

UNIVERSITE DE NANTES

FACULTE DE MEDECINE

Année 2015

N° 154

THESE

pour le

DIPLOME D'ETAT DE DOCTEUR EN MEDECINE

DES de Médecine Physique et Réadaptation

par

Jérémy CANTON
né le 30 octobre 1985 à LOURDES (65)

Présentée et soutenue publiquement le 28 octobre 2015

**EVOLUTION NEUROLOGIQUE, FONCTIONNELLE,
MEDICOSOCIALE ET DES COMPLICATIONS A
DISTANCE D'UNE COHORTE DE PATIENTS
BLESSES MEDULLAIRES DE PLUS DE 70 ANS PRISE
EN CHARGE DANS LA FILIERE NANTAISE MPR.**

Présidente : Madame le Professeur Brigitte PERROUIN-VERBE

Directeur de thèse : Madame le Professeur Brigitte PERROUIN-VERBE

COMPOSITION DU JURY

Présidente du jury : Madame le Professeur Brigitte PERROUIN-VERBE

Directeur de thèse : Madame le Professeur Brigitte PERROUIN-VERBE

Membres du jury : Monsieur le Professeur Gilles BERRUT
Monsieur le Professeur Kevin BUFFENOIR
Madame le Docteur Fabienne YVAIN

Table des matières

ABREVIATIONS	4
INTRODUCTION	5
METHODES	6
<i>PATIENTS</i>	6
<i>RECUEIL DES DONNEES</i>	6
<i>Données épidémiologiques principales</i>	7
<i>Etiologies des lésions</i>	7
<i>Chirurgie</i>	7
<i>Evolution neurologique</i>	7
<i>Evolution fonctionnelle et devenir</i>	7
<i>Prise en charge urinaire</i>	7
<i>Complications</i>	8
RESULTATS	9
<i>DONNEES EPIDEMIOLOGIQUES PRINCIPALES</i>	9
<i>ETIOLOGIES DES LESIONS</i>	9
<i>CHIRURGIE</i>	10
<i>EVOLUTION NEUROLOGIQUE</i>	10
<i>EVOLUTION FONCTIONNELLE ET DEVENIR</i>	11
<i>MODE MICTIONNEL</i>	12
<i>COMPLICATIONS</i>	13
DISCUSSION	15
<i>DONNEES EPIDEMIOLOGIQUES PRINCIPALES</i>	15
<i>ETIOLOGIES DES LESIONS</i>	16
<i>CHIRURGIE</i>	17
<i>EVOLUTION NEUROLOGIQUE</i>	17
<i>EVOLUTION FONCTIONNELLE ET DEVENIR</i>	18
<i>MODE MICTIONNEL</i>	20
<i>COMPLICATIONS</i>	23
<i>LIMITES DE L'ETUDE</i>	25
CONCLUSION	26
FIGURES	28
TABLEAUX	31
ANNEXES	42
REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES	47

ABBREVIATIONS

AIS: ASIA Impairment Scale = échelle de déficience ASIA

ADL : Activity of Daily Life

ASIA: American Spinal Injury Association

ASI : Autosondage intermittent

EHPAD : Etablissement d'Hébergement pour Personnes Agées Dépendantes

C/T/L : cervical/thoracique/lombaire

FRE : Fauteuil Roulant Electrique

FRM : Fauteuil Roulant Manuel

FR : Fauteuil Roulant

HSI : Hétérosondage intermittent

LM : Lésion Médullaire

LNT : Lésion Non Traumatiques

LT : Lésions Traumatiques

MIF : Mesure d'Indépendance Fonctionnelle

MI : Membre Inférieur

MMS : Mini Mental State

MS : Membre Supérieur

TH : Tétraplégies Hautes

TMB : Tétraplégies Moyennes ou basses

SLD : Soins de Longue Durée

SSR : Soins de Suite et MPR

INTRODUCTION

La lésion médullaire est une interruption des connections entre le cerveau et le corps. Les fonctions motrices, sensibles et neurovégétatives sont altérées ce qui quel que soit l'âge du patient peut avoir des conséquences graves sur l'ensemble de l'organisme tant sur le plan physique que psychosocial. Le patient type hospitalisé dans les unités spinales était un patient jeune paraplégique (Wyndaele et al. [1]). Aujourd'hui, la population retrouvée dans les services de MPR comprend de plus en plus de patients âgés, le plus souvent tétraplégique incomplet dont la cause principale d'hospitalisation est une chute de sa hauteur sur canal cervical étroit.

