



UNIVERSITÉ DE LILLE
FACULTE DE MÉDECINE HENRI WAREMBOURG

Année : 2020

THÈSE POUR LE DIPLOME D'ÉTAT
DE DOCTEUR EN MÉDECINE

**Facteurs associés à la station prolongée au sol chez les patients de la
consultation multidisciplinaire de la chute du CHU de Lille**

Présentée et soutenue publiquement le 12 mars 2020 à 18 heures
au Pôle Formation

par Anas BENKHAI

JURY

Président :

Monsieur le Professeur François PUISIEUX

Assesseurs :

Monsieur le Professeur Jean-Marc LEFEBVRE

Monsieur le Docteur Nassir MESSAADI

Monsieur le Docteur Cédric GAXATTE

Directeur de thèse :

Monsieur le Professeur François PUISIEUX

AVERTISSEMENT

**La Faculté n'entend donner aucune approbation aux opinions émises dans les thèses :
celles-ci sont propres à leurs auteurs.**

Liste des abréviations

OMS	Organisation mondiale de la santé
CHU	Centre Hospitalier Universitaire
CHRU	Centre Hospitalier Régional Universitaire
CNIL	Commission Nationale de l'Informatique et des Libertés
ATCD	Antécédent
AVC	Accident Vasculaire Cérébral
AIT	Accident Ischémique Transitoire
HTA	Hypertension Artérielle
IMC	Indice de Masse Corporelle
EHPAD	Etablissement d'Hébergement pour Personnes Agées Dépendantes
HDJ	Hôpital De Jour
MMSE	Mini Mental State Examination
LSA	Life Space Assessment
ADL	Activities of Daily Living
IADL	Instrumental Activities of Daily Living
TUG test	Timed Up and Go test
FES-I	Falls Efficacy Scale-International

Sommaire

Résumé	6
I – Introduction	8
II - Matériels et Méthodes	9
A – Participants	9
B - Evaluation multidisciplinaire de la chute au CHRU de Lille	10
1. Consultation initiale par le gériatre.....	10
2. Hôpital de jour chute.....	10
3. Consultation de contrôle à 6 mois.....	12
C - Recueil des données	12
D - Critères d'inclusion et d'exclusion	13
E - Analyse statistique	14
III - Résultats	14
A - Description globale de la population	14
B - Station au sol prolongée	18
IV – Discussion	21
V – Conclusion	28
Références Bibliographiques	29

Résumé

Contexte : La station au sol prolongée après une chute est un événement fréquent et grave dans la population âgée. Elle est reconnue comme étant un facteur de gravité pouvant entraîner de lourdes conséquences tant sur le plan médical que sur le plan fonctionnel.

Méthode : Etude rétrospective, monocentrique dont l'objectif était de déterminer les principaux facteurs associés à la station au sol prolongée (une heure ou plus) chez les patients âgés reçus à la consultation multidisciplinaire de la chute du CHRU de Lille entre janvier 2005 et décembre 2015.

Résultats : 1557 patients ont été reçus en hôpital de jour pour une évaluation multidisciplinaire de la chute entre janvier 2005 et décembre 2015. Âgés en moyenne de 80.9 +/- 7 ans, majoritairement des femmes (72.1 %), plutôt autonomes (ADL moyen 5.2 +/- 1.2) et vivant seul pour un peu plus de la moitié (52 %), 80 % ont chuté au moins une fois durant les 6 derniers mois. Les données concernant la station au sol prolongée étaient disponibles pour 1397 d'entre eux. Sur ce groupe de patients, 22.3 % étaient restés au sol plus d'une heure lors d'au moins une chute. Parmi les patients ayant vécu une station prolongée au sol, en moyenne 4.1 +/- 3.6 chutes étaient recensées au cours des 6 derniers mois et presque 90 % d'entre eux étaient en incapacité de se relever seuls. L'âge élevé ($p=0.039$), le sexe féminin ($p<0.001$), vivre seul ($p<0.001$) ou en institution ($p<0.001$), un ADL bas ($p<0.001$), une restriction d'activité (sortie(s) seul(e)) ($p<0.001$), l'utilisation d'une aide technique pour marcher ($p=0.018$), la peur de tomber ($p=0.002$) avec un score short FES-I plus élevé ($p=0.036$), un nombre plus important de chutes durant les 6 derniers mois ($p<0.001$), de moins bonnes performances aux évaluations de la marche (Timed Up and Go test >20 sec) ($p<0.001$) et de l'équilibre (appui unipodal <5 sec) ($p<0.001$), un MMSE bas ($p<0.001$), une démence ($p=0.005$) et la prise de psychotropes ($p=0.015$) ont été identifiés comme des facteurs associés à un antécédent de station au sol prolongée après une chute.

Conclusion : Près d'un quart des personnes âgées reçues en consultation multidisciplinaire de la chute ont un antécédent de station au sol prolongée. De nombreux facteurs lui sont associés reflétant un risque majoré de nouvelle chute et une plus grande fragilité. La recherche de cet antécédent et d'une incapacité à se relever du sol est indispensable chez tout sujet âgé chuteur. De plus dans la mesure du possible, un travail du relever du sol doit être proposé au patient âgé à haut risque de chute.

Mot(s)- clé(s) : Personne âgée ; Chute ; Station au sol prolongée--Facteurs associés, Chutes chez la personne âgée ; Station au sol prolongée ; Chute grave ; Station au sol prolongée--Prévention ; Equipe de soins de santé ; Chutes accidentelles--Sujet âgé ; Sujet âgé de 80 ans ou plus ; Services de santé pour personnes âgées

I – Introduction

Selon l'organisation mondiale de la santé (OMS), la chute est définie comme étant « l'action de tomber ou de glisser au sol indépendamment de sa volonté ».

Un tiers des personnes de 65 ans et plus vivant à domicile tombe chaque année (1). C'est le cas pour la moitié des plus de 80 ans (2). Parmi ces personnes, la moitié fait deux chutes ou plus dans l'année (2)(3). Les femmes seraient deux fois plus concernées que les hommes (4).

En France, le nombre de personnes âgées est en constante augmentation. En 2020, les personnes de plus de 75 ans représenteront en métropole selon l'INSEE 9,4 % de la population et 16 % en 2050 (5). En conséquence, les chutes et leurs conséquences sont devenues un enjeu de santé publique majeur.

Chez les personnes âgées, les chutes s'associent à un excès de morbi-mortalité (6) lié aux conséquences traumatiques, psychologiques (7) et à la dépendance qui en découle (8)(9). Elles sont des motifs très fréquents de recours aux urgences (en 2004 et 2005, 4,5 % des chuteurs de 65 ans et plus y ont eu recours) et d'hospitalisation suite à un passage aux urgences (27 % des chuteurs entre 65 et 69 ans, 44 % au-delà de 90 ans, et dans 37 % des cas les patients sont hospitalisés en court séjour gériatrique) (10). La chute est la première cause de décès accidentels dans la population âgée de plus de 65 ans en France.

Dans la moitié des cas, la survenue d'une chute s'accompagne d'une incapacité à se relever seul et 15% des sujets restent au sol plus d'une heure (11)(12). Ainsi, lorsque la durée excède une heure, la station au sol est dite « prolongée » et elle constitue un facteur de gravité pour la personne âgée (2).

En effet, la station au sol prolongée peut engendrer de nombreuses complications telles que la rhabdomyolyse, l'hypothermie, les escarres, les pneumopathies d'inhalation, la déshydratation voire le décès (2)(13). La moitié des personnes qui restent au sol plus d'une heure après une chute décèdent dans les 6 mois (14).

Elle peut aussi entraîner à moyen terme un syndrome de désadaptation psychomotrice correspondant à une sidération des automatismes acquis de la marche et à une perte des réflexes d'adaptation posturale responsables de récurrences de chutes et d'une perte d'indépendance définitive (13)(15)(16).

L'immobilisation au sol de la personne âgée après une chute peut également être vécue comme une blessure identitaire et avoir un impact psychologique important. La personne âgée se trouve face à la perte de son autonomie fonctionnelle et se sent blessée dans son estime. Elle développe un sentiment de vulnérabilité et se retrouve « confrontée à sa propre mort » (17).

Dans ce sens, la station au sol prolongée aggrave considérablement le pronostic et les conséquences des chutes dans la population âgée. Malgré la fréquence et la gravité de la station prolongée au sol après une chute chez la personne âgée, relativement peu d'études se sont intéressées à la question.

