

2015-2016

THÈSE

pour le

DIPLÔME D'ÉTAT DE DOCTEUR EN MÉDECINE

Qualification en DES MÉDECINE GÉNÉRALE

**ÉVALUATION GÉRIATRIQUE STANDARDISÉE COURTE :
UN OUTIL PRÉDICTIF DES LONGUES DURÉES
D'HOSPITALISATION CHEZ LES PATIENTS
GÉRIATRIQUES ?**

HO CAN SUNG Thomas

Né le 20/06/1984 à Schoelcher (972)

Sous la direction de Mr LAUNAY Cyrille

Membres du jury

Monsieur le Professeur GARNIER François | Président

Monsieur le Docteur LAUNAY Cyrille | Directeur

Monsieur le Professeur CONNAN Laurent | Membre

Monsieur le Docteur BELLANGER William | Membre

Monsieur le Docteur AUGUSTO Jean-François | Membre

Soutenue publiquement le :
03/11/2016



ENGAGEMENT DE NON PLAGIAT

Je, soussigné(e) HO CAN SUNG Thomas, déclare être pleinement conscient(e) que le plagiat de documents ou d'une partie d'un document publiée sur toutes formes de support, y compris l'internet, constitue une violation des droits d'auteur ainsi qu'une fraude caractérisée. En conséquence, je m'engage à citer toutes les sources que j'ai utilisées pour écrire ce rapport ou mémoire.

signé par l'étudiant(e) le **02/10/2016**



LISTE DES ENSEIGNANTS DE L'UFR SANTÉ D'ANGERS

Directeur de l'UFR : Pr Isabelle RICHARD

Directeur adjoint de l'UFR et directeur du département de pharmacie : Pr Frédéric LAGARCE

Directeur du département de médecine : Pr Nicolas LEROLLE

PROFESSEURS DES UNIVERSITÉS

ABRAHAM Pierre	Physiologie	Médecine
ASFAR Pierre	Réanimation	Médecine
AUBE Christophe	Radiologie et imagerie médicale	Médecine
AUDRAN Maurice	Rhumatologie	Médecine
AZZOUZI Abdel Rahmène	Urologie	Médecine
BARON-HAURY Céline	Médecine générale	Médecine
BARTHELAIX Annick	Biologie cellulaire	Médecine
BATAILLE François-Régis	Hématologie ; transfusion	Médecine
BAUFRETTON Christophe	Chirurgie thoracique et cardiovasculaire	Médecine
BEAUCHET Olivier	Gériatrie et biologie du vieillissement	Médecine
BENOIT Jean-Pierre	Pharmacotechnie	Pharmacie
BEYDON Laurent	Anesthésiologie-réanimation	Médecine
BIZOT Pascal	Chirurgie orthopédique et traumatologique	Médecine
BONNEAU Dominique	Génétique	Médecine
BOUCHARA Jean-Philippe	Parasitologie et mycologie	Médecine
BRIET Marie	Pharmacologie	Médecine
CAILLIEZ Eric	Médecine générale	Médecine
CALES Paul	Gastroentérologie ; hépatologie	Médecine
CAMPONE Mario	Cancérologie ; radiothérapie	Médecine
CAROLI-BOSC François-Xavier	Gastroentérologie ; hépatologie	Médecine
CHABASSE Dominique	Parasitologie et mycologie	Médecine
CHAPPARD Daniel	Cytologie et histologie	Médecine
CONNAN Laurent	Médecine générale	Médecine
COUTANT Régis	Pédiatrie	Médecine
COUTURIER Olivier	Biophysique et médecine nucléaire	Médecine
CUSTAUD Marc-Antoine	Physiologie	Médecine
DARSONVAL Vincent	Chirurgie plastique, reconstrucente et esthétique	Médecine
DE BRUX Jean-Louis	Chirurgie thoracique et cardiovasculaire	Médecine
DESCAMPS Philippe	Gynécologie-obstétrique	Médecine
DIQUET Bertrand	Pharmacologie	Médecine
DUVAL Olivier	Chimie thérapeutique	Pharmacie
DUVERGER Philippe	Pédopsychiatrie	Médecine
ENON Bernard	Chirurgie vasculaire ; médecine vasculaire	Médecine
EVEILLARD Mathieu	Bactériologie-virologie	Pharmacie
FANELLO Serge	Épidémiologie ; économie de la santé et prévention	Médecine
FAURE Sébastien	Pharmacologie physiologie	Pharmacie
FOURNIER Henri-Dominique	Anatomie	Médecine
FURBER Alain	Cardiologie	Médecine
GAGNADOUX Frédéric	Pneumologie	Médecine
GARNIER François	Médecine générale	Médecine
GARRE Jean-Bernard	Psychiatrie d'adultes	Médecine
GOHIER Bénédicte	Psychiatrie d'adultes	Médecine
GRANRY Jean-Claude	Anesthésiologie-réanimation	Médecine
GUARDIOLA Philippe	Hématologie ; transfusion	Médecine
GUILET David	Chimie analytique	Pharmacie

HAMY Antoine	Chirurgie générale	Médecine
HUEZ Jean-François	Médecine générale	Médecine
HUNAULT-BERGER Mathilde	Hématologie ; transfusion	Médecine
IFRAH Norbert	Hématologie ; transfusion	Médecine
JARDEL Alain	Physiologie	Pharmacie
JEANNIN Pascale	Immunologie	Médecine
JOLY-GUILLOU Marie-Laure	Bactériologie-virologie ; hygiène hospitalière	Médecine
LACCOURREYE Laurent	Oto-rhino-laryngologie	Médecine
LAGARCE Frédéric	Biopharmacie	Pharmacie
LARCHER Gérald	Biochimie et biologie moléculaires	Pharmacie
LASOCKI Sigismond	Anesthésiologie-réanimation	Médecine
LAUMONIER Frédéric	Chirurgie infantile	Médecine
LEFTHERIOTIS Georges	Physiologie	Médecine
LEGRAND Erick	Rhumatologie	Médecine
LERMITE Emilie	Chirurgie générale	Médecine
LEROLLE Nicolas	Réanimation	Médecine
LUNEL-FABIANI Françoise	Bactériologie-virologie ; hygiène hospitalière	Médecine
MARCHAIS Véronique	Bactériologie-virologie	Pharmacie
MARTIN Ludovic	Dermato-vénéréologie	Médecine
MENEI Philippe	Neurochirurgie	Médecine
MERCAT Alain	Réanimation	Médecine
MERCIER Philippe	Anatomie	Médecine
MILEA Dan	Ophtalmologie	Médecine
PAPON Nicolas	Parasitologie mycologie	Pharmacie
PASSIRANI Catherine	Chimie générale	Pharmacie
PELLIER Isabelle	Pédiatrie	Médecine
PICHARD Eric	Maladies infectieuses ; maladies tropicales	Médecine
PICQUET Jean	Chirurgie vasculaire ; médecine vasculaire	Médecine
PODEVIN Guillaume	Chirurgie infantile	Médecine
PROCACCIO Vincent	Génétique	Médecine
PRUNIER Fabrice	Cardiologie	Médecine
REYNIER Pascal	Biochimie et biologie moléculaire	Médecine
RICHARD Isabelle	Médecine physique et de réadaptation	Médecine
RICHOMME Pascal	Pharmacognosie	Pharmacie
RODIEN Patrice	Endocrinologie, diabète et maladies métaboliques	Médecine
ROHMER Vincent	Endocrinologie, diabète et maladies métaboliques	Médecine
ROQUELAURE Yves	Médecine et santé au travail	Médecine
ROUGE-MAILLART Clotilde	Médecine légale et droit de la santé	Médecine
ROUSSEAU Audrey	Anatomie et cytologie pathologiques	Médecine
ROUSSEAU Pascal	Chirurgie plastique, reconstructrice et esthétique	Médecine
ROUSSELET M.-Christine	Anatomie et cytologie pathologiques	Médecine
ROY Pierre-Marie	Thérapeutique ; médecine d'urgence	Médecine
SAINT-ANDRE Jean-Paul	Anatomie et cytologie pathologiques	Médecine
SAULNIER Patrick	Biophysique pharmaceutique et biostatistique	Pharmacie
SENTILHES Loïc	Gynécologie-obstétrique	Médecine
SERAPHIN Denis	Chimie organique	Pharmacie
SUBRA Jean-François	Néphrologie	Médecine
UGO Valérie	Hématologie ; transfusion	Médecine
URBAN Thierry	Pneumologie	Médecine
VENIER Marie-Claire	Pharmacotechnie	Pharmacie
VERNY Christophe	Neurologie	Médecine
WILLOTEAUX Serge	Radiologie et imagerie médicale	Médecine
ZAHAR Jean-Ralph	Bactériologie-virologie ; hygiène hospitalière	Médecine
ZANDECKI Marc	Hématologie ; transfusion	Médecine

