UNIVERSITÉ DE LILLE

FACULTÉ DE MÉDECINE HENRI WAREMBOURG

Année 2019-2020

THÈSE POUR LE DIPLÔME D'ÉTAT

DE DOCTEUR EN MÉDECINE

Prise en charge d'une rhabdomyolyse chez le sujet âgé de plus de 75 ans hospitalisé en unité de soins critiques et impact sur la morbi-mortalité.

Présentée et soutenue publiquement le Mercredi 14 Octobre 2020 à 13h00
au Pôle Recherche
par Clémentine THERME

_____

JURY

Président :

Monsieur le Professeur François PUISIEUX

Assesseurs :

Monsieur le Professeur Éric BOULANGER

Monsieur le Professeur Jean-Baptiste BEUSCART

Directeur de thèse :

Monsieur le Docteur Maxime GRANIER

_____

AVERTISSEMENT

La Faculté n'entend donner aucune approbation aux opinions émises dans les thèses :

celles-ci sont propres à leurs auteurs.

Table des matières

I. LISTE DES ABRÉVIATIONS 5
II. LISTE DES FIGURES ET TABLEAUX 6
III. INTRODUCTION 7
IV. OBJECTIFS 12
V. MATERIEL ET METHODES 12
1) Recueil des données 13
2) Critères de non inclusion 14
3) Méthode statistique 14
4) Éthique 14
VI. RESULTATS 15
1) Description de la cohorte 15
2) Analyses de morbi-mortalité 15
3) Critères d'évaluation secondaires 16
a) Durée moyenne de séjour 16
b) Autonomie des patients à la sortie d'hospitalisation 16
c) Fragilité des patients 16
VII. DISCUSSION 20
Limites de l'étude 25
Forces de l'étude 25
Perspectives 25
VIII. CONCLUSION 27
IX. REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES 28
X. ANNEXES 30

I. LISTE DES ABRÉVIATIONS

ADL	Activities of Daily Living (Échelle de Katz des activités de la vie quotidienne)
AVC	Accident Vasculaire Cérébral
Ca	Calcium
cc	Centimètre cube (1 cc = 1 mL)
CFS	Clinical Frailty Scale (Échelle de fragilité clinique)
CPK	Créatine Phosphokinase
DMS	Durée moyenne de séjour
EER	Épuration extra-rénale
IDM	Infarctus du myocarde
IGS-2	Indice de Gravité Simplifié 2
IRA	Insuffisance rénale aiguë
K	Potassium
LAT	Limitation ou arrêt des traitements
MAG	Médecine Aiguë Gériatrique
Na	Sodium
OAP	Œdème aigu pulmonaire
SC	Soins critiques
SRLF	Société de Réanimation de Langue Française
SSI	Sérum salé isotonique
UPOG	Unités Post-Opératoires Gériatriques
USC	Unité de Surveillance Continue
VM	Ventilation mécanique
VNI	Ventilation non invasive

II. LISTE DES FIGURES ET TABLEAUX

Figure 1 : Flow-chart d'inclusion 14
Figure 2 : Taux de CPK maximal et nécessité d'EER 18
Figure 3 : Volume total de fluides à J3 et nécessité d'EER 18
Figure 4 : Volume total de fluides à J3 et taux de CPK à J0 19
Figure 5 : Taux de CPK maximal et décès 19
Figure 6 : Courbes de survie de patients pris en charge pour une fracture de l'extrémité supérieure du fémur hospitalisés en chirurgie orthopédique ou en UPOG (tiré de Boddaert et al. [79] 26

Tableau 1 : Principales caractéristiques des patients 17
Tableau 2 : Principaux résultats biologiques au cours de l'hospitalisation 18
Tableau 3 : Durées moyennes de séjour 19
Tableau 4 : Volumes de fluides administrés au cours de l'hospitalisation en soins critiques 19

Annexe 1 – Clinical Frailty Scale (Échelle de fragilité clinique) 30
Annexe 2 – Échelle ADL (Activities of Daily Living) 30
Annexe 3 – Étiologies des rhabdomyolyses – adapté de Bollaert 2016 [1] 31
Annexe 4 – Âge moyen des patients inclus dans les publications des principaux scores de sévérité en SC – tiré de Flaatten et al. 2017 [61] 31
Annexe 5 - Analyses de survie – tiré de Flaatten et al. 2017 [46] 32
Annexe 6 - Comparaison de trois niveaux de fragilité : non fragile, pré-fragile et fragile – tiré de Flaatten et al. 2017 [46] 32

III. INTRODUCTION

La rhabdomyolyse (toutes causes confondues) est une pathologie fréquente (bien que son incidence exacte soit inconnue [1–4] du fait d'un nombre important de cas non diagnostiqués). Nous y sommes confrontés dans notre pratique quotidienne en gériatrie, du fait de l'incidence notamment des chutes avec station au sol prolongée (étiologie principale dans notre population cible [5]). Il existe de très nombreuses étiologies [1–14], résumées dans l'Annexe 3 de manière non exhaustive.

La présentation est très variable, souvent asymptomatique surtout dans les étiologies non traumatiques [1,5,6,13,15–17] et passe souvent inaperçue. L'insuffisance rénale aiguë (IRA) est la complication la plus grave et la plus fréquente [2,5–8,12,13,16,18–20]. C'est elle qui grève le pronostic.

L'indicateur le plus sensible est le dosage des CPK (Créatine PhosphoKinase), mais il n'est pas spécifique à la rhabdomyolyse et peut s'élever dans d'autres pathologies comme l'infarctus du myocarde (IDM) ou les accidents vasculaires cérébraux (AVC). Il n'y a pas de consensus sur le seuil définissant une rhabdomyolyse [1,17], la plupart des auteurs décrivent la norme < 1000 UI/L [4,14,15,21]. Il n'y a pas non plus de consensus sur le seuil prédictif d'IRA [15,17], certains parlent d'un taux > 15000 UI/L [16]. Les auteurs s'accordent sur le lien entre la présence d'une IRA et l'aggravation du pronostic chez les patients présentant une rhabdomyolyse [2,4–8,12,13,15–23].

La prise en charge communément admise consiste en une hydratation intraveineuse [1,4,6–8,11,13,24,25] afin de limiter la toxicité et de préserver la fonction rénale (4), et un remplissage vasculaire en cas d'hypovolémie associée [16]. Il n'y a pas de consensus sur les volumes à administrer [16], et les pratiques varient selon les auteurs [1–6,8,9,11–16,24–28]. Le recours à une épuration extra-rénale (EER) peut être nécessaire dans certaines situations [1–9,11–19,24–27,29].

Dans les cas les plus sévères, une hospitalisation en soins critiques (SC) est nécessaire. Or, cela implique le plus souvent des gestes et des soins invasifs, comme des cathéters centraux, des amines vasoactives, ou encore une suppléance d'organe (comme une ventilation invasive, une hémodialyse, une assistance circulatoire, etc…). L'environnement en unités de SC (surtout en réanimation) est pourvoyeur de stress de par la douleur, l'incompréhension, le bruit majeur et omniprésent [30], l'absence de dialogue possible lors d'une intubation, les sédations, les soins paramédicaux parfois horaires, etc… Il est décrit un réel état de stress post-traumatique [31–33] des patients hospitalisés en réanimation et de leurs proches dans 20% des cas [31].

L'admission d'un sujet âgé en service de SC implique donc des questionnements éthiques et des discussions de proportionnalité des soins, d'autant plus si ce sujet est fragile (il est admis que l'âge seul n'est pas un critère suffisant [34]). Ces questions doivent idéalement se poser en amont d'une situation nécessitant le recours aux unités de SC, par le biais notamment des directives anticipées [35–37]. Mais cette mesure n'est malheureusement pas réalisée par tous les patients, en effet seuls 13% des Français, toutes classes d'âge confondues, les ont rédigées (source Comité Consultatif National d'Éthique), il n'y a à notre connaissance pas de statistiques concernant les personnes âgées en particulier alors qu'il s'agit de la population la plus concernée.

La décision d'admettre ou non un sujet âgé est souvent difficile, car elle implique le risque de sur- ou sous-utilisation des unités de SC [35], et semble très subjective. Il existe de grandes disparités entre les services, avec des attitudes très variables concernant les modalités d'admission des patients âgés [38], ce qui met en avant l'absence de consensus, et le niveau de preuve est toujours très faible dans la littérature actuelle [38]. Dans l'étude de Bertrand Guidet de 2017 s'intéressant à l'attitude des médecins à l'égard des soins aux

patients âgés gravement malades, on constate que seulement 36% des médecins intensivistes Européens interrogés ont jugé qu'un gériatre devait être consulté concernant l'admission d'un patient âgé en SC [38]. Cette même étude retrouve que 83% de ces mêmes médecins pensent que rechercher l'avis d'un proche est indispensable dans cette situation, même si cela reste rarement réalisé en pratique courante [35,39]. L'avis du patient n'est pas non plus systématiquement demandé, d'autant plus en cas de troubles neurocognitifs, de maladie chronique ou d'autonomie réduite [39], et la prise en charge n'est pas toujours en accord avec les souhaits du patients [40].

Afin de faciliter les décisions d'admission, il existe plusieurs scores de sévérité en SC, plus adaptés au sujet jeune (Annexe 4) et qui n'incluent pas de notion spécifique à la gériatrie. Ils ne semblent pas utilisables dans une population âgée. L'étude ICE-CUB1 a identifié 4 facteurs associés à une surmortalité à 6 mois chez le sujet âgé : l'âge, le score ADL, la présence d'un cancer actif et d'un mauvais état nutritionnel [41].

Nous disposons de plusieurs outils permettant d'évaluer la fragilité, notamment l'échelle de Fried utilisée en pratique courante en gériatrie qui permet de définir trois états : non fragile, pré-fragile et fragile [42].

Le score de fragilité clinique (CFS : Clinical Frailty Scale) (Annexe 1), plus utilisé en secteurs de soins critiques (SC) a été introduit en 2005 puis révisé en 2007. Il s'agit d'une évaluation plurifactorielle et est utilisée pour dépister la fragilité et la stratifier (subjectivement) en 9 catégories, allant du patient très en forme au patient en phase terminale. Le CFS est associé à la mortalité à 6 mois [35,43,44]. On peut regrouper ces 9 catégories en 3 groupes : non fragile (1-3), pré-fragile (4), fragile (5-9) pour faire un lien avec l'échelle de Fried [42]. Le CFS reste un outil subjectif et le score peut varier d'un évaluateur à un autre selon la situation clinique, les informations (antécédents, traitements, mode de vie) qu'il détient et selon son expérience.

L'échelle de Katz des activités de la vie quotidienne (ADL : Activities of Daily Living) (Annexe 2), permet d'évaluer la dépendance d'un patient. C'est l'outil le plus simple, utilisable en pratique courante, qui est très corrélé au risque de morbi-mortalité [45].