Le but de notre étude était donc de déterminer les principaux facteurs associés à la station au sol prolongée chez les patients âgés chuteurs de plus de 65 ans ayant bénéficié d'une évaluation multidisciplinaire au sein de l'hôpital de jour « chute » de l'hôpital gériatrique « les Bateliers » du CHU de Lille.

II - Matériels et Méthodes

A – Participants

Les patients inclus dans notre étude sont des personnes âgées reçues en hôpital de jour à l'hôpital gériatrique « Les Bateliers » de Lille pour une évaluation multidisciplinaire de la chute entre janvier 2005 et décembre 2015.

B - Evaluation multidisciplinaire de la chute au CHRU de Lille

La consultation d'évaluation multidisciplinaire de la chute a été créée en 1996 à l'hôpital gériatrique « Les Bateliers » du CHU de Lille (18). Cette consultation s'adresse à toute personne âgée ayant chuté ou présentant un risque de chute.

Elle peut être adressée par son médecin traitant, un médecin spécialiste (hospitalier ou non), ou venir de sa propre initiative ou de celle de ses proches.

Elle comprend une consultation initiale par un médecin gériatre qui programme l'hospitalisation de jour pluridisciplinaire dont il prévoit les intervenants. Les patients sont revus lors d'une consultation de suivi à 6 mois (par le gériatre).

a) Consultation initiale par le gériatre

La consultation initiale menée par le médecin gériatre a pour but de faire l'état des lieux de la situation du patient. Elle permet de recueillir :

- les variables descriptives socio-démographiques (âge, sexe, situation familiale, lieu et mode de vie, etc.)
- la liste des professionnels de santé intervenant auprès du patient (médecin traitant et spécialiste(s), kinésithérapeute, etc.)
- l'identité de « l'adressant »
- le récit de la ou des chutes
- certains éléments de l'examen physique

b) Hôpital de jour chute

En hôpital de jour, le patient bénéficie d'une évaluation pluridisciplinaire par un gériatre, un neurologue, un médecin rééducateur, un ergothérapeute, une diététicienne, une assistante sociale, et possiblement un pédicure-podologue, un psychologue ou encore un ophtalmologue.

Le gériatre recueille dans un dossier standardisé : les données sociales, les antécédents personnels et familiaux ainsi que la liste des médicaments habituels avec les modifications récentes, le nombre de chutes, les circonstances de la ou des chutes, le retentissement de ces chutes (traumatismes, peur de chuter (score Short FES-I version Chantal Piot-Ziegler(19))) et la mobilité mesurée par l'espace de vie du patient (échelle LSA (Life Space Assessment) (20)).

Puis, il procède à l'examen physique avec une attention plus particulière sur l'examen cardio-vasculaire (recherche d'hypotension orthostatique) et ostéo-articulaire. Il prend note également de la continence, des déficits sensoriels éventuels (surdité, baisse d'acuité visuelle). Il mesure l'indépendance fonctionnelle à l'aide des échelles ADL (Activities of Daily Living) (21) et IADL (Instrumental Activities of Daily Living) (22).

Le neurologue évalue les fonctions cognitives par l'interrogatoire et la réalisation du MMSE (Mini Mental State Examination) (23) et réalise un examen neurologique approfondi avec recherche de déficit moteur, étude de la force musculaire, de la sensibilité profonde et superficielle, des réflexes ostéo-tendineux et cutanés plantaires ainsi que des mouvements involontaires et élémentaires. Puis, il évalue la coordination motrice, l'oculomotricité et la déglutition. Il recherche un syndrome vestibulaire ou cérébelleux. Il observe la station debout et la marche les yeux ouverts puis fermés. L'équilibre est testé par des manœuvres de poussées.

Le médecin r educateur réalise un examen centré sur les capacités fonctionnelles et posturo-locomotrices du patient (ajustements posturaux, équilibre, transferts et déplacements). Il évalue l'autonomie du patient, l'équilibre (avec la réalisation du test de l'appui unipodal) (24) et il réalise un TUG test (Timed Up and Go test) (25).

Une évaluation environnementale par un ergothérapeute en appartement thérapeutique, un bilan nutritionnel par une diététicienne (comprenant le calcul de l'indice de masse corporelle afin d'évaluer l'état nutritionnel) et un bilan social par une assistante sociale sont réalisés, si nécessaire.

L'ensemble des éléments recueillis par les différents intervenants sont renseignés dans un dossier patient commun standardisé. Le médecin gériatre réalise un courrier de synthèse qu'il adresse au patient, à son médecin traitant ainsi qu'aux différents intervenants médicaux prenant en charge le patient. On y retrouve les facteurs de risque de chute identifiés, les facteurs de gravité en cas de chute et les recommandations pratiques, thérapeutiques et environnementales. Si besoin, le médecin gériatre propose la réalisation d'examen complémentaires. Ensuite, il revient au médecin traitant, au patient et à son entourage de modifier les facteurs de risque qui peuvent l'être et d'appliquer les différentes recommandations.

c) Consultation de contrôle à 6 mois

Cette consultation de suivi est réalisée par un gériatre. A l'interrogatoire, il recueille le nombre de chutes lors des 6 mois qui ont suivi l'évaluation multidisciplinaire et leurs conséquences. Il réévalue la peur de chuter, l'équilibre et la marche par un Timed Up and Go test, et l'espace de vie du patient par le LSA (Life Space Assessment). Ensuite, il vérifie le suivi des différentes recommandations faites lors de l'évaluation multidisciplinaire de la chute.

C - Recueil des données

L'ensemble des informations recueillies dans le dossier patient commun d'hôpital de jour chute ont été retranscrites dans un dossier EXCEL anonymisé en variables binaires ou numériques (autorisé par la CNIL).

Les données enregistrées de la population sont les suivantes :

- *Au niveau démographique* : âge, sexe (F/M), IMC (Indice de Masse Corporelle)
- *Au niveau psycho-social* : Etudes supérieures, lieu de vie (seul ou en institution), utilisation d'une aide technique à la marche, échelle ADL (Activities of Daily Living).
- *Au niveau médical* : diabète, HTA, hypotension orthostatique, maladie de Parkinson/Sd parkinsonien, atcd d'AVC et/ou d'AIT, démence, MMSE, maladie pulmonaire chronique, dépression, arthrose symptomatique, atcd de fracture (hanche, poignet,

vertébrale), ostéoporose confirmée, pathologie urologique, alcool (selon critère OMS : seuil de consommation excessive si > 3 verres par jour chez l'homme et 2 verres par jour chez la femme), tabagisme actif, nombre et nom des médicaments (secondairement répartis par classes médicamenteuses).

Concernant les chutes, sont relevés les facteurs de risque suivants :

- Trouble de la marche et trouble de l'équilibre
- Nombre de chutes au cours des 6 derniers mois
- Timed up and go test > 20 secondes
- Appui unipodal > 5 secondes
- Trouble proprioceptif
- Déficit sensoriel : visuel, auditif
- Déficit musculaire
- Présence d'au moins un facteur de risque de chute environnemental

Concernant le retentissement des chutes :

- Peur de tomber
- Sortie seul
- Sortie accompagné
- Incapacité à se relever du sol
- Station prolongée au sol (> 1 heure) suite à une chute
- Traumatismes dont fractures
- FES-I

Concernant l'analyse de la station au sol prolongée : la question posée au patient est :

« Êtes-vous resté(e) au sol une heure ou plus, lors d'au moins une chute ? »

D - Critères d'inclusion et d'exclusion

Nous avons inclus dans le recueil de données tous les patients qui se sont présentés en hôpital de jour chute entre janvier 2005 et décembre 2015.

E - Analyse statistique

Les paramètres qualitatifs ont été décrits en termes de fréquence et de pourcentage. Les paramètres numériques ont été décrits en termes de moyenne et d'écart-type. La normalité des paramètres numériques a été vérifiée graphiquement et testée à l'aide du test de Shapiro-Wilk.

Les comparaisons de deux groupes de patients avec et sans antécédent de station au sol prolongée ont été réalisées à l'aide d'un test du Chi-deux (ou de Fisher exact) pour les paramètres qualitatifs, à l'aide d'un test de Student pour les paramètres continus gaussiens, et à l'aide d'un test du U de Mann-Whitney pour les paramètres continus non gaussiens.