MAÎTRES DE CONFÉRENCES

ANNAIX Véronique	Biochimie et biologie moléculaires	Pharmacie
ANNWEILER Cédric	Gériatrie et biologie du vieillissement	Médecine
AUGUSTO Jean-François	Néphrologie	Médecine
BAGLIN Isabelle	Pharmacochimie	Pharmacie
BASTIAT Guillaume	Biophysique et biostatistique	Pharmacie
BEAUVILLAIN Céline	Immunologie	Médecine
BELIZNA Cristina	Médecine interne	Médecine
BELLANGER William	Médecine générale	Médecine
BENOIT Jacqueline	Pharmacologie et pharmacocinétique	Pharmacie
BIGOT Pierre	Urologie	Médecine
BLANCHET Odile	Hématologie ; transfusion	Médecine
BOISARD Séverine	Chimie analytique	Pharmacie
BOURSIER Jérôme	Gastroentérologie ; hépatologie	Médecine
CAPITAIN Olivier	Cancérologie ; radiothérapie	Médecine
CASSEREAU Julien	Neurologie	Médecine
CHEVAILLER Alain	Immunologie	Médecine
CHEVALIER Sylvie	Biologie cellulaire	Médecine
CLERE Nicolas	Pharmacologie	Pharmacie
CRONIER Patrick	Chirurgie orthopédique et traumatologique	Médecine
DE CASABIANCA Catherine	Médecine générale	Médecine
DERBRE Séverine	Pharmacognosie	Pharmacie
DESHAYES Caroline	Bactériologie virologie	Pharmacie
DINOMAIS Mickaël	Médecine physique et de réadaptation	Médecine
DUCANCELLE Alexandra	Bactériologie-virologie ; hygiène hospitalière	Médecine
FERRE Marc	Biologie moléculaire	Médecine
FLEURY Maxime	Immunologie	Pharmacie
FORTRAT Jacques-Olivier	Physiologie	Médecine
HELESBEUX Jean-Jacques	Chimie organique	Pharmacie
HINDRE François	Biophysique	Médecine
JEANGUILLAUME Christian	Biophysique et médecine nucléaire	Médecine
JOUSSET-THULLIER Nathalie	Médecine légale et droit de la santé	Médecine
KEMPF Marie	Bactériologie-virologie ; hygiène hospitalière	Médecine
LACOEUILLE Franck	Biophysique et médecine nucléaire	Médecine
LANDREAU Anne	Botanique	Pharmacie
LE RAY-RICHOMME Anne-Marie	Valorisation des substances naturelles	Pharmacie
LEPELTIER Elise	Chimie générale Nanovectorisation	Pharmacie
LETOURNEL Franck	Biologie cellulaire	Médecine
LIBOUBAN Hélène	Histologie	Médecine
MALLET Sabine	Chimie Analytique et bromatologie	Pharmacie
MAROT Agnès	Parasitologie et mycologie médicale	Pharmacie
MAY-PANLOUP Pascale	Biologie et médecine du développement et de la reproduction	Médecine
MESLIER Nicole	Physiologie	Médecine
MOUILLIE Jean-Marc	Philosophie	Médecine
NAIL BILLAUD Sandrine	Immunologie	Pharmacie
PAPON Xavier	Anatomie	Médecine
PASCO-PAPON Anne	Radiologie et imagerie médicale	Médecine
PECH Brigitte	Pharmacotechnie	Pharmacie
PENCHAUD Anne-Laurence	Sociologie	Médecine
PETIT Audrey	Médecine et santé au travail	Médecine
PIHET Marc	Parasitologie et mycologie	Médecine
PRUNIER Delphine	Biochimie et biologie moléculaire	Médecine
RIOU Jérémie	Biostatistique	Pharmacie
ROGER Emilie	Pharmacotechnie	Pharmacie
SCHINKOWITZ Andréas	Pharmacognosie	Pharmacie
SIMARD Gilles	Biochimie et biologie moléculaire	Médecine

TANGUY-SCHMIDT Aline	Hématologie ; transfusion	Médecine
TRICAUD Anne	Biologie cellulaire	Pharmacie
TURCANT Alain	Pharmacologie	Médecine

AUTRES ENSEIGNANTS

AMIARD Stéphane	Informatique	Médecine
AUTRET Erwan	Anglais	Médecine
BRUNOIS-DEBU Isabelle	Anglais	Pharmacie
CAVAILLON Pascal	Pharmacie Industrielle	Pharmacie
CHIKH Yamina	Économie-Gestion	Médecine
FISBACH Martine	Anglais	Médecine
LAFFILHE Jean-Louis	Officine	Pharmacie
LETERTRE Elisabeth	Coordination ingénierie de formation	Médecine
O'SULLIVAN Kayleigh	Anglais	Médecine

REMERCIEMENTS

Au Professeur GARNIER,
Pour avoir accepté la présidence de ce Jury.

Au Docteur LAUNAY,
Merci d'avoir accepté de diriger ma thèse en dépit de l'éloignement géographique et
des contraintes professionnelles.
Merci pour votre grande disponibilité et votre soutien tout au long du travail.

Au Professeur CONNAN,
Merci d'avoir accepté de juger mon travail.

Au Docteur BELLANGER,
Merci d'avoir accepté de juger mon travail.

Au Docteur AUGUSTO,
Merci d'avoir accepté de juger mon travail.

REMERCIEMENTS

A tous mes Maitres de stages,
Pour tout le savoir et la sagesse transmis.

A tous mes co-internes croisés,
Pour les aléas de l'apprentissage vécus ensemble.

A l'ensemble du cabinet médical de Candé,
A toutes ces expériences partagées aussi bien sur le plan professionnel que sur le plan humain, à cet apprentissage de la médecine générale transmis.

REMERCIEMENTS

A ma famille au grand complet,
Pour ce soutien sans faille tout au long de ce parcours.

Aux amis « angevins » et d'ailleurs,
Pour tous les moments traversés, bons et moins bons.

A mes deux « piliers » qui se reconnaîtront,
Merci d'avoir modulé la flamme comme il convenait selon les climats environnants.

Liste des abréviations

EGS :	Echelle gériatrique standardisée
EGS-C :	Echelle gériatrique standardisée courte
SAU :	Service d'accueil des urgences
HR :	Hazard ratio
ISAR :	Identification of Seniors At Risk
TRST :	Triage Risk Stratification Tool
CHU :	Centre Hospitalier Universitaire
UHCD :	Unité d'Hospitalisation de Courte Durée
ADL :	Activites of Daily Living
IADL :	Instrumental Activities of Daily Living
SCPD :	Symptômes Comportementaux et Psychologiques de la Démence

Plan

LISTE DES ABREVIATIONS

RESUME

INTRODUCTION

MÉTHODES

1_Définition de l'étude

2_Critères de jugement :

2_1 : Application de l'EGS-C : évaluation des co-variables indépendantes

2_2 : Critère de jugement principal : variable dépendante

3_Analyse statistique

4_Critères éthiques

RÉSULTATS

DISCUSSION

CONCLUSION

BIBLIOGRAPHIE

LISTE DES FIGURES

LISTE DES TABLEAUX

TABLE DES MATIERES

ANNEXES

RÉSUMÉ

Les personnes âgées, population croissante au niveau des services d'accueil des urgences (SAU), sont souvent hospitalisées après une admission. Cette population fragile est susceptible d'avoir des hospitalisations longues et s'expose donc aux complications qui en découlent (décès, déclin fonctionnel, institutionnalisation). Un repérage des patients à risque d'hospitalisations prolongées pourrait permettre une intervention précoce afin de limiter les parcours de soins compliqués. Un outil de dépistage à 6 items « l'échelle gériatrique standardisée courte » (EGS-C) appliqué aux patients admis au SAU, a montré des tendances encourageantes en termes de prédiction des longues durées d'hospitalisation. Ce résultat mérite d'être confirmé à travers une nouvelle étude. L'objectif de cette nouvelle étude est d'étudier les performances prédictives des 6 items de l'EGS-C dans une nouvelle cohorte.