L'étude VIP1 [46] s'est intéressée à l'impact de la fragilité en unité de SC, à la mortalité à 30 jours et à l'intensité des soins chez les patients très âgés (≥ 80 ans). Les analyses de survie révèlent que plus le score de fragilité est élevé plus la mortalité à J30 augmente (Annexe 5) et que lorsque l'on compare les différents niveaux de fragilité, on constate que les médianes de survie en sortie de réanimation et à 30 jours sont significativement diminuées avec l'augmentation du score de fragilité (Annexe 6). D'autres études montrent des résultats similaires sur le taux de mortalité à 30 jours [47,48]). Deux études Canadiennes montrent une association entre la diminution du score de fragilité et une augmentation du taux de survie à 12 mois [49,50]. L'évaluation de la fragilité semble à ce jour l'outil le plus robuste [35,51] permettant de discuter de la proportionnalité des soins et du caractère raisonnable ou non d'une admission en SC.

Un séjour en SC n'est pas sans conséquence, toutes classes d'âges confondues. Un déclin fonctionnel se retrouve chez une grande partie des patients âgés hospitalisés, allant de 30 à 60 % chez les sujets âgés [52–56], en SC il peut atteindre 97% [56,57] et le taux de mortalité est très élevé. L'étude de Ferrante et al de 2015 retrouvait que le taux de mortalité ou de déclin fonctionnel majeur concernait plus de 50% des patients à un mois [58], et concernait principalement les sujets les plus fragiles. Flaatten et al décrivent que le taux de survie en SC et à 30 jours diminue significativement avec l'augmentation du niveau de fragilité (Annexe 5) [46].

La prise en charge en SC impliquant des traitements souvent lourds et invasifs, la question de l'intensité des soins chez le sujet fragile se pose rapidement, ce qui majore l'importance des directives anticipées [35–37]. Le caractère raisonnable ou non d'un traitement est un enjeu majeur. Les notions de limitations, de non incrémentation et d'arrêt des thérapeutiques (dont la suppléance d'organe) sont cruciales.

Ce type de décisions concerne l'équipe médicale mais également le patient (malheureusement souvent inapte à consentir), ses proches et les équipes paramédicales (59) et comprennent un risque médicolégal [59,60].

La limitation des thérapeutiques (LAT) regroupe plusieurs notions, la première consiste en « la non-optimisation d'un ou plusieurs traitements, dont des techniques de suppléance d'organe assurant un maintien artificiel de la vie » et la seconde en « la non-optimisation ou la non-instauration d'un ou plusieurs traitements en cas de défaillance d'organe, (…) même si le maintien artificiel en vie en dépend » (SRLF 2008 [59]). La décision de mise en place de LAT ne signifie pas que des complications vont se produire, le but étant de ne pas réaliser de geste sans bénéfice pour le patient [59].

Ces décisions, nécessairement collégiales [60], doivent être consignées et justifiées dans le dossier médical [60]). Les gériatres sont rarement sollicités pour ce genre de décision [35,61] alors que leur expertise semble justifiée dans l'évaluation d'une personne âgée.

Les spécificités de la prise en charge du sujet âgé ne font, à notre connaissance, pas spécifiquement partie du programme d'enseignement des intensivistes et sont donc mal connues et peu appliquées. On peut considérer qu'il s'agit d'une perte de chance pour le patient de par l'absence d'évaluation gériatrique correcte, de l'instauration de traitements parfois non recommandés en gériatrie ou encore de soins et d'interactions spécifiques qui nécessitent une formation de l'équipe médicale et paramédicale (comme par exemple un patient présentant un syndrome confusionnel ou des troubles neurocognitifs).

Notre travail s'est intéressé à la rhabdomyolyse du sujet de plus de 75 ans car il s'agit d'une pathologie très fréquente en gériatrie et potentiellement responsable de complications multiples. Nous nous sommes focalisés sur la prise en charge en SC car les hospitalisations de sujets âgés y sont de plus en plus fréquentes du fait du vieillissement de la population mais que la prise en charge est plus agressive qu'elle ne l'est en médecine aiguë gériatrique (MAG).

IV. OBJECTIFS

L'objectif principal de l'étude est de décrire les patients atteints de rhabdomyolyse, ainsi que leurs complications propres, liées à la maladie et à l'intensité de sa prise en charge chez les patients de 75 ans et plus pris en charge pour rhabdomyolyse toute étiologie confondue en unité de SC.

Les objectifs secondaires sont de décrire :

- La durée moyenne de séjour (DMS)
- L'autonomie des patients à la sortie d'hospitalisation,
- La fragilité des patients

V. MATERIEL ET METHODES

Il s'agit d'une étude rétrospective monocentrique descriptive menée dans les unités de réanimation et de surveillance continue du Centre Hospitalier d'Arras. Tous les patients de 75 ans et plus admis dans ces services pour une rhabdomyolyse et ses complications avec un taux de CPK supérieur à 1000 UI/L entre le 1er Janvier 2009 et le 31 Décembre 2019 ont été inclus. L'étiologie de la rhabdomyolyse n'était pas un élément discriminant pour l'inclusion.

1) Recueil des données

Tous les dossiers de patients de plus de 75 ans hospitalisés pour une rhabdomyolyse ont été analysés individuellement via leur dossier papier et informatique (logiciel CLINICOM Intersystems France, version 2018.01.0010) à partir des données des Résumés d'unité médicale (RUM). La sélection a été effectuée via l'interrogatoire de la base de données, en recherchant les patients dont le diagnostic principal renseigné était la rhabdomyolyse. Les codes CIM-10 requis étaient le M62.8 et T79.6.

Ont été relevés les initiales, l'âge au moment de l'hospitalisation, le sexe, le poids, la taille, l'étiologie de la rhabdomyolyse (chute ou non), le score ADL, le score CFS, l'IGS2 (indice de gravité simplifié), les taux de CPK, les taux d'urée, les taux de créatinine, la natrémie, la kaliémie, la calcémie, la chlorémie, l'albuminémie, la pré-albuminémie, la présence d'une dénutrition (définie arbitrairement par une albuminémie < 35 g/L), les quantités de cristalloïdes, de colloïdes de synthèse, d'albumine, de bicarbonates, de sérum glucosé administrées à J3 et au total durant l'hospitalisation, l'administration d'un produit sanguin labile, la présence d'une altération de la diurèse au cours du séjour, la survenue d'une IRA définie selon la classification KDIGO, la survenue d'une dyskaliémie définie par une kaliémie ≤ 3 mmol/L ou ≥ 5,5 mmol/L, la survenue d'une dyscalcémie définie par une calcémie ≤ 1,9 mmol/L ou ≥ 2,9 mmol/L, la survenue d'une dysnatrémie définie par une natrémie ≤ 130 mmol/L ou ≥ à 150 mmol/L, la survenue d'une complication iatrogène, la survenue d'un sepsis et son étiologie (selon la classification SEPSIS 3 du JAMA 2016 [62]), la survenue d'une défaillance d'organe (respiratoire, rénale ou hémodynamique, définie comme la nécessité d'une suppléance d'organe), le type de suppléance d'organe (respiratoire, rénale ou hémodynamique), le recours à un avis gériatrique ou à l'équipe mobile de gériatrie (EMG), la durée du séjour en jours, la durée d'hospitalisation en soins critiques en jours, la durée d'hospitalisation en MAG en jours, la durée d'hospitalisation dans un autre service en jours, la survenue du décès au cours du séjour.

2) Critères de non inclusion

Nous avons choisi de ne pas prendre en compte les taux de CPK < 1000 UI/L, taux le plus fréquemment utilisé dans la littérature [4,14,15,21], considérant qu'en deçà, la pathologie principale expliquant l'admission ne saurait être réellement la rhabdomyolyse. Par ailleurs, les patients de moins de 75 ans ont été exclus car ne faisant pas partie de notre population gériatrique habituelle selon les définitions françaises.

3) Méthode statistique

Les données ont été analysées utilisant le logiciel libre R (*R Development Core Team (2005) ISBN 3-900051-07-0, http://www.R-project.org*), et la suite « R Studio » en version open source (licence AGPL v3) (*RStudio Team (2020) http://www.rstudio.com/*). Les données étant non paramétriques, le test de Wilcoxon a été choisi pour les comparaisons des variables quantitatives. Les variables qualitatives ont été analysé via un test Chi^2 et/ou un test de propension sans correction de continuité.

4) Éthique

Cette étude rétrospective s'inscrit hors loi Jardé [63], et entre dans le cadre de la méthodologie de référence MR-004. Une déclaration à la Commission Nationale de l'Informatique et des Libertés (CNIL) a été réalisée avant le début du recueil.

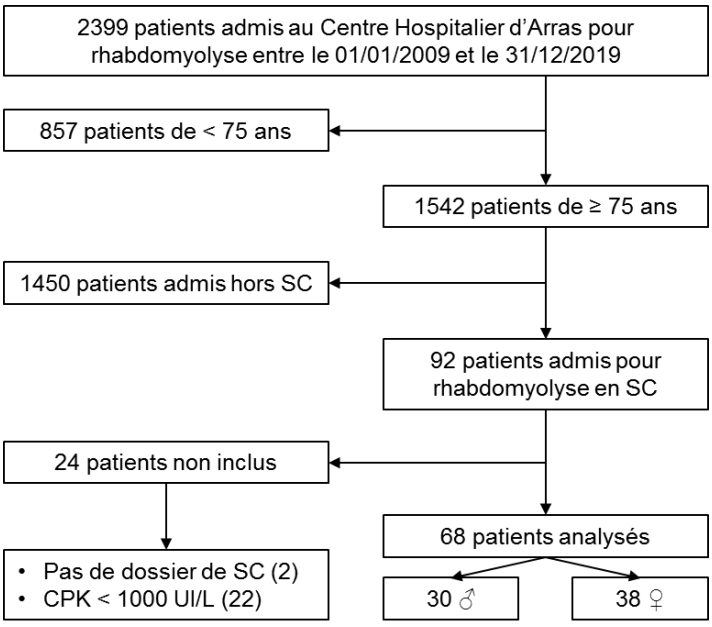


Figure 1 : Flow-chart d'inclusion

VI. RESULTATS

1) Description de la cohorte

Parmi les 94 patients de plus de 75 ans hospitalisés en SC pour rhabdomyolyse entre le du 01/01/2009 et le 31/12/2019, 68 patients ont été sélectionnés (Figure 1).

Les principales caractéristiques des patients sont décrites dans le tableau 1. L'âge médian des patients était de 83,5 ans (étendue 75-99 ans) et 55,88% étaient des femmes.

L'étiologie principale de la rhabdomyolyse était la chute avec station au sol prolongée (80,9%).

