ses conseils tout au long de ce travail.

A Dr Gabriel MALERBA, Praticien Hospitalier au SSR Gériatrique de CHRU de Nancy pour sa disponibilité et son aide précieuse à la rédaction de cette thèse.

A Benjamin, Christian, Claire, Gisèle et Lémuel, pour leur disponibilité et leur aide avec la complexité de la langue française.

A Blandine SOMNARD, secrétaire médicale au Centre P. SPILLMANN au CHRU de Nancy, pour son formidable travail de relecture.

Sans vous, ce travail n'existerait pas. Je vous remercie !

A ma famille et à mes amis toute au long de mes études en France merci de votre accueil... :

A mes parents, pour votre gentillesse, votre capacité de savoir aimer! Pour votre présence constante tout au long de ma vie qui m'a toujours inspiré de la confiance !

Στους γονείς μου, για την ευγένειά σας, την ικανότητά σας ν'αγαπάτε! Για τη συνεχή παρουσία σας στο πλευρό μου, καθ'όλη τη διάρκεια της ζωής μου, που μου ενέπνεε πάντοτε εμπιστοσύνη!

A mon formidable frère Iakovos qui était toujours là pour me soutenir et m'inspirer! A Fanny qui a charmé cette famille ! Merci d'être présents ce jour.

Στον υπέροχο αδερφό μου Ιάκωβο που ήταν συνεχώς δίπλα μου για να με στηρίζει και να μ'εμπνέει. Στην Φανη, που γοήτευσε αυτή την οικογένεια. Ευχαριστώ που είστε παρόντες αυτή τη μέρα.

A mon Benjamin, pour le courage que je gagne dans le quotidien par ton amour, ton humour, ta force de caractère et pour toutes les petites choses qui font cette personnalité perplexe que j'aime !

A Claire, ma sœur de cœur, une véritable amie de confiance, merci de ton soutien ! A Gisèle, cet esprit curieux et drôle, une amie chaleureuse et très précieuse ! A Lémuel, un vrai ami de confiance, une force silencieuse. A Christophe, un ami précieux. A Julie, pour son soutien sans faille.

A Elena, une autre sœur de cœur toute au long des études, jusqu'à aujourd'hui malgré la distance kilométrique ! A mes très précieux amis de Grèce que je porte toujours dans mon cœur : Dimitris, Alexis, Adrianos, Vasiliki, Panos.

A ce groupe formidable qui m'a accueilli de façon très chaleureuse ces deux dernières années : Alice, Baptiste, Beck, Bich, Brouns, Elodie, Maxim, Lauriane, Gautier, Jérôme, Pauline, Pinou, Poupou, Raphael, Silvère, Sonia, Thibault. Ainsi que le chaleureux groupe vosgien : Amélie, Bertrand, Fanny, Jean Charles, Justine, Nico, Nancy...

A Frédérique et Thierry, vous m'avez accueilli avec la chaleur d'une vraie famille !

A mes maîtres de stages et mes collègues pour leur guidance tout au long de mes études et lors de mes premiers pas en post-internat :

A Dr Isabelle THILTHES, pour son accueil, son soutien et sa guidance lors de mes premiers pas d'internat en France.

A toutes les équipes du SSR de l'hôpital Saint Julien et en particulier l'équipe paramédicale, pour son soutien et son attitude professionnel.

Aux Dr Laurène MILLET-MALINGREY et Dr Hervé JEANSON qui m'ont confié leur patientèle lorsque j'étais assistante. Encore merci pour cette confiance. A toutes les personnes qui travaillent à la maison médicale de GONDRECOURT LE CHATEAU. Merci pour votre accueil.

A Dr Maria RIFF pour sa guidance vis-à-vis de mes premiers remplacements.

SERMENT

« Au moment d'être admise à exercer la médecine, je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité. Mon premier souci sera de rétablir, de préserver ou de promouvoir la santé dans tous ses éléments, physiques et mentaux, individuels et sociaux. Je respecterai toutes les personnes, leur autonomie et leur volonté, sans aucune discrimination selon leur état ou leurs convictions. J'interviendrai pour les protéger si elles sont affaiblies, vulnérables ou menacées dans leur intégrité ou leur dignité. Même sous la contrainte, je ne ferai pas usage de mes connaissances contre les lois de l'humanité. J'informerai les patients des décisions envisagées, de leurs raisons et de leurs conséquences. Je ne tromperai jamais leur confiance et n'exploiterai pas le pouvoir hérité des circonstances pour forcer les consciences. Je donnerai mes soins à l'indigent et à quiconque me les demandera. Je ne me laisserai pas influencer par la soif du gain ou la recherche de la gloire.

Admise dans l'intimité des personnes, je tairai les secrets qui me sont confiés. Reçue à l'intérieur des maisons, je respecterai les secrets des foyers et ma conduite ne servira pas à corrompre les mœurs. Je ferai tout pour soulager les souffrances. Je ne prolongerai pas abusivement les agonies. Je ne provoquerai jamais la mort délibérément.

Je préserverai l'indépendance nécessaire à l'accomplissement de ma mission. Je n'entreprendrai rien qui dépasse mes compétences. Je les entretiendrai et les perfectionnerai pour assurer au mieux les services qui me seront demandés.

J'apporterai mon aide à mes confrères ainsi qu'à leurs familles dans l'adversité.

Que les hommes et mes confrères m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses ; que je sois déshonorée et méprisée si j'y manque ».

TABLE DES MATIERES

| | |
|---|----|
| INTRODUCTION..... | 17 |
| 1. Prévalence de l’hypertension artérielle chez les octogénaires en France. | 18 |
| 2. Définition de l’hypertension artérielle chez les personnes âgées de plus de 80 ans..... | 18 |
| 3. Recommandations..... | 19 |
| 4. Objectif | 19 |
| MATERIELS ET METHODES..... | 20 |
| 1. Type d’étude | 20 |
| 2. Données démographiques | 21 |
| 3. Comorbidités..... | 21 |
| 4. Données hémodynamiques | 22 |
| 5. Données biologiques..... | 22 |
| 6. Traitements | 22 |
| 7. Modifications des traitements antihypertenseurs..... | 23 |
| RÉSULTATS | 24 |
| 1. Données épidémiologiques | 24 |
| 2. Données hémodynamiques | 25 |
| 3. Données biologiques..... | 29 |
| 4. Nombre de médicaments à l’admission et à la sortie d’hospitalisation | 31 |
| 5. Répartition des patients à l’admission et à la sortie d’hospitalisation selon les classes d’antihypertenseurs..... | 34 |

| | |
|--|----|
| DISCUSSION | 39 |
| 1. Données épidémiologiques | 39 |
| 2. Données hémodynamiques et traitement antihypertenseur | 40 |
| 3. Modifications thérapeutiques..... | 42 |
| 4. Problématiques..... | 45 |
| 5. Points positifs et négatifs | 47 |
| CONCLUSION GÉNÉRALE | 48 |
| ABRÉVIATIONS | 49 |
| ANNEXE | 51 |
| BIBLIOGRAPHIE | 52 |
| TABLE DES TABLEAUX:..... | 56 |
| TABLE DES FIGURES | 56 |

INTRODUCTION

L'âge et l'hypertension artérielle (HTA) sont de très puissants facteurs de risque des maladies cardio et cérébro-vasculaires (1,2). En effet, les personnes âgées avec une pression artérielle systolique (PAS) élevée présentent une morbi-mortalité plus élevée que les sujets non hypertendus (3). Néanmoins, chez les sujets fragiles présentant de multiples comorbidités, les preuves d'une association entre des valeurs tensionnelles élevées, morbidité et mortalité n'ont jamais été réellement observées (3).

Toutefois, l'intervention thérapeutique précoce reste recommandée chez les personnes hypertendues de plus de 80 ans parce qu'elle semble diminuer de façon significative la mortalité cardiovasculaire et la mortalité globale dans cette tranche d'âge (3,4). Pourtant, il n'y a actuellement aucune certitude sur les bénéfices réels d'une telle prise en charge chez les personnes très âgées, fragiles et faisant souvent l'objet d'une polymédication. Les preuves scientifiques concernant les bénéfices d'une intervention thérapeutique dans ce groupe, restent limitées (5). Il se peut donc que la stratégie de gestion de l'HTA chez les personnes d'un grand âge pourrait être différente de celle préconisée chez les seniors plus jeunes et moins fragiles (3). L'évaluation de la balance bénéfices-risques des traitements antihypertenseurs nécessite donc une plus grande vigilance du fait d'un plus grand risque de iatrogénie (6). En effet, chez le sujet âgé, les complications sévères liées aux effets indésirables des médicaments, en particulier les chutes et leurs conséquences (fractures, hémorragies, rhabdomyolyse...), ont des retentissements fonctionnels, neurocognitifs et physiques équivalents aux accidents vasculaires et aux infarctus (7).

Dans le système de santé actuel, l'HTA est principalement prise en charge en soins primaires. Cependant, dans certaines situations, par exemple lors de passage des patients dans d'autres structures de soins ou simplement lors d'une hospitalisation, le traitement antihypertenseur peut être modifié (8). Cela s'explique par le fait que les antihypertenseurs ont d'autres indications thérapeutiques que l'HTA. De ce fait, ils peuvent être majorés, diminués, ou même substitués lors d'un événement aigu (introduction des diurétiques dans un contexte d'insuffisance cardiaque ou arrêt des IEC dans un contexte d'insuffisance rénale aiguë...). Dans tous les cas, les traitements antihypertenseurs peuvent changer pour des motifs sans lien direct avec l'HTA et, par conséquent, les différents parcours de soins pourraient être également l'occasion d'une réévaluation thérapeutique de l'HTA (8).

1. Prévalence de l'hypertension artérielle chez les octogénaires en France.

En octobre 2016, l'Institut National de Veille Sanitaire (InVS) a publié des données sur la prévalence de l'HTA en France à partir de sources médico-administratives basées sur le remboursement des traitements antihypertenseurs par l'Assurance Maladie.

Toutefois, il s'agit d'une estimation approximative de la prévalence de l'HTA, puisqu'il reste toujours une part importante de personnes hypertendues non diagnostiquées et donc non traitées.

En 2014, la prévalence des traitements antihypertenseurs en France était de 18,6 %, soit plus de 12,2 millions de français. Cette prévalence était de 58,9 % chez les 65-84 ans et de 75,7 % chez les personnes de plus de 85 ans. De plus, la prévalence des traitements antihypertenseurs était supérieure chez les hommes que chez les femmes (19,7 % versus 18,4 %) (9).

2. Définition de l'hypertension artérielle chez les personnes âgées de plus de 80 ans.

Il n'y a pas de différence dans la définition de l'HTA chez les adultes par rapport aux personnes âgées de plus de 80 ans. Pour les adultes, selon les recommandations publiées en 2013 par la Société Française d'Hypertension Artérielle (SFHTA), l'HTA est définie par une pression artérielle supérieure à 140 mmHg pour la maxima et/ou supérieure à 90 mmHg pour la minima. La pression artérielle doit être mesurée au repos à plusieurs reprises pour confirmer le diagnostic d'hypertension artérielle. Chez les personnes de plus de 80 ans, il est proposé de fixer un objectif de pression artérielle systolique inférieure à 150 mmHg (10).