Les statistiques ont été réalisées par l'unité de méthodologie biostatistique et data-management du CHRU de Lille. Le niveau de significativité a été fixé à 5%. Les analyses statistiques ont été effectuées à l'aide du logiciel SAS (SAS Institute version 9.4).

III- Résultats

A - Description globale de la population

1557 patients ont été évalués en hôpital de jour chute entre janvier 2005 et décembre 2015.

Au niveau démographique, les femmes représentaient un peu plus de 7 patients sur 10 (Sex ratio : 2,6 femmes pour 1 homme). La moyenne d'âge de la population était de $80,9 \pm 7,0$ ans. Plus des trois-quarts de la population avaient plus de 76 ans. Un peu plus de 13 % des personnes âgées étaient institutionnalisées (EHPAD ou foyer logement), 52 % des personnes évaluées vivaient seules.

Concernant les caractéristiques cliniques, le MMSE moyen était de $24,8 \pm 5,0$. Plus d'un tiers des patients étaient atteints de démence et un peu plus de 30 % des patients étaient atteints de dépression. Presque les deux tiers des patients étaient atteints d'hypertension artérielle, un peu moins de 30 % avaient une cardiopathie et 17 % des patients avaient un antécédent d'AVC et/ou d'AIT. L'hypotension orthostatique touchait près d'1 patient sur 3. Un patient sur 5 était

diabétique. L'arthrose symptomatique touchait un peu plus de la moitié des patients. Un peu moins de 15 % des patients étaient atteints d'une maladie de Parkinson et/ou d'un syndrome parkinsonien. La population était pour la plupart autonome avec un ADL moyen à $5,2 \pm 1,2$.

La proportion des autres pathologies de notre population se trouve dans le tableau 1.

Les caractéristiques démographiques et cliniques sont fournies dans le tableau 1.

Tableau 1 : Caractéristiques démographiques et cliniques des patients

Caractéristiques	Ensemble des patients (n = 1557)
Démographiques	
Age	m : 80.9 +/- 7.0 M : 81.5 (76.7 ; 85.8)
Sexe F/H	1122 (72.1%) / 435 (27.9%)
IMC	m : 26.4 +/- 5.2 M : 26.0 (22.8 ; 29.2) n' : 126
Psycho-sociales	
Etudes supérieures	543 (40.2%) n' : 207
Vit seul	806 (52%) n' : 7
Vit en institution	205 (13.3%) n' : 7
ADL	m : 5.2 +/- 1.2 M : 5.5 (5.0 ; 6.0) n' : 161
Aide technique à la marche	704 (46.1%) n' : 29
Médicales	
Diabète	313 (20.2%) n' : 5
HTA	1009 (64.9%) n' : 2
HypoTA orthostatique	444 (31.1%) n' : 131
Atcd d'AVC	264 (17%) n' : 4
Cardiopathie	455 (29.3%) n' : 6
Arythmie	376 (24.2%) n' : 5
Maladie pulmonaire chronique	190 (12.3%) n' : 6
Pathologie urologique	426 (27.7%) n' : 17
Maladie de Parkinson / Sd Parkinsonien	228 (14.8%) n' : 15
Démence	555 (35.9%) n' : 12
MMS	m : 24.8 +/- 5.0 M : 26.0 (23.0 ; 28.0) n' : 193
Dépression	470 (30.4%) n' : 9
Arthrose symptomatique	804 (51.9%) n' : 8
Atcd de fracture	785 (51%) n' : 17
Atcd de fracture du poignet	283 (18.4%) n' : 18
Atcd de fracture de hanche	194 (12.6%) n' : 18
Atcd de fracture vertébrale	235 (15.3%) n' : 18
Ostéoporose confirmée	296 (19.7%) n' : 51
Alcool	281 (18.3%) n' : 19
Tabac actif	157 (10.2%) n' : 16

Légende : n' : nombre de patients pour lesquels les données étaient manquantes - m : moyenne +/- Ecart-type - M : Médiane (Q1 ; Q3)

Caractéristiques	Ensemble des patients (n = 1557)
Facteurs de risque de chute	
Nombre de chute au cours des 6 derniers mois	m : 3.0 +/- 3.2 M : 2.0 (1.0 ; 4.0) n' : 9
Au moins 2 chutes au cours des 6 derniers mois	909 (58.7%) n' : 9
Trouble de la marche	1261 (82.5%) n' : 29
Trouble de l'équilibre	1084 (71.3%) n' : 37
Déficit force musculaire	733 (49.6%) n' : 78
Trouble visuel	836 (55.2%) n' : 42
Trouble auditif	740 (49%) n' : 46
Trouble proprioceptif	812 (57.5%) n' : 145
Trouble podologique	589 (64.8%) n' : 648
Timed up and go test > 20 sec	618 (59.3%) n' : 514
Appui unipodal > 5 sec	226 (16%) n' : 148
Au moins un facteur environnemental	950 (69%) n' : 180
Retentissement des chutes	
Peur de tomber	1173 (76.8%) n' : 29
Sortie seul	717 (47.7%) n' : 55
Sortie accompagné	1045 (71.8%) n' : 101
Sortie du domicile	1164 (77%) n' : 45
Score Short FES-I	m : 13.7 +/- 5.2 M : 13.0 (10.0 ; 17.0) n' : 787
Incapacité à se relever du sol	709 (63%) n' : 431
Station au sol > ou = à 1 heure	312 (22.3%) n' : 160
Médicaments	
Nombre de médicaments	m : 7.7 +/- 3.4 M : 7.0 (5.0 ; 10.0) n' : 4
Au moins un traitement anti-HTA	1159 (74.5%) n' : 2
Nombre de traitement anti-HTA	m : 1.5 +/- 1.2 M : 1.0 (0.0 ; 2.0) n' : 2
Digoxine	39 (2.5%) n' : 4
Au moins un antalgique	766 (49.3%) n' : 4
Au moins un antalgique de palier 1	600 (38.6%) n' : 4
Au moins un antalgique de palier 2	282 (18.2%) n' : 5
Au moins un antalgique de palier 2 ou 3	304 (19.6%) n' : 4
Au moins un traitement anti-ostéoporose	625 (40.2%) n' : 2
Au moins un traitement antidépresseur	473 (30.4%) n' : 2
Nombre de traitement psychotrope	m : 0.9 +/- 1.0 M : 1.0 (0.0 ; 1.0) n' : 2
Au moins un psychotrope	853 (54.9%) n' : 2
Nombre de traitement sédatif	m : 0.6 +/- 0.8 M : 0.0 (0.0 ; 1.0) n' : 2
Au moins un sédatif	682 (43.9%) n' : 2
Au moins un neuroleptique	39 (2.5%) n' : 5
Au moins un hypnotique	307 (19.8%) n' : 4
Au moins une phénothiazine	32 (2.1%) n' : 5
Au moins une hydroxyzine	54 (3.5%) n' : 4
Au moins une Benzodiazépine (BZD)	379 (24.4%) n' : 4

Légende : n' : nombre de patients pour lesquels les données étaient manquantes - m : moyenne +/- Ecart-type - M : Médiane (Q1 ; Q3)

Plus de 8 patients sur 10 ont fait au moins une chute au cours des 6 derniers mois, 58 % des patients ont fait 2 chutes ou plus et 1 sur 10 a chuté au moins 10 fois. 301 patients n'ont pas chuté (figure 1).