705 patients âgés de plus de 75 ans ont été inclus durant l'année 2014 dans une cohorte prospective monocentrique. L'association aux longues durées d'hospitalisation des 6 items de l'EGS-C (l'âge supérieur à 85 ans, le sexe masculin, l'existence de chute dans les 6 mois, la prise de 5 médicaments ou plus, la désorientation temporelle, les aides au domicile) et de 3 autres variables (lieu de vie, prise de psychotropes, motifs d'hospitalisation) a été étudiée à travers une analyse multivariée.

Dans cette étude, il n'existe pas d'association significative des 6 items de l'EGS-C avec les longues durées d'hospitalisation, cependant il existait une tendance statistique entre le niveau de risque élevé de l'EGS-C et le risque d'hospitalisation prolongée. Le lieu de vie à domicile était un facteur protecteur significatif vis à vis des longues durées d'hospitalisation chez les patients gériatriques admis.

L'EGS-C à 6 items utilisée dans un modèle statistique linéaire montre ses limites, les nouvelles études devraient utiliser l'EGS-C à 10 items dans des modèles non linéaires pour développer l'échelle de dépistage tant recherchée.

INTRODUCTION

Les pays industrialisés, en particulier la France, connaissent un vieillissement progressif de leur population. Ainsi, en 2060 un tiers de la population française sera âgé de 60 ans et plus, la population des plus de 75 ans devrait, quant à elle, doubler, passant de 5,99 milliers en 2015 à 11,9 milliers en 2060 (1).

Les effets de ce vieillissement accéléré de la population retentissent déjà sur le système de soins et notamment hospitalier. En effet, les personnes âgées de plus de 75 ans représentent 10,4 % de la population française mais constituent la deuxième classe d'âge qui consulte le plus aux urgences après les nourrissons. Ainsi 40% des personnes âgées de 75 ans et plus seraient amenées à consulter dans un SAU dans l'année (2,3).

A la différence des populations plus jeunes, la population gériatrique se caractérise par des besoins médicaux plus élevés, notamment en lien avec la présence de multiples comorbidités (4-6). Ainsi, le cumul de ces pathologies altère significativement l'état de santé des personnes âgées et peut être à l'origine d'un état dit « fragile » ou « vulnérable » (7), susceptible d'être déstabilisé à tout instant sur le plan fonctionnel. Les pathologies aiguës s'expriment ainsi à travers une perte d'indépendance rapide à l'origine d'une hospitalisation après un passage aux urgences (proche de 55% (2), taux 4,6 fois plus important que celui de la population jeune), un risque majoré d'hospitalisations longues et de ré-hospitalisations au décours (4).

C'est dans le but d'intégrer la forte prévalence de la fragilité dans la population gériatrique qu'une approche globale, multidimensionnelle et interdisciplinaire appelée évaluation gériatrique standardisée (EGS) a été développée. Cette approche de dépistage et d'intervention au sein des problématiques médicales, psychologiques et fonctionnelles représente le gold standard de la prise en charge gériatrique, permettant la mise en place d'un plan de soin adapté, individualisé. Les effets d'une intervention comme l'EGS ont été démontrés, contribuant à améliorer la santé globale et le statut fonctionnel des patients tout en réduisant le taux de mortalité et le coût des soins (8-10).

Cependant cet outil de référence ne peut être appliqué en pratique à tous les patients gériatriques car requérant trop de temps et nécessitant des compétences gériatriques encore peu répandues.

S'appuyant sur ce constat, une échelle simplifiée d'évaluation gériatrique s'intitulant « évaluation gériatrique standardisée courte » ou EGS-C a été développée, permettant une évaluation plus rapide des personnes âgées en s'appuyant sur seulement six items, à savoir l'âge supérieur ou égal à 85 ans, le sexe masculin, la prise quotidienne de 5 médicaments et plus, l'historique de chute dans les 6 derniers mois, l'absence d'aides formelles ou informelles au domicile et la désorientation temporelle évaluée par la capacité à connaître le mois et l'année. Ces items ont été choisis après avoir été identifiés comme des facteurs de risque d'hospitalisation prolongée dans de nombreuses études (11-15). Parmi les marqueurs des parcours de soins compliqués, la durée d'hospitalisation représente un marqueur associé avec l'état global de santé et en particulier fonctionnel des personnes âgées comme décrit dans la littérature (16). Les personnes dites vigoureuses ont généralement des hospitalisations plus courtes que les patients fragiles ou dépendants ainsi que moins d'évènements indésirables pendant ces hospitalisations.

Ainsi, selon les données de la littérature, les hospitalisations prolongées sont fortement associées à un risque de désadaptation et de dépendance accrue (13,15), un risque élevé d'institutionnalisation et de complications hospitalières notamment d'infections nosocomiales (17) majorant le taux de mortalité. Parallèlement à l'aspect clinique, ces parcours de soins compliqués sont associés à un surcoût financier non négligeable.

Les données de la littérature ont démontré que le repérage des patients à risque d'hospitalisations prolongées permettait via des interventions précoces de diminuer le déclin fonctionnel voire de réduire le risque de mortalité chez les patients gériatriques de moins de 77 ans (18,19).

Ces interventions permettraient également d'espacer voire de réduire le taux de réadmissions, de réduire le temps d'hospitalisation aux réadmissions, conjointement à un allègement des coûts financiers (20).

Une étude récente a permis de mettre en évidence une association entre les combinaisons des 6 items de l'EGS-C et la durée d'hospitalisation (21).

Ce premier résultat nécessite d'être confirmé à travers une nouvelle étude afin de pouvoir le valider. Des résultats concluants appuieraient l'utilisation et le déploiement de l'EGS-C pour aider à améliorer les parcours de soins.

MÉTHODES

Définition de l'étude

Nous avons réalisé une étude prospective mono-centrique observationnelle de cohorte sur le CHU d'Angers, l'échantillon étant défini par l'ensemble des patients âgés de 75 ans et plus admis dans l'unité d'hospitalisation de courte durée (UHCD) du département des urgences du CHU d'Angers pendant un an, à savoir du 31 Décembre 2013 au 31 Décembre 2014 inclus.

Les critères d'inclusion retenus étaient : être âgé de 75 ans et plus, être admis de façon non programmée dans le service des urgences puis à l'UHCD pendant la période définie, accepter de participer à l'étude. Dans le cas où les patients ne pouvaient s'exprimer, le consentement était obtenu auprès des familles ou de la personne de confiance désignée. Les patients décédés durant l'hospitalisation n'étaient pas inclus.

Au départ, un total de 1303 patients remplissait les critères d'inclusion. Les données médicales étaient totalement manquantes pour 11 patients. Sur les 1292 patients restants, une ou plusieurs données, indispensables pour le calcul statistique, étaient absentes ou incertaines dans 587 cas. Dans la majorité des cas, il s'agissait des antécédents de chute dans les 6 mois précédents, variable sensible dont la présence est évidente quand recueillie au niveau des motifs d'hospitalisation du registre d'entrée du SAU. En cas de réponses incertaines ou absentes, recueillies directement auprès des patients ou de leur entourage, les patients n'étaient pas inclus minimisant ainsi le biais de rappel. Au total, 705 patients ont été inclus dans l'analyse statistique (figure1), 61.2 % des patients avaient plus de 85 ans et 35.8 % étaient des hommes (tableau I). La moyenne d'âge était de 85.9 ans.