Même si les études françaises sont anciennes [2], [3], la littérature internationale corrobore cette évolution. DeVivo et al [4] montre que l'incidence des lésions médullaires chez les personnes âgées augmente. Les profils retrouvés sont des lésions incomplètes et des lésions cervicales hautes consécutives à des traumatismes. Le National Spinal Cord Injury Statistical Center confirme cette tendance.

Nous allons dans un premier temps nous intéresser aux caractéristiques des patients porteurs de lésions médullaires acquises après leurs 70 ans. Nous allons décrire tout d'abord les données épidémiologiques, ensuite les caractéristiques en terme d'étiologies, du niveau et du grade AIS de la lésion initiale, puis l'évolution neurologique, le devenir fonctionnel et médico-social, enfin le taux de réhospitalisations, l'incidence des complications et leurs types ainsi que l'incidence des décès et les causes spécifiques de décès.

Dans un deuxième temps, nous allons comparer ces données avec les données épidémiologiques de la population des blessés médullaires. Nous établirons une corrélation entre les caractéristiques de notre population et celles retrouvées dans les études internationales. Le but étant de savoir si les deux populations ont le même devenir sur le plan neurologique, fonctionnel et médico-social.

METHODES

PATIENTS

Il s'agit d'une étude rétrospective monocentrique réalisée dans l'unité de MPR neurologique et plus particulièrement l'unité spinale et une 2^o unité plus polyvalente prenant en charge ces patients plus âgés du service universitaire de MPR Neurologique du CHU de Nantes, centre de recours régional de la prise en charge des lésions médullaires

Cette étude inclue tous les patients ayant eu une lésion médullaire (LM) acquise, apparue de façon progressive ou brutale, dans les années suivant leur 70^{ème} anniversaire, au cours de la période de janvier 2004 à décembre 2014.

L'étiologie de la lésion médullaire peut être traumatique comme médicale.

Les patients étaient pris en charge dans le pôle de MPR que ce soit en hospitalisation ou en consultation à l'Hôpital de Saint-Jacques.

Leur prise en charge initiale (réanimation, chirurgie, médecine) pouvait être faite au sein d'un autre centre que celui de Nantes.

Les critères d'exclusion de l'étude sont : les lésions médullaires antérieures, l'absence de déficit sensitivo-moteur à l'examen clinique (Grade AIS E), les lésions ayant pour origine une pathologie inflammatoire évolutive ou une pathologie cancéreuse maligne, la présence d'un déficit neurologique non lié à la lésion médullaire.

La sélection des patients a été réalisée via le codage CIM (Classification statistique internationale des maladies et des problèmes de santé connexes), en fonction de l'âge du traumatisme ou du déficit durant la période de 10 ans sus citée via le logiciel utilisé par le CHU de Nantes. Chaque dossier a été analysé afin de rechercher des critères d'exclusion avant recueil des données.

RECUEIL DES DONNEES

Les données ont été recueillies via l'analyse du dossier médical papier et informatique.

Le tableau de recueil des données a été anonymisé pour l'analyse afin de le présenter à la Commission Nationale Informatique et Liberté tel qu'il est stipulé dans l'article 226-16

Modifié par Loi n°2004-801 du 6 août 2004 - art. 14 JORF 7 août 2004.

Données épidémiologiques principales

L'âge au moment de la lésion, l'année du déficit, le genre et le lieu de vie lors du traumatisme ont été recueillis. La durée d'hospitalisation totale, la durée de l'hospitalisation en MPR et les caractéristiques neurologiques de la lésion initiale (niveau de la lésion : cervical/thoracique/lombaire, le grade AIS) ont également été précisées.

Etiologies des lésions

Les pathologies ou circonstances ayant entraîné la LM ont été classées en fonction de leur caractère aigu ou progressif.

Ont été incluses les pathologies médicales considérées comme étant responsables de la lésion, ainsi que les facteurs favorisants associés.

Chirurgie

Les données regroupent la prévalence des chirurgies, leur type, les complications relevées et le délai entre la chirurgie et le déficit pour les lésions d'apparition brutale.