3. Recommandations

1. Selon les dernières recommandations de la SFHTA publiées en 2013, chez les personnes âgées de plus de 80 ans, l'hypotension orthostatique devrait être prise en compte dans l'atteinte de l'objectif de pression artérielle systolique (< 150 mmHg). De plus, il ne faudrait pas dépasser la prescription de plus de trois antihypertenseurs ⁽¹⁰⁾.
2. Selon les nouvelles recommandations de NICE publiées en 2011, chez les personnes de plus de 80 ans, il est recommandé de fixer un objectif tensionnel inférieur à 150/90 mmHg ⁽¹¹⁾.
3. Selon les recommandations publiées en 2013 par l'ESH (European Society of Hypertension) et l'ESC (European Society of Cardiology) concernant les personnes âgées de plus de 80 ans ⁽¹²⁾ :
 - a. Chez les personnes en bon état général dont la PAS est supérieure à 160 mmHg, il est recommandé d'intervenir pour baisser cette PAS avec comme objectif une valeur comprise entre 140 mmHg et 150 mmHg.
 - b. La poursuite d'un traitement antihypertenseur bien toléré, doit être envisagée chez un patient déjà traité et devenant octogénaire.
 - c. Les cinq principales classes d'antihypertenseurs (diurétiques, inhibiteurs calciques, ARA II, ICE et bêtabloquants) sont recommandées et peuvent être utilisées sans distinction entre les adultes et les personnes âgées. Pourtant, chez les personnes âgées, les diurétiques et les inhibiteurs calciques sont préférés dans la prise en charge de la PAS.
 - d. Chez les personnes âgées fragiles, la décision thérapeutique de l'HTA se fera en fonction de leurs comorbidités et sera laissée aux soins du médecin traitant qui surveillera de façon rapprochée la tolérance du traitement.

4. Objectif

L'objectif principal de ce travail est d'analyser les modifications des traitements antihypertenseurs chez les patients de 80 ans ou plus avec antécédent documenté d'HTA, lors de leur hospitalisation au service de Gériatrie du Centre Hospitalier Régional Universitaire de Nancy (CHRU). L'objectif secondaire est d'évaluer les motifs de ces modifications thérapeutiques.

MATERIELS ET METHODES

1. Type d'étude

Il s'agit d'une étude observationnelle rétrospective menée dans l'Unité de Court Séjour Gériatrique du CHRU de Nancy.

Les patients sont sélectionnés selon les critères suivants :

1. Âge égal ou supérieur à 80 ans.
2. Antécédents d'hypertension artérielle lors de l'admission (documenté dans le courrier médical d'hospitalisation).
3. Hospitalisation sur la période de février à mai 2015.

Les sources pour les données de cette étude sont :

1. Source principale : les courriers médicaux de sortie d'hospitalisation des patients.
2. Source secondaire : les dossiers médicaux et paramédicaux informatisés des patients disponibles sur le logiciel DxCare.

Les patients décédés lors de leur hospitalisation, ainsi que les patients pour lesquels il n'y a pas de données suffisantes dans les courriers médicaux ou dans les dossiers informatisés (exemple : manque des paramètres) sont exclus de cette étude.

2. Données démographiques

Pour chaque patient participant à cette étude, nous avons enregistré les données démographiques suivantes : l'âge, le sexe et le motif d'hospitalisation.

Les motifs d'hospitalisation sont divisés en deux catégories :

1. La première catégorie concerne les motifs potentiellement liés à l'hypertension artérielle et/ou ses complications et les motifs liés aux effets indésirables des traitements antihypertenseurs (chutes, décompensation cardiaque, insuffisance rénale, troubles ioniques et déshydratation).
2. La deuxième catégorie rassemble les « autres » motifs.

Le poids et l'IMC ont été exclus par manque de données suffisantes dans la population étudiée.

3. Comorbidités

Les comorbidités enregistrées sont les suivantes : diabète, dyslipidémie, cardiopathies coronariennes, infarctus du myocarde, accident vasculaire cérébral/accident ischémique transitoire, troubles de rythme, insuffisance cardiaque, insuffisance rénale. Le critère principal de sélection des comorbidités est la recherche des pathologies autres que l'hypertension, justifiant d'un traitement par une ou plusieurs classes d'antihypertenseurs. La fonction rénale a également été incluse comme un critère important dans le choix du traitement antihypertenseur.

4. Données hémodynamiques

Les pressions artérielles systolique et diastolique ainsi que la fréquence cardiaque sont enregistrées à l'entrée et à la sortie d'hospitalisation de chaque patient. Lorsque ces données étaient manquantes dans les courriers, les premières mesures du jour d'admission et celles du jour de sortie, disponibles dans le logiciel DxCare du CHRU de Nancy, étaient prises en compte.

5. Données biologiques

En se basant sur les résultats biologiques obtenus le jour de l'admission du patient, nous enregistrons la créatinine (mg/l), la fonction rénale (selon la formule MDRD) ainsi que la natrémie et la kaliémie (mmol/l). Nous avons utilisé les normes du laboratoire du CHRU de Nancy indiquées entre 136 et 146 mmol/l pour le sodium et entre 3.4 et 4.5 mmol/l pour le potassium.

Nous n'avons pas pu enregistrer les mêmes paramètres à la fin de l'hospitalisation en raison de l'absence de bilan biologique systématique lors de la sortie des patients.

6. Traitements

Les médicaments de chaque patient sont enregistrés à l'admission et à la sortie, en précisant le nombre et les catégories d'antihypertenseurs.

Les catégories d'antihypertenseurs enregistrées sont les suivantes : inhibiteurs de l'enzyme de conversion (IEC), bêtabloquants (BB), antagonistes des récepteurs de l'angiotensine (ARA II), diurétiques (DIU), inhibiteurs calciques (ICa), antihypertenseurs centraux, alpha-bloquants périphériques, vasodilatateurs. Nous avons également enregistré les collyres bêtabloquants pour leur effet antihypertenseur potentiel. Néanmoins, ils ont été

considérés comme une classe d'antihypertenseurs à part, indépendante des bêtabloquants classiques.

Les médicaments associant plusieurs classes d'antihypertenseurs (bi et trithérapie) ont été analysés comme la somme de plusieurs traitements pris de façon distincte.

7. Modifications des traitements antihypertenseurs

Pour chaque patient, la liste des traitements antihypertenseurs est comparée à l'entrée et à la sortie de l'hospitalisation et chaque modification constatée est enregistrée.

Les modifications thérapeutiques observées par rapport aux traitements antihypertenseurs sont les suivantes :

1. Introduction d'un antihypertenseur.
2. Majoration de la posologie d'un antihypertenseur.
3. Arrêt d'un antihypertenseur.
4. Diminution de la posologie d'un antihypertenseur.
5. Changement de classe d'antihypertenseur.
6. Substitution d'un antihypertenseur par un autre de la même classe.

Nous avons ensuite enregistré le motif de chaque modification thérapeutique, dans le cas où ce dernier est renseigné dans les courriers médicaux de sortie d'hospitalisation.

RÉSULTATS

1. Données épidémiologiques

| Total N= 119 | | N (%) | Moyenne (±écart type) |
|--|--|----------------------|----------------------------------|
| Age (ans) | [min 80, max 99 ans] | | 87.8 (4.8) |
| Sexe | | | |
| | Femmes | 100 (84) | |
| | Hommes | 19 (16) | |
| Motifs d'hospitalisation: | | | |
| | Infections | 30 (25.2) | |
| | Insuffisance Respiratoire | 16 (13.4) | |
| | AEG | 11 (9.2) | |
| | Autres | 30 (25.2) | |
| | Motifs d'hospitalisation potentiellement liés à l'HTA, son traitement ou ses complications : | 46 (38.7) | |
| | Chute | 23 (19.3) | |
| | Décompensation cardiaque | 10 (8.4) | |
| | Insuffisance rénale aigue, troubles ioniques, déshydratation | 7 (5.9) | |
| | AVC/AIT | 4 (3.4) | |
| | SCA | 2 (1.7) | |
| Nombre de Comorbidités Cardiovasculaires : | | | 1.46 (1.4) |
| | 0 | 33 (27.7) | |
| | 1 | 38 (32.0) | |
| | 2 | 27 (22.7) | |
| | 3 | 10 (8.4) | |
| | ≥4 | 11 (9.2) | |
| Comorbidités : | | | |
| | Diabète | 25 (21.0) | |
| | Dyslipidémie | 32 (26.9) | |
| | Cardiopathie coronarienne dont IDM | 16 (13.4) 6 (5.0) | |
| | AVC/AIT | 21 (17.6) | |
| | Troubles de rythme | 34 (28.6) | |
| | Insuffisance Cardiaque | 29 (24.4) | |
| | Insuffisance Rénale | 14 (11.8) | |
| N : nombre, AEG : altération de l'état général, HTA : hypertension artérielle, AVC : accident vasculaire cérébral, AIT : accident ischémique transitoire, SCA : syndrome coronarien aigu, IDM : infarctus de myocarde | | | |

Tableau 1 : Données épidémiologiques

Le Tableau 1 permet de présenter les données épidémiologiques de notre étude. 119 personnes ont été incluses à notre enquête. La personne la plus jeune a 80 ans et la plus âgée a 99 ans. L'âge moyen de la population est de 87.8 ans \pm 4.8. Les femmes représentent la majorité de la population étudiée (84%).

Concernant les motifs d'hospitalisation, 38.7% des patients sont hospitalisés sur des motifs potentiellement liés à l'hypertension artérielle, à ses complications ou aux effets indésirables des traitements antihypertenseurs. Parmi les autres motifs, le plus fréquent est le motif « infections » (30.0%), suivi du motif « insuffisance respiratoire » (16.0%).

Le nombre moyen de comorbidités cardiovasculaires est de 1.46 \pm 1.4. La majorité des patients présentent entre 0 et 1 comorbidité cardiovasculaire (59.7%). La comorbidité la plus fréquente concerne les troubles du rythme (28.6%), suivie par la dyslipidémie (26.9 %) et enfin par l'insuffisance cardiaque (24.4%).

2. Données hémodynamiques

| Admission | | Sortie | | | P | | |
|-------------------|------------|-----------------------------------|---------|---------------|-----------------------------------|---------|--------------|
| | N (%) | Moyenne (\pm écart type) | Min;Max | N (%) | Moyenne (\pm écart type) | Min;Max | |
| PAS (mmHg) | | 137.2 (29.3) | 89;224 | | 129.8 (21.4) | 84;192 | 0.042 |
| \geq 160 | 26 (21.8) | | | 12 (10.1) | | | 0.016 |
| 150-159 | 11 (9.2) | | | 11 (9.2) | | | 1.000 |
| 140-149 | 16 (13.4) | | | 15 (12.6) | | | 1.000 |
| 130-139 | 14 (11.8) | | | 15 (12.6) | | | 1.000 |
| 120-129 | 15 (12.6) | | | 25 (21.0) | | | 0.099 |
| <120 | 37 (31.1) | | | 41 (34.5) | | | 0.644 |
| PAD (mmHg) | | 69.6 (15.9) | 38;109 | | 67.0 (11.4) | 41;103 | 0.199 |
| \geq 90 | 16 (13.4) | | | 5 (4.2) | | | 0.027 |
| 60-89 | 72 (60.5) | | | 85 (71.4) | | | 0.092 |
| <60 | 31 (26.1) | | | 29 (24.4) | | | 0.868 |
| FC (bpm) | | 83.1 (15.0) | 56;152 | | 77.7 (14.0) | 56;130 | 0.000 |
| <50 | 0 | | | 0 | | | |
| 50-100 | 107 (89.9) | | | 114 (95.8) | | | 0.065 |
| >100 | 12 (10.1) | | | 5 (4.2) | | | 0.065 |

N : nombre, Min : minimum, Max : maximum, PAS : pression artérielle systolique, PAD : pression artérielle diastolique, FC : fréquence cardiaque Le test de WilcoxonSigned –Rank a été utilisé pour les variables quantitatives et le test MacNemar pour les variables qualitatives.

Tableau 2 : Données hémodynamiques

A l'admission, la pression systolique (PAS) moyenne de la population générale est de 137.2 mmHg \pm 29.3. La majorité des patients ont une PAS < 150 mmHg (68.9%) et 43.7% présentent des valeurs < 130 mmHg. Le groupe avec une PAS \geq 160 mmHg concerne 21.8 % de la population (Tableau 2). De plus, les valeurs de la pression diastolique (PAD) sont entre 60 mmHg et 89 mmHg pour la majorité de la population (60.5%), avec une valeur moyenne de 69.6 mmHg.