Les volumes de fluides administrés étaient conséquents (tableau 4), avec un maximum à 14500 cc de fluides à J3 et 38500 cc de fluides au total. On retrouvait une corrélation modérée (r = 0,5424) entre le volume total des fluides à J3 et le taux de CPK initial (figure 4). Les patients ayant nécessité une épuration extra-rénale (EER) ont statistiquement reçu une plus grande quantité de fluides (figure 3).

2) Analyses de morbi-mortalité

Seuls 3 patients ont présenté un événement indésirable grave lié à la prise en charge (OAP). En revanche, 76,5% des patients ont présenté une IRA, dont 17,31% ont nécessité une EER (Tableau 2). On retrouve que 66,18% des patients ont présenté au-moins un désordre ionique, dont 15,56% ont nécessité une EER. Le taux de CPK maximal était très significativement lié à la nécessité d'EER ($p = 0,000029$) (Figure 2), avec un cut-off aux alentours de 2000 UI/L. Au total, 13,23% des patients ont nécessité une EER (dont 44,44% sont décédés) et 29,41% ont présenté une défaillance d'organe avec nécessité de suppléance (dont 50% sont décédés).

Le taux de mortalité globale de la cohorte est de 20,59%. Au total, 60,29% des patients (41sur 68) ont présenté un sepsis, très majoritairement pulmonaire (70,7%). Le taux de mortalité chez les patients indemnes de tout sepsis est faible, de 7,4%, alors qu'il est de

29,27% chez les patients septiques. Il existe une surmortalité statistiquement significative chez les patients porteurs d'un sepsis (p-value=0,02915). Parmi les patients décédés, 85,71% ont présenté un sepsis (100% chez les hommes), dont 100% de sepsis d'origine pulmonaire. Chez les patients présentant un sepsis pulmonaire, on retrouve un taux élevé de décès, de 41%.

Ni le taux de CPK (Figure 5), ni le volume des fluides administrés n'étaient significativement lié au taux de décès.

3) Critères d'évaluation secondaires

a) Durée moyenne de séjour

Les DMS étaient élevées (Tableau 3), avec 16,54 ± 9,57 jours au total et 5,99 ± 3,60 jours en SC. Nous n'avons pas mis en évidence de corrélation entre les complications relevées et l'allongement de la DMS.

La DMS des patients décédés est courte par rapport au survivants (7,5 vs 18,89 jours), les patients décédaient le plus souvent en SC ou dans les jours qui suivaient leur transfert.

b) Autonomie des patients à la sortie d'hospitalisation

Le manque de données concernant les ADL ne nous a pas permis de mettre en évidence de perte d'autonomie significative en sortie d'hospitalisation.

c) Fragilité des patients

Les données sur la fragilité étaient globalement absentes, avec seulement 16,2% des ADL à l'entrée, 13,2% à la sortie et 11,8% des CFS. Du fait du manque de données, aucun lien avec la morbi-mortalité ou la iatrogénie n'a pu être mis en évidence. Les patients étaient globalement sévères, avec un IGS-2 médian à 44 (étendue 26-115), en faveur d'une mortalité prédite élevée. Seuls 41,2% des patients ont bénéficié d'un transfert en MAG (45,45% chez les sujets chuteurs) alors qu'il s'agit d'un syndrome gériatrique majeur. Aucun dossier (0%) ne comprenait de demande d'avis gériatrique ou de l'EMG.

Concernant les données nutritionnelles, 47% des poids manquaient tout comme 44,12% des chiffres de préalbumine et 14,71% d'albumine (Tableau 2).

Tableau 1 : Principales caractéristiques des patients

Caractéristiques		Ensemble (n=68) (100%)	Hommes (n=30) (44,12%)	Femmes (n=38) (55,88%)
Âge (années)				
	Moyenne ± écart-type	83,8 ± 5,28	84,4 ± 5,77	83,45 ± 4,9
	Médiane (étendue)	83,5 (75-99)	84 (76-99)	83 (76-97)
Poids (Kg)				
	Moyenne ± écart-type	78,12 ± 18,04	74,49 ± 14,34	80,72 ± 20,22
	Médiane (étendue)	79 (56,6-150)	75,3 (57-113)	80 (56,6-150)
	Données manquantes	32 (47%)	15 (50%)	17 (44,7%)
IMC (Kg/m²)				
	Moyenne ± écart-type	27,44 ± 5,31	24,76 ± 4,57	29,53 ± 4,99
	Médiane (étendue)	25,89 (17,59-41,20)	25,19 (17,59-36,9)	29,39 (22,11-41,21)
	Données manquantes	26 (39,7%)	16 (53,5%)	20 (52,6%)
La chute est l'étiologie principale		55 (80,9%)	23 (76,67%)	32 (84,21%)
ADL à l'entrée				
	Moyenne ± écart-type	4,32 ± 2,09	5,67 ± 0,58	3,81 ± 2,25
	Médiane (étendue)	5 (0,5-6)	6 (5-6)	4,25 (0,5-6)
	Données manquantes	57 (83,8%)	27 (90%)	30 (78,9%)
ADL à la sortie				
	Moyenne ± écart-type	3,11 ± 2,22	2,67 ± 1,86	4 ± 3,04
	Médiane (étendue)	2,5 (0,5-6)	2,5 (0,5-6)	5,5 (0,5-6)
	Données manquantes	59 (86,8%)	24 (80%)	35 (92,1%)
CFS				
	Moyenne ± écart-type	4,63 ± 1,77	6 ± 0	4,17 ± 1,83
	Médiane (étendue)	5 (1-6)	6 (6-6)	4 (1-6)
	Données manquantes	60 (88,2%)	28 (93,3%)	32 (84,2%)
IGS-2				
	Moyenne ± écart-type	49 ± 18,03	49,9 ± 16,49	48,37 ± 19,36
	Médiane (étendue)	44 (26-115)	48 (27-90)	43 (26-115)
Transfert en MAG		28 (41,2%)	13 (43,33%)	15 (39,47%)
Si	Chute	25 (45,45%)	12 (52,17%)	13 (40,63%)
Avis gériatrique ou sollicitation de l'EMG		0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
Iatrogénie attribuable à la PEC (OAP)		3 (4,41%)	2 (6,67%)	1 (2,63%)
Survenue d'un sepsis		41 (60,29%)	17 (56,67%)	24 (63,16%)
Dont	Pulmonaire	29 (70,7%)	12 (40%)	17 (44,74%)
	Urinaire	8 (19,5%)	2 (6,67%)	6 (15,79%)
	Autre	5 (12,2%)	3 (10%)	2 (5,26%)
Si	Décès	12 (85,71%)	7 (100%)	5 (71,43%)
Défaillance d'organe ayant nécessité une suppléance		20 (29,41%)	7 (23,33%)	13 (34,21%)
Dont	EER	9 (45%)	3 (42,85%)	6 (46,15%)
	Amines	7 (35%)	4 (57,14%)	3 (23,08%)
	VM	12 (60%)	5 (71,43%)	7 (53,85%)
	VNI	1 (5%)	1 (14,29%)	0 (0%)
EER		9 (13,23%)	3 (10%)	6 (15,79%)
Si	IRA	9 (17,31%)	3 (11,54%)	6 (23,08%)
	≥ 1 trouble ionique	7 (15,56%)	3 (14,29%)	5 (20/83%)
	≥ 2 troubles ioniques	4 (19,05%)	2 (22,22%)	4 (28,57%)
	≥ 3 troubles ioniques	2 (40%)	0 (0%)	2 (50%)
	Altération de la diurèse	9 (29,03%)	3 (18,75%)	6 (40%)
Décès		14 (20,59%)	7 (23,33%)	7 (18,42%)
Si	Sepsis	12 (29,27%)	7 (41,18%)	5 (20,83%)
	EER	4 (44,44%)	1 (33,33%)	3 (50%)
	Défaillance	10 (50%)	5 (71,42%)	5 (38,46%)

ADL : Activities of Daily living, CFS : Clinical Frailty Scale, EER : épuration extra-rénale, EMG : équipe mobile de gériatrie, IGS-2 : Indice de Gravité Clinique, IRA : insuffisance rénale aiguë, OAP : œdème aiguë pulmonaire, VM : ventilation mécanique, VNI : ventilation non invasive,

Tableau 2 : Principaux résultats biologiques au cours de l'hospitalisation

	J0	Maximum	Sortie
CPK (UI/L)			
Moyenne ± écart-type	8140,85 ± 14938,60	10787,56 ± 19265,80	
Médiane (étendue)	3048 (171-80328)	3818 (1035-101700)	
Données manquantes	2	0	
Urée (g/L)			
Moyenne ± écart-type	0,88 ± 0,47	1,13 ± 0,61	0,70 ± 0,51
Médiane (étendue)	0,775 (0,21-2,56)	0,99 (0,23-3,24)	0,495 (0,13-2,35)
Créatinine (mg/L)			
Moyenne ± écart-type	16,95 ± 9,05	21,17 ± 12,84	14,07 ± 10,31
Médiane (étendue)	14,15 (5-40,4)	18 (6,1-67,7)	10,65 (2,3-51,8)
Survenue d'une IRA			
	52 (76,5%)	26 (76,67%)	26 (68,42%)

	J0	Minimum	Maximum
Natrémie (mmol/L)			
Moyenne ± écart-type	136,28 ± 5,68	133,04 ± 5,15	141,62 ± 4,89
Médiane (étendue)	137 (120-147)	133 (120-149)	141 (126-155)
Survenue d'une dysnatrémie			
	24 (35,3%)	10 (33,33%)	14 (36,84%)
Kaliémie (mmol/L)			
Moyenne ± écart-type	4,37 ± 0,90	3,39 ± 0,43	4,91 ± 0,89
Médiane (étendue)	4,2 (2,9-8,3)	3,35 (2,4-4,4)	4,7 (3,6-8,5)
Survenue d'une dyskaliémie			
	23 (33,8%)	10 (33,33%)	13 (34,21%)
Calcémie (mmol/L)			
Moyenne ± écart-type	2,26 ± 0,20	1,97 ± 0,19	2,30 ± 0,18
Médiane (étendue)	2,29 (1,65-2,8)	1,955 (1,18-2,47)	2,3 (1,8-2,8)
Survenue d'une dyscalcémie			
	25 (36,8%)	11 (36,67%)	14 (36,84%)
Chlorémie (mmol/L)			
Moyenne ± écart-type	98 ± 6,59	95,75 ± 5,71	105,74 ± 5,28
Médiane (étendue)	98 (83-119)	95,5 (83-112)	106 (89-119)
Survenue d'au-moins 1 trouble ionique			
	45 (66,18%)	21 (70%)	21 (55,26%)
Survenue d'au-moins 2 troubles ioniques			
	21 (30,88%)	9 (30%)	14 (36,84%)
Survenue d'au-moins 3 troubles ioniques			
	5 (7,35%)	1 (3,33%)	4 (10,53%)
Albumine (g/L)			
Moyenne ± écart-type	28,62 ± 5,91		
Médiane (étendue)	29 (16-42)		
Données manquantes	10 (14,71%)		
Préalbumine (g/L)			
Moyenne ± écart-type	0,12 ± 0,10		
Médiane (étendue)	0,1 (0,05-0,64)		
Données manquantes	30 (44,12%)		