Evolution neurologique

Le niveau de la lésion a été recueilli lors du déficit puis à un mois, trois mois et six mois du déficit. Le dernier grade ASIA a été également recueilli.

Evolution fonctionnelle et devenir

L'autonomie des patients a été recueillie à la fin de l'hospitalisation ou à distance lorsque les données étaient disponibles.

Le mode de déplacement a été relevé en fonction de son évolution favorable ou défavorable.

La nécessité d'une aide à domicile ou en institution pour les activités de la vie quotidienne a été précisée.

Le lieu de vie à la sortie de la première hospitalisation et à distance de celle-ci a été décrit.

Prise en charge urinaire

Le mode mictionnel à l'entrée et à la sortie ont été répertoriés en fonction du niveau de la lésion et de l'évolution neurologique et fonctionnelle.

Complications

Les complications durant l'hospitalisation en MPR ont été recherchées. N'ont pas été incluses les complications précédant l'entrée en MPR lors des passages en médecine, réanimation ou chirurgie.

Lors du suivi, le taux de réhospitalisations, l'incidence des complications et leurs types ainsi que l'incidence des décès et les causes spécifiques de décès ont été recueillis.

RESULTATS

DONNEES EPIDEMIOLOGIQUES PRINCIPALES

110 patients ont été inclus dans l'étude de janvier 2004 à décembre 2014. Leurs caractéristiques générales sont représentées dans le **tableau 1**.

Nous allons tout d'abord présenter les caractéristiques démographiques de la population, puis la répartition des niveaux neurologiques et enfin la durée moyenne d'hospitalisation.

La moyenne de nouveaux patients par an est de 8,4. Un tiers des patients est admis pendant le premier quinquennat, deux tiers pendant le deuxième. La répartition du genre retrouve une prédominance de femme avec un sex-ratio à 0,89. La moyenne d'âge est de 79 ans pour les femmes et 76 ans pour les hommes (total à 78 ans). 96% des patients vivaient au domicile au moment de la lésion.

Concernant la répartition des niveaux neurologiques, sur les 110 patients, 49 patients sont tétraplégiques. 5 patients ont une tétraplégie complète et 44 patients une tétraplégie incomplète. La majorité des patients sont paraplégiques (61 patients). 50 patients ont une paraplégie incomplète et 11 patients une paraplégie complète.

La durée moyenne de la première hospitalisation (de l'hospitalisation en service aigu à la sortie du service de MPR) est de 210 jours, pour une médiane à 151 jours. La durée moyenne d'hospitalisation en service aigu est de 45 jours (écart type 40, médiane 35 jours, étendue 0-170). La durée moyenne d'hospitalisation en MPR est de 191 jours (écart type 190, médiane 141, étendue 2-1157). Cette durée dépend du niveau de la lésion et du grade AIS. Les tétraplégiques complets sont en moyenne hospitalisés 211 jours, les incomplets 222 jours, les paraplégiques complets 223 jours et les incomplets 153 jours.

ETIOLOGIES DES LESIONS

Elles sont décrites dans le **tableau 4**.

La chute est la première étiologie retrouvée avec 32% des patients. Parmi les 35 chutes recensées, 20 sont de la hauteur du patient et 8 sont dans les escaliers. Elle est l'étiologie principale chez les tétraplégiques avec 76% des patients concernés, alors que 22% des paraplégiques sont concernés.

Les pathologies hémorragiques, infectieuses et ischémiques représentent 31% de l'ensemble des étiologies.

La myélopathie cervicarthrosique concerne 17 patients.

L'association des étiologies est possible sans remettre en cause la responsabilité d'une origine principale (exemple : chute avec hématome épidual retenue comme chute simple).

L'ostéoporose fracturaire est un facteur associé chez 5 patients (4,5%), la prise d'anticoagulant chez 9 patients (8%).

CHIRURGIE

74% des patients ont subi une opération chirurgicale. 57 opérations ont eu lieu en urgence. 65% de ces opérations étaient consécutives à une lésion traumatique et 25 opérations ont traité des lésions instables. 26 opérations étaient des chirurgies programmées. 13 patients ont été opérés dans le cadre de myélopathie cervicarthrosique, 7 patients pour une tumeur bénigne.