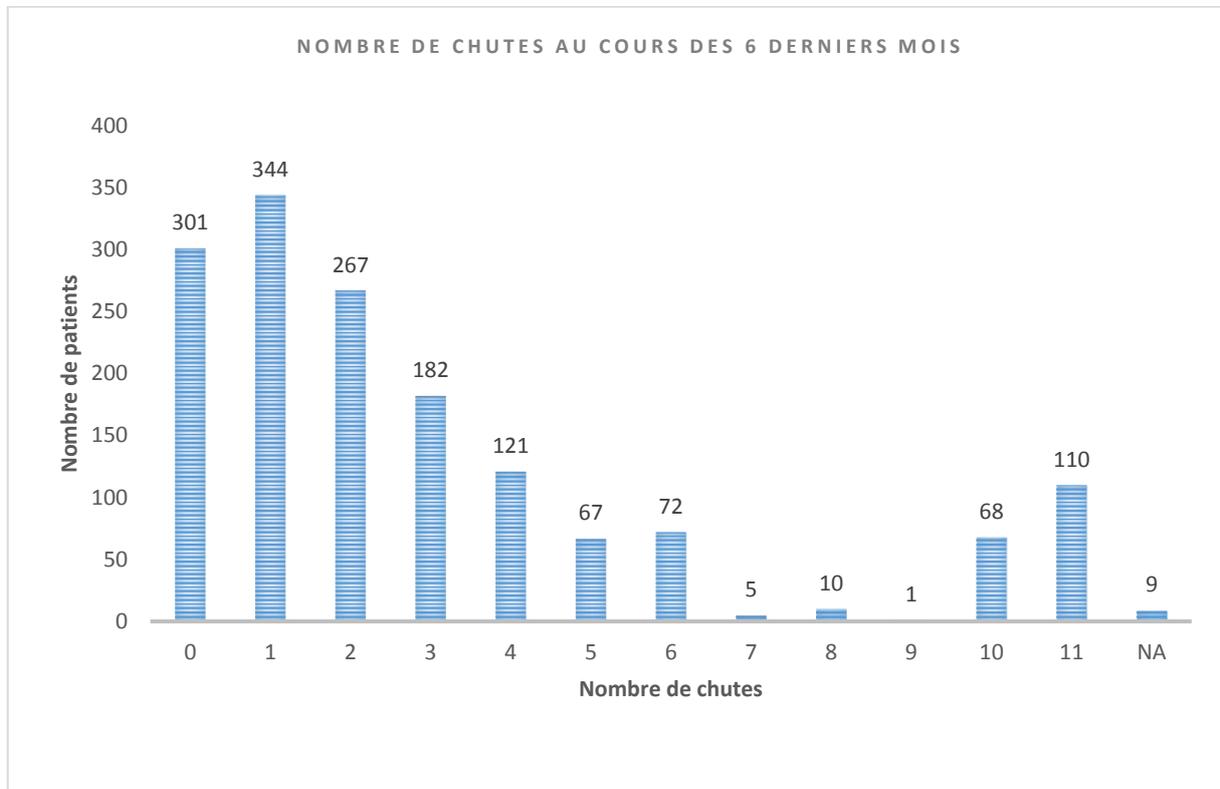


Figure 1 : Nombre de chutes au cours des six derniers mois (n : 1548 patients (sur 1557) ; 9 données sont manquantes (NA : non annoncée))

Plus des trois-quarts des patients avaient peur de tomber et un peu moins des deux tiers étaient en incapacité à se relever seuls.

47,7% des patients sortaient seuls du domicile.

Plus de 8 patients sur 10 avaient un trouble de la marche et plus de 7 sur 10 avaient un trouble de l'équilibre.

46,1 % des patients utilisaient une aide technique pour marcher.

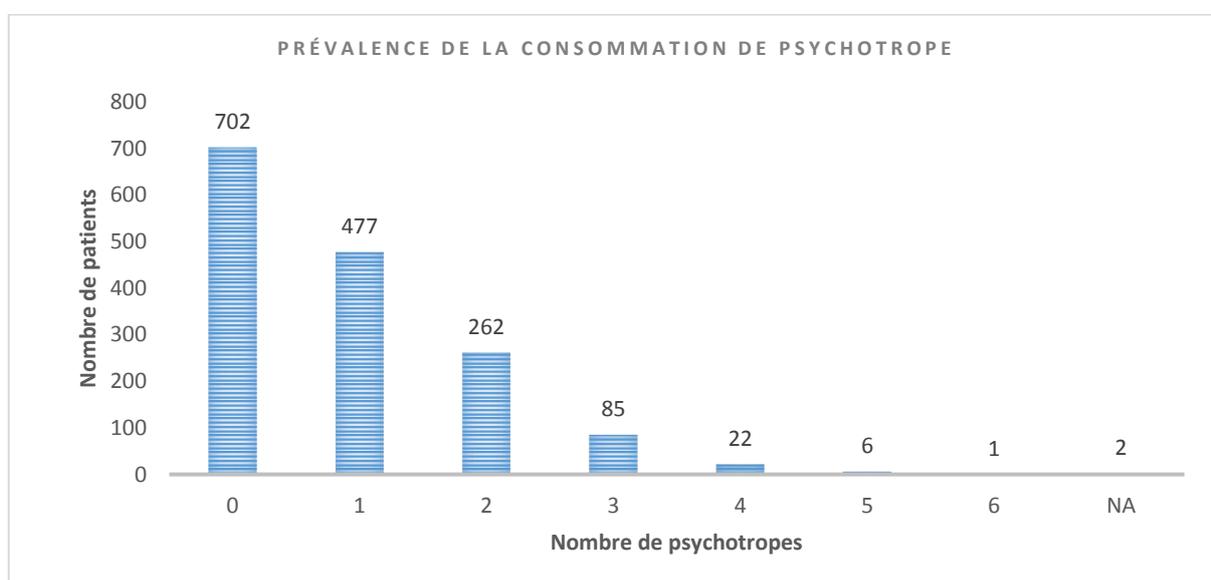
Près de 6 patients sur 10 mettaient plus de 20 secondes pour effectuer le Timed Up and Go test et 84 % des patients n'arrivaient pas à effectuer un appui unipodal de plus de 5 secondes.

Près de 50% des patients avaient un déficit de force musculaire.

Un peu plus de la moitié de la population avait un antécédent de fracture (spontanée ou sur une chute de sa hauteur).

Toutes les données sur les chutes sont présentées dans le tableau 1.

55 % des patients prenaient au moins un psychotrope. 702 patients n'en prenaient pas (figure 2).



**Figure 2 : Nombre de psychotropes prescrits (n : 1555 patients (sur 1557) ;
2 données sont manquantes (NA : non annoncée))**

B - Station au sol prolongée

Les données concernant la station au sol prolongée (une heure ou plus) étaient disponibles pour 1397 patients sur les 1557 inclus dans l'étude. 312 patients, soit 22,3 %, étaient restés au sol plus d'une heure, lors d'au moins une chute. Parmi ces patients restés au sol au moins une heure, 89,2 % étaient en incapacité de se relever seuls.

La comparaison entre les patients ayant vécu une station au sol prolongée après une chute (312 patients) et ceux ne rapportant pas cette expérience (1085 patients) a permis de reconnaître plusieurs facteurs associés à un antécédent de station prolongée au sol après une chute : l'âge, le sexe féminin, vivre seul ou en institution (au jour de l'HDJ chute), un ADL bas, une restriction d'activités (sortie(s) seul(e)), l'utilisation d'une aide technique à la marche, la peur de tomber ou l'expression d'une inquiétude face à cette possibilité (score Short FES-I) et de moins bonnes performances aux évaluations de la marche et de l'équilibre (Timed up and Go test > 20 sec et appui unipodal < 5 sec).

L'immobilisation prolongée au sol lors d'au moins une chute était retrouvée plus fréquemment chez les patients atteints de démence et la moitié des personnes restées au sol de manière prolongée avaient un MMSE inférieur à 25.

La prise de traitement psychotrope était plus répandue dans le groupe de patients restés au sol au moins une heure (50 % en avaient au moins un).

Dans ce même groupe de patients, la moitié a fait au moins 3 chutes lors des 6 derniers mois avec une moyenne de 4,1 chutes sur cette période.

La comparaison des patients restés au sol de façon prolongée et ceux ne rapportant pas cette expérience est présentée dans le tableau 2.