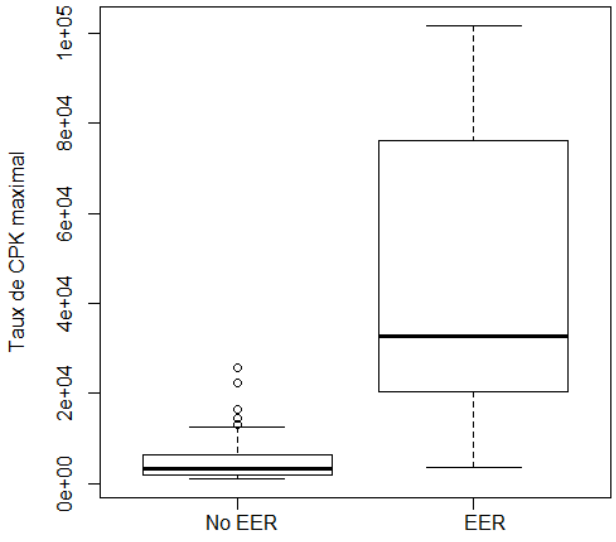


Figure 2 : Taux de CPK maximal et nécessité d'EER

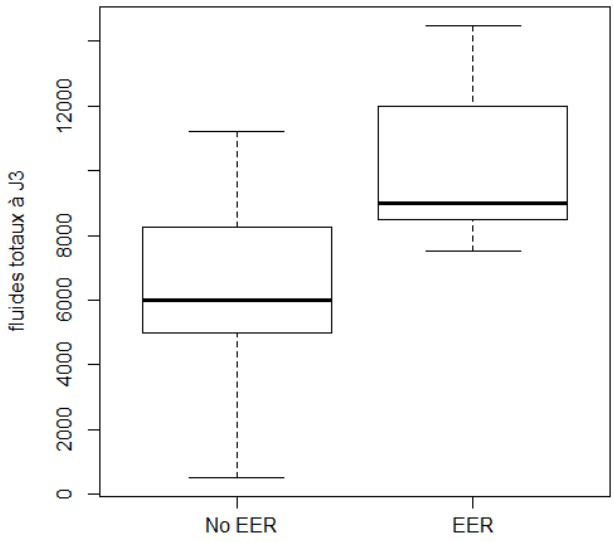


Figure 3 : Volume total de fluides à J3 et nécessité d'EER

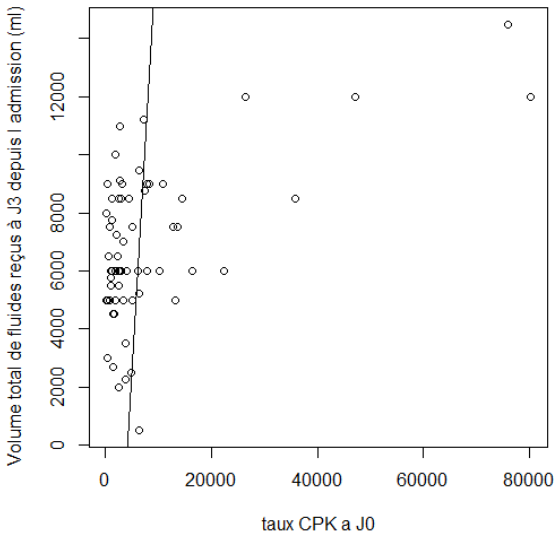


Figure 4 : Volume total de fluides à J3 et taux de CPK à J0

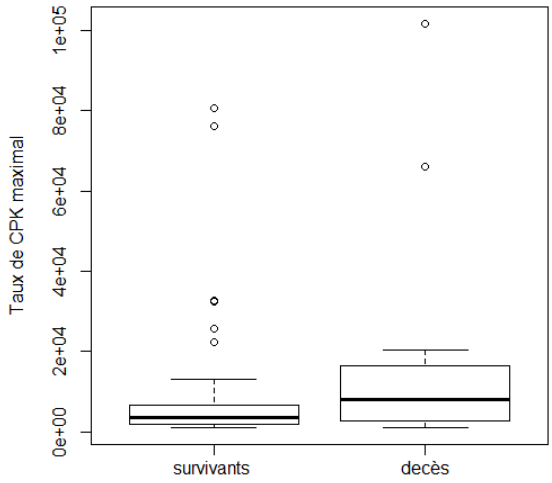


Figure 5 : Taux de CPK maximal et décès

Tableau 3 : Durées moyennes de séjour

Caractéristiques		Ensemble (n=68) (100%)	Hommes (n=30) (44,12%)	Femmes (n=38) (55,88%)
Durée d'hospitalisation (jours)				
Moyenne ± écart-type		16,54 ± 9,87	16,43 ± 9,78	16,63 ± 10,07
Médiane (étendue)		15,5 (2-42)	15 (2-42)	16,5 (2-36)
Durée d'hospitalisation en SC (jours)				
Moyenne ± écart-type		5,99 ± 3,60	6,50 ± 3,84	5,58 ± 3,39
Médiane (étendue)		5 (2-19)	6 (2-19)	5 (2-17)
Durée d'hospitalisation en MAG (jours)				
Moyenne ± écart-type		4,10 ± 5,99	3,80 ± 5,41	4,34 ± 6,48
Médiane (étendue)		0 (0-28)	0 (0-16)	0 (0-28)
DMS (jours)				
		16,54	16,43	16,63
Si	Sepsis	17	16,71	17,21
	Décès	7,5	7,14	7,86
	EER	18,22	19,67	17,5
	Défaillance	13,9	11,43	15,23
	Survie	18,89	19,26	18,61
	Pas de sepsis	15,85	16,08	15,64
	Pas de défaillance	17,65	17,96	17,36
	Pas de sepsis et pas de décès	16,88	16,08	17,75
	Pas de défaillance et pas de décès	5,2	5,69	4,67

Tableau 4 : Volumes de fluides administrés au cours de l'hospitalisation en soins critiques

	J3	Total
Cristalloïdes (cc)		
Moyenne ± écart-type	2911,77 ± 1846,62	4183,82 ± 2487,14
Médiane (étendue)	3000 (0-8000)	4000 (0-10000)
Colloïdes de synthèse (cc)		
Moyenne ± écart-type	191,18 ± 405,46	279,41 ± 665,70
Médiane (étendue)	0 (0-1500)	0 (0-4000)
Albumine (cc)		
Moyenne ± écart-type	68,38 ± 240,17	184,56 ± 820,41
Médiane (étendue)	0 (0-1500)	0 (0-6400)
Bicarbonates (cc)		
Moyenne ± écart-type	279,41 ± 632,65	308,82 ± 667,92
Médiane (étendue)	0 (0-2500)	0 (0-3000)
Glucosé (cc)		
Moyenne ± écart-type	3356,62 ± 1688,59	6222,79 ± 4529,79
Médiane (étendue)	3000 (250-9000)	5750 (500-31500)
Autres		
	6 (8,8%)	9 (13,2%)

VII. DISCUSSION

La rhabdomyolyse chez le sujet âgé est un excellent modèle de pathologie gériatrique, car il s'agit d'une situation fréquente tout particulièrement chez le sujet chuteur [64], fortement associée avec la fragilité. Le patient gériatrique est souvent porteur d'un ou plusieurs syndromes gériatriques, il est souvent polypathologique chronique et peut présenter des troubles neurocognitifs ou neurosensoriels, un déclin fonctionnel ou une autonomie limitée dans la vie quotidienne. En situation aiguë, on retrouve dans la majorité des cas des atteintes multiples (rénale, respiratoire, cardiovasculaire, septique, hémodynamique, cognitive, etc…). Ces atteintes sont le plus souvent interdépendantes et nécessitent une prise en charge globale qui est le propre de la gériatrie.

Les patients présentant un cas de rhabdomyolyse sévère ou à risque de complication nécessitent une prise en charge et une surveillance médicale et paramédicale plus rapprochée, et pourrait à ce titre être orientés vers les services de SC. La prise en charge en service aigu conventionnel de ces patients très lourds en soins médicaux et paramédicaux semble difficile au vu des moyens techniques et humains.

En effet, un décret défini un minimum de deux infirmiers pour cinq patients et un aide-soignant pour quatre patients en SC (article D.6124-32 du CSP). Il n'y a par contre pas de loi concernant les effectifs en service conventionnel (l'APHP recommande par exemple un infirmier pour douze patients).

La prise en charge de la rhabdomyolyse sévère nécessite un remplissage vasculaire et un apport en fluides élevé. Dans notre étude ces volumes allaient jusqu'à 8000 cc de cristalloïdes et 9000 cc de glucosé pendant les 3 premiers jours, et jusqu'à 10000 cc de cristalloïdes et 31500 cc de glucosé pendant la durée de l'hospitalisation en SC. Ces volumes sont considérables et requièrent une surveillance paramédicale rapprochée du fait des effets secondaires fréquents, d'autant plus que s'y ajoutent les administrations de

colloïdes de synthèse, d'albumine, de bicarbonates, de dérivés du sang, etc… L'administration de telles quantités de fluides ne semble pas réalisable en médecine conventionnelle puisqu'elle s'accompagne d'un monitorage hémodynamique, du relevé de la diurèse, de la lutte contre les anomalies métaboliques, etc… Aussi, en cas d'apparition d'une défaillance d'organe au cours du traitement (IRA et dialyse, détresse respiratoire et VNI ou ventilation invasive, état de choc et amines vasoactives…), la rapidité de prise en charge et de la suppléance est le propre des SC, et sont des critères prépondérants de mortalité et de morbidité.

Cependant, même si la prise en charge de la rhabdomyolyse en SC peut sembler adaptée sur le plan purement technique, on constate l'absence de culture gériatrique des médecins intensivistes-réanimateurs. Les patients âgés ne bénéficient d'aucune évaluation gériatrique standardisée en SC, et ce quelle que soit la durée de leur séjour. Il s'agit d'une perte de temps et de chance conséquentes pour ces patients fragiles, dont les syndromes gériatriques ne sont pas dépistés, dont le niveau d'autonomie n'est pas évalué, dont le statut nutritionnel n'est pas documenté, dont le bilan de chute n'est pas réalisé. Nos données le confirment et ne retrouvent que trop peu d'évaluations pendant l'hospitalisation, et dont aucune n'a été réalisée en SC. Seuls 16,2% des patients ont un score ADL tracé à l'entrée en médecine conventionnelle. De même concernant le CFS, manquant dans 88,2% des dossiers, pourtant un indicateur relativement spécifique de SC depuis 2007. De ce manque de recueil et d'investigations spécifiques, s'ensuit une prolongation de la durée d'hospitalisation, avec toutes les complications qui lui sont inhérentes, notamment la perte d'autonomie [52–57] ou une augmentation du risque infectieux [65,66]. En 2016, Moitra et al. décrivaient qu'après une semaine d'hospitalisation en SC, chaque jour supplémentaire majorait le risque de décès à un an d'un facteur 1.04 [65].