A la sortie d'hospitalisation, la PAS moyenne (129.8mmHg) est diminuée de 7.4 mmHg par rapport à l'admission. Cette différence est significative selon l'épreuve de Wilcoxon Signed- Rank Test ($z=-2.03$, $p=0.042$). La majorité des patients, présente une PAS < 130 mmHg (55.5%). Le pourcentage de patients avec une PAS \geq 160mmHg diminue de façon significative à 10.1% (contre 21.8% à l'admission) ($p=0.016$). La majoration du nombre de patients pour le groupe présentant une PAS entre 120 et 129 mmHg tend vers la significativité ($p=0.099$).

La Figure 1 ainsi que la Figure 2 présentent la tendance à la diminution de la PAS au cours de l'hospitalisation.

Les valeurs de la PAD présentent également une diminution. Pourtant, selon l'épreuve Wilcoxon Signed Rank Test ($z=-1.284$, $p=0.199$), la modification de ses valeurs moyennes n'est pas significative. Néanmoins, la diminution du nombre de patients ayant une PAD \geq 90 mmHg s'avère significative ($p=0.027$).

En ce qui concerne la fréquence cardiaque, sa valeur moyenne baisse significativement de 83.1 à 77.7 battements par minute (bpm), selon l'épreuve Wilcoxon Signed –Rank Test ($z=-4.44$, $p<0.001$), à la sortie d'hospitalisation (Tableau 2).

| Classes de PAS à l'admission | Classes de PAS à la sortie | | | | | | Total (N) |
|------------------------------|----------------------------|---------|---------|---------|---------|------|-----------|
| | <120 | 120-129 | 130-139 | 140-149 | 150-159 | >159 | |
| <120 | 18 | 8 | 2 | 5 | 2 | 2 | 37 |
| 120-129 | 6 | 5 | 2 | 2 | 0 | 0 | 15 |
| 130-139 | 0 | 5 | 2 | 0 | 4 | 3 | 14 |
| 140-149 | 8 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1 | 16 |
| 150-159 | 3 | 1 | 1 | 3 | 1 | 2 | 11 |
| >159 | 6 | 4 | 6 | 4 | 2 | 4 | 26 |
| Total (N) | 41 | 25 | 15 | 15 | 11 | 12 | 119 |

Tableau 3 : Nombre de patient en fonction de la PAS à l'admission et à la sortie d'hospitalisation

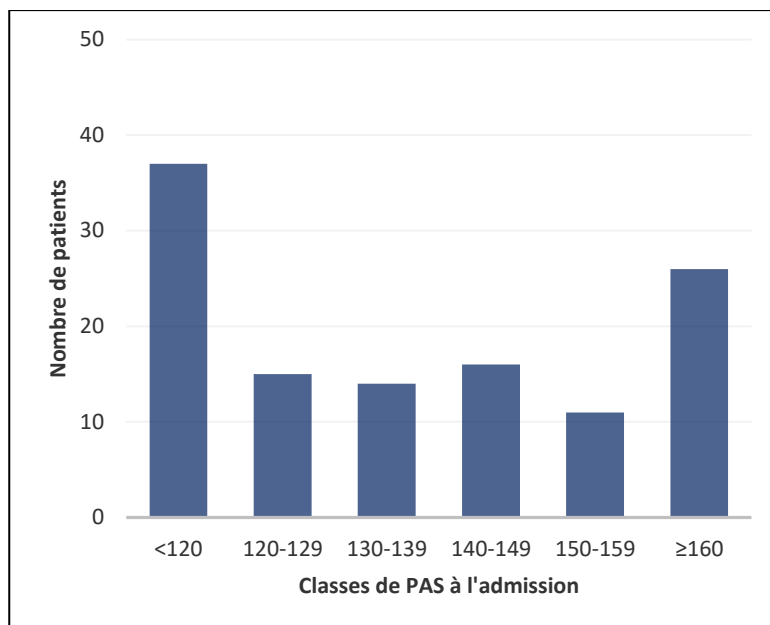


Figure 1 : Répartition des patients en fonction de leur PAS à l'admission

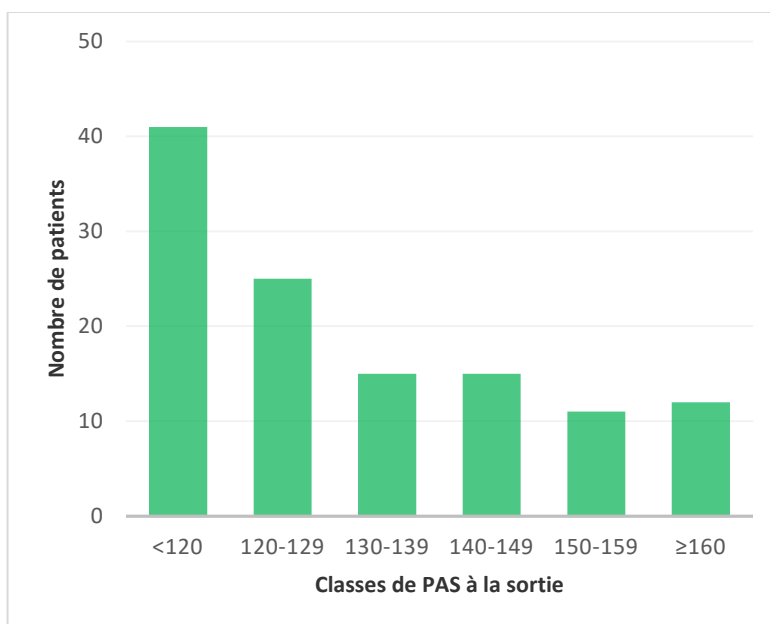


Figure 2 : Répartition des patients en fonction de leur PAS à la sortie

A la sortie d'hospitalisation, la majorité des patients présentent une PAS < 130 mmHg, quelle que soit leur PAS à l'admission (Tableau 3). Le Tableau 4 montre une tendance à la diminution du nombre de traitements antihypertenseurs chez ces patients (PAS<130 mmHg). Le pourcentage de patients ayant au moins deux antihypertenseurs passe de 75.0% à l'admission à 45.5% à la sortie d'hospitalisation.

| Nombre d'antihypertenseurs associé chez les patients avec PAS < 130 mmHg | N(%) | |
|--|-----------|-----------|
| | Admission | Sortie |
| 0 | 7 (13.5) | 14 (21.2) |
| 1 | 6 (11.5) | 22 (33.3) |
| 2 | 19 (36.5) | 20 (30.3) |
| 3 | 14 (27.0) | 9 (13.6) |
| ≥4 | 6 (11.5) | 1 (1.5) |
| | 52 | 66 |
| N : nombre, % : pourcentage des patients bénéficiant d'un ou plusieurs antihypertenseurs sur le nombre total des patients avec une PAS < 130 mmHg. | | |

Tableau 4 : Nombre d'antihypertenseurs chez les patients avec une PAS < 130 mmHg.

3. Données biologiques

| | | N (%) | Moyenne (\pm écart-type) |
|--|-----------|-----------|-----------------------------|
| Créatinine (mg/L) | | | 12.0 (10.1) |
| MDRD (ml/min/1.73m²) | | | 62.3 (25.1) |
| | <15 | 5 (4.2) | |
| | 15-29 | 9 (7.6) | |
| | 30-59 | 39 (32.8) | |
| | \geq 60 | 64 (53.8) | |
| Troubles ioniques* | | 49 (41.2) | |
| K⁺ (mmol/l) | | | 3.9 (0.5) |
| | < 3.4 | 15 (12.6) | |
| | 3.4-4.5 | 93 (78.2) | |
| | > 4.5 | 10 (8.4) | |
| Na⁺ (mmol/l) | | | 138.7 (4.2) |
| | <136 | 23 (19.3) | |
| | 136-146 | 89 (74.8) | |
| | >146 | 6 (5.0) | |
| N: nombre, MDRD : modification of the diet in renal disease, K⁺ : potassium, Na⁺ : sodium, *Troubles ioniques : valeur anormale de potassium et/ou une valeur anormale de sodium | | | |

Tableau 5 : Données biologiques

A l'admission, le taux moyen de créatinine est de 12.0 mg/l \pm 10.1 et la clairance moyenne de la créatinine, calculée selon la formule de MDRD, est de 62.3 ml/min /1.73 m² \pm 25.1). La majorité des patients ont une clairance de créatinine satisfaisante avec un MDRD \geq 60 ml/min/1.73 m² (53.8%) et 4.2% de la population générale ont une insuffisance rénale sévère (MDRD <30 ml/min/1.73 m²) (Figure 3).

De plus, 41.2% de la population ont des troubles ioniques (soit une dysnatrémie, soit une dyskaliémie). Les troubles de la kaliémie sont présents chez 20.2% des personnes et sont, pour la majorité, une hypokaliémie (12.6%). Les troubles de la natrémie concernent 24.3% de la population et sont, pour la plupart, une hyponatrémie (19.3%).

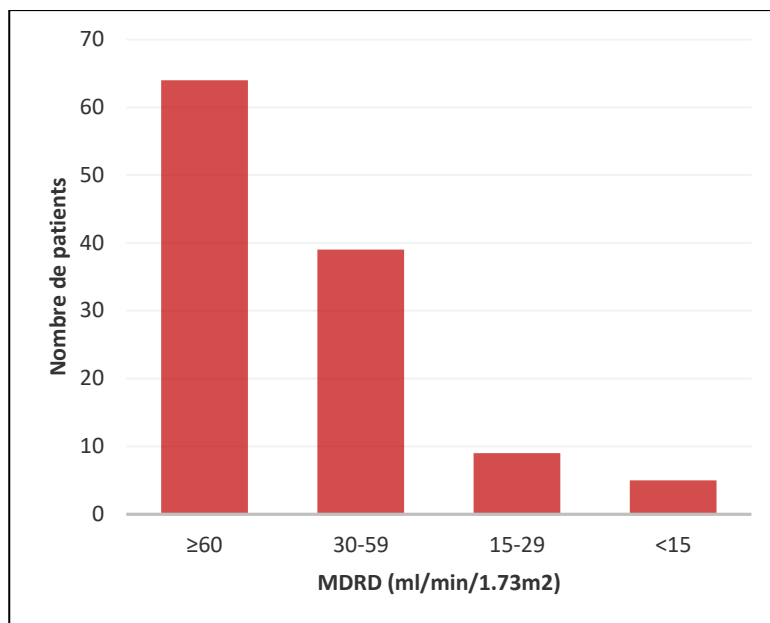


Figure 3 : Nombre des patients en fonction de la clairance de la créatinine selon MDRD.