Tableau 2 : Caractéristiques des patients restés au sol une heure ou plus

Caractéristiques	Station au sol < 1h n : 1085	Station au sol > ou = à 1h n : 312	Pvalue
Démographiques			
Age	m : 80.6 +/- 6.9	m : 81.6 +/- 7.3	0.039
	M : 81.1 (76.4 ; 85.5)	M : 82.3 (77.9 ; 86.2)	
Sexe F/H (%)	762 (70.2%) / 323 (29.8%)	254 (81.4%) / 58 (18.6%)	< 0.001
Indice de masse corporel kg/m ²	m : 26.4 +/- 5.1 (n' : 71)	m : 26.9 +/- 5.5 (n' : 32)	0.097
	M : 25.9 (22.8 ; 29.3)	M : 26.9 (23.0 ; 29.8)	
Psycho-sociales			
Vit seul	526 (48.7%) n' : 4	205 (65.7%)	< 0.001
Vit en institution	100 (9.2%) n' : 2	75 (24.2%) n' : 2	< 0.001
Aide technique à la marche	474 (44.3%) n' : 16	160 (51.9%) n' : 4	0.018
ADL	m : 5.3 +/- 1.1 n' : 95	m : 4.8 +/- 1.3 n' : 32	< 0.001
	M : 5.5 (5.0 ; 6.0)	M : 5.0 (4.5 ; 6.0)	
Médicales			
Diabète	206 (19%) n' : 3	72 (23.1%)	0.12
ATCD AVC	183 (16.9%) n' : 2	56 (17.9%)	0.66
Maladie de Parkinson / Sd Parkinsonien	148 (13.7%) n' : 5	56 (17.9%)	0.062
Démence	356 (33%) n' : 5	130 (41.7%)	0.005
MMS	m : 25.3 +/- 4.6 n' : 130	m : 23.7 +/- 5.2 n' : 35	< 0.001
	M : 27.0 (23.0 ; 29.0)	M : 25.0 (21.0 ; 27.0)	
Dépression	332 (30.7%) n' : 5	90 (28.8%)	0.52
ATCD de fracture	540 (50.1%) n' : 7	166 (53.2%)	0.33
Alcool	201 (18.7%) n' : 12	50 (16.1%)	0.28
Facteurs de risque de chute			
Nombre de chutes au cours des 6 derniers mois	m : 2.8 +/- 3.1 n' : 1	m : 4.1 +/- 3.6 n' : 1	< 0.001
	M : 2.0 (1.0 ; 4.0)	M : 3.0 (1.0 ; 6.0)	
Timed up and Go test > 20 sec	419 (55.1%) n' : 324	144 (75%) n' : 120	< 0.001
Appui unipodal > 5 sec	194 (19.4%) n' : 86	13 (4.8%) n' : 39	< 0.001
Retentissement des chutes			
Peur de tomber	807 (75.1%) n' : 10	259 (83.5%) n' : 2	0.002
Sortie seul	573 (54.4%) n' : 32	88 (28.7%) n' : 5	< 0.001
Score short FES-I	m : 13.5 +/- 5.0 n' : 480	m : 14.7 +/- 5.7 n' : 197	0.036
	M : 13.0 (9.0 ; 17.0)	M : 14.0 (10.0 ; 20.0)	
Incapacité à se relever seul du sol	477 (55.5%) n' : 226	174 (89.2%) n' : 117	< 0.001
Médicaments			
Nombre de médicaments	m : 7.7 +/- 3.4 n' : 1	m : 7.7 +/- 3.5	0.82
	M : 7.0 (5.0 ; 10.0)	M : 7.0 (5.0 ; 10.0)	
Nombre de psychotropes	m : 0.9 +/- 1.0 n' : 1	m : 1.0 +/- 1.1	0.015
	M : 1.0 (0.0 ; 1.0)	M : 1.0 (0.0 ; 2.0)	

Légende : n' : nombre de patients pour lesquels les données étaient manquantes - m : moyenne +/- Ecart-type - M : Médiane (Q1 ; Q3)

IV - Discussion

Notre étude porte sur 1557 patients reçus entre 2005 et 2015 en hôpital de jour d'évaluation multidisciplinaire de la chute du CHU de Lille. 80 % d'entre eux ont chuté au moins une fois dans les 6 mois précédents. Les données concernant la station au sol prolongée (une heure ou plus) étaient disponibles pour 1397 patients. Parmi eux, 22,3 % sont restés au sol au moins une heure lors d'au moins une chute, 4 chutes étaient recensées au cours des 6 derniers mois et 9 patients sur 10 étaient en incapacité de se relever seuls.

Notre étude a aussi permis d'identifier certains facteurs associés à un antécédent de station prolongée au sol après une chute : l'âge, le sexe féminin, vivre seul ou en institution (au jour de l'HDJ chute), un ADL bas, une restriction d'activités (sortie(s) seul(e)), l'utilisation d'une aide technique à la marche, la peur de tomber avec un score Short FES-I plus élevé, un plus grand nombre de chutes dans les 6 mois précédents, de moins bonnes performances aux évaluations de la marche et de l'équilibre (Timed up and Go test >20 sec et appui unipodal <5 sec), un MMSE plus bas, un antécédent de démence et la prise de psychotropes. Malgré la fréquence et la gravité potentielle de la station prolongée au sol après une chute, relativement peu d'études ont été publiées sur le sujet.

Une étude américaine a montré que sur 1103 patients âgés de 72 ans et plus, vivant à domicile et marchant sans aide, 34 % avaient chuté au moins une fois. Parmi les chuteurs sans conséquence traumatique grave (n=313), 47 % rapportaient une incapacité à se relever seul lors d'au moins une chute. Le temps moyen passé au sol après une chute était estimé à 11,7 minutes pour ce groupe de patients. 3% des patients étaient restés au moins une heure au sol et 85% des patients n'ayant pas pu se relever seul après une chute n'avaient pourtant pas eu de conséquence traumatique les empêchant de se relever (13).

Au Royaume-Uni, une première étude concernant 110 patients, majoritairement des femmes (90/110), de 90 ans et plus, vivant à domicile ou en résidence, a montré que 60% des patients avaient chuté au moins une fois. Parmi ces patients, 80 % étaient en incapacité de se relever seuls lors d'au moins une chute et 30% des patients étaient restés au sol au moins une heure (11). La seconde étude portait sur 125 personnes âgées ayant chuté au domicile, et observait que 16% d'entre-elles étaient restées au sol au moins une heure après une chute (14).

En France, une étude a montré que sur 47 patients de 86 ans (en moyenne), hospitalisés dans un service de court séjour gériatrique suite à une chute, 35 étaient restés au sol au moins une heure (26).

Dans la littérature, la prévalence de la station au sol prolongée après une chute dans la population âgée est donc importante mais variable selon le design des études et les populations étudiées. Il est difficile de les comparer à nos résultats obtenus dans une population particulière, celle de l'hospitalisation multidisciplinaire de la chute.

Dans notre étude, le sexe féminin et l'âge étaient deux facteurs associés au risque de station prolongée au sol. Un séjour prolongé au sol lors d'au moins une chute était en effet retrouvé plus fréquemment chez les femmes et les personnes les plus âgées. Ceci est en accord avec la littérature. Tinetti et al. ont montré que les personnes âgées de plus de 80 ans se trouvaient souvent en incapacité à se relever seule (13). Fleming et al. ont rapporté que les femmes avaient 6 fois plus de difficultés à se relever que les hommes (11).

Le fait de vivre seul(e) est également associé au risque de station prolongée au sol, ce qui n'a rien de surprenant puisque l'aide d'un tiers sera généralement plus lente à venir (65,7% des patients restés au sol plus d'une heure lors d'au moins une chute vivaient seuls). Ceci peut s'expliquer par une impossibilité à alerter, par un long délai avant la venue de l'aide ou encore par un délai important avant de solliciter une aide, car certains patients âgés hésitent à utiliser leur système d'appel même quand ils en sont équipés par peur de déranger (11). Par ailleurs, les personnes vivant seules sont souvent plus âgées, plus fragiles et plus souvent en incapacité de

se relever seules. Ainsi, une étude montrait que parmi les patients âgés vivant seuls, un sur 4 était incapable de se relever seul contre un sur 8 chez ceux vivant « accompagnés » (27).

Concernant les personnes vivant en institution, nous retrouvons plus fréquemment une station au sol prolongée au décours d'au moins une chute. Cela peut paraître paradoxal car évidemment en institution l'aide est, en cas de chute, rapidement apportée par l'équipe soignante. Notre constat s'explique par le fait que les personnes qui ont présenté une station prolongée au sol, alors qu'elles vivaient à leur domicile, ont souvent été contraintes ensuite d'entrer en institution. L'incapacité à se relever seul, engendrant très souvent une station prolongée au sol, est un marqueur de fragilité et de perte d'indépendance fonctionnelle (27)(28)(29), comme le montre l'association à un ADL et un MMSE plus bas, dans notre étude. On peut considérer, nos résultats vont dans ce sens, que les personnes qui sont restées à terre de façon prolongée après une chute ont très peur de tomber à nouveau (30), limitent leurs activités et leurs sorties (31)(32)(33)(34), se déconditionnent et deviennent davantage dépendantes (6)(35).