La DMS de nos patients était longue (16,5 jours), avec des durées de séjour prolongées même pour ceux n'ayant pas présenté de défaillance d'organe (18,88 jours). La DMS restait comparable que les patients aient fait un sepsis ou non (respectivement 17 jours et 15,85 jours). La littérature est très variable concernant les DMS des sujets âgés, du fait de différences de prise en charge propre à chaque service et qui dépendent du devenir des patients et des problématiques sociales. En SC, elle était de 5,89 jours, ce qui est supérieur à la littérature (Moitra et al. décrivaient une DMS de 3,4 jours [65]). La nécessité de recours à une épuration extra-rénale allongeait la DMS à 18,22 jours.

L'évaluation du statut nutritionnel n'était pas non plus systématique, bien que capitale dans une population gériatrique du fait du haut risque de dénutrition qui est un syndrome gériatrique prédominant. La prévalence de la dénutrition en MAG va jusqu'à 67% selon les études [67,68]. Dans notre population, la moyenne de l'albuminémie était de 28,62 g/L et on retrouvait 82,76% de patients dénutris sur les données renseignées.
Dans notre population, le poids reste manquant dans 47% des cas. Aucun dosage de l'albumine n'a été réalisé dans 14,7% des cas et de la préalbumine dans 44,1% des cas. Or, il s'agit de facteurs pronostics et il est démontré qu'un patient dénutri a une mortalité hospitalière supérieure à celle d'un patient non dénutri [69–72], il qu'il est aussi plus à risque d'infection [73]. La dénutrition est également un facteur augmentant la DMS [71,74]. Du fait d'un manque de données, nous n'avons pas pu mettre en évidence de lien significatif entre la dénutrition et la mortalité.

Dans notre série, 66,2% des patients ont développé au moins une anomalie de l'ionogramme. Dans le contexte d'un patient fragile, polypathologique et en cours d'atteinte aigüe, ce sont d'évidents facteurs favorisant la confusion, la somnolence, les troubles de déglutition et ses complications respiratoires, l'apparition de troubles du rythme, les chutes

etc…, le tout augmentant la durée de séjour et la morbi-mortalité. Ces éléments nécessitent une prise en charge rapide, globale et adaptée au profil du malade. En revanche, très peu de patients ont présenté des anomalies ioniques sévères, du type kaliémie inférieure à 2,5 mmol/l ou supérieure à 6,5 mmol/l, ou calcémie corrigée supérieure à 3,5 mmol/l, qui sont l'apanage des SC. Sur le plan métabolique, les situations graves ne sont donc absolument pas significatives.

Les patients de notre étude étaient sévères, avec un IGS-2 moyen à 49 (soit une mortalité prédite à 43,75%), le maximum était à 115 (soit une mortalité prédite à 99,57%) [(75)]. Le taux de mortalité globale était de 20,59%. Parmi les 14 patients décédés, 85,71% des patients présentaient un sepsis associé (100% chez les hommes), dont 100% de sepsis d'origine pulmonaire et 100% présentaient une IRA. On peut supposer que la présence d'un sepsis pulmonaire et/ou d'une IRA sont des facteurs prédictifs de mortalité dans ce type de population. Flaatten et al. retrouvaient en 2017 un taux de mortalité globale comparable avec 17,7 à 26,8% selon le niveau de fragilité des patients [(46)]. Le taux de sepsis de notre population était élevé avec 60,29% des patients (Guidet et al. retrouvaient 13,8% de sepsis en 2019 dans l'étude VIP2 [(76)], mais ne concernait pas spécifiquement la rhabdomyolyse), avec pour la plupart une origine pulmonaire (70,7%) et urinaire (17,07%), ce qui est en accord avec la littérature (77,78).

On constate que 13,23% de nos patients ont nécessité une EER. Parmi le sous-groupe des sepsis, le taux monte jusqu'à 21,95% d'EER contre 2,95% en absence de sepsis. Le taux de mortalité des patients ayant nécessité une suppléance rénale est plus élevé à 44% (vs 20,59%), sans que l'on ne puisse tirer de conclusions statistique ou clinique au vu de l'échantillon.

Ces taux de mortalité élevés, chez les patients porteurs de sepsis en général et pulmonaire en particulier, ou nécessitant une suppléance rénale, nous interpellent. Par

extrapolation, on peut se poser la question de l'intérêt d'un screening systématique par les intensivistes pour une admission en SC, des patients gériatriques arrivés aux urgences associant rhabdomyolyse et sepsis et/ou IRA (en particulier sepsis pulmonaire). De même, moins pour des questions de mortalité que de risque d'EER, les patients dont les CPK sont supérieures à 20000 UI/L pourraient nécessiter une attention spécifique.

Par ailleurs, la connaissance de tels niveaux de mortalité invite à une prudence, une surveillance et une prise en charge particulières pour ce type de patient, chez qui l'antibiothérapie précoce, la limitation du risque d'inhalation, la mise en place d'une néphroprotection optimale etc… prendraient encore plus de sens.

Nous n'avons retrouvé aucune demande d'avis gériatrique ou de recours à l'équipe mobile au cours de l'hospitalisation, et on constate que plus de la moitié des sujets admis dans les suites d'une chute n'ont pas été transférés en MAG (56,37%) et n'ont donc pas du tout bénéficié d'évaluation gériatrique au cours de leur hospitalisation, alors qu'il s'agit d'un syndrome gériatrique majeur. Du fait de l'absence de données, il est impossible d'évaluer le déclin fonctionnel causé par l'hospitalisation dans notre population.

On peut donc émettre l'hypothèse que l'absence de prise en charge gériatrique, et par extension l'absence de gériatre, est délétère pour le sujet âgé admis en SC pour la prise en charge d'une rhabdomyolyse. L'utilisation de procédures standardisées avec une évaluation systématique de la fragilité, de l'autonomie et des syndromes gériatriques pourrait permettre de diminuer le risque de complications dues à la prise en charge et de réduire les durées d'hospitalisation et donc le risque de iatrogénie. Ainsi, une prise en charge conjointe entre les intensivistes et les gériatres permettrait une évaluation gériatrique fiable pour tous les patients et de mieux préparer la sortie dès l'entrée du patient en SC.

Limites de l'étude

Il s'agit d'une étude observationnelle rétrospective monocentrique, dont un nombre important de données sont manquantes, ce qui limite la qualité de l'analyse. Il n'y a pas de comparatif avec la prise en charge en MAG ou avec d'autres services de SC, et la comparaison peut être difficile du fait de modes organisationnels différents selon les hôpitaux. On peut également envisager une inexhaustivité des informations du RUM, avec un sous renseignement éventuel du codage de la rhabdomyolyse, et donc un échantillon potentiellement sous-évalué. Aussi, la limite de 11 mg/L de créatinine définissant l'IRA est également assez basse, souvent définie autour de 16 mg/L dans d'autres études [80,81], avec pour conséquence un nombre de cas supérieur à la littérature [80,81].

Forces de l'étude

À notre connaissance, aucun travail ne s'est encore intéressé à la rhabdomyolyse chez le sujet âgé en SC ou en secteur conventionnel. Notre étude s'intéresse à des patients très âgés et peu étudiés dans la littérature malgré une population croissante en hospitalisation et notamment en SC. La force de la rhabdomyolyse est qu'elle constitue un excellent modèle de prise en charge multidisciplinaire, du fait de sa fréquence chez le sujet âgé fragile, ses nombreuses complications et son taux de mortalité élevé.

Perspectives

L'importance du gériatre a été démontrée dans d'autres disciplines, on note l'exemple marquant des unités d'orthogériatrie [79], qui a permis un bénéfice flagrant sur la mortalité (Figure 6). Ce modèle de communication interdisciplinaire semble applicable dans d'autres spécialités, notamment en SC, et aurait très probablement un impact similaire sur la mortalité et sur la morbidité.

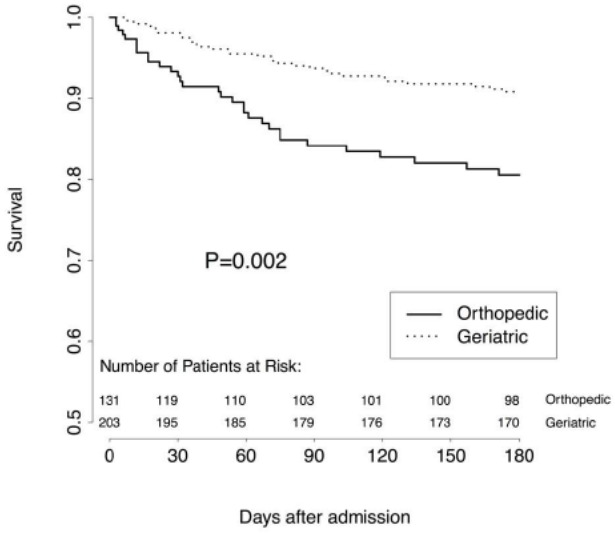


Figure 6 : Courbes de survie de patients pris en charge pour une fracture de l'extrémité supérieure du fémur hospitalisés en chirurgie orthopédique ou en UPOG (tiré de Boddaert et al. [79]

En se basant sur les différents modèles d'orthogériatrie [79], on peut imaginer trois modèles de prise en charge intensive gériatrique :

- Un service de SC avec un avis gériatrique quotidien,
- Un service de gériatrie avec un avis des intensivistes (ce scénario semble peu adapté du fait du manque de moyen et de surveillance paramédicale),
- Un service de SC avec un gériatre intégré à l'équipe, c'est-à-dire une unité dédiée de soins intensifs gériatriques.

Un modèle de service intermédiaire entre les SC et la MAG permettrait une approche multidisciplinaire avec une équipe regroupant un gériatre, un réanimateur/intensiviste, une équipe paramédicale formée aux deux spécialités, une équipe de rééducation pour une réhabilitation précoce, une diététicienne pour lutter contre la dénutrition, une assistante sociale pour déterminer au plus vite le devenir du patient dès l'entrée. Ce type d'approche pourrait permettre de réduire la DMS en optimisant la prise en charge de façon précoce, de réduire la morbidité et la mortalité, et donc de réduire les conséquences d'une hospitalisation pour le patient et le surcoût socio-économique. En se basant sur les résultats des UPOG [79], elle pourrait permettre une amélioration de la mortalité à 6 mois.