4. Nombre de médicaments à l'admission et à la sortie d'hospitalisation

| | | Admission | | Sortie | | P |
|---|----------------------------|-----------|-------------------------------|-----------|-------------------------------|----------------|
| | | N (%) | Moyenne (± écart- type) | N (%) | Moyenne (± écart- type) | |
| Nombre total de médicaments | | | 7.9 (3.4) | | 7.8 (3.0) | 0.591 |
| | <4 | 12 (10.1) | | 10 (8.4) | | 0.754 |
| | 4-9 | 69 (58) | | 74 (62.2) | | 0.542 |
| | ≥10 | 38 (31.9) | | 35 (29.4) | | 0.749 |
| Nombre total d'antihypertenseurs | | | 2 (1.1) | | 1.5 (1.1) | 0.000 |
| | 0 | 13 (11.0) | | 27 (22.7) | | 0.003 |
| | 1 | 25 (21.0) | | 37 (31.1) | | 0.035 |
| | 2 | 43 (36.1) | | 32 (26.9) | | 0.030 |
| | 3 | 27 (22.7) | | 18 (15.4) | | 0.054 |
| | ≥4 | 11 (9.2) | | 5 (4.2) | | 0.289 |
| Classes d'antihypertenseurs | | | | | | |
| | IEC | 31 (26.1) | | 25 (21.0) | | 0.180 |
| | ARAI | 32 (26.9) | | 18 (15.1) | | 0.001 |
| | Bêtabloquants | 37 (31.1) | | 33 (27.7) | | 0.454 |
| | Diurétiques | 74 (62.2) | | 48 (40.4) | | 0.000 |
| | ICa | 32 (26.9) | | 30 (25.2) | | 0.832 |
| | Antihypertenseurs centraux | 1 (0.8) | | 0 | | Non applicable |
| | Alpha Bloquants | 15 (12.6) | | 11 (9.3) | | 0.424 |
| | Vasodilatateurs | 6 (5.0) | | 0 | | Non applicable |
| | Collyres bêtabloquants | 4 (3.4) | | 8 (6.7) | | 0.063 |
| N: nombre, IEC : inhibiteurs de l'enzyme de conversion, ARA II : antagonistes des récepteurs de l'angiotensine II, ICa : inhibiteurs calciques, L'épreuve WilcoxonSigned –Rank Test a été utilisée pour les variables quantitatives et l'épreuve MacNemar pour les variables qualitatives. | | | | | | |

Tableau 6 : Médicaments à admission et à la sortie de l'hospitalisation.

A l'admission, le nombre moyen de médicaments par patient est de 7.9 ± 3.4 et le nombre moyen d'antihypertenseurs par patient est de 2 ± 1.1 . La majorité des personnes âgées bénéficient d'une prescription comprenant entre 0 et 3 antihypertenseurs (90.8%) (Tableau 6). Seuls 9.2% des patients ont un nombre d'antihypertenseurs ≥ 4 . La majorité des antihypertenseurs prescrits est représentée par la classe des diurétiques (62.2%), suivie par les bêtabloquants (31.1%).

A la sortie d'hospitalisation, le nombre moyen des médicaments par personne (7.8 ± 3.0) ne se modifie pas de façon significative ($p=0.59$). En revanche, nous constatons une diminution significative du nombre d'antihypertenseurs ($p<0.001$). De même, il y a une augmentation significative du nombre de patients sortis sans antihypertenseurs ($p=0.003$), ainsi que du nombre de patients sortis avec un seul antihypertenseur ($p=0.035$). En outre, la diminution du nombre de patients sous bithérapie antihypertensive est également significative ($p=0.030$), alors que la diminution du nombre de patients sous trithérapie antihypertensive, tend vers la significativité ($p=0.054$). La classe d'antihypertenseurs principalement prescrite est celle des diurétiques (40.4%), suivie des bêtabloquants (27.7%). Le nombre de patients sous diurétiques ($p<0.001$) et ARA II ($p=0.001$) baisse de façon significative.

Dans les figures suivantes, nous visualisons le nombre d'antihypertenseurs de chaque patient à l'admission et à la sortie d'hospitalisation. Comme nous pouvons l'observer, la majorité des patients à l'admission bénéficient de deux antihypertenseurs (Figure 4), alors qu'à la sortie la majorité des patients n'ont plus qu'un seul antihypertenseur (Figure 5).

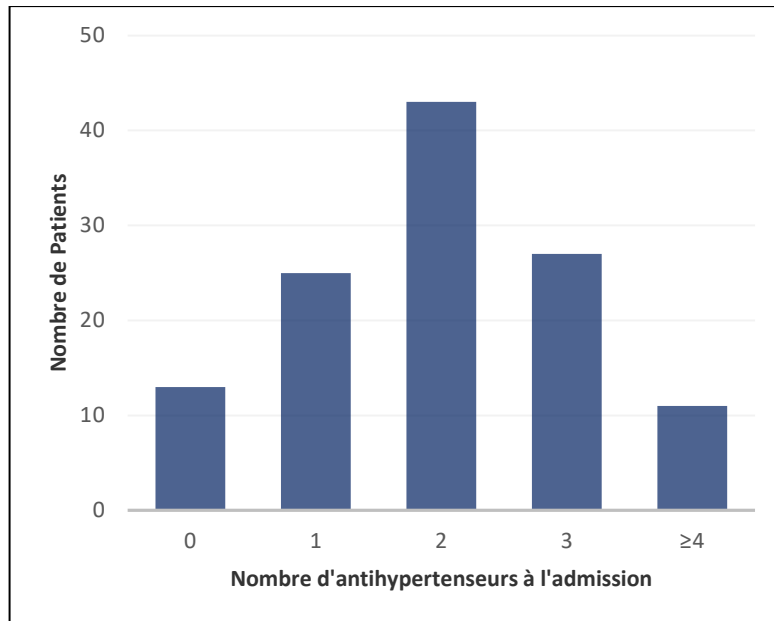


Figure 4 : Nombre d'antihypertenseurs de chaque patient à l'admission

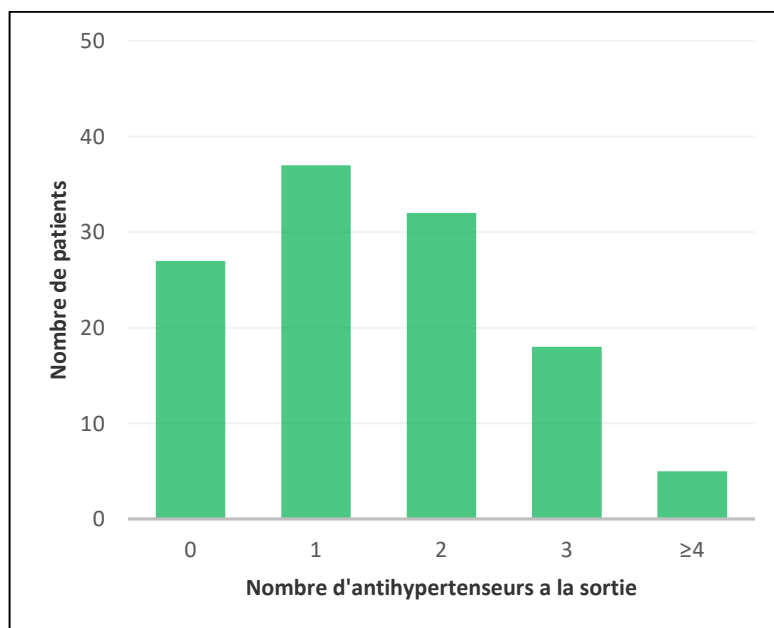


Figure 5: Nombre d'antihypertenseurs de chaque patient à la sortie d'hospitalisation

5. Répartition des patients à l'admission et à la sortie d'hospitalisation selon les classes d'antihypertenseurs.

| Classes d'antihypertenseurs | Admission* | Sortie** | Arrêt N (%) | Introduction N (%) | Delta du nombre des médicaments (N sortie-N admission) N (%) | Diminution de la posologie d'un même antihypertenseur N (%) | Augmentation de la posologie d'un même antihypertenseur N (%) | Changement d'antihypertenseur N (%) |
|-----------------------------|------------|----------|-------------|--------------------|--|---|---|-------------------------------------|
| IEC | 31 | 25 | 10 (9.7) | 4 (10.5) | -6 (-19.4) | 5 (35.7) | 4 (21.1) | 1 (7.1) |
| ARA II | 32 | 18 | 16 (15.5) | 2 (5.3) | -14 (-43.8) | 3 (21.4) | 1 (5.3) | 1 (7.1) |
| Bétabloquants | 37 | 33 | 10 (9.7) | 6 (15.8) | -4 (-10.8) | 0 (0) | 4 (21.1) | 5 (35.7) |
| Diurétiques | 82 | 50 | 39 (37.9) | 7 (18.4) | -32 (39.0) | 6 (42.9) | 6 (31.6) | 4 (28.6) |
| Ica | 32 | 30 | 12 (11.6) | 10 (26.3) | -2 (-6.3) | 0 (0) | 3 (15.8) | 3 (21.4) |
| Antihypertenseurs centraux | 1 | 0 | 1 (0.9) | 0 (0%) | -1 (-100) | 0 (0) | 0 (0) | 0 (0) |
| Alpha-bloquants | 15 | 11 | 9 (8.7) | 5 (13.2) | -4 (-26.7) | 0 (0) | 1 (5.3) | 0 (0) |
| Vasodilatateurs | 6 | 0 | 6 (5.8) | 0 (0%) | -6 (-100) | 0 (0) | 0 (0) | 0 (0) |
| Collyres bêtabloquants | 4 | 8 | 0 (0) | 4 (10.5) | +4 (+100) | 0 (0) | 0 (0) | 0 (0) |
| Total | 240 | 175 | 103 | 38 | -65 (-27.1) | 14 | 19 | 14 |

*nombre d'antihypertenseurs par classe à l'admission, **nombre d'antihypertenseurs à la sortie d'hospitalisation, IEC : inhibiteurs de l'enzyme de conversion, ARA II : antagonistes des récepteurs de l'angiotensine II, Ica : inhibiteurs calciques, N : nombre de molécules changées, % : pourcentage de modification de chaque type de molécule sur la totalité de modification du même type

Tableau 7 : Répartition des patients à l'admission et à la sortie selon les classes d'antihypertenseurs.

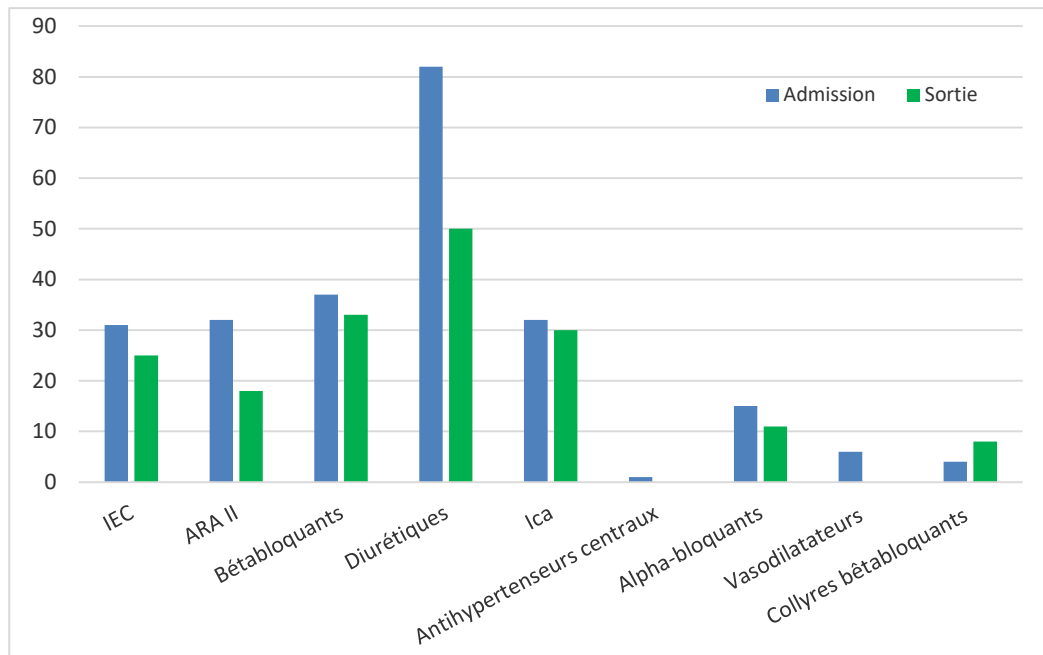


Figure 6 : Répartition des patients à l'admission et à la sortie d'hospitalisation selon les classes d'antihypertenseurs.