La peur de tomber serait aussi plus souvent retrouvée chez les personnes ne pouvant se relever seules (13). La démence a été aussi associée au risque de station prolongée au sol. Elle était plus souvent retrouvée dans le groupe de patients restés au sol plus d'une heure lors d'au moins une chute que dans l'autre groupe (41,7 % vs 33 %). Dans leurs études, Fleming et al. retrouvaient comme seul facteur prédictif significatif de station au sol prolongée le déclin cognitif (11) et Maeker et al. ont montré une association significative entre l'existence de trouble cognitif et un temps de séjour prolongé au sol de plus d'une heure après une chute (36). Il est bien établi par ailleurs que l'existence de troubles cognitifs, même légers, est un facteur de risque de chute et de chute grave (14)(37). Nous n'avons pas retrouvé de lien significatif avec d'autres pathologies médicales, y compris la maladie de Parkinson.

Au niveau physique, la capacité à se mobiliser joue un rôle essentiel dans la possibilité de se relever seul et de ne pas rester à terre après une chute (27). Il n'est donc pas surprenant que nous ayons retrouvé un lien statistiquement significatif entre les performances au Timed up and

Go test, au test de l'appui unipodal (<5 sec) et un séjour au sol de plus d'une heure après une chute, comparativement au groupe qui n'est pas resté au sol de façon prolongée.

Si elle permet de prévenir le risque de chute, l'utilisation d'une aide technique à la marche est souvent le reflet d'une fragilité de la personne âgée et d'une perte du contrôle postural, ce qui explique que nous ayons trouvé un lien entre l'utilisation d'une aide technique et la station au sol prolongée au décours d'une chute. Rimaud et al. ont montré également un lien significatif entre l'utilisation d'une aide technique et un relevé du sol difficile (38).

Au niveau des thérapeutiques, nous n'avons pas observé de lien entre le nombre de médicaments et la station au sol prolongée mais un lien significatif existait avec la consommation de psychotropes. Les psychotropes sont le premier facteur de risque médicamenteux de chute (39). Leur prescription est augmentée en cas de troubles cognitifs, notamment au stade de démence.

La principale force de notre étude est le grand nombre de patients inclus et la qualité de l'évaluation réalisée avec relativement peu de données manquantes. Ses limites tiennent au caractère rétrospectif et monocentrique. De plus, la population recrutée n'est pas représentative de la population âgée dans son ensemble. Elle l'est certainement plus de sujets âgés multi-chuteurs et à haut risque de chute car ce sont eux qui sont adressés à l'hôpital de jour d'évaluation multidisciplinaire de la chute. Le motif de l'incapacité à se relever n'a pas été relevé. Ainsi, certains patients n'ont pas pu se relever du fait d'un traumatisme grave, d'autres en étaient incapables alors même qu'il n'y avait pas eu de conséquence traumatique. On peut penser que les facteurs associés à l'incapacité à se relever ne sont pas les mêmes dans les deux situations. Il est possible aussi que toutes les stations au sol prolongées n'aient pas été déclarées parce qu'elles ont pu être oubliées ou délibérément cachées. Une étude démontre également que les chuteurs, notamment les hommes ont tendance à nier avoir chuté (40), ce qui a pu biaiser la saisie de certaines données.

Après une chute avec station au sol prolongée, une prise en charge rééducative pluridisciplinaire immédiate doit être proposée pour éviter la cascade gériatrique et le déclin fonctionnel. Elle est initiée le plus souvent en milieu hospitalier car, dans ces circonstances, le plus souvent, la personne est hospitalisée. Après l'hospitalisation, elle devra se poursuivre en ville afin de lutter contre la régression psychomotrice et prévenir les récives.

Notre étude a permis d'identifier les facteurs associés à un antécédent de station au sol prolongée, et ainsi de reconnaître la population la plus à risque. Cela nous permet d'envisager une attitude préventive qui passe par la reconnaissance des facteurs de risque de chute et de chute grave, dont la station au sol prolongée, et la correction des facteurs modifiables. Parmi les facteurs modifiables, l'apprentissage du relever du sol devrait appartenir à la rééducation de tout patient âgé chuteur (41)(42). Plusieurs études retrouvent une meilleure aptitude à y parvenir chez ceux entraînés à cet exercice (43)(44).

Un suivi psychologique voire une véritable psychothérapie peut également être menée en parallèle afin de permettre au patient chuteur de lutter contre le stress post-traumatique que représente une station prolongée au sol, de retrouver confiance en ses capacités et d'atténuer la peur de récives (41)(45).

Réduire le risque de chute est possible, cela est bien démontré. Les modalités de l'action préventive sont établies en fonction du niveau de risque de l'individu ou de la population concernée (4). Pour les sujets à haut risque, ceux que l'on rencontre le plus souvent en gériatrie, les multichuteurs, ceux qui ont fait une chute grave, auxquels appartiennent la plupart de ceux qui sont restés longtemps à terre après une chute, l'approche doit être multifactorielle (46)(47)(48) et individualisée (4). Le premier temps de la prise en charge consiste en une évaluation globale, analytique, fonctionnelle et environnementale dont le but est d'identifier les facteurs de risque et les facteurs de gravité. Le second temps thérapeutique consiste à réduire les facteurs de risque modifiables et à remettre simultanément le patient en fonction par une rééducation adaptée, progressive, où le patient doit toujours être en confiance.

Plus en amont dans l'histoire des personnes, il est possible de dépister une dégradation fonctionnelle débutante. Une passation annuelle de tests simples, rapides (station monopodale tenue 5 secondes, get up and go test, relever du sol) permettrait de discerner les personnes à risque (qui s'ignorent souvent) et de leur proposer des mesures préventives adéquates. Pour l'ensemble de la population âgée, la prévention des chutes et de leur(s) conséquence(s) repose principalement sur le maintien d'une activité physique régulière (49)(50), un régime alimentaire varié et sur la lutte contre l'ostéoporose (2)(4).

En France, les gérontechnologies se développent à grande vitesse. Il existe différents types de dispositifs de détection de chute afin de limiter le risque de station au sol prolongée (51)(52). Les plus utilisés sont sous la forme de bracelets, de montres ou de médaillons (dispositif porté). Ils permettent, en appuyant sur un bouton, de contacter la téléassistance, qui pourra alors appeler les secours et alerter les aidants familiaux. D'autres systèmes existent, ils permettent l'analyse de différents types d'informations via un capteur environnemental, un accéléromètre, des capteurs de perte de conscience basés sur l'analyse des constantes et les micromouvements ou encore par caméra vidéo. En cas d'anomalie, la téléassistance est alertée et elle déclenche l'arrivée d'une aide extérieure si nécessaire. Ces dispositifs pourraient être utilisés chez les personnes âgées les plus fragiles, isolées et présentant un risque important de chutes. Toutefois, ils s'avèrent coûteux pour la personne âgée et son entourage, malgré les aides financières disponibles.

Ces systèmes sont difficilement acceptés par les personnes âgées car ils mettent l'accent sur l'isolement et la perte d'autonomie. Cette aide est toutefois nécessaire afin de permettre une meilleure réactivité lorsque survient une chute et de réduire le temps passé au sol. Le médecin traitant a généralement une forte influence sur ses patients âgés qui lui font confiance, pour cela il a un rôle important à jouer quant à l'acceptation de ces dispositifs en fournissant des explications claires et adaptées à chacun pour obtenir une meilleure observance et ainsi une meilleure efficacité.

La généralisation de ces systèmes nécessitera certainement une réduction des coûts afin de permettre à l'ensemble de la population âgée d'en bénéficier. Si la technologie est d'une aide précieuse, la sécurisation du domicile reste primordiale (retrait des tapis, etc.) (50).

V - Conclusion

La station au sol prolongée et l'incapacité à se relever seul sont fréquemment retrouvées chez le patient âgé chuteur, près d'un quart des sujets âgés chuteurs inclus dans l'étude avaient vécu une telle expérience. Elle constitue un élément de gravité de la chute pouvant considérablement aggraver son pronostic et avoir de lourdes conséquences.

L'âge élevé, le sexe féminin, vivre seul ou être institutionnalisé, une autonomie limitée, une restriction d'activité, l'utilisation d'une aide technique pour marcher, la peur de tomber, un nombre important de chutes durant les 6 derniers mois, de moins bonnes performances aux évaluations de la marche (TUG test) et de l'équilibre (Appui unipodal), un MMSE bas, une démence et la prise de psychotropes sont les facteurs les plus susceptibles d'être associés à une station prolongée au sol.