Dans une prochaine étude, il sera intéressant de comparer la prise en charge de la rhabdomyolyse en SC à celle réalisée en MAG et de chercher à démontrer le caractère indispensable du gériatre.

L'hypothèse finale à étudier est le développement d'une unité hybride qui regrouperait les deux types de compétences, au profit des patients gériatriques les plus sévères.

VIII. CONCLUSION

Les patients âgés admis en SC pour rhabdomyolyse sont des patients polypathologiques, lourds, dont la morbidité et la mortalité sont importantes. Leur prise en charge implique des thérapeutiques lourdes, et un niveau de surveillance humaine et technique important.

Même si, au vu des nombreuses complications, du besoin en suppléances d'organe et de la mortalité élevée, l'orientation en SC et la prise en charge médico-technique semblent adaptées, la composante gériatrique est mise de côté du fait d'un manque de connaissance de la discipline par les intensivistes, alors qu'elle devrait être simultanée voire prépondérante. À ce titre, la prise en charge en SC sous cette forme pourrait constituer une perte de chance pour ces patients qui nécessitent une prise en charge multidisciplinaire, à la fois intensive et gériatrique.

D'autres travaux sont nécessaires pour affiner ces observations, et pour proposer des alternatives de prise en charge adaptées à cette population spécifique grandissante.

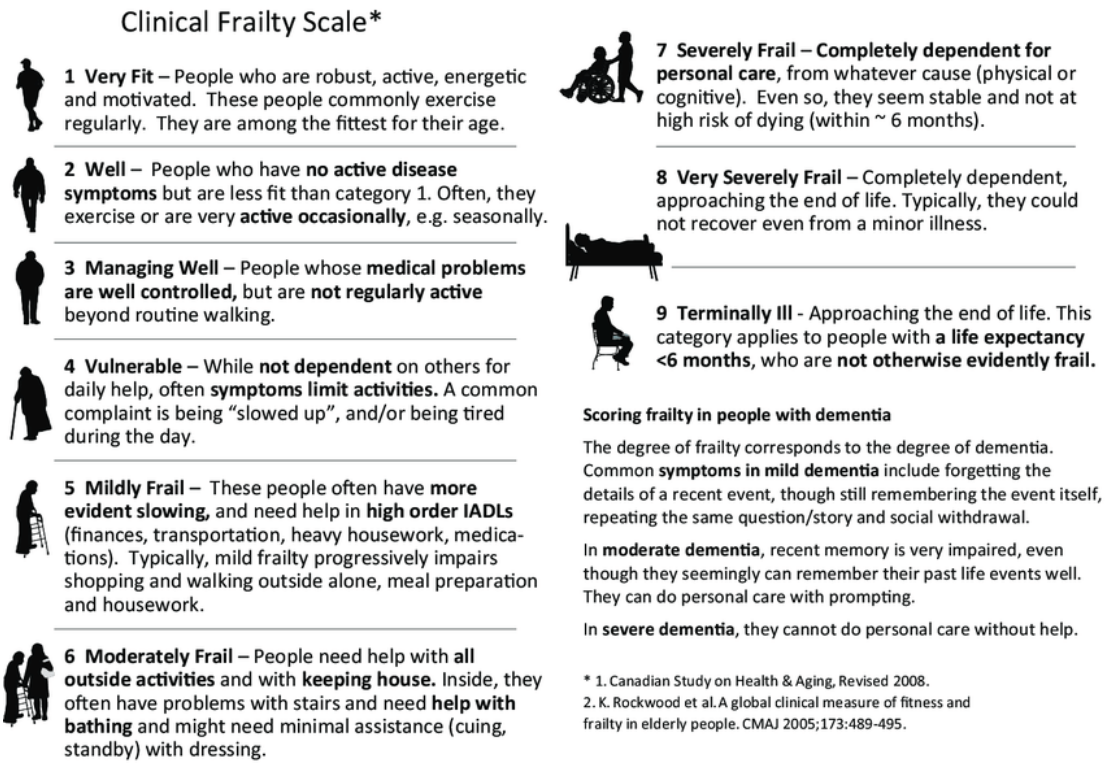
IX. REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

1. Bollaert P. Rhabdomyolyses. EMC - Pathol Prof Environ. 2016;11(1):1‑7.
2. Chavez LO, Leon M, Einav S, Varon J. Beyond muscle destruction: a systematic review of rhabdomyolysis for clinical practice. Crit Care [Internet]. déc 2016;20(1). Disponible sur: http://ccforum.biomedcentral.com/articles/10.1186/s13054-016-1314-5
3. Zutt R, van der Kooi AJ, Linthorst GE, Wanders RJA, de Visser M. Rhabdomyolysis: Review of the literature. Neuromuscul Disord. août 2014;24(8):651‑9.
4. Michelsen J, Cordtz J, Liboriussen L, Behzadi MT, Ibsen M, Damholt MB, et al. Prevention of rhabdomyolysis-induced acute kidney injury – A DASAIM/DSIT clinical practice guideline. Acta Anaesthesiol Scand. mai 2019;63(5):576‑86.
5. Wongrakpanich S, Kallis C, Prasad P, Rangaswami J, Rosenzweig A. The Study of Rhabdomyolysis in the Elderly: An Epidemiological Study and Single Center Experience. Aging Dis. 2018;9(1):1.
6. Petejova N, Martinek A. Acute kidney injury due to rhabdomyolysis and renal replacement therapy: a critical review. Crit Care. 2014;18(3):224.
7. Audard - 2014 - Rhabdomyolyses.pdf.
8. Harrois A. RHABDOMYOLYSE ET INSUFFISANCE RÉNALE AIGUË. :15.
9. Tazarourte K, Foudi L, Foudi H, Gauthier A. Crush syndrome et rhabdomyolyse. 2011;14.
10. Bywaters EGL, Beall D. Crush Injuries with Impairment of Renal Function. BMJ. 22 mars 1941;1(4185):427‑32.
11. Renard A. Rhabdomyolyses traumatiques et non traumatiques. EMC - Médecine Urgence. 2016;11(1):1‑6.
12. El-Abdellati E, Eyselbergs M, Sirimsi H, Hoof VV, Wouters K, Verbrugghe W, et al. An observational study on rhabdomyolysis in the intensive care unit. Exploring its risk factors and main complication: acute kidney injury. Ann Intensive Care. 2013;3(1):8.
13. Panizo N, Rubio-Navarro A, Amaro-Villalobos JM, Egido J, Moreno JA. Molecular Mechanisms and Novel Therapeutic Approaches to Rhabdomyolysis-Induced Acute Kidney Injury. Kidney Blood Press Res. 2015;40(5):520‑32.
14. Manis T, George-Varghese B, Kashani J. Rhabdomyolysis – Go big or go home. Am J Emerg Med [Internet]. mars 2019 [cité 22 avr 2019]; Disponible sur: https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0735675719301731
15. Zimmerman JL, Shen MC. Rhabdomyolysis. Chest. sept 2013;144(3):1058‑65.
16. Bosch X, Poch E, Grau JM. Rhabdomyolysis and Acute Kidney Injury. N Engl J Med. 2 juill 2009;361(1):62‑72.
17. McKenna MC, Kelly M, Boran G, Lavin P. Spectrum of rhabdomyolysis in an acute hospital. Ir J Med Sci 1971 - [Internet]. 24 janv 2019 [cité 22 avr 2019]; Disponible sur: http://link.springer.com/10.1007/s11845-019-01968-y
18. McMahon GM, Zeng X, Waikar SS. A Risk Prediction Score for Kidney Failure or Mortality in Rhabdomyolysis. JAMA Intern Med. 28 oct 2013;173(19):1821.
19. Rodríguez E, Soler MJ, Rap O, Barrios C, Orfila MA, Pascual J. Risk Factors for Acute Kidney Injury in Severe Rhabdomyolysis. Burdmann EA, éditeur. PLoS ONE. 18 déc 2013;8(12):e82992.
20. He Q, Wang F, Li G, Chen X, Liao C, Zou Y, et al. Crush Syndrome and Acute Kidney Injury in the Wenchuan Earthquake. J Trauma Acute Care Surg. mai 2011;70(5):1213–1218.
21. Magaz M de las M, Esteban JA, Díaz MH, Peroni JH, Rodríguez CO, Martínez B. Variables clínicas asociadas al desarrollo de rabdomiólisis y sus complicaciones en ancianos: un estudio de cohorte retrospectivo. Rev Esp Geriatría Gerontol. mai 2018;53(3):171‑2.
22. Ward MM. Factors Predictive of Acute Renal Failure in Rhabdomyolysis. Arch Intern Med. 1 juill 1988;148(7):1553‑7.
23. de Meijer AR, Fikkers BG, de Keijzer MH, van Engelen BGM, Drenth JPH. Serum creatine kinase as predictor of clinical course in rhabdomyolysis: a 5-year intensive care survey. Intensive Care Med. juill 2003;29(7):1121‑5.
24. Gunal AI. Early and Vigorous Fluid Resuscitation Prevents Acute Renal Failure in the Crush Victims of Catastrophic Earthquakes. J Am Soc Nephrol. 1 juill 2004;15(7):1862‑7.
25. Serratrice J, Pouget J, Serratrice G. Rhabdomyolyses. EMC - Neurol. janv 2008;5(4):1‑10.
26. Peraldi - 2012 - Rhabdomyolyses.pdf.
27. Pezzi M, Giglio AM, Scozzafava A, Serafino G, Maglio P, Verre M. Early intensive treatment to prevent kidney failure in post-traumatic rhabdomyolysis: Case report. SAGE Open Med Case Rep. janv 2019;7:2050313X1983952.
28. Brown CVR, Rhee P, Chan L, Evans K, Demetriades D, Velmahos GC. Preventing Renal Failure in Patients with Rhabdomyolysis: Do Bicarbonate and Mannitol Make a Difference? J Trauma Acute Care Surg. juin 2004;56(6):1191–1196.
29. Wongrakpanich S, Kallis C, Prasad P, Kanjanahattakij N, Sirinvaravong N, Rangaswami J, et al. Prevalence of false positive troponin I in elderly patients with rhabdomyolysis: troponin I in rhabdomyolysis. Geriatr Gerontol Int. juill 2017;17(7):1137‑40.
30. Venhard J-C, Orrillard M, Perrotin D, Souhet G. Étude du bruit dans un service de réanimation. Réanimation Urgences. 1 nov 1997;6(5):613‑9.
31. Parker AM, Sricharoenchai T, Raparla S, Schneck KW, Bienvenu OJ, Needham DM. Posttraumatic Stress Disorder in Critical Illness Survivors: A Metaanalysis*. Crit Care Med. mai 2015;43(5):1121–1129.
32. Wendlandt 2019 - Modifiable Elements Of ICU Support care ans communication are associated with surrogates' PTSD symptoms.pdf.
33. Jensen JF, Thomsen T, Overgaard D, Bestle MH, Christensen D, Egerod I. Impact of follow-up consultations for ICU survivors on post-ICU syndrome: a systematic review and meta-analysis. Intensive Care Med. 1 mai 2015;41(5):763‑75.
34. Guidet B, Hodgson E, Feldman C, Paruk F, Lipman J, Koh Y, et al. The Durban World Congress Ethics Round Table Conference Report: II. Withholding or withdrawing of treatment in elderly patients admitted to the intensive care unit. J Crit Care. 1 déc 2014;29(6):896‑901.
35. Guidet B, de Lange DW, Flaatten H. Should this elderly patient be admitted to the ICU? Intensive Care Med. nov 2018;44(11):1926‑8.
36. Heyland DK, Barwich D, Pichora D, Dodek P, Lamontagne F, You JJ, et al. Failure to Engage Hospitalized Elderly Patients and Their Families in Advance Care Planning. JAMA Intern Med. 13 mai 2013;173(9):778‑87.
37. Vallet H, Riou B, Boddaert J. Réanimation du sujet âgé : revue de la littérature et point de vue du gériatre. Rev Médecine Interne. nov 2017;38(11):760‑5.
38. Guidet B, Lange DWD, Christensen S, Moreno R, Fjølner J, Dumas G, et al. Attitudes of physicians towards the care of critically ill elderly patients – a European survey. Acta Anaesthesiol Scand. 2018;62(2):207‑19.
39. Le Guen J, Boumendil A, Guidet B, Corvol A, Saint-Jean O, Somme D. Are elderly patients' opinions sought before admission to an intensive care unit? Results of the ICE-CUB study. Age Ageing. mars 2016;45(2):303‑9.
40. Philippart F, Vesin A, Bruel C, Kpodji A, Durand-Gasselin B, Garçon P, et al. The ETHICA study (part I): elderly's thoughts about intensive care unit admission for life-sustaining treatments. Intensive Care Med. 1 sept 2013;39(9):1565‑73.
41. Boumendil A, Angus DC, Guitonneau A-L, Menn A-M, Ginsburg C, Takun K, et al. Variability of Intensive Care Admission Decisions for the Very Elderly. Gupta V, éditeur. PLoS ONE. 11 avr 2012;7(4):e34387.