Les opérations chirurgicales réalisées se répartissent en 63 laminectomies, 10 ostéosynthèses antérieures, 19 ostéosynthèses postérieures (dont 15 avec laminectomies associées), 5 arthrodèses, 9 exérèses, 6 discectomies, 5 recalibrages canaux et 9 évacuations d'un hématome (**tableau 2**).

Parmi les complications post opératoires qui suivent 12% des chirurgies, on retrouve des problèmes de cicatrisation (désunion), d'infections, de déplacement secondaire vertébral, de matériel (**tableau 2**).

Le délai moyen entre le déficit brutal et la chirurgie est de 5,9 jours (écart type à 12,5, médiane à 1, étendue 0-72).

EVOLUTION NEUROLOGIQUE

Le grade AIS des patients à distance de la prise en charge par rapport au grade AIS initial est disponible sur le **tableau 4**. La médiane de temps entre la lésion et le dernier examen réalisé est de 361 jours (moyenne à 529). L'évolution neurologique via le grade AIS est déterminée de l'examen clinique à l'entrée de l'hôpital au dernier examen clinique réalisé en MPR. 75% des patients avec un grade initial AIS A reste au grade AIS A, alors que 2 patients évoluent vers le grade AIS C, 1 patient vers le grade AIS D et 1 patients vers le grade AIS E (**Figure 1**). 2 patients avec un grade initial AIS B reste au grade AIS B, alors que 1 patient évolue vers

le grade AIS C. 31% des patients avec un grade initial AIS C reste au grade AIS C, alors que 59,5 % évoluent vers le grade AIS D et 7% vers le grade AIS E. Enfin 81,5% des patients avec un grade initial AIS D reste au grade AIS D, alors que 14% évoluent vers le grade AIS E.

ÉVOLUTION FONCTIONNELLE ET DEVENIR

L'autonomie des patients est disponible sur le **tableau 5**, il décrit la possibilité de s'habiller, de se laver et d'aller aux toilettes.

L'évolution fonctionnelle est décrite premièrement par l'autonomie selon l'échelle ADL, secondairement par le mode de déplacement à la sortie d'hospitalisation, troisièmement par l'évaluation neurologique et quatrièmement par le lieu de séjour à la sortie de MPR puis à la fin de la prise en charge.

L'autonomie avant le déficit était complète pour la majorité des patients: 69% pour les patients au grade AIS A, 67% pour le grade AIS B, 57% pour le grade AIS C et 65% pour le grade AIS D. L'autonomie des patients selon l'échelle ADL de Katz est précisée dans le **tableau 7**. La mesure de l'indépendance fonctionnelle est décrite en fonction du niveau de la lésion et du grade AIS dans le **tableau 8**. Les patients tétraplégiques complets ont une MIF moyenne à l'entrée à 40 et à la sortie à 28. Les tétraplégiques incomplets ont une MIF moyenne à 52 à l'entrée et 69,6 à leur sortie. Les patients paraplégiques complets ont une MIF moyenne à l'entrée de 46,5 et de 70,7 à la sortie, les patients paraplégiques incomplets de 74,5 et de 90,5.

Les modes de déplacement en fin de prise en charge sont précisés dans la **Figure 2**. Au total, 68 personnes peuvent se déplacer en marchant : 22 patients avec une canne, 13 avec un déambulateur , 16 sans aide technique et 17 ont besoin du fauteuil pour les déplacements extérieurs ou sur de longues distances (mixte). 39 patients se déplacent en fauteuil : 12 se propulsent manuellement seuls (FRM), 4 utilisent une aide électrique sur de longue distance, 11 se déplacent uniquement en fauteuil roulant électrique (FRE) 12 sont levés au fauteuil sans être autonomes pour les déplacements. Pour 3 patients, le mode de déplacement n'est pas suffisamment précisé pour être pris en compte. Concernant l'évolution du mode de déplacement, 9 patients se sont aggravés par rapport au mode de déplacement à la sortie de l'hospitalisation en MPR :

- 3 patients qui marchaient avec une canne ou sans aide, ont dû utiliser un déambulateur pour se déplacer.
- 3 patients qui avaient la possibilité de marcher sur de courtes distances avec aide technique, sont passés au fauteuil roulant manuel de façon exclusive, et 1 de ces patients n'est pas en capacité de se propulser seul.
- 3 patients qui se déplaçaient en fauteuil roulant manuel ont dû arrêter d'utiliser la propulsion manuelle pour passer au fauteuil roulant électrique.