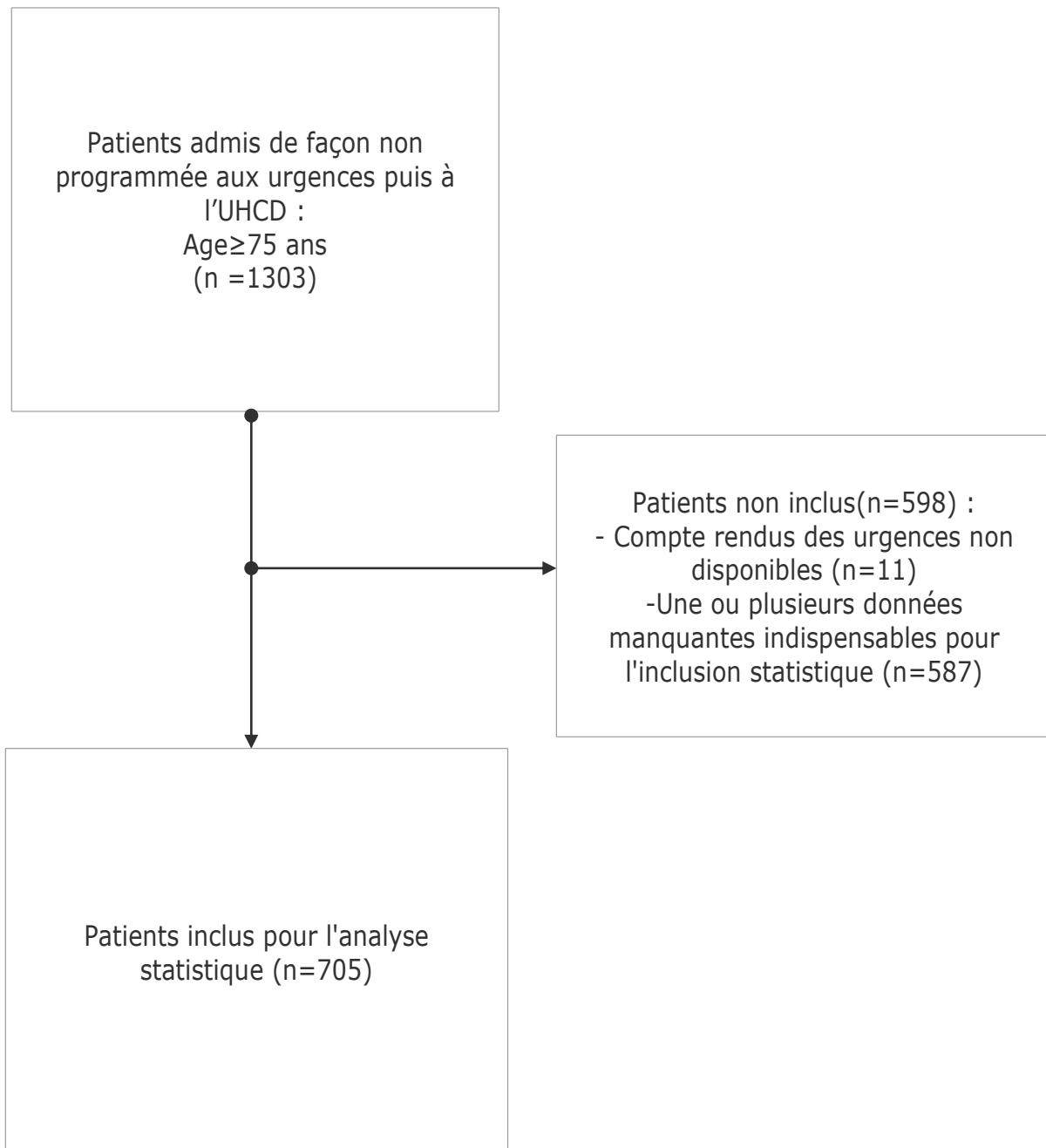


Figure 1.

Diagramme de flux de la sélection des patients inclus dans l'étude.

Application de l'EGS-C, (évaluation des co-variables indépendantes)

Tous les patients inclus ont bénéficié dès leurs arrivées dans le SAU d'une évaluation par les six items de l'EGS-C, à savoir :

_ l'Age : codé comme une variable binaire, c'est à dire ≥ 85 ans ou < 85 ans.

_ le Genre : masculin ou féminin.

_ la Polymédication : nombre de médicaments différents quotidiennement pris ≥ 5 ou < 5 .

_ l'Historique de chute dans les 6 mois précédent l'admission, codé en variable binaire : oui ou non.

_ la Désorientation temporelle définie par l'incapacité à connaître le mois ou l'année, codée en variable binaire : oui ou non.

_ l'absence d'aide formelle ou informelle au domicile : codée en variable binaire oui ou non ; l'aide formelle étant définie par une aide physique professionnalisée (infirmier/ère, adom, etc..) et l'aide informelle étant définie par une aide physique non professionnalisée (famille, voisin, etc..).

Comme décrit précédemment dans la littérature (11-15), ces 6 items ont été choisis pour leur manifeste association au risque d'hospitalisation prolongée et ce de façon indépendante.

Le lieu de vie (domicile/institution) et les motifs d'admission ont été aussi pris en compte, tous deux étant également associés dans la littérature à la durée d'hospitalisation (17,22).

Au niveau des motifs d'admission, les défaillances d'organes ont été différenciées des pathologies non organiques, à savoir les troubles locomoteurs, les troubles neuropsychiques et les problèmes de maintien à domicile.

Enfin, l'existence d'un traitement psychotrope a été recueillie également.

Ces différentes données ont été recueillies durant l'admission aux urgences par les infirmières de l'équipe mobile de gériatrie. L'existence de chutes dans les 6 mois précédents et l'utilisation d'aide formelle ou informelle à domicile ont été renseignées par les patients, ou auprès de personnes proches vivant à proximité de ces derniers.

Critère de jugement principal (variable dépendante)

Le principal critère de jugement de cette étude était la durée d'hospitalisation, définie par la durée en jours entre le premier jour d'admission au SAU et le dernier jour d'hospitalisation. Le recueil de cette variable objective a été réalisé en consultant le registre administratif du CHU d'Angers.

Analyse statistique

Les caractéristiques de base des patients inclus ont été résumées (tableau I) à l'aide de pourcentages de façon appropriée.

Un modèle de régression logistique de Cox a été utilisé pour étudier l'association entre les combinaisons des 6 items de l'EGS-C (co-variables indépendantes) stratifiées en 3 niveaux de risques (faible, intermédiaire et élevé) et la durée d'hospitalisation (variable dépendante), au travers de calcul de Hazard Ratio (HR), en s'ajustant sur la combinaison des items de l'EGS-C définissant un risque faible comme référence (21).

En effet, il a été déterminé précédemment dans la littérature, 3 niveaux de risque de longue durée d'hospitalisation selon la combinaison des items de l'EGS-C :

- risque faible : associant 3 items ou moins parmi l'âge ≥ 85 ans, sexe masculin, la polymédication, et l'absence d'aides formelles et/ou informelles.
- risque intermédiaire : ou chute dans les 6 mois, ou désorientation temporelle, ou la combinaison d'âge ≥ 85 ans, sexe masculin, polymédication et l'absence d'aides formelles et/ou informelles.
- risque élevé : associant chute dans les 6 mois et désorientation temporelle.

Le modèle produit alors une fonction de survie qui reflète la probabilité de sortir de l'hôpital à un temps donné en fonction des co-variables (variables indépendantes) appliquées.

L'influence d'autres co-variables tel le lieu de vie et le motif d'hospitalisation sera également analysée.

La valeur de $p < 0,05$ est considérée comme statistiquement significative.

Toutes les analyses statistiques ont été réalisées en utilisant SPSS version 19.0 (SPSS, Inc., Chicago, IL).

Critères éthiques

Cette étude a été réalisée selon les critères éthiques de la déclaration de 1983 d'Helsinki.

Chaque patient inclus a fourni un accord verbal, en présence de la personne désignée de confiance.