42. 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.
43. Le Maguet P, Roquilly A, Lasocki S, Asehnoune K, Carise E, Saint Martin M, et al. Prevalence and impact of frailty on mortality in elderly ICU patients: a prospective, multicenter, observational study. Intensive Care Med. 1 mai 2014;40(5):674‑82.
44. Bagshaw SM, Stelfox HT, Johnson JA, McDermid RC, Rolfson DB, Tsuyuki RT, et al. Long-Term Association Between Frailty and Health-Related Quality of Life Among Survivors of Critical Illness: A Prospective Multicenter Cohort Study. Crit Care Med. 2015;43(5):11.
45. Puisieux F. Gériatrie. Lavoisier; 2012. 723 p.
46. Flaatten H, De Lange DW, Morandi A, Andersen FH, Artigas A, Bertolini G, et al. The impact of frailty on ICU and 30-day mortality and the level of care in very elderly patients (≥ 80 years). Intensive Care Med. déc 2017;43(12):1820‑8.
47. Dj L, J K, T R, C M. Predicting short-term and long-term mortality in elderly emergency patients admitted for intensive care. Crit Care Resusc J Australas Acad Crit Care Med. 1 mars 2013;15(1):49‑55.
48. Nielsson MS, Christiansen CF, Johansen MB, Rasmussen BS, Tønnesen E, Nørgaard M. Mortality in elderly ICU patients: a cohort study. Acta Anaesthesiol Scand. 2014;58(1):19‑26.
49. Heyland D, Cook D, Bagshaw SM, Garland A, Stelfox HT, Mehta S, et al. The Very Elderly Admitted to ICU: A Quality Finish?*. Crit Care Med. juill 2015;43(7):1352–1360.
50. Heyland DK, Garland A, Bagshaw SM, Cook D, Rockwood K, Stelfox HT, et al. Recovery after critical illness in patients aged 80 years or older: a multi-center prospective observational cohort study. Intensive Care Med. 1 nov 2015;41(11):1911‑20.
51. Montgomery C, Bagshaw SM. Frailty in the age of VIPs (very old intensive care patients). Intensive Care Med. déc 2017;43(12):1887‑8.
52. Gill TM, Allore HG, Holford TR, Guo Z. Hospitalization, Restricted Activity, and the Development of Disability Among Older Persons. JAMA. 3 nov 2004;292(17):2115‑24.
53. Gill TM. RISK FACTORS AND PRECIPITANTS OF LONG-TERM DISABILITY IN COMMUNITY MOBILITY: A COHORT STUDY OF OLDER PERSONS. 2012;18.
54. Mahoney JE, Sager MA, Jalaluddin M. New Walking Dependence Associated With Hospitalization for Acute Medical Illness: Incidence and Significance. J Gerontol A Biol Sci Med Sci. 1 juill 1998;53A(4):M307‑12.
55. Covinsky K, Palmer R, Fortinsky R, Counsell S, Stewart A, Kresevic D, et al. Loss of Independence in Activities of Daily Living in Older Adults Hospitalized with Medical Illnesses: Increased Vulnerability with Age. Journal of the American Geriatrics Society. 2003;51(4):451‑8.
56. HAS. Prévenir la dépendance iatrogène liée à l'hospitalisation chez les personnes âgées. p. 54.
57. Brummel NE, Balas MC, Morandi A, Ferrante LE, Gill TM, Ely EW. Understanding and Reducing Disability in Older Adults Following Critical Illness*: Crit Care Med. juin 2015;43(6):1265‑75.
58. Ferrante LE, Pisani MA, Murphy TE, Gahbauer EA, Leo-Summers LS, Gill TM. Functional Trajectories Among Older Persons Before and After Critical Illness. JAMA Intern Med. 1 avr 2015;175(4):523.
59. Société de réanimation de langue. Limitation et arrêt des traitements en réanimation adulte. Actualisation des recommandations de la Société de réanimation de langue française. Réanimation. déc 2010;19(8):679‑98.
60. LegiFrance. Code de la santé publique - Article R4127-37. Code de la santé publique.
61. Flaatten H, de Lange DW, Artigas A, Bin D, Moreno R, Christensen S, et al. The status of intensive care medicine research and a future agenda for very old patients in the ICU. Intensive Care Med. sept 2017;43(9):1319‑28.
62. Singer M, Deutschman CS, Seymour CW, Shankar-Hari M, Annane D, Bauer M, et al. The Third International Consensus Definitions for Sepsis and Septic Shock (Sepsis-3). JAMA. 23 févr 2016;315(8):801‑10.
63. Décret n° 2016-1537 du 16 novembre 2016 relatif aux recherches impliquant la personne humaine - Légifrance
64. HAS. Évaluation et prise en charge des personnes âgées faisant des chutes répétées. 2009 avr.
65. Moitra VK, Guerra C, Linde-Zwirble WT, Wunsch H. Relationship Between ICU Length of Stay and Long-Term Mortality for Elderly ICU Survivors. Crit Care Med. avr 2016;44(4):655‑62.
66. Surkan MJ, Gibson W. Interventions to Mobilize Elderly Patients and Reduce Length of Hospital Stay. Can J Cardiol. 2018;34(7):881‑8.
67. Constans T, Bacq Y, Bréchot J-F, Guilmot J-L, Choutet P, Lamisse F. Protein-Energy Malnutrition in Elderly Medical Patients. J Am Geriatr Soc. 1992;40(3):263‑8.
68. Lesourd B, Ferry M. Dénutrition du sujet âgé. In: Cano N, Barnoud D, Schneider SM, Vasson M-P, Hasselmann M, Leverve X, éditeurs. Traité de nutrition artificielle de l'adulte [Internet]. Paris: Springer; 2007 [cité 16 sept 2020]. p. 1075‑90.
69. El Maghraoui A. Dénutrition, cachexie et ostéoporose. Rev Rhum Monogr. 1 avr 2013;80(2):100‑4.
70. Aussel C, Cynober L. L'albuminémie est-elle un marqueur de l'état nutritionnel ? Nutr Clin Métabolisme. 1 févr 2013;27(1):28‑33.
71. Leiva Badosa E, Badia Tahull M, Virgili Casas N, Elguezabal Sangrador G, Faz Méndez C, Herrero Meseguer I, et al. Hospital malnutrition screening at admission: malnutrition increases mortality and length of stay. Nutr Hosp. 28 juill 2017;34(4):907‑13.
72. Rodríguez MG, Sichacá EG. Mortality due to malnutrition in older adults, Colombia, 2014-2016. Biomed Rev Inst Nac Salud. 01 2019;39(4):663‑72.
73. Fitzpatrick F, Skally M, O'Hanlon C, Foley M, Houlihan J, Gaughan L, et al. Food for thought. Malnutrition risk associated with increased risk of healthcare-associated infection. J Hosp Infect. mars 2019;101(3):300‑4.
74. Wyers CE, Reijven PLM, Breedveld-Peters JJL, Denissen KFM, Schotanus MGM, van Dongen MCJM, et al. Efficacy of Nutritional Intervention in Elderly After Hip Fracture: A Multicenter Randomized Controlled Trial. J Gerontol A Biol Sci Med Sci. 11 2018;73(10):1429‑37.
75. Score IGS II [Internet]. SRLF. Disponible sur: https://www.srlf.org/scores-utiles-reanimation/score-igs-ii/
76. Guidet B, de Lange DW, Boumendil A, Leaver S, Watson X, Boulanger C, et al. The contribution of frailty, cognition, activity of daily life and comorbidities on outcome in acutely admitted patients over 80 years in European ICUs: the VIP2 study. Intensive Care Med. janv 2020;46(1):57‑69.
77. Roux DX, Huttner B, Pugin PJ, Prendki DV. Sepsis chez le sujet âgé : quelles spécificités ? Rev MÉDICALE SUISSE. 2016;4.
78. Martin GS, Mannino DM, Moss M. The effect of age on the development and outcome of adult sepsis. Crit Care Med. janv 2006;34(1):15‑21.
79. Boddaert J, Cohen-Bittan J, Khiami F, Le Manach Y, Raux M, Beinis J-Y, et al. Postoperative Admission to a Dedicated Geriatric Unit Decreases Mortality in Elderly Patients with Hip Fracture. Ang D, éditeur. PLoS ONE. 15 janv 2014;9(1):e83795.
80. Baeza-Trinidad R, Brea-Hernando A, Morera-Rodriguez S, Brito-Diaz Y, Sanchez-Hernandez S, El Bikri L, et al. Creatinine as predictor value of mortality and acute kidney injury in rhabdomyolysis. Intern Med J. nov 2015;45(11):1173‑8.
81. Talaie H. On the mechanisms underlying poisoning-induced rhabdomyolysis and acute renal failure - PubMed [Internet].