A la sortie d'hospitalisation, la prescription des collyres bêtabloquants présente une majoration. Les autres antihypertenseurs montrent une diminution de leur nombre quelle que soit la classe (Figure 6). Cette diminution (27.1%) s'explique par l'arrêt de 103 antihypertenseurs contre seulement 38 antihypertenseurs introduits (Tableau 7).

Le nombre de prescription stoppée d'antihypertenseurs est plus marqué dans la classe des diurétiques (-39), ensuite des ARA II (-16), des Ica (-12), puis des bêtabloquants (-10) et enfin des IEC (-10). Les antihypertenseurs centraux et les vasodilatateurs sont complètement arrêtés. Le nombre d'antihypertenseurs introduits est quant à lui, plus important dans la classe des inhibiteurs calciques (+10), ensuite des diurétiques (+7) et enfin des bêtabloquants (+6). A la fin de l'hospitalisation, la prescription des collyres bêtabloquants est doublée. Concernant les autres classes, le nombre d'antihypertenseurs arrêtés est supérieur au nombre d'antihypertenseurs instaurés quelle que soit la classe d'antihypertenseurs (Tableau 7).

La posologie a été diminuée pour 14 antihypertenseurs dont 6 sont des diurétiques, 5 sont des IEC et 3 sont des ARA II ; et elle a été majorée pour 19 antihypertenseurs dont 6 sont des diurétiques, 4 des bêtabloquants, 4 des IEC, 3 des inhibiteurs calciques et 1 ARA II (Tableau 7). Les vasodilatateurs et les antihypertenseurs centraux qui sont complètement arrêtés ainsi que les collyres bêtabloquants dont la prescription est doublée à la fin de l'hospitalisation sont ceux qui présentent le taux de modifications thérapeutiques le plus élevé (Tableau 7). Parmi les autres classes d'antihypertenseurs, la classe des ARA II subit le plus de modifications (-43.8%), suivie par celle des diurétiques (-41.2%). En revanche, la classe qui subit le moins de modifications est celle des ICa (-6.3%), suivie par celle des bêtabloquants (-10.8%).

| | | N (%) |
|--|--|--------------|
| Modifications d'antihypertenseurs | | 91 (76.5) |
| | Majoration du nombre total d'antihypertenseurs | 15 (16.5) |
| | Majoration de la posologie d'un ou plusieurs antihypertenseurs | 17 (18.7) |
| | Diminution du nombre total d'antihypertenseurs | 50 (54.9) |
| | Diminution de la posologie d'un ou plusieurs antihypertenseurs | 12 (13.2) |
| | Changement de la classe d'antihypertenseur | 16 (17.6) |
| | Changement d'antihypertenseur de même classe | 10 (11.0) |
| Modifications en fonction d'âge | 80 – 89 (ans) | 55 (77.5)* |
| | ≥ 90 (ans) | 36 (75)* |
| Modifications en fonction du sexe | Femme | 76 (76) ** |
| | Homme | 15 (78.9) ** |
| Motifs des modifications | Non référés | 68 (74.7) |
| | Décompensation cardiaque | 8 (8.8) |
| | Hypotension dont | 4 (4.4) |
| | Hypotension orthostatique | 2 (2.2) |
| | Troubles de rythme | 7 (7.7) |
| | Troubles ioniques | 6 (6.6) |
| | Absence d'HTA | 3 (3.3) |
| | Limitation des actes thérapeutiques | 2 (2.2) |
| | SCA/cardiopathie ischémique | 2 (2.2) |
| | Insuffisance rénale | 3 (3.3) |
| | Déséquilibre tensionnel | 2 (2.2) |
| Autres | 11 (12.1) | |
| N : nombre, %: pourcentage des patients concernés par le motif étudié sur le nombre de patients ayant bénéficiés de modifications thérapeutiques. *p=0.76, **p=0.78 ; l' Epreuve x² a été utilisé pour le calcul de ces deux variables | | |

Tableau 8 : Modifications des traitements antihypertenseurs (modifications d'un ou de plusieurs médicaments et/ou de leur posologie).

Nous observons que 91 patients, soit 76.5% de la population de l'étude, ont au moins bénéficié d'une modification de leur traitement antihypertenseur (Tableau 8). La modification principale est la diminution du nombre d'antihypertenseurs (54.9%), suivie de la majoration du nombre des antihypertenseurs (16.5%) et du changement de classe d'antihypertenseurs (16.5%).

Le pourcentage de modifications d'antihypertenseurs en fonction des différentes tranches d'âge (80-89 ans, et âge supérieure ou égale à 90 ans) n'est pas significatif ($p=0.76$). De même, le pourcentage de modifications thérapeutiques en fonction du sexe n'est pas significatif non plus ($p=0.78$) (Tableau 8).

Les motifs de ces modifications thérapeutiques ne sont pas référés dans les courriers médicaux pour la majorité des patients (74.7%). Parmi les motifs référés, le motif le plus fréquent est la décompensation cardiaque (8.8%) suivie des troubles de rythme (7.7%) et des troubles ioniques (6.6%).

Dans les tableaux suivants (Tableau 9) (Tableau 10), nous exposons les motifs des modifications thérapeutiques pour la classe des ARA II et des diurétiques. Nous avons choisi ces deux classes d'antihypertenseurs puisqu'elles représentent les antihypertenseurs principaux arrêtés dans l'étude. Le **Erreur ! Source du renvoi introuvable.** confirme que les diurétiques sont la classe d'antihypertenseurs dont le nombre total est le plus modifié à la fin de l'hospitalisation (Delta = -32), suivie des ARA II (Delta = -14).

Comme nous pouvons le constater, les motifs des arrêts ne sont pas référés pour 88% des ARA II et pour 74.4% des diurétiques. Concernant les diurétiques, 12.8% des arrêts sont motivés par des troubles ioniques.

| Motifs d'arrêt des ARA II | N (%) |
|--|--------------|
| Motif non référencé | 14 (88.0) |
| Hypotension | 1 (3.8) |
| Syndrome coronarien aigu | 1 (3.8) |
| ARA II : antagonistes des récepteurs de l'angiotensine II, N : nombre des ARA II arrêtés, % : pourcentage des ARA II arrêté par motif sur le nombre total des ARA II arrêté (soit 16 patients) (cf. Tableau 6). | |

Tableau 9: Motifs d'arrêt des ARA II.

| Motifs d'arrêt des diurétiques | N (%) |
|---|--------------|
| Motif non référencé | 29 (74.4) |
| Troubles ioniques | 5 (12.8) |
| Hyponatrémie | 3(7.7) |
| Hypokaliémie | 2 (5.1) |
| Hypotension | 2 (5.1) |
| Hypotension orthostatique | 1 (2.6) |
| Autres | 3 (7.7) |
| N : nombre de diurétiques arrêtés, % : pourcentage de diurétiques arrêtés par motif sur le nombre total des diurétiques arrêtés (soit 39 patients) (cf. Tableau 6) | |

Tableau 10 : Motifs d'arrêt des diurétiques.

DISCUSSION

1. Données épidémiologiques

Cette étude concerne exclusivement des personnes d'âge supérieur ou égal à 80 ans. Nous n'avons pas relevé les critères des évaluations gériatriques classiquement faites dans les secteurs d'hospitalisation. Néanmoins, il s'agit tout de même d'une population fragile.

Premièrement, la prévalence de la fragilité et de la perte d'autonomie se majore après l'âge de 80 ans (3,13). Ensuite, c'est une population hospitalisée dans la majorité des cas sur le motif de décompensation de plusieurs fonctions, classiquement appelée « phénomène de la cascade », dans laquelle une affection aiguë entraîne des décompensations organiques en série. Par exemple, nous retrouvons des cas de chutes dans un contexte de déshydratation aiguë, compliquées d'une rhabdomyolyse et d'une insuffisance rénale aiguë avec des troubles ioniques. Ces chutes sont donc souvent associées à des infections sous-jacentes qui elles-mêmes sont favorisées par la diminution de l'immunité dans un contexte de dénutrition. Secondairement à ces décompensations, les personnes de notre population vont nécessiter une hospitalisation, alors que d'autres, moins fragiles, seraient traitées à domicile ou en ambulatoire.

De plus, la majorité de la population présente des comorbidités associées à l'hypertension artérielle, ce qui favorise la prévalence de la fragilité (14,15). A cela s'ajoute le fait que la plupart des patients hospitalisés sont sujets, au moment de leur admission, à une polymédication (nombre moyen des médicaments : 7.9 ± 3.4), facteur important de fragilité (16-18).

Enfin, l'hospitalisation représente également en soi un facteur de risque important d'immobilisation prolongée, pouvant aggraver cet état de fragilité.

2. Données hémodynamiques et traitement antihypertenseur

Le jour de leur admission dans le service de Gériatrie, plus de deux tiers des patients ont une PAS inférieure à 150 mmHg (68.9%) et sont donc dans les limites de la normale définie dans les recommandations de la SFHTA 2013 (10). Un peu plus de la moitié seulement présente une PAS inférieure à 140 mmHg (55.5%). En Italie, ces valeurs de pression artérielle restent associées à une mortalité plus élevée chez les personnes âgées de plus de 75 ans, hospitalisées en service de Gériatrie, par rapport au groupe de personnes ayant une PAS entre 160 et 179 mmHg (19). Les valeurs contrôlées de la PAS ne semblent donc suffisantes à un effet bénéfique réel pour les patients de plus de 80 ans.

De plus, lors de leur admission, la majorité des patients (89.1%) bénéficient d'au moins un traitement antihypertenseur. On trouve même parmi eux des patients avec des PAS relativement basses. La présence d'antihypertenseurs dans les ordonnances chez les personnes âgées fragiles présentant des comorbidités mais avec des valeurs tensionnelles basses est assez fréquente (20,21). Ceci est d'autant plus réel que la majorité des personnes de plus de 80 ans se voient prescrire plus que un antihypertenseur au quotidien (3). La présence de comorbidité serait probablement pour la plupart de nos confrères médecins, un critère incitant à un meilleur contrôle de la pression artérielle. Les recommandations de bonnes pratiques semblent bien intégrées par l'ensemble des praticiens, allant dans le sens d'actes de prévention efficaces et correctement surveillés. Mais il semble bien que le grand vieillissement et la fragilité ne réclament pas les mêmes conduites à tenir. Il a déjà été, en effet, montré pour ces sujets âgés fragiles et institutionnalisés, que la prévalence de la mortalité était plus élevée lorsque la PAS est mesurée à moins de 130 mmHg en présence d'au moins deux antihypertenseurs. Cette prévalence diminue lorsque le traitement ne comprend que un ou même aucun antihypertenseur (22). Ainsi, dans notre étude, nous pourrions estimer que 32.7% des patients à l'admission (ayant une PAS inférieure à 130 mmHg et une prescription d'au moins deux antihypertenseurs associés) (Tableau 4), ont déjà un risque de mortalité plus élevé.

Concernant la PAD, la majorité des patients, à l'admission tout autant qu'à la sortie sortie d'hospitalisation, présente des valeurs entre 60 et 89 mmHg (Tableau 2), ce qui est en accord avec les recommandations de NICE (11). Néanmoins, le nombre de patients présentant une PAD entre 60 et 89 mmHg à la sortie d'hospitalisation augmente (71.4%, contre 60.5% à

l'admission). Cette majoration confirme que les valeurs de pression artérielle tendent à baisser dans notre population, malgré la diminution de la prescription du nombre de traitements antihypertenseurs.

Pour les traitements antihypertenseurs, les classes principalement prescrites sont les diurétiques suivis des bêtabloquants. Le fait que ces classes d'antihypertenseurs soient représentées majoritairement à la fois à l'admission et à la sortie d'hospitalisation pourrait s'expliquer par leurs indications préférentielles dans certaines pathologies. En effet, elles ont démontré leur efficacité dans la prise en charge de l'hypertension artérielle chez les patients présentant des comorbidités cardiovasculaires comme l'insuffisance cardiaque, les cardiopathies ischémiques ainsi que les troubles du rythme (8).