Cet accord verbal a été obtenu auprès des patients eux-mêmes, ou auprès des personnes désignées de confiance dans les cas où le patient ne pouvait s'exprimer de façon intelligible eu égard à son état de santé.

La totalité du protocole de l'étude ainsi que la procédure de consentement ont été approuvées par le comité d'éthique d'Angers.

RÉSULTATS

Les caractéristiques de base des patients sont présentées dans le tableau I.

Il s'agissait majoritairement d'une population féminine (64,2 %), âgée de plus de 85 ans (61,2%).

L'Age moyen était de 85,9 ans.

Au niveau de la thérapeutique, la plupart des patients prenaient 5 médicaments ou plus par jour (71,3%) et près de la moitié avaient un traitement psychotrope (47,9 %).

Près de trois quarts d'entre eux avaient chuté dans les 6 mois (78,3%) et bénéficiaient d'aides à domicile (76,1%).

Sur le plan cognitif, un peu plus d'un tiers des patients présentaient une désorientation temporelle (38%).

Quant au lieu de vie, trois quarts des patients vivaient à leur domicile (74,1%), le quart restant étant réparti entre les EHPAD (16,1%) et les foyers logements (9,5%).

Concernant l'évaluation psycho comportementale, une grande partie des personnes âgées présentaient des troubles psycho comportementaux relevant de la démence (48,2%), l'autre partie étant dominée par les troubles comportementaux (43,4 %).

Tableau I

Caractéristiques de base des patients inclus dans la cohorte

Caractéristiques	Total (n=705)
Age ≥ 85 ans, n (%)	430 (61.2)
Sexe masculin, n (%)	252 (35.8)
Nombre de classes thérapeutiques > 5, n (%)	503 (71.3)
Absence d'aide formelle ou informelle, n (%)	144 (23.1)
Chute dans les 6 mois, n (%)	552 (78.3)
Désorientation temporelle, n (%)	268 (38)
Prise de psychotropes, n (%)	318 (47.9)
Lieu de vie :	
_Domicile, n (%)	521 (74.1)
_Foyer logement /EHPA, n (%)	67 (9.5)
_EHPAD, n (%)	113 (16.1)
_Autre, n (%)	2 (0.3)
Diagnostic des troubles psycho comportementaux :	
_Confusion, n (%)	53 (7.5)
_Démence, n (%)	340 (48.2)
_SCPD affectifs, n (%)	6 (0.9)
_SCPD comportementaux, n (%)	306 (43.4)

Le modèle de régression de Cox (tableau II) montre que les patients classés à risque élevé par l'EGS-C ont une durée hospitalisation supérieure à celle de ceux classés à risque faible avec un Hazard Ratio (HR) à 1,26, toutefois ce résultat n'a pas une puissance significative ($p= 0,091 > 0,05$) mais suit une tendance statistique ($0,1 > p > 0,05$).

Les courbes de survies estimées par Kaplan Meier, représentant la probabilité de sortir d'hospitalisation en fonction du temps, illustrent cette tendance (figure2). La comparaison des courbes de survie montre que les patients à faible risque d'hospitalisation prolongée à l'EGS-C quittent plus vite les unités de soins que ceux à risque élevé à l'EGS-C.

En outre, les patients admis au SAU ont une durée d'hospitalisation plus courte (HR à 0,77, $p < 0,001$) quand ils proviennent de leur domicile. Le lieu de vie au domicile semble donc être un facteur protecteur vis à vis de la durée d'hospitalisation chez les patients hospitalisés.

Enfin, les patients admis pour des troubles neuropsychologiques ont une durée d'hospitalisation plus longue que celle de ceux venant pour des pathologies organiques, résultat non significatif mais suivant une tendance statistique (HR à 1,32, $p= 0,072$).

Tableau II

Analyse de régression de Cox montrant l'association entre la durée d'hospitalisation (variable dépendante) et les combinaisons de l'EGS-C (variables indépendantes) stratifiées en 3 niveaux de risque, en s'ajustant sur le modèle à faible risque comme référence.

Combinaisons de l'EGS-C stratifiées en 3 niveaux de risques :	Fully Adjusted model		
	HR	[95%CI]	P-value
Risque faible : trois items ou moins parmi âge ≥ 85 ans, sexe masculin, polymédication et absences d'aides formelles et ou informelles	1.00 (Ref)		
Risque intermédiaire : antécédent de chute dans les 6 mois, ou désorientation temporelle, ou âge ≥ 85 ans +sexe masculin + polymédication + absence d'aides formelles et ou informelles	1.08	[0.84;1.39]	0.529
Risque élevé : antécédent de chute dans les 6 mois + désorientation temporelle	1.26	[0.96; 1.66]	0.091
Lieu de vie : domicile	0.77	[0.69; 0.86]	<0.001
Traitements par psychotropes	1.03	[0.88; 1.20]	0.709
Motif d' admission:			
Pathologie d'organe		1.00 (Ref)	
Troubles de la marche	0.89	[0.74; 1.07]	0.223
Troubles neuropsychologiques	1.32	[0.97; 1.79]	0.072
Problème de maintien au domicile	1.19	[0.53; 1.70]	0.671

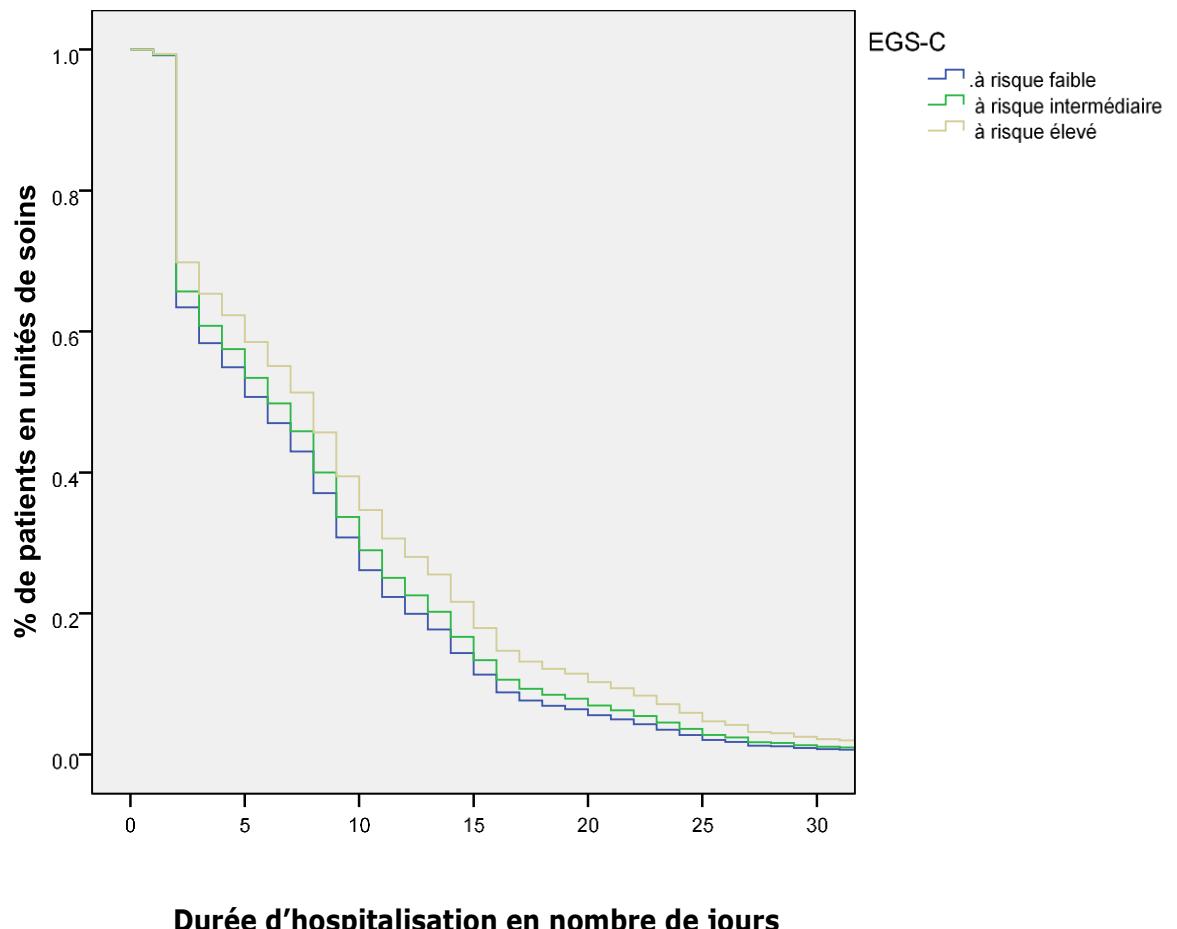


Figure 2.