Une action préventive adaptée au niveau de risque de l'individu visant, chez le sujet à haut risque, à identifier les facteurs de risque de chute et de chute grave suivie de la correction des facteurs modifiables permet de réduire le risque de chute et par conséquent de limiter le risque de station au sol prolongée. La recherche de cet antécédent et d'une incapacité à se relever du sol est indispensable chez tout sujet âgé chuteur ou à haut risque de chute. De plus l'apprentissage du relever du sol devrait faire partie intégrante de la prise en charge rééducative de ces patients.

Références bibliographiques

1. Dargent-Molina P, Bréart G. Epidemiology of falls and fall-related injuries in the aged. Rev Epidemiol Sante Publique. 1995;43(1):72-83.
2. HAS (Haute Autorité de Santé). Recommandations de bonnes pratiques professionnelles : Evaluation et prise en charge des personnes âgées faisant des chutes répétées- Argumentaire [En ligne]. Avril 2009. Disponible: https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2009-06/chutes_repetees_personnes_agees_-_argumentaire.pdf
3. Smee DJ, Anson JM, Waddington GS, Berry HL . Association between physical functionality and falls risk in community-living older adults. Curr Gerontol Geriatr Res. 2012;58(5):1-6.
4. INPES (Institut National de Prévention et d'Education pour la Santé). Référentiel de bonnes pratiques : Prévention des chutes chez les personnes âgées à domicile [En ligne]. Mai 2005. Disponible: <https://www.pourbienvieillir.fr/sites/default/files/830.pdf>
5. INSEE (Institut national de la statistique et des études économiques). Projections de population à l'horizon 2060 [En ligne]. Octobre 2010. Disponible: www.insee.fr/fr/statistiques/1281151
6. Hindmarsh JJ, Estes EH. Falls in older persons. Causes and interventions. Arch Intern Med. 1989 oct;149(10):2217-22.
7. Tinetti ME, Doucette J, Claus E, Marottoli RA. Risk factors for serious injury during falls by older persons in the community. J Am Geriatr Soc. 1995 nov;43(11):1214-21.
8. Stalenhoef PA, Diederiks JPM, Witte de LP, Schiricke KH, Crebolder HFJM. Impact of gait problems and falls on functioning in independent living persons of 55 years and over: a community survey. Patient Educ Couns. 1999 jan;36(1):23-31.

9. Davison J, Bond J, Dawson P, Steen IN, Kenny RA. Patients with recurrent falls attending accident and emergency benefit from multifactorial intervention-a randomised controlled trial. *Age Ageing*. 2005 mar;*34*(2):162-8.
10. Ricard C, Thélot B. Plusieurs centaines de milliers de chutes chez les personnes âgées chaque année en France. *Bull Epidemiol Hebd Thématique*. Octobre 2007;*37-38*:322-25.
11. Fleming J, Brayne C. Inability to get up after falling, subsequent time on floor, and summoning help: prospective cohort study in people over 90. *BMJ*. 2008 nov;*337*:a2227.
12. Roe B, Howell F, Riniotis K, Beech R, Crome P, Ong BN. Older people's experience of falls: understating, interpretation and autonomy. *J Adv Nurs*. 2008 sept;*63*(6):586-96.
13. Tinetti M, Liu WL, Claus EB. Predictors and prognosis of inability to get up after falls among elderly persons. *JAMA*. 1993 jan;*269*(1):65-70.
14. Wild D, Nayak US, Isaacs B. How dangerous are falls in old people at home? *Br Med J (Clin Res Ed)*. 1981 jan;*282*(6260):266-8.
15. Pfitzenmeyer P, Mourey F, Tavernier B, Camus A. Psychomotor desadaptation syndrome. *Arch Gerontol Geriatr*. 1999 jan;*28*:217-25.
16. Manckoundia P, Ntari Soungui E, Tavernier-Vidal B, Mourey F. Syndrome de désadaptation psychomotrice. *Geriatr Psychol Neuropsychiatr Vieil*. Mars 2014;*12*(1):94-100.
17. Quintin JT. Patient âgé chuteur et station au sol prolongée : Etude rétrospective à partir des patients de la consultation de la chute du CHRU de Lille [Thèse] Université Lille 2 Droit et Santé ; 2012.
18. Puisieux F, Pollez B, Deplanque D, Di Pompeo C, Pardessus V, Thevenon A, Dewailly P. Successes and setbacks of the falls consultation: report on the first 150 patients. *Am J Phys Med Rehabil*. 2001 dec;*80*(12):909-15.
19. Kempen GI, Yardley L, van Haastregt JC, Zijlstra GA, Beyer N, Hauer K, Todd C. The Short FES-I: a shortened version of the falls efficacy scale-international to assess fear of falling. *Age Ageing*. 2008 jan;*37*(1):45-50.

20. Baker PS, Bodner EV, Allman RM. Measuring life-space mobility in community-dwelling older adults. *J Am Geriatr Soc.* 2003 nov;51(11):1610-4.
21. Katz S, Ford AB, Moskowitz RW, Jackson BA, Jaffe MW. Studies of illness in the aged. The Index of ADL: a standardized measure of biological and psychosocial function. *JAMA.* 1963 sept;185(12):914-9.
22. Lawton MP, Brody EM. Assessment of older people: self-maintaining and instrumental activities of daily living. *Gerontologist.* 1969;9(3):179-86.
23. Folstein MF, Folstein SE, McHugh PR. "Mini-mental state". A practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician. *J Psychiatr Res.* 1975 nov;12(3):189-98.
24. Vellas BJ, Wayne SJ, Romero L, Baumgartner RN, Rubenstein LZ, Garry PJ. One-leg balance is an important predictor of injurious falls in older persons. *J Am Geriatr Soc.* 1997 jun;45(6):735-8.
25. Podsiadlo D, Richardson S. The timed "Up & Go": a test of basic functional mobility for frail elderly persons. *J Am Geriatr Soc.* 1991 feb;39(2):142-8.
26. Morfin ML, Celarier T, Gonthier R. Valeur pronostique péjorative du temps passé au sol après une chute à domicile ayant entraîné une hospitalisation : étude chez 47 patients hospitalisés en court séjour gériatrique. *Neurol psychiatr geriatri.* Avril 2012;12(68):84-9.
27. Bergland A, Laake K. Concurrent and predictive validity of "getting up from lying on the floor". *Aging Clin Exp Res.* 2005 jun;17(3):181-5.
28. Ardali G, States RA, Brody LT, Godwin EM. Characteristics of older adults who are unable to perform a floor transfer: Considerations for clinical decision-making. *J Geriatr Phys Ther.* 2018 Apr. DOI: 10.1519/JPT.000000000000189
29. Ardali G, Brody LT, States RA, Godwin EM. Reliability and validity of the floor transfer test as a measure of readiness for independent living among older adults. *J Geriatr Phys Ther.* 2019 jul/sept;42(3):136-47.

30. Arfken CL, Lach HW, Birge SJ, Miller JP. The prevalence and correlates of fear of falling in elderly persons living in the community. *Am J Public Health*. 1994 apr;84(4):565-70.
31. Nevitt MC, Cummings SR, Hudes ES. Risk factors for injurious falls: a prospective study. *J Gerontol*. 1991 sept;46(5):M164-70.
32. Gaxatte C, Nguyen T, Chourabi F, Salleron J, Pardessus V, Delabrière I, et al. Fear of falling as seen in the Multidisciplinary falls consultation. *Ann Phys Rehabil Med*. 2011 jun;54(4):248-58.
33. Vellas B, Cayla F, Bocquet H, de Permillé F, Albarede JL. Prospective study of restriction of activity in old people after falls. *Age Ageing*. 1987 may;16(3):189-93.
34. Yardley L, Smith H. A prospective study of the relationship between feared consequences of falling and avoidance of activity in community-living older people. *Gerontologist*. 2002 feb;42(1):17-23.
35. Delbaere K, Crombez G, Vanderstraeten G, Willems T, Cambier D. Fear-related avoidance of activities, falls and physical frailty. A prospective community-based cohort study. *Age Ageing*. 2004 jul;33(4):368-73.
36. Maeker E, Bomboi S, Pardessus V, Tiberghien F, Dipompeo C, Thevenon A, et al. Troubles cognitifs et chutes : l'expérience de la consultation multidisciplinaire de la chute de Lille. *Rev Neurol(Paris)*. Avril 2005;161(4):419-26.
37. Guillochon A, Crinquette C, Gaxatte C, Pardessus V, Bombois S, Deramecourt V, et al. Neurological diseases detected in the Lille Multidisciplinary Falls Consultation. *Rev Neurol(Paris)*. 2010 feb;166(2):235-41.
38. Rimaud C, Vaillant J, Berthiaux L. Relever du sol chez des sujets de plus de 75 ans vivant en foyer-logement : Modalités de réalisation et étude des liens avec des paramètres physiques et fonctionnels. *Kinésithérapie la revue*. Décembre 2008;8(84):11-6.