Dans notre étude, le nombre d'antihypertenseurs diminue de façon significative en fin d'hospitalisation. Paradoxalement, nous constatons un effet inverse à celui attendu sur la PAS moyenne : celle-ci baisse de façon statistiquement significative à 129.8 mmHg au cours de toute la prise en charge hospitalière. Plusieurs hypothèses peuvent l'expliquer.

1. La majoration de l'effet hypertensif à l'admission peut être liée aux conditions souvent inappropriées de mesures tensionnelles ou à une rupture thérapeutique transitoire. Dans le premier cas, on décrit classiquement le stress émotionnel de l'admission en milieu hospitalier (environnement inconnu, effet blouse blanche, anxiété réactionnelle à la pathologie aiguë motivant une hospitalisation). Dans le deuxième cas, le transit par d'autres services ou le passage au service d'accueil des urgences lors d'une hospitalisation non programmée est fréquemment responsable d'une rupture de la continuité du traitement habituel du patient (par manque d'information ou du fait de contre-indication relative).

2. L'inobservance thérapeutique est renforcée par la polymédication. Il y a en effet une corrélation inverse entre le nombre de médicaments quotidiens et l'adhérence médicamenteuse des patients (20,23,24). Lors de l'hospitalisation, la délivrance des traitements est suivie et encadrée. Le respect des prescriptions et de l'administration est donc optimisé et peut secondairement révéler des effets thérapeutiques excessifs non attendus.

3. Enfin, le régime alimentaire, souvent pauvre en sel à l'hôpital, représente des mesures hygiéno-diététiques contrastant le plus souvent avec les habitudes de vie au domicile. Par contre, avec cette hypothèse, on ne suggère pas une restriction excessive du sel car celle-ci pourrait engendrer des troubles ioniques à type d'hyponatrémie, une dénutrition ou bien

encore une hypotension orthostatique ayant comme conséquence une augmentation du risque de chutes (3).

Concernant le nombre moyen de médicaments délivrés à la sortie d'hospitalisation, celui-ci reste à 7.8 ± 3.0 . Par conséquent, le risque d'effets indésirables et d'interactions médicamenteuses reste toujours élevé (25). Ceux-ci ont notamment pour conséquence la perte d'efficacité du traitement antihypertenseur pouvant même engendrer une prescription médicamenteuse supplémentaire et une augmentation en cascade de la iatrogénie (26), d'autant que la fragilité de cette population amène à une sensibilité accrue aux effets indésirables médicamenteux (27).

3. Modifications thérapeutiques

Pendant l'hospitalisation, 91 patients, soit 76.5% de la population, ont bénéficié de modifications d'au moins un traitement antihypertenseur. Un résultat attendu puisque 44.0% de ces patients sont hospitalisés soit dans un contexte d'effets indésirables engendrés par le traitement antihypertenseur, soit dans un contexte de pathologies aiguës dont la prise en charge thérapeutique comporte des traitements antihypertenseurs (Annexe 1)

Pourtant, comme nous l'avons constaté, les motifs des modifications thérapeutiques, en ce qui concerne une grande majorité (74.7%), ne sont malheureusement pas référés dans les dossiers médicaux. Cela représente un manque de transmission entre praticiens et notamment entre la ville et l'hôpital, augmentant les risques de réintroduction de prescriptions inappropriées. Lorsqu'ils sont commentés, ils concernent le plus fréquemment une décompensation cardiaque et des troubles du rythme. Ces motifs constituent certainement une des explications permettant de commenter la persistance des diurétiques et des bêtabloquants à la sortie d'hospitalisation.

Parmi les effets indésirables des traitements, les troubles ioniques concernent 6.6% des motifs des modifications thérapeutiques. Nous savons, selon plusieurs études, que les effets indésirables médicamenteux sont les motifs principaux de diminution du traitement antihypertenseur (3,28). Il s'agit d'une des limites de l'adaptation thérapeutique, ce qui rend

parfois difficile l'application des recommandations actuelles en matière d'hypertension artérielle (28).

Sur la totalité des modifications thérapeutiques, nous constatons que les effets indésirables cliniquement symptomatiques ont été la cause d'un seul changement d'antihypertenseur. Il s'agissait de troubles du comportement (classés dans la catégorie « autres motifs ») et ils ont été considérés comme un effet secondaire à la prise de vasodilatateurs. La rareté de cet exemple tend à démontrer que le dépistage et la prise en charge de divers effets indésirables sont gérés de façon satisfaisante en ambulatoire.

Concernant les deux classes d'antihypertenseurs principalement arrêtés, les ARA II et les diurétiques et dans la majorité des cas, les motifs justifiant leur arrêt restent limités. Pourtant, certains événements cliniques pourraient expliquer cette modification. Premièrement, la nécessité potentielle d'une réévaluation thérapeutique avec l'allègement probable des traitements antihypertenseurs. Ensuite, la nécessité de remplacement de ces classes par d'autres classes d'antihypertenseurs plus adaptées à la situation clinique aiguë ou aux comorbidités chroniques. Enfin, concernant les diurétiques, nous observons dans l'étude des dossiers médicaux que 12.8% de ces arrêts ont été motivés par des troubles ioniques. Cela nous laisse à penser que d'autres effets indésirables sont potentiellement responsables de l'arrêt des diurétiques, comme la déshydratation, l'hypovolémie, l'insuffisance rénale aiguë fonctionnelle ainsi que les troubles urinaires, souvent présents chez les personnes âgées.

Les ARA II restent cependant recommandés dans la prise en charge de l'hypertension artérielle des personnes âgées et très âgées du fait de leur bonne tolérance (29) ainsi que pour leur effet protecteur démontré vis-à-vis de la démence (30).

Les classes d'antihypertenseurs les moins modifiées au cours de l'hospitalisation sont les bêtabloquants (diminution de 10.8%) et les inhibiteurs calciques (diminution de 6.3%). Ceci pourrait être lié au fait que les troubles du rythme soient présents pour 28.6% des comorbidités de la population générale. Pourtant, à l'exception de certaines conditions cliniques spécifiques, la prescription des bêtabloquants chez les personnes très âgées reste controversée (5). Selon les preuves scientifiques actuelles, les effets bénéfiques des bêtabloquants sur la mortalité et la prévalence des maladies cardiovasculaires restent réservés (31).

Les inhibiteurs calciques sont la classe d'antihypertenseurs la plus introduite pendant l'hospitalisation. Cela s'explique par leur bonne tolérance chez les personnes âgées (3), avec un plus faible risque de chute (32), une efficacité thérapeutique vis-à-vis de l'hypertension systolique isolée (3,12,33,34) associée à une amélioration du flux cérébral par rapport aux autres antihypertenseurs (32) ainsi qu'un effet protecteur vis-à-vis de la démence chez les personnes âgées (30).

Les IEC sont les moins prescrits au jour de l'admission parmi les cinq classes principales d'antihypertenseurs (IEC, ARA II, bêtabloquants, diurétiques, ICa), malgré la preuve de leur efficacité dans l'étude HYVET concernant la diminution de morbidité et de mortalité en association avec les diurétiques thiazidiques (29). A la sortie d'hospitalisation, elle reste seulement la 4^{ème} classe la plus fréquemment prescrite.

Les alpha-bloquants sont généralement diminués pendant l'hospitalisation (-33.3%). Leur prescription chez les personnes âgées (70-90 ans) est en effet associée à un risque plus élevé de fracture de la hanche (35).

Les vasodilatateurs et les antihypertenseurs centraux sont systématiquement arrêtés au cours de l'hospitalisation. Il est vrai que les essais randomisés cliniques qui ont prouvé l'effet bénéfique d'antihypertenseurs chez les personnes âgées, ont principalement utilisé les cinq classes suivantes : diurétiques, bêtabloquants, inhibiteurs calciques, IEC et ARA II (10). En effet, actuellement, il n'existe pas encore de preuve du bénéfice des vasodilatateurs et des antihypertenseurs centraux chez les personnes âgées, fragiles. Pourtant ces dernières classes ont fait preuve de leur efficacité dans d'autres indications comme l'hypertension résistante, explication probable de leurs prescriptions initiales dans les ordonnances des patients à l'admission. Néanmoins, elles sont associées à des effets indésirables significatifs (hypotension orthostatique, sédation, hyperkaliémie) (36). Dans ce contexte, l'arrêt de leur prescription au cours d'une hospitalisation serait potentiellement l'initiation d'un travail d'optimisation du traitement antihypertenseur.

4. Problématiques

Les résultats de l'étude montrent une diminution significative de la PAS à la sortie d'hospitalisation, malgré la diminution significative du nombre des traitements antihypertenseurs. Dans ce contexte, il est légitime de se demander si des modifications supplémentaires pourraient être envisagées et si l'évaluation gériatrique standardisée (« Comprehensive Geriatric Assessment ») provoque des répercussions sur les modifications thérapeutiques réalisées.

L'évaluation gériatrique standardisée ou multidimensionnelle est définie comme une évaluation pluridisciplinaire du profil médical, psychologique, environnemental, social et fonctionnel des personnes âgées. Elle est considérée comme pouvant, entre autre améliorer la qualité des prescriptions médicamenteuses, prévenir les interactions médicamenteuses et réduire le nombre de médicaments à la fin des hospitalisations (3,37).

Selon l'avis expert de la société européenne d'hypertension, les capacités fonctionnelles, le statut cognitif et la fragilité des personnes âgées doivent être évalués avant chaque adaptation thérapeutique notamment antihypertensive, en utilisant des méthodes rapides disponibles et validées (5). Dans notre étude, deux modifications thérapeutiques ont été motivées par la présence d'une hypotension orthostatique (Tableau 8). Cette recherche est incluse dans l'évaluation gériatrique lors de l'hospitalisation. Néanmoins, nous n'avons pas retrouvé d'autres paramètres d'évaluation gériatrique standardisée ayant dans les motifs d'explication de la modification des traitements antihypertenseurs. Il semble que ces changements de traitements induits par les évaluations gériatriques n'ont pas été référencés comme tels dans le dossier médical ou qu'ils ont plutôt induit potentiellement des modifications à des classes médicamenteuses autres que celles des antihypertenseurs. Dans certains cas, l'évaluation gériatrique n'a probablement pas pu être réalisée. Il est vrai que le dépistage de la fragilité et la recherche de ses facteurs de risque n'a plus lieu d'être lorsque ces derniers sont en cours de décompensation chez un patient présentant déjà une pathologie aiguë. La décompensation aiguë, son évolution et son pronostic feront partie intégralement d'une synthèse gériatrique plus exhaustive, mais repoussée à plus tard.

Malgré ces limites, l'hospitalisation reste toutefois l'opportunité d'une équilibration des chiffres tensionnels et de l'optimisation des traitements antihypertenseurs. Notre étude

permet en effet de mettre en évidence, ce qui est déjà rapporté, que l'hospitalisation garde un impact significatif sur le nombre de traitements prescrits à long terme (8).

Cependant, le médecin traitant reste le garant de la surveillance, du suivi et de l'adaptation des traitements dans les suites des hospitalisations. Ce dernier demeure en première ligne dans la décision thérapeutique des traitements antihypertenseurs chez les personnes âgées de plus de 80 ans (5,12). Cela explique pourquoi une transmission optimisée des objectifs thérapeutiques et des motifs justifiant leurs changements entre les professionnels du soin en ville et à l'hôpital est d'autant plus importante. Le manque de transmission élève fortement le risque de réintroduction d'un médicament à tort, exposant sérieusement la personne âgée à de nouvelles complications, hospitalisations itératives (38), avec une répercussion sur leur morbidité et mortalité globale.