Courbes de Cox estimant la probabilité de sortir d'hospitalisation en fonction du temps, chez les patients gériatriques selon la combinaison des items de l'EGS-C.

DISCUSSION

L'EGS-C n'était pas associée avec une hospitalisation longue dans cette étude, cependant il existait une tendance statistique entre le niveau de risque élevé de l'EGS-C et le risque d'hospitalisation prolongée. Ce travail s'inscrit dans la lignée de ce qui a été objectivé dans les précédentes études (21,24), cependant l'absence de significativité de ce résultat avec $P<0.05$ peut avoir une raison principale. En effet, le nombre de patients à risque faible d'hospitalisations prolongées inclus était particulièrement faible. Ainsi, à la différence des cohortes antérieures (21,24), cette cohorte comportait un pourcentage de patients à faible risque à l'EGS-C (13 % versus 38%). La différence de ces populations pourrait être en lien avec les patients non inclus du fait de l'absence de données. Ainsi la faiblesse du groupe de patient référence dans l'étude statistique de l'EGS-C pourrait être à l'origine de l'absence de résultat statistiquement significatif. Par voie de conséquence, le faible nombre de participants a pu induire un manque de puissance.

Malgré ce résultat, une tendance significative semble associer le risque élevé de l'EGS-C et l'hospitalisation prolongée notamment illustrée par la courbe du modèle de Cox. Ceci pourrait être expliqué par la composition du niveau de risque élevé qui se caractérise de patients « chuteurs » ayant des troubles cognitifs. L'existence de chute est la résultante dans la majorité des cas d'une accumulation de pathologies chroniques (25) (polymédication, troubles visuels, faiblesse musculaire, troubles cognitifs, etc..), qui traduit une majoration de l'état de fragilité du patient, ainsi ces patients âgés fragiles voire dépendants sont à risque d'hospitalisations prolongées (26). Il en va de même pour les troubles cognitifs. Les patients présentant des troubles cognitifs ont un risque de confusion majoré et de troubles du comportement lors d'un changement d'environnement. Ainsi lors d'une hospitalisation, le risque de déclin fonctionnel avec perte d'indépendance est majeur s'accompagnant irrémédiablement d'un risque d'hospitalisation longue (27). L'association de ces deux facteurs (population à risque élevé à l'EGS-C), qui indépendamment sont fortement associés à la durée

d'hospitalisation, pourrait constituer une typologie particulièrement à risque d'hospitalisation prolongée.

Notre étude a mis en évidence une diminution de la durée d'hospitalisation chez les patients hospitalisés provenant de leur domicile. Ce sous-groupe de patient a été précédemment décrit par Kono et al * (29), comme s'agissant d'une population « fragile ambulatoire », c'est à dire qui n'a pas de troubles locomoteurs ni de sérieux troubles cognitifs, qui peut présenter de très légères difficultés dans les actes de la vie quotidienne. D'après leurs travaux, le fait de vivre à domicile montre la préservation d'une certaine autonomie et d'une certaine indépendance basale pour les actes de la vie quotidienne, qui traduit un état de santé globalement supérieur à celui de ceux institutionnalisés. Kono et al* ont montré la diminution très modérée voire la non diminution des paramètres fonctionnels (score Barthel ADL, IADL) chez les patients ayant de base une certaine autonomie (score Barthel ADL à 100, IADL à 9) après deux ans de suivi à domicile sans intervention (29). Ainsi lors d'une hospitalisation, le potentiel de récupération, chez ces patients moins fragiles, est plus élevé et pourrait être associé avec une récupération plus rapide sur le plan fonctionnel, expliquant la durée d'hospitalisation plus courte (8,15,17).

Au niveau des motifs d'admission, les patients venant pour des troubles neuropsychologiques ont une tendance statistique à avoir un risque d'hospitalisation prolongé majoré. Ce résultat s'inscrit dans la lignée des précédentes études (30-32). Très souvent les patients admis pour des troubles neuropsychiques ont un terrain de trouble cognitif sous-jacent, comme décrit plus tôt, ils sont donc à risque majeur de confusion et de troubles comportementaux lors de tout changement environnemental. Ces patients ayant un état de santé physique globale plus précaire que les autres (33), ont donc un risque de déclin fonctionnel majeur avec perte d'indépendance lors des hospitalisations.

Si les items de l'EGS-C ont été déjà identifiés comme de très bons facteurs de risque d'hospitalisation prolongée (24), leur valeur pronostique reste cependant très limitée dans notre étude. Plusieurs études soulignent les limites des facteurs de risque quand ils sont utilisés à des fins pronostiques (34,35).

Comme dans notre étude, il en ressort que même quand les facteurs de risques sont fortement associés à la variable étudiée (hospitalisation prolongée), l'ordre de grandeur nécessaire ($HR \geq 3,4$) pour attester d'un bon score pronostique dans des études épidémiologiques est très rarement atteint. Les faibles valeurs pronostiques des items de l'EGS-C confirment les difficultés à développer une échelle de dépistage fiable avec de bonnes performances prédictives. Avant et à l'instar de l'EGS-C, les deux principales échelles de dépistage validées chez les plus de 65 ans, l'« ISAR » (Identification of Seniors At Risk) et le « TRST » (the Triage Risk Stratification Tool) ont montré leurs limites en terme de valeurs pronostiques prédictives (36,37). L'ISAR, échelle basée sur un questionnaire à 6 items, servait à identifier les patients à risque de déclin fonctionnel, hospitalisation prolongée, institutionnalisation et décès dans les 6 mois suivant un passage aux urgences. Cette échelle exposait fortement aux biais de rappel car basée sur l'auto questionnaire et semblait incomplète, ne prenant pas en compte des items critiques tel les troubles de marche ou les aides. Le TSRT, basé sur 5 items quant à lui, repérait les patients âgés aux urgences à risque de réadmission, d'hospitalisation et d'institutionnalisation à 30 et 120 jours après le passage aux urgences. Si cet outil s'affranchissait un peu plus des risques de biais de rappel car réalisé par un intervenant paramédical, il ne prenait pas en compte les données démographiques (âge, sexe) ni les aides à disposition. Les sensibilités et spécificités de l'ISAR et du TRST respectivement à 72% et 58 % (36), et à 62 % et 57 % (38) étaient trop modestes pour en faire des outils de référence en matière de prédition (39).

L'échelle de dépistage simple tant recherchée, facile d'utilisation, nécessitant peu de temps, et performante en matière de prédition des longues durées d'hospitalisation n'a pas encore été trouvée à ce jour. Récemment l'utilisation des réseaux neuronaux, modèle statistique non linéaire prenant en compte les événements chaotiques, associée à une augmentation des items l'EGS-C à 10 items (lieu de vie, traitement psychotrope, motifs d'hospitalisation, insuffisance d'organe aiguë) a permis une amélioration des performances de prédition de l'EGS-C avec une spécificité à 97 % (40), avec cependant une sensibilité modeste à 62 %. Ce résultat encourageant pousse à faire d'autres investigations en associant les 10 items de l'EGS-C avec les réseaux neuronaux pour aboutir à l'échelle tant recherchée.

Certaines limites de l'étude sont à souligner.