39. Puisieux F. Chute de personnes âgées : « Les médicaments sont des facteurs précipitants qui vont favoriser les chutes » [En ligne]. Société française de gériatrie et gérontologie ; 28 juin 2019. [cité le 30 septembre 2019]. Disponible: <https://sfgg.org/espace-presse/les-medicaments-sont-des-facteurs-precipitants-qui-vont-favoriser-les-chutes-itv-francois-puisieux-dans-senior-actu-28-juin-2019/>
40. Campbell AJ, Borrie MJ, Spears GF, Jackson SL, Brown JS, Fitzgerald JL. Circumstances and consequences of falls experienced by a community population 70 years and over during a prospective study. *Age Ageing*. 1990 mar;19(2):136-41.
41. Schoenenburg S, Corteel C, Pardessus V, Puisieux F. Training exercises to get up from the ground: A preventive action to avoid the complications of falls among the elderly. *Journ readapt Med*. 2015 dec;35(4):227-32.
42. Passeron A, Perreira Rocha E, Dammane L, Capron L. Apprentissage de la technique pour se relever du sol chez des patients âgés hospitalisés : Étude prospective en médecine interne. *Presse Med*. Décembre 2005;34(21):1623-8.
43. Hofmeyer MR, Alexander NB, Nyquist LV, Medell JL, Koreishi A. Floor-rise strategy training in older adults. *J Am Geriatr Soc*. 2002 oct;50(10):1702-6.
44. Schwickert L, Oberle C, Becker C, Lindemann U, Klenk J, Schwenk M, et al. Model development to study strategies of younger and older adults getting up from the floor. *Aging Clin Exp Res*. 2016 Apr;28(2):277-87.
45. Manckoundia P, Gerbault N, Mourey F, d'Athis P, Nourdin C, Monin MP, et al. Multidisciplinary management in geriatric day-hospital is beneficial for elderly fallers : a prospective study of 28 cases. *Arch Gerontol Geriatr*. 2007 jan-feb;44(1):61-70.
46. Society AG, Society G, Of AA, On Falls Prevention, OSP. Guideline for the prevention of falls in older persons. *J Am Geriatr Soc*. 2001 may; 49(5):664-72.
47. Gillespie LD, Gillespie WJ, Robertson MC, Lamb SE, Cumming RG, Rowe BH. Interventions for preventing falls in elderly people. *Cochrane Database Syst Rev*. 2003;(4):CD000340.

48. Tinetti ME, Baker DI, McAvay G, Claus EB, Garrett P, Gottschalk M et al. A multifactorial intervention to reduce the risk of falling among elderly people living in the community. *N Engl J Med.* 1994 sept;331(13):821-7.
49. de Labra C, Guimaraes-Pinheiro C, Maseda A, Lorenzo T, Millán-Calenti JC. Effects of physical exercise interventions in frail older adults: a systematic review of randomized controlled trials. *BMC Geriatr.* 2015 dec;15:154.
50. Gillespie LD, Robertson MC, Gillespie WJ, Sherrington C, Gates S, Clemson LM, et al. Interventions for preventing falls in older people living in the community. *Cochrane Database Syst Rev.* 2012 sept;(9):CD007146.
51. Joos A. Dossier : détection automatique de chute à domicile. *Hacavie-Handicaps et cadre de vie* [En ligne]. 21 septembre 2017 [cité le 30 septembre 2019]. Disponible: <http://www.hacavie.com/aides-techniques/essais-d-aides-techniques/articles/dossier-detection-automatique-de-chute-a-domicile/>
52. Fouquet Y, Marmilloud A-C, Chirié V. Technologies pour la détection et l'alerte en cas de chute : état des lieux, limites et recommandations pour leur accompagnement et amélioration. *Terminal* [En ligne]. 25 décembre 2014 [cité le 30 septembre 2019] ;(116): Disponible: <http://journals.openedition.org/terminal/623> DOI: 10.4000/terminal.623

AUTEUR : Nom : BENKHAI	Prénom : Anas
Date de soutenance : 12 mars 2020	
Titre de la thèse : Facteurs associés à la station prolongée au sol chez les patients de la consultation multidisciplinaire de la chute du CHU de Lille	
Thèse - Médecine - Lille 2020	
Cadre de classement : médecine générale	
Mots-clés : Personne âgée ; Chute ; Station au sol prolongée--Facteurs associés, Chutes chez la personne âgée ; Station au sol prolongée ; Chute grave ; Station au sol prolongée--Prévention ; Equipe de soins de santé ; Chutes accidentelles--Sujet âgé ; Sujet âgé de 80 ans ou plus ; Services de santé pour personnes âgées	
Résumé :	
<p>Contexte : La station au sol prolongée après une chute est un événement fréquent et grave dans la population âgée. Elle est reconnue comme étant un facteur de gravité pouvant entraîner de lourdes conséquences tant sur le plan médical que sur le plan fonctionnel.</p> <p>Méthode : Etude rétrospective, monocentrique dont l'objectif était de déterminer les principaux facteurs associés à la station au sol prolongée (une heure ou plus) chez les patients âgés reçus à la consultation multidisciplinaire de la chute du CHRU de Lille entre janvier 2005 et décembre 2015.</p> <p>Résultats : 1557 patients ont été reçus en hôpital de jour pour une évaluation multidisciplinaire de la chute entre janvier 2005 et décembre 2015. Âgés en moyenne de 80.9 +/- 7 ans, majoritairement des femmes (72.1 %), plutôt autonomes (ADL moyen 5.2 +/- 1.2) et vivant seul pour un peu plus de la moitié (52 %), 80 % ont chuté au moins une fois durant les 6 derniers mois. Les données concernant la station au sol prolongée étaient disponibles pour 1397 d'entre eux. Sur ce groupe de patients, 22.3 % étaient restés au sol plus d'une heure lors d'au moins une chute. Parmi les patients ayant vécu une station prolongée au sol, en moyenne 4.1 +/- 3.6 chutes étaient recensées au cours des 6 derniers mois et presque 90 % d'entre eux étaient en incapacité de se relever seuls. L'âge élevé (p=0.039), le sexe féminin (p<0.001), vivre seul (p<0.001) ou en institution (p<0.001), un ADL bas (p<0.001), une restriction d'activité (sortie(s) seul(e)) (p<0.001), l'utilisation d'une aide technique pour marcher (p=0.018), la peur de tomber (p=0.002) avec un score short FES-I plus élevé (p=0.036), un nombre plus important de chutes durant les 6 derniers mois (p<0.001), de moins bonnes performances aux évaluations de la marche (Timed Up and Go test >20sec) (p<0.001) et de l'équilibre (appui unipodal <5sec) (p<0.001), un MMSE bas (p<0.001), une démence (p=0.005) et la prise de psychotropes (p=0.015) ont été identifiés comme des facteurs associés à un antécédent de station au sol prolongée après une chute.</p> <p>Conclusion : Près d'un quart des personnes âgées reçues en consultation multidisciplinaire de la chute ont un antécédent de station au sol prolongée. De nombreux facteurs lui sont associés reflétant un risque majoré de nouvelle chute et une plus grande fragilité. La recherche de cet antécédent et d'une incapacité à se relever du sol est indispensable chez tout sujet âgé chuteur. De plus dans la mesure du possible, un travail du relever du sol doit être proposé au patient âgé à haut risque de chute.</p>	
Composition du Jury :	
Président et directeur de thèse : Pr François PUISIEUX	
Assesseurs : Pr Jean-Marc LEFEBVRE ; Dr Nassir MESSAADI ; Dr Cédric GAXATTE	