De plus, les limites des preuves scientifiques concernant la prise en charge thérapeutique de l'HTA chez les personnes âgées de plus de 80 ans, nous font penser que l'évaluation des traitements antihypertenseurs dans ce type de population justifierait une évaluation pluridisciplinaire afin d'éviter la polymédication, la iatrogénie médicamenteuse et les risques d'aggravation des comorbidités associées. Cette évaluation doit bénéficier d'une facilitation de dialogue et de compréhension des objectifs définis en commun, notamment entre les médecins généralistes, les cardiologues et les gériatres, en conservant toujours l'objectif d'optimiser la qualité de vie dans cette population. Dans ce sens, le respect des mesures de la pression artérielle inclut également la formation ciblée des personnels paramédicaux.

Enfin, ces équipes doivent ensemble induire la dynamique nécessaire pour encourager les travaux de recherche et d'évaluation de l'impact de la prise en charge thérapeutique de l'HTA dans cette partie de la population.

5. Points positifs et négatifs

Le point positif de ce travail est la particularité de la population étudiée qui est exclusivement composée de patients âgés de plus de 80 ans considérés comme ayant une fragilité gériatrique acquise. Malheureusement, les recommandations actuelles sur les prises en charge de l'HTA sont basées sur des études cliniques qui excluent souvent cette population (3,5,22). Du fait d'un vieillissement constant de la population, en gardant toujours l'objectif de repousser au plus loin les décompensations et l'apparition de nouvelles comorbidités, il persiste un besoin incontournable d'études complémentaires afin d'évaluer les bénéfices réels et les impacts des traitements médicamenteux dans ce groupe de personnes.

Malencontreusement, notre étude manque d'arguments suffisants permettant de justifier de manière objective la modification des traitements antihypertenseurs (74.7% des motifs de modifications thérapeutiques ne sont pas référés). Ce manque de données est induit par la méthode de cette étude que nous avons choisie comme rétrospective. Une étude prospective serait certainement plus précise sur les décisions de changement de thérapeutique.

Conclusion générale

Notre étude concerne exclusivement des patients âgés de plus de 80 ans, fragiles, hypertendus, hospitalisés dans la majorité des cas à la suite d'un évènement aigu.

Cent dix- neuf patients ont participé dans l'étude. Les modifications des traitements antihypertenseurs sont fréquentes pendant l'hospitalisation (dans 76.5% des cas) ce qui prouve que l'évaluation du traitement antihypertenseur est réalisée même si les patients sont hospitalisés pour des motifs sans lien direct à l'hypertension artérielle. L'hospitalisation a un impact significatif sur le traitement antihypertenseur, dont la prescription est diminuée à la fin de l'hospitalisation. Paradoxalement, cette modification est associée à une diminution significative de la pression artérielle systolique (PAS). Cependant, les patients présentant des valeurs de PAS basses à la sortie reçoivent toujours une association d'antihypertenseurs, ce qui pose la problématique d'un possible sur-traitement.

Les diurétiques et les bêtabloquants prédominent sur les prescriptions d'antihypertenseurs à l'admission ainsi qu'à la sortie d'hospitalisation. Les classes principalement arrêtées pendant l'hospitalisation sont les ARA II et les diurétiques. L'insuffisance cardiaque et les troubles du rythme restent les motifs principaux de changement de traitement. Pourtant, pour la majorité de ces modifications (74.7%), les motifs ne sont pas référés dans le dossier médical. Cela souligne la nécessité d'améliorer la traçabilité des motifs des modifications thérapeutiques afin que ces dernières soient respectées par d'autres praticiens ou des médecins en ville.

Des études prospectives observationnelles de cohorte restent cependant nécessaires afin d'objectiver les réels motifs de modifications des traitements antihypertenseurs par les médecins ainsi que les effets de ces modifications à moyen et long terme chez les personnes fragile, âgées de plus de 80 ans

Abréviations

AEG : Altération de l'**E**tat **G**énéral

AIT : Accident **I**schémique **T**ransitoire

AVC : Accident **V**asculaire **C**érébral

ARA II : Antagonistes du **R**écepteur de l'**A**ngiotensine **II**

BB : **B**êtabloquants

Bpm : **B**attement **p**ar **m**inute

CHRU : Centre **H**ospitalier **R**égional **U**niversitaire

DIU : **D**iurétiques

ESH : European Society of **H**ypertension

ESC : European Society of **C**ardiology

FC : **F**réquence **C**ardiaque

HTA : **H**ypertension **A**rtérielle

ICa : **I**nhibiteurs **C**alciques

IEC : **I**nhibiteurs de l'**E**nzyme de **C**onversion

IDM : **I**nfarctus **A**igu du **M**yocarde

IMC : **I**ndice de **M**asse **C**orporelle

InVS : **I**nstitut de **V**eille **S**anitaire

MDRD : **M**odification of the **D**iet in **R**enal **D**isease

mg/l : milligramme par Litre

mmHg : millimètre de mercure

ml/min/1.73 m² : millilitre/**m**inute/1.73 m²

mmol/l : millimole/litre

N : **N**ombre

NICE : **N**ational **I**nstitute for **H**ealth and **C**are **E**xcellence

PAD : **P**ression **A**rtérielle **D**iaستولique

PAS : Pression Artérielle Systolique

Rad : Retour à domicile

SCA : Syndrome Coronarien Aiguë

SFHTA : Société Française de l'Hypertension Artérielle

Annexe

| Motifs d'hospitalisation des patients avec des modifications de leur traitement antihypertenseur | N (%) |
|--|-----------|
| Infection | 21 (23.1) |
| Chute | 19 (20.9) |
| Troubles de la marche | 2 (2.2) |
| Syndrome coronarienne aigue | 2 (2.2) |
| AEG | 12 (13.2) |
| Insuffisance rénale | 5 (5.5) |
| Décompensation cardiaque | 9 (9.9) |
| Troubles ioniques | 2 (2.2) |
| Hémorragie | 4 (4.4) |
| Détresse respiratoire aigüe/décompensation respiratoire | 11 (12.9) |
| AVC | 3 (3.3) |
| Echec RAD | 2 (2.2) |
| Autres | 13 (14.3) |
| N : nombre, % : pourcentage du nombre des patients avec le même motif d'hospitalisation sur le nombre total des patients qui ont bénéficié au moins d'un changement de leur traitement antihypertenseur (91 personnes), AEG : Altération de l'état général, AVC : Accident Vasculaire Cérébral, RAD : Retour à domicile | |

Annexe 1 : Tableau de motifs d'hospitalisation des patients qui ont bénéficié d'une modification de leur traitement antihypertenseur

Bibliographie

1. Kramoh KE, Ake-Traboulsi E, Konin C, N'goran Y, Coulibaly I, Adoubi A, et al. Management of hypertension in the elderly patient at abidjan cardiology institute (ivory coast). *Int J Hypertens*. 2012;2012:651634.
2. Weber M. Management of elderly hypertension: Whom to treat and how low to go. *J Hypertens*. 2016 Sep;34 Suppl 1:e182.
3. Benetos A, Rossignol P, Cherubini A, Joly L, Grodzicki T, Rajkumar C, et al. Polypharmacy in the Aging Patient: Management of Hypertension in Octogenarians. *JAMA*. 2015 Jul;314(2):170–80.
4. Beckett N, Peters R, Tuomilehto J, Swift C, Sever P, Potter J, et al. Immediate and late benefits of treating very elderly people with hypertension: results from active treatment extension to Hypertension in the Very Elderly randomised controlled trial. *BMJ*. 2011 Jan;344:d7541.
5. Benetos A, Bulpitt CJ, Petrovic M, Ungar A, Agabiti Rosei E, Cherubini A, et al. An Expert Opinion From the European Society of Hypertension-European Union Geriatric Medicine Society Working Group on the Management of Hypertension in Very Old, Frail Subjects. Vol. 67, *Hypertension (Dallas, Tex. : 1979)*. United States; 2016. p. 820–5.
6. Novaes PH, da Cruz DT, Lucchetti ALG, Leite ICG, Lucchetti G. The “iatrogenic triad”: polypharmacy, drug-drug interactions, and potentially inappropriate medications in older adults. *Int J Clin Pharm*. 2017 Apr; [Epub ahead of print].
7. Butt DA, Mamdani M, Austin PC, Tu K, Gomes T, Glazier RH. The risk of hip fracture after initiating antihypertensive drugs in the elderly. *Arch Intern Med*. 2012 Dec;172(22):1739–44.
8. Alhawassi TM, Krass I, Pont LG. Impact of Hospitalization on Antihypertensive Pharmacotherapy among Older Persons. *Drugs - real world outcomes*. 2015 Sep;2(3):239–47.
9. Institut de Veille Sanitaire. maladies cardio-neuro-vasculaires: L'hypertension artérielle. [Internet]. 15/04/2010-dernière mise à jour le 28/10/2016. [cited 2017 Apr 20]. Available from: <http://invs.santepubliquefrance.fr/Dossiers-thematiques/Maladies-chroniques-et-traumatismes/Maladies-cardio-neuro-vasculaires/L-hypertension-arterielle>
10. Blacher J, Halimi J, Hanon O, Mourad J, Pathak A, Schnebert B, et al. Recommandation prise en charge de l'hypertension artérielle. Société Française de l'hypertension artérielle [Internet]. 2013;1–4. Available from: www.sfhta.org

11. Ritchie LD, Campbell NC, Murchie P. New NICE guidelines for hypertension. Vol. 343, *BMJ* (Clinical research ed.). England; 2011. p. d5644.
12. Mancia G, Fagard R, Narkiewicz K, Redon J, Zanchetti A, Bohm M, et al. 2013 ESH/ESC Guidelines for the management of arterial hypertension: the Task Force for the management of arterial hypertension of the European Society of Hypertension (ESH) and of the European Society of Cardiology (ESC). *J Hypertens*. 2013 Jul;31(7):1281–357.
13. Parekh N, Page A, Ali K, Davies K, Rajkumar C. A practical approach to the pharmacological management of hypertension in older people. *Ther Adv drug Saf* 2017;8(4):117–32.
14. Buckinx F, Rolland Y, Reginster J-Y, Ricour C, Petermans J, Bruyère O. Burden of frailty in the elderly population: perspectives for a public health challenge. *Arch public Health*. 2015;73(1):19.
15. Yeolekar ME, Sukumaran S. Frailty Syndrome: A Review. *J Assoc Physicians India*. 2014 Nov;62(11):34–8.
16. Veronese N, Stubbs B, Noale M, Solmi M, Pilotto A, Vaona A, et al. Polypharmacy Is Associated With Higher Frailty Risk in Older People: An 8-Year Longitudinal Cohort Study. *J Am Med Dir Assoc*. 2017 Apr; [Epub ahead of print].
17. Saum K-U, Schottker B, Meid AD, Holleczer B, Haefeli WE, Hauer K, et al. Is Polypharmacy Associated with Frailty in Older People? Results From the ESTHER Cohort Study. *J Am Geriatr Soc*. 2017 Feb;65(2):e27–32.
18. Rosted E, Schultz M, Sanders S. Frailty and polypharmacy in elderly patients are associated with a high readmission risk. *Dan Med J*. 2016 Sep;63(9).
19. Ogliari G, Westendorp RGJ, Muller M, Mari D, Torresani E, Felicetta I, et al. Blood pressure and 10-year mortality risk in the Milan Geriatrics 75+ Cohort Study: role of functional and cognitive status. *Age Ageing*. 2015 Nov;44(6):932–7.
20. Hubbard RE, O'Mahony MS, Woodhouse KW. Medication prescribing in frail older people. *Eur J Clin Pharmacol*. 2013 Mar;69(3):319–26.
21. Ogiwara T, Saruta T, Rakugi H, Saito I, Shimamoto K, Matsuoka H, et al. Combination therapy of hypertension in the elderly: a subgroup analysis of the Combination of OLMesartan and a calcium channel blocker or diuretic in Japanese elderly hypertensive patients trial. *Hypertens Res*. 2015 Jan;38(1):89–96.
22. Benetos A, Labat C, Rossignol P, Fay R, Rolland Y, Valbusa F, et al. Treatment With Multiple Blood Pressure Medications, Achieved Blood Pressure, and Mortality in Older Nursing Home Residents: The PARTAGE Study. *JAMA Intern Med*. 2015 Jun;175(6):989–95.