Comme décrit plutôt, nos résultats statistiques dans leur globalité manquent de puissance. Ce manque de puissance peut s'expliquer par un nombre de sujets inclus trop faible. La puissance étant dépendante du nombre de sujets inclus et le nombre de sujets étant dépendant de la valeur du risque d'erreur statistique alpha consenti (plus alpha est bas plus la taille de l'échantillon doit être importante), un nombre de sujets inclus plus important aurait permis d'améliorer la puissance de l'étude pour un risque alpha bas, défini à 5%. Nous pouvons regretter la non-participation de 587 patients au départ de l'étude (45 % de l'échantillon) qui remplissaient les critères d'inclusion mais dont une ou plusieurs données étaient manquantes. La plupart du temps, il s'agissait de l'historique de chute dans les 6 mois précédents, variable sensible recueillie directement auprès des patients ou de l'entourage, dont le mauvais codage aurait pu fausser les analyses statistiques et majorer le biais de rappel (28).

A ces limites méthodologiques, nous regrettons la constitution d'une cohorte mono-centrique puisque constituée exclusivement sur le CHU d'Angers, qui n'est donc pas forcément représentative de toute la population. Enfin les items de l'EGS-C proprement dits ne prennent pas en compte les motifs d'hospitalisation et le lieu de vie, co-variables fortement associées à la durée d'hospitalisation (23). Nous avons limité ces potentiels biais de confusion en s'ajustant sur ces items.

CONCLUSION

Les 6 items de l'EGS-C sont des facteurs de risque indiscutables de la longue durée d'hospitalisation. En revanche, leurs valeurs pronostiques, quel que soit la combinaison des items, restent insuffisantes pour en faire un outil de prédition fiable. Le passage de l'EGS-C à 10 items en utilisant les réseaux neuronaux a permis d'améliorer les performances prédictives de cette échelle, d'autres études reprenant cette base devraient être menées afin de développer l'échelle de dépistage tant recherchée en matière de prédition d'hospitalisation prolongée.

BIBLIOGRAPHIE

1. Blanpain N, Chardon O. Projections de population à l'horizon 2060 [Internet]. [cité 1 fevr 2016]. Disponible sur : <http://www.insee.fr/fr/ffc/ipweb/ip1320/ip1320.pdf>.
2. Sécurité Sociale Cours des Comptes Septembre 2014 Disponible sur : https://www.ccomptes.fr/content/download/73467/1911749/version/1/file/rapport_securite_sociale_2014_urgences_hospitalieres.pdf.
3. Malerba G, Les passages itératifs des personnes âgées (PA) aux urgences, chapitre 105 journal Urgences année 2009. Disponible sur : http://sofia.medicalistes.org/spip/IMG/pdf/Les_passages_iteratifs_des_personnes_ageses_aux_urgences.pdf.
4. Aminzadeh F, Dalziel WB. Older adults in the emergency department: A systematic review of patterns of use, adverse outcomes, and effectiveness of interventions. Ann Emerg Med. mars 2002;39(3):238-47.
5. Singal BM, Hedges JR, Rousseau EW, Sanders AB, Berstein E, McNamara RM, et al. Geriatric patient emergency visits part I: Comparison of visits by geriatric and younger patients. Ann Emerg Med. 1 juill 1992;21(7):802-7.
6. Samaras N, Chevalley T, Samaras D, Gold G. Older Patients in the Emergency Department: A Review. Ann Emerg Med. sept 2010;56(3):261-9.
7. Walston J, Hadley EC, Ferrucci L, Guralnik JM, Newman AB, Studenski SA, et al. Research Agenda for Frailty in Older Adults: Toward a Better Understanding of Physiology and Etiology: Summary from the American Geriatrics Society/National Institute on Aging Research Conference on Frailty in Older Adults. J Am Geriatr Soc. juin 2006;54(6):991-1001.
8. McCusker J, Verdon J, Tousignant P, De Courval LP, Dendukuri N, Belzile E. Rapid Emergency Department Intervention for Older People Reduces Risk of Functional Decline: Results of a Multicenter Randomized Trial. J Am Geriatr Soc. 1 oct 2001;49(10):1272-81.
9. Graf CE, Zekry D, Giannelli S, Michel J-P, Chevalley T. Comprehensive geriatric assessment in the emergency department. J Am Geriatr Soc. oct 2010;58(10):2032-3.
10. Graf CE, Zekry D, Giannelli S, Michel J-P, Chevalley T. Efficiency and applicability of comprehensive geriatric assessment in the emergency department: a systematic review. Aging Clin Exp Res. août 2011;23(4):244-54.
11. Hoogerduijn JG, Schuurmans MJ, Duijnsteijn MSH, de Rooij SE, Grypdonck MFH. A systematic review of predictors and screening instruments to identify older hospitalized patients at risk for functional decline. J Clin Nurs. janv 2007;16(1):46-57.
12. Zanocchi M, Maero B, Maina P, Ponzetto M, Francisetti F, Giona E, et al. [Factors predicting a prolonged hospital stay in elderly patients]. Minerva Med. avr 2002;93(2):135-43.
13. Covinsky KE, Palmer RM, Fortinsky RH, Counsell SR, Stewart AL, Kresevic D, et al. Loss of independence in activities of daily living in older adults hospitalized with medical illnesses: increased vulnerability with age. J Am Geriatr Soc. avr 2003;51(4):451-8.

14. Aminzadeh F, Dalziel WB. Older adults in the emergency department: a systematic review of patterns of use, adverse outcomes, and effectiveness of interventions. *Ann Emerg Med.* mars 2002;39(3):238-47.
15. Hirsch CH, Sommers L, Olsen A, Mullen L, Winograd CH. The natural history of functional morbidity in hospitalized older patients. *J Am Geriatr Soc.* Déc 1990;38(12):1296-303.
16. Campbell SE, Seymour DG, Primrose WR, ACMEPLUS Project. A systematic literature review of factors affecting outcome in older medical patients admitted to hospital. *Age Ageing.* mars 2004;33(2):110-5.
17. LimSC, Doshi V, Castasus B, Lim JKH, Mamun K. Factors causing delay in discharge of elderly patients in an acute care hospital. *Ann Acad Med Singapore.* janv 2006;35(1):27-32.
18. Stuck AE, Egger M, Hammer A, Minder CE, Beck JC. Home visits to prevent nursing home admission and functional decline in elderly people: Systematic review and meta-regression analysis. *JAMA.* 27 févr 2002;287(8):1022-8.
19. Huss A, Stuck AE, Rubenstein LZ, Egger M, Clough-Gorr KM. Multidimensional Geriatric Assessment: Back to the Future Multidimensional Preventive Home Visit Programs for Community-Dwelling Older Adults: A Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci.* 3 janv 2008;63(3):298-307.
20. Naylor MD, Brooten D, Campbell R, et al. Comprehensive discharge planning and home follow-up of hospitalized elders: A randomized clinical trial. *JAMA.* 17 févr 1999;281(7):613-20.
21. Beauchet O, Launay CP, Fantino B, Lerolle N, Maunoury F, Annweiler C. Screening for Elderly Patients Admitted to the Emergency Department Requiring Specialized Geriatric Care. *J Emerg Med.* Nov 2013;45(5):739-45.
22. Hastings SN, Whitson HE, Purser JL, Sloane RJ, Johnson KS. Emergency department discharge diagnosis and adverse health outcomes in older adults. *J Am Geriatr Soc.* oct 2009;57(10):1856-61.
23. Launay C, Haubois G, Hureaux-Huynh R, Gautier J, Annweiler C, Beauchet O. [Older adults and emergency department: who is at risk of hospitalization?]. *Gériatrie Psychol Neuropsychiatr Vieil.* mars 2014;12(1):43-9.
24. Launay CP, de Decker L, Kabeshova A, Annweiler C, Beauchet O. Screening for older emergency department inpatients at risk of prolonged hospital stay: the brief geriatric assessment tool. *PLoS One.* 2014;9(10):e110135.
25. Oliver D, Daly F, Martin FC, McMurdo MET. Risk factors and risk assessment tools for falls in hospital in-patients: a systematic review. *Age Ageing.* mars 2004;33(2):122-30.
26. Fried LP, Tangen CM, Walston J, Newman AB, Hirsch C, Gottdiener J, et al. Frailty in older adults: evidence for a phenotype. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci.* mars 2001;56(3):M146-156.
27. Boyd CM, Landefeld CS, Counsell SR, Palmer RM, Fortinsky RH, Kresevic D, et al. Recovery of activities of daily living in older adults after hospitalization for acute medical illness. *J Am Geriatr Soc.* déc 2008;56(12):2171-9.
28. Cummings SR, Nevitt MC, Kidd S. Forgetting falls. The limited accuracy of recall of falls in the elderly. *J Am Geriatr Soc.* juill 1988;36(7):613-6.