X. ANNEXES

Annexe 1 – Clinical Frailty Scale (Échelle de fragilité clinique)



Clinical Frailty Scale*

1 Very Fit – People who are robust, active, energetic and motivated. These people commonly exercise regularly. They are among the fittest for their age.

2 Well – People who have **no active disease symptoms** but are less fit than category 1. Often, they exercise or are very **active occasionally**, e.g. seasonally.

3 Managing Well – People whose **medical problems are well controlled,** but are **not regularly active** beyond routine walking.

4 Vulnerable – While **not dependent** on others for daily help, often **symptoms limit activities.** A common complaint is being "slowed up", and/or being tired during the day.

5 Mildly Frail – These people often have **more evident slowing,** and need help in **high order IADLs** (finances, transportation, heavy housework, medications). Typically, mild frailty progressively impairs shopping and walking outside alone, meal preparation and housework.

6 Moderately Frail – People need help with **all outside activities** and with **keeping house.** Inside, they often have problems with stairs and need **help with bathing** and might need minimal assistance (cuing, standby) with dressing.

7 Severely Frail – **Completely dependent for personal care**, from whatever cause (physical or cognitive). Even so, they seem stable and not at high risk of dying (within ~ 6 months).

8 Very Severely Frail – Completely dependent, approaching the end of life. Typically, they could not recover even from a minor illness.

9 Terminally Ill - Approaching the end of life. This category applies to people with **a life expectancy <6 months**, who are **not otherwise evidently frail.**

Scoring frailty in people with dementia

The degree of frailty corresponds to the degree of dementia. Common **symptoms in mild dementia** include forgetting the details of a recent event, though still remembering the event itself, repeating the same question/story and social withdrawal.

In **moderate dementia**, recent memory is very impaired, even though they seemingly can remember their past life events well. They can do personal care with prompting.

In **severe dementia**, they cannot do personal care without help.

* 1. Canadian Study on Health & Aging, Revised 2008.
2. K. Rockwood et al. A global clinical measure of fitness and frailty in elderly people. CMAJ 2005;173:489-495.

Annexe 2 – Échelle ADL (Activities of Daily Living)

	Dépendant 0 point	**Besoin d'aide** 0,5 point	**Autonome** 1 point
Hygiène corporelle			
Habillage			
Transferts			
Marche			
Continence			
Prise des Repas			

Annexe 3 – Étiologies des rhabdomyolyses – adapté de Bollaert 2016 [1]

Facteurs physiques d'atteinte musculaire Compression musculaire traumatique (syndrome d'écrasement) Compression musculaire posturale (coma, chirurgie longue, obésité, tortures) Ischémie artérielle (occlusion vasculaire, chirurgie sous garrot) Agitation intense Delirium tremens Psychose aiguë Exercice intense prolongé Brûlures Hyperthermie sévère (coup de chaleur, hyperthermie maligne d'effort, syndrome malin des neuroleptiques) Asthme grave Crises convulsives Infections bactériennes et virales	**Médicaments et toxiques** Psychotropes Opiacés Amphétamines, méphédrone, MDPV Cocaïne LSD Caféine Hypolipémiants (fibrates, statines) Théophylline Isoniazide Anesthésiques halogénés Vasopressine Azathioprine Phencyclidine Acide aminocaproïque Propofol Acide acétylsalicylique Doxylamine Amphotéricine B Daptomycine Succinylcholine 5-aracytidine Diurétiques Éthanol Méthanol Lindane Chlorure mercurique Toluène Chloralose Monoxyde de carbone Paraphénylène diamine Strychnine Acide glycyrrhizique (réglisse) Venins de serpents et d'insectes Ingestion de cailles Ciguë Tricholome équestre Maladie de Haff
Désordres hydroélectrolytiques et métaboliques Hypokaliémie Hypophosphorémie Hyponatrémie États hyperosmolaires Acidocétose diabétique Hypothyroïdie	
Maladies métaboliques congénitales Déficit en myophosphorylase Déficit en phosphofructokinase Déficit en carnitine palmityl transférase Déficit en carnitine Déficits de l'oxydation des acides gras Cytopathies mitochondriales	
Divers Polymyosite Dermatomyosite Lupus érythémateux discoïde Myoglobinurie paroxystique nocturne idiopathique Drépanocytose Maladie de Wilson	

Annexe 4 – Âge moyen des patients inclus dans les publications des principaux scores de sévérité en SC – tiré de Flaatten et al. 2017 [61]

Severity score	Mean age	Year of publication
Apache II	Patients >65 years: 24–54%	1985
SAPS II	57.2	1993
APACHE II in UK	56.3	1993
MPM II	Survivors 55.4; non survivors 62.9	1993
APACHE III	59.6	1991
SAPS II revisited	57.3	2005
SAPS III	60.7	2005
APACHE IV	61.5	2006
CUB-REA network	52.4	1993
CUB-REA network	57.4	2005
CUB-REA network	62.6	2014

Annexe 5 - Analyses de survie – tiré de Flaatten et al. 2017 [46]

	HR (95% CI)	p
Univariate analysis		
Frailty		
Vulnerable (4) vs fit (1–3)	1.24 (1.07–1.43)	0.005
Frail (5–9) vs fit (1–3)	1.88 (1.67–2.1)	< 0.001
Frailty		
2 vs 1	1.33 (0.91–1.93)	0.136
3 vs 1	1.27 (0.89–1.81)	0.187
4 vs 1	1.56 (1.09–2.23)	0.014
5 vs 1	1.97 (1.38–2.81)	< 0.001
6 vs 1	2.16 (1.51–3.08)	< 0.001
7 vs 1	3.08 (2.15–4.41)	< 0.001
8 vs 1	3.29 (2.20–4.92)	< 0.001
9 vs 1	4.50 (2.45–8.25)	< 0.001

Annexe 6 - Comparaison de trois niveaux de fragilité : non fragile, pré-fragile et fragile – tiré de Flaatten et al. 2017 [46]

Frailty score group descriptives	Frailty 1–3: not frail	Frailty 4: pre-frail	Frailty 5–9: frail	p value
N	1893	972	2156	
Age	83 [81–86]	83 [81–86]	84 [82–87]	< 0.001
Gender (male)	1100 (58.1%)	510 (52.5%)	1007 (46.7%)	< 0.001
Unplanned admission	436 (23%)	211 (21.7%)	259 (12%)	< 0.001
SOFA score at admission	6 [3–9]	6 [4–10]	7 [4–11]	< 0.001
Region				< 0.001
Central	286 (15.1%)	174 (17.9%)	441 (20.5%)	
East	133 (7%)	111 (11.4%)	303 (14.1%)	
North	241 (12.7%)	131 (13.5%)	350 (16.2%)	
South	734 (38.8%)	310 (31.9%)	658 (30.5%)	
West	499 (26.4%)	246 (25.3%)	404 (18.7%)	
ICU length of stay (days)	2.2 [1.0–5.6]	2.4 [1.0–6.0]	2.4 [1.0–6.0]	0.695
Treatment withheld	269 (14.2%)	206 (21.2%)	674 (31.3%)	< 0.001
Treatment withdrawn	187 (9.9%)	106 (10.9%)	319 (14.8%)	< 0.001
ICU survival	1558 (82.3%)	775 (79.7%)	1578 (73.2%)	< 0.001
30-day survival	1431 (75.6%)	686 (70.6%)	1278 (59.3%)	< 0.001

AUTEUR : THERME Clémentine

Date de soutenance : Mercredi 14 Octobre 2020 à 13h00

Titre de la thèse : Prise en charge d'une rhabdomyolyse chez le sujet âgé de plus de 75 ans hospitalisé en unité de soins critiques et impact sur la morbi-mortalité.

Thèse - Médecine - Lille 2020
Cadre de classement : Gériatrie
DES + spécialité : Gériatrie
Mots-clés : Rhabdomyolyse, sujet âgé, chute, soins critiques

Introduction : La rhabdomyolyse est un excellent modèle de par sa fréquence et son lien avec la fragilité du fait de sa principale étiologie, la chute. Elle est responsable d'une morbidité importante et implique des thérapeutiques lourdes et une iatrogénie non négligeable. Sa prise en charge en soins critiques est parfois indispensable, mais est synonyme d'une absence de considération gériatrique. L'objectif de ce travail est de décrire les modalités de prise en charge de la rhabdomyolyse en SC.

Méthode : Nous avons mené une étude observationnelle rétrospective descriptive à partir des dossiers de l'ensemble des patients de ≥ 75 ans hospitalisés en SC pour rhabdomyolyse toute étiologie confondue au Centre Hospitalier d'Arras entre le 01/01/2009 et le 31/12/2019.

Résultats : La chute était responsable de la rhabdomyolyse dans 80,9% des cas. Le volume maximum de fluides était de 10000 cc de cristalloïdes et 31500 cc de glucosé. 76,5% des patients ont présenté une insuffisance rénale, dont 17,31% ont nécessité une EER. 66,18% des patients ont présenté au-moins un désordre ionique et 29,41% une défaillance d'organe. 60,29% des patients ont présenté un sepsis, dont 70,7% d'origine pulmonaire. La DMS était élevée (16,54 jours).
Les données sur la fragilité étaient globalement absentes, avec seulement 16,2% des ADL et 11,8% des CFS. Seuls 41,2% des patients ont bénéficié d'un transfert en MAG alors qu'il s'agit d'un syndrome gériatrique majeur. Aucun dossier ne comprenait de demande d'avis gériatrique ou de l'EMG.
Les données nutritionnelles étaient manquantes avec seulement 53% des poids retrouvés.

Conclusion : Les patients âgés admis en SC pour rhabdomyolyse sont polypathologiques, lourds, avec une morbi-mortalité importante. Leur prise en charge implique des thérapeutiques lourdes, et un niveau de surveillance important.
Même si, au vu des nombreuses complications, du besoin en suppléances d'organe et de la mortalité élevée, l'orientation et la prise en charge en SC semblent adaptées, la composante gériatrique est mise de côté du fait d'un manque de connaissance de la discipline par les intensivistes, alors qu'elle devrait être simultanée voire prépondérante. La prise en charge en SC pourrait constituer une perte de chance pour ces patients qui nécessitent une prise en charge multidisciplinaire.
D'autres travaux sont nécessaires pour affiner ces observations, et pour proposer des alternatives de prise en charge adaptées à cette population spécifique grandissante.

Composition du Jury :

Président : Monsieur le Professeur François PUISIEUX

Assesseurs : Monsieur le Professeur Éric BOULANGER
Monsieur le Professeur Jean-Baptiste BEUSCART

Directeur de thèse : Monsieur le Docteur Maxime GRANIER