23. Kuijpers MAJ, Van Marum RJ, Egberts ACG, Jansen PAF. Relationship between polypharmacy and underprescribing. *Br J Clin Pharmacol*. 2008;65(1):130–3.
24. Jardim LMSSV, Jardim TV, Souza WKS de, Pimenta CD, Sousa ALL, Jardim PCBV. Multiprofessional Treatment of High Blood Pressure in Very Elderly Patients. *Arq Bras Cardiol*. 2017 Jan;108(1):53–9.
25. HAS. Comment améliorer la qualité et la sécurité des prescriptions de médicaments chez la personne âgée? 2014; Available from: https://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2014-10/fpcs_prescription_web.pdf
26. Mibielli P, Rozenfeld S, Matos GC de, Acurcio F de A. [Potential drug-drug interactions among elderly using antihypertensives from the Brazilian List of Essential Medicines]. *Cad Saude Publica*. 2014 Sep;30(9):1947–56.
27. Pont L, Alhawassi T. Challenges in the Management of Hypertension in Older Populations. *Adv Exp Med Biol*. 2017;956:167-180.
28. Butt TF, Branch RL, Beesley L, Martin U. Managing hypertension in the very elderly: effect of adverse drug reactions (ADRs) on achieving targets. *J Hum Hypertens*. 2010 Aug;24(8):514–8.
29. Ferri C, Ferri L, Desideri G. Management of Hypertension in the Elderly and Frail Elderly. *High Blood Press Cardiovasc Prev*. 2017 Mar;24(1):1–11.
30. van Middelaar T, van Vught LA, van Charante EPM, Eurelings LSM, Ligthart SA, van Dalen JW, et al. Lower dementia risk with different classes of antihypertensive medication in older patients. *J Hypertens*. 2017 May; [Epub ahead of print].
31. Wiysonge CS, Bradley HA, Volmink J, Mayosi BM, Opie LH. Beta-blockers for hypertension. *Cochrane database Syst Rev*. 2017 Jan;1:CD002003.
32. Lipsitz LA, Habtemariam D, Gagnon M, Iloputaife I, Sorond F, Tchalla AE, et al. Reexamining the Effect of Antihypertensive Medications on Falls in Old Age. *Hypertens (Dallas, Tex 1979)*. 2015 Jul;66(1):183–9.
33. Warwick J, Falaschetti E, Rockwood K, Mitnitski A, Thijs L, Beckett N, et al. No evidence that frailty modifies the positive impact of antihypertensive treatment in very elderly people: an investigation of the impact of frailty upon treatment effect in the Hypertension in the Very Elderly Trial (HYVET) study, a double-blind, placebo. *BMC Med*. 2015 Apr;13:78.
34. Kjeldsen SE, Stenehjem A, Os I, Van de Borne P, Burnier M, Narkiewicz K, et al. Treatment of high blood pressure in elderly and octogenarians: European Society of Hypertension statement on blood pressure targets. *Blood Press*. 2016 Dec;25(6):333–6.

35. Corrao G, Mazzola P, Monzio Compagnoni M, Rea F, Merlino L, Annoni G, et al. Antihypertensive Medications, Loop Diuretics, and Risk of Hip Fracture in the Elderly: A Population-Based Cohort Study of 81,617 Italian Patients Newly Treated Between 2005 and 2009. *Drugs Aging*. 2015 Nov;32(11):927–36.
36. Musso CG, Alfie J. Resistant hypertension in the elderly-second line treatments: aldosterone antagonists, central alpha-agonist agents, alpha-adrenergic receptor blockers, direct vasodilators, and exogenous nitric oxide donors. *Cardiovasc Hematol Agents Med Chem*. 2015;12(3):170–3.
37. Ellis G, Whitehead MA, Robinson D, O'Neill D, Langhorne P. Comprehensive geriatric assessment for older adults admitted to hospital: meta-analysis of randomised controlled trials. *BMJ*. 2011;343:d6553.
38. Gutierrez-Valencia M, Izquierdo M, Malafarina V, Alonso-Renedo J, Gonzalez-Glaria B, Larrayoz-Sola B, et al. Impact of hospitalization in an acute geriatric unit on polypharmacy and potentially inappropriate prescriptions: A retrospective study. *Geriatr Gerontol Int*. 2017 Apr; [Epub ahead of print].

TABLE DES TABLEAUX :

| | |
|--|----|
| Tableau 1 : Données épidémiologiques | 24 |
| Tableau 2 : Données hémodynamiques..... | 25 |
| Tableau 3 : Nombre de patient en fonction de la PAS à l'admission et à la sortie d'hospitalisation | 26 |
| Tableau 4 : Nombre d'antihypertenseurs chez les patients avec une PAS < 130 mmHg. | 28 |
| Tableau 5 : Données biologiques | 29 |
| Tableau 6 : Médicaments à admission et à la sortie de l'hospitalisation. | 31 |
| Tableau 7 : Répartition des patients à l'admission et à la sortie selon les classes d'antihypertenseurs. | 34 |
| Tableau 8 : Modifications des traitements antihypertenseurs (modifications d'un ou de plusieurs médicaments et/ou de leur posologie). | 36 |
| Tableau 9: Motifs d'arrêt des ARA II..... | 38 |
| Tableau 10 : Motifs d'arrêt des diurétiques. | 38 |

TABLE DES FIGURES

| | |
|--|----|
| Figure 1 : Répartition des patients en fonction de leur PAS à l'admission..... | 27 |
| Figure 2 : Répartition des patients en fonction de leur PAS à la sortie..... | 27 |
| Figure 3 : Nombre des patients en fonction de la clairance de la créatinine selon MDRD. | 30 |
| Figure 4 : Nombre d'antihypertenseurs de chaque patient à l'admission | 33 |
| Figure 5: Nombre d'antihypertenseurs de chaque patient à la sortie d'hospitalisation | 33 |
| Figure 6 : Répartition des patients à l'admission et à la sortie d'hospitalisation selon les classes d'antihypertenseurs. | 35 |

Synopsis

Introduction: Hypertension is a major cardiovascular risk factor. Early intervention is thus recommended. The evidence, however, that antihypertensive medication is truly beneficial for the frail elderly individuals is limited. A hospitalization may present an opportunity to review antihypertensive treatment.

Objective: To analyze of the adaptations of the antihypertensive regimes in elderly patients hospitalized in a geriatric clinic for an acute medical condition.

Methods: This is a retrospective, observational study in a population older than 80 years with a medical history of hypertension, hospitalized for a period of four months, due to a variety of medical reasons in a Geriatric Short Stay Unit.

Results : One hundred and nineteen patients with an average age of 87.8 ± 4.8 years participated in this study. The majority of the participants were women. The reasons of hospitalization were related to hypertension in 37.8% of cases. Ninety one patients (76.5% of the population) underwent changes of their antihypertensive medication. Antihypertensive drugs were reduced significantly from $2.0(\pm 1.1)$ to $1.5(\pm 1.1)$. A significant reduction of diuretics and Angiotensin II Receptor Antagonists was found. The mean systolic blood pressure (SBP) was significantly reduced from $135.2(\pm 29.3)$ mmHg to $129.8 (\pm 21.4)$ mmHg. The prevalence of SBP lower than 130 mmHg is 43.7% at admission and 55.5% at discharge ($p=0.05$). Among those patients, 75.0% at admission and 45.5% at discharge received >1 antihypertensive drugs. The reason for the changes of the antihypertensive medication is not reported in most of cases. Cardiac decompensation and rhythm disorders were the commonest reasons for these changes.

Conclusion: The revision of antihypertensive treatment in the Geriatric Unit of University Hospital Center in Nancy is undertaken regardless of the reason for hospitalizations. Many patients with low SBP receive combination hypertensive therapy and could be considered as overtreated.

VU

NANCY, le **02 mai 2017**
Le Président de Thèse

NANCY, le **03 mai 2017**
Le Doyen de la Faculté de Médecine

Professeur Athanasios BENETOS

Professeur Marc BRAUN

AUTORISE À SOUTENIR ET À IMPRIMER LA THÈSE/ 9834

NANCY, le **15 mai 2017**

LE PRÉSIDENT DE L'UNIVERSITÉ DE LORRAINE,

Professeur Pierre MUTZENHARDT

RÉSUMÉ DE LA THÈSE

Introduction : L'hypertension artérielle (HTA) est un facteur de risque cardiovasculaire important chez les personnes âgées et une intervention thérapeutique précoce est recommandée. Pourtant, les preuves concernant les bénéfices réels des traitements antihypertenseurs sont limitées chez les personnes âgées fragiles. Une hospitalisation peut être l'occasion d'une réévaluation du traitement hypertenseur. L'objectif de cette étude est d'analyser les modifications des traitements antihypertenseurs chez les patients hospitalisés à la suite d'un événement aigu sans lien direct avec l'HTA, dans un service de Gériatrie.

Méthodologie : Il s'agit d'une étude rétrospective sur une période de quatre mois d'une population d'un âge ≥ 80 ans avec antécédents d'HTA, hospitalisée en court séjour gériatrique au CHRU de Nancy.

Résultats : 119 patients, d'âge moyen 87.8 ± 4.8 ans, ont participé à l'étude dont les femmes sont en majorité. 37.8% des motifs d'hospitalisation sont directement ou indirectement liés à l'HTA. 91 patients (76.5% de la population) ont bénéficié de modifications thérapeutiques. Le nombre moyen d'antihypertenseurs a été réduit de façon significative passant de 2 à 1,5 médicaments à la sortie de l'hospitalisation. On observe une réduction significative des diurétiques et des ARA II. La pression artérielle systolique (PAS) des patients diminue de façon significative de $135.2 (\pm 29,3)$ mmHg à $129.8 (\pm 21.4)$ mmHg. La prévalence de la PAS < 130 mmHg passe de 43.7% à l'admission à 55.5% à la fin d'hospitalisation. Parmi ces patients, 75.0% à l'admission et 45.5% à la fin d'hospitalisation prennent un antihypertenseur ou plus. Pour la majorité, les motifs justifiant les modifications thérapeutiques ne sont pas référés (74.5%). Lorsqu'ils sont décrits, la décompensation cardiaque et les troubles de rythme sont les plus fréquents.

Conclusion : L'évaluation du traitement antihypertenseur dans le service de Gériatrie du CHRU de Nancy est réalisée indépendamment du motif d'hospitalisation des patients. Malgré des PAS basses, les patients bénéficient encore de plusieurs traitements antihypertenseurs et pourraient être considérés comme sur-traités.

TITRE EN ANGLAIS : Management of antihypertensive pharmacotherapy in patients older than 80 years, hospitalised short-term in a geriatric department of the regional university hospital in Nancy (France).

THÈSE : MÉDECINE GÉNÉRALE – ANNÉE 2017

MOTS CLEFS : Hypertension artérielle - Personnes âgées - Fragilité – Octogénaires – Hospitalisation - Service gériatrique– Polypharmacie - Traitement antihypertenseur – Modifications thérapeutiques

INTITULÉ ET ADRESSE :

UNIVERSITÉ DE LORRAINE

Faculté de Médecine de Nancy

9, avenue de la Forêt de Haye

54505 VANDOEUVRE LES NANCY Cedex