29. Kono A, Kanaya Y, Fujita T, Tsumura C, Kondo T, Kushiyama K, et al. Effects of a Preventive Home Visit Program in Ambulatory Frail Older People: A Randomized Controlled Trial. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci.* 3 janv 2012;67A(3):302-9.
30. Beauchet O, Launay C, de Decker L, Fantino B, Kabeshova A, Annweiler C. Who is at risk of long hospital stay among patients admitted to geriatric acute care unit? Results from a prospective cohort study. *J Nutr Health Aging.* 2013;17(8):695-9.
31. Lang P-O, Heitz D, Hédelin G, Dramé M, Jovenin N, Ankri J, et al. Early markers of prolonged hospital stays in older people: a prospective, multicenter study of 908 inpatients in French acute hospitals. *J Am Geriatr Soc.* juill 2006;54(7):1031-9.
32. Lyketsos CG, Sheppard JM, Rabins PV. Dementia in elderly persons in a general hospital. *Am J Psychiatry.* mai 2000;157(5):704-7.
33. Eaker ED, Mickel SF, Chyou PH, Mueller-Rizner NJ, Slusser JP. Alzheimer's disease or other dementia and medical care utilization. *Ann Epidemiol.* Janv 2002;12(1):39-45.
34. Ware JH. The limitations of risk factors as prognostic tools. *N Engl J Med.* 21 déc 2006;355(25):2615-7.
35. Pepe MS, Janes H, Longton G, Leisenring W, Newcomb P. Limitations of the odds ratio in gauging the performance of a diagnostic, prognostic, or screening marker. *Am J Epidemiol.* 1 mai 2004;159(9):882-90.
36. McCusker J, Bellavance F, Cardin S, Trepanier S, Verdon J, Ardman O. Detection of Older People at Increased Risk of Adverse Health Outcomes After an Emergency Visit: The ISAR Screening Tool. *J Am Geriatr Soc.* 1 oct 1999;47(10):1229-37.
37. Meldon SW, Mion LC, Palmer RM, Drew BL, Connor JT, Lewicki LJ, et al. A Brief Risk-stratification Tool to Predict Repeat Emergency Department Visits and Hospitalizations in Older Patients Discharged from the Emergency Department. *Acad Emerg Med.* 1 mars 2003;10(3):224-32.
38. Lee JS, Schwindt G, Langevin M, Moghabghab R, Alibhai SMH, Kiss A, et al. Validation of the triage risk stratification tool to identify older persons at risk for hospital admission and returning to the emergency department. *J Am Geriatr Soc.* nov 2008;56(11):2112-7.
39. Graf CE, Giannelli SV, Herrmann FR, Sarasin FP, Michel J-P, Zekry D, et al. Identification of older patients at risk of unplanned readmission after discharge from the emergency department - comparison of two screening tools. *Swiss Med Wkly.* 2012;141:w13327.
40. Launay CP, Rivière H, Kabeshova A, Beauchet O. Predicting prolonged length of hospital stay in older emergency department users: Use of a novel analysis method, the Artificial Neural Network. *Eur J Intern Med.* sept 2015;26(7):478-82.

LISTE DES FIGURES

Figure 1	6
Figure 2	14

LISTE DES TABLEAUX

Tableau I	11
Tableau II	13

TABLE DES MATIERES

RESUME.....	1
INTRODUCTION.....	2
MÉTHODES	5
1_Définition de l'étude	
2_Critères de jugement :	
2_1 : Application de l'EGS-C : évaluation des co-variables indépendantes	
2_2 : Critère de jugement principal : variable dépendante	
3_Analyse statistique	
4_Critères éthiques	
RÉSULTATS.....	10
DISCUSSION	14
CONCLUSION.....	19
BIBLIOGRAPHIE.....	20
LISTE DES FIGURES.....	23
LISTE DES TABLEAUX	24
TABLE DES MATIERES.....	25
ANNEXES.....	I

ANNEXE

HO CAN SUNG Thomas

Évaluation gériatrique standardisée courte : un outil prédictif des longues durées d'hospitalisation chez les patients gériatriques ?

Les personnes âgées, population croissante au niveau des services d'accueil des urgences (SAU), sont souvent hospitalisées après une admission. Cette population fragile est susceptible d'avoir des hospitalisations longues et s'expose donc aux complications qui en découlent (décès, déclin fonctionnel, institutionnalisation). Un repérage et une intervention précoce au niveau des patients à risque d'hospitalisation prolongée pourraient limiter ces complications. Un outil de dépistage à 6 items « l'échelle gériatrique standardisée courte » (EGS-C) appliquée aux patients admis au SAU, a montré des tendances encourageantes en termes de prédiction des longues durées d'hospitalisation. Ce résultat mérite d'être confirmé à travers une nouvelle étude. L'objectif de cette nouvelle étude est d'étudier les performances prédictives des 6 items de l'EGS-C dans une nouvelle cohorte.

705 patients âgés de plus de 75 ans ont été inclus durant l'année 2014 dans une cohorte prospective monocentrique. L'association aux longues durées d'hospitalisation des 6 items de l'EGS-C (l'âge supérieur à 85 ans, le sexe masculin, l'existence de chute dans les 6 mois, la prise de 5 médicaments ou plus, la désorientation temporelle, l'absence d'aides au domicile) et de 3 autres variables (lieu de vie, prise de psychotropes, motifs d'hospitalisation) a été étudiée à travers une analyse multivariée.

Dans cette étude, il n'existe pas d'association significative des 6 items de l'EGS-C avec les longues durées d'hospitalisation, cependant il existait une tendance statistique entre le niveau de risque élevé de l'EGS-C et le risque d'hospitalisation prolongée. Le lieu de vie à domicile était un facteur protecteur significatif vis à vis des longues durées d'hospitalisation chez les patients hospitalisés.

L'EGS-C à 6 items utilisée dans un modèle statistique linéaire montre ses limites, les nouvelles études devraient utiliser l'EGS-C à 10 items dans des modèles non linéaires pour développer l'échelle de dépistage tant recherchée.

Mots-clés : personnes âgées, évaluation gériatrique, durée d'hospitalisation, service d'accueil des urgences, outil de dépistage

Brief geriatric assessment : a predictive tool of the prolonged length of hospital stay among geriatric patients ?

Elderly people represent an increasing population in the emergency department and are often hospitalized after an admission. This vulnerable population is at risk of adverse events (death, functional decline, institutionalization) and subsequent prolonged length of hospital stay (LHS). An early targeted intervention adapted to the level risk of prolonged LHS could avoid complex medical care pathway. A tool grouping six items "the brief geriatric assessment" (BGA) applied to the patients admitted in the emergency department, showed encouraging trends in terms of prediction of the prolonged LHS. This result deserves to be confirmed through a new study. The aim of this study was to analyze the predictive performances of the six items of the BGA in a new troph.

705 patients aged 75 years or more were included during the year 2014 in a monocentric prospective study. Association between the LHS and the six items of the BGA (the age higher than 85 years, the male sex, the history of falls during the previous 6 months, polypharmacy (i.e., ≥ 5 drugs per day), temporal disorientation, use of home services) and 3 other variables (place of life, catch of psychoactive drugs, reasons for hospitalization) was studied through a multivariate analysis.

In this study, no significant association between the six items of the BGA and the prolonged LHS was determined, however there was a statistical trend between the high risk level of the BGA and the risk of prolonged LHS. Living at home was a significant protective factor with respect to the prolonged LHS among hospitalized patients.

The BGA with six items used in a linear statistical model shows its limits, the new studies should use the BGA with ten items in non linear models to develop the effective screening tool.

Keywords: older people, emergency department, screening tool, geriatric assessment, length of hospital stay