50 patients ont eu une évaluation cognitive par le biais du Mini Mental State (MMS), et 19 ont également subi une évaluation avec la Batterie Rapide d'Efficiency Frontale (BREF). 20 patients ont un score supérieur à 24, 12 patients entre 21 et 24, 17 patients entre 10 et 20, le patient restant a un score à 3.

Le lieu de sortie après l'hospitalisation en MPR est le domicile pour 63 patients, l'EHPAD, pour 15 patients, les soins de suite pour 14, le foyer logement pour 3 et les soins de longue durée pour 2. Le lieu de séjour final est précisé dans le **tableau 6**, Il était le domicile pour 53 patients. Pour tous les patients inclus dont le devenir final n'était pas forcément un retour à domicile, 27 visites à domicile d'une ergothérapeute ont été réalisées et ont été suivies d'aménagement du domicile à l'exception de 3 domiciles. 6 domiciles ont subi des modifications adaptées au handicap sans visite préalable d'une ergothérapeute.

MODE MICTIONNEL

La mode mictionnel est précisée en fonction du grade AIS dans le **tableau 9**. Intéressons-nous à l'évolution du mode mictionnel en décrivant les caractéristiques de la population en fonction du mode mictionnel à l'entrée, à la sortie de la MPR, à la fin de la prise en charge.

A l'entrée en MPR, la miction volontaire complète est le mode mictionnel initial prédominant chez les patients incomplets (23% des patients). L'hétéro-sondage propre intermittent est le mode de drainage initial pour 45% des patients : 12% des patients AIS A, 1% des AIS B, 20% des AIS C et 12% des AIS D. Le drainage continu par sonde à demeure reste important avec 24% de patients concernés.

A la sortie de MPR, le mode de miction prédominant est la miction volontaire complète (44% des patients) dont 57% des patients tétraplégiques incomplets et 40% des paraplégiques incomplets. L'auto-sondage propre intermittent concerne 21% des patients, avec 61% de paraplégiques incomplets, 22% de paraplégiques complets et 17% de tétraplégiques

incomplets. La miction par poussée abdominale concerne 13 des patients, 8 sont paraplégiques incomplets, 3 sont tétraplégiques incomplets et 2 sont au grade AIS A. Le drainage continu par cathéter sus pubien est utilisé chez 5 patients tétraplégiques incomplets, 4 patients paraplégiques complets et 2 paraplégiques incomplets à la sortie de MPR. Les mictions réflexes après sphinctérotomie sont efficaces chez 2 patients tétraplégiques incomplets. La dérivation urinaire externe Bricker concerne 2 hommes tétraplégiques (un au grade AIS A et un au grade AIS C). La dérivation urinaire continente type Mitrofanoff, est utilisé pour les ASI par 2 patientes tétraplégiques AIS C.

A distance de l'hospitalisation, la miction volontaire complète reste majoritaire avec 45% des patients concernés. Les patients aux auto-sondages propres intermittents, soit 14% des patients, sont principalement des paraplégiques incomplets (3 patients AIS C et 10 patients AIS D lors de l'examen à distance). Le drainage continu par cathéter sus pubien est utilisé chez 13 patients dont 7 tétraplégiques (5 TH et 2 TMB) et 4 paraplégiques complets. Parmi les 13 patients, 7 patients ayant des troubles cognitifs n'ont pu acquérir la technique des ASI.

1 patient a eu une sphinctérotomie avec incision du col pendant l'hospitalisation en MPR et 2 patients après leur sortie d'hospitalisation autorisant les mictions réflexes avec faible résidu. 2 patients ont eu une résection transurétrale de prostate pendant leur prise en charge, ils ont récupéré une miction volontaire complète à distance de la prise en charge. 10 patients avaient eu cette opération avant le déficit. 3 patients avaient eu une prostatectomie dans le cadre d'un adénocarcinome de prostate, leur mode mictionnel à distance de la prise en charge était différent pour chacun : la miction volontaire complète, l'ASI et les mictions réflexes.

COMPLICATIONS

L'incidence des complications en fonction du grade AIS est disponible sur le **tableau 10**. La liste des complications par organe est disponible sur le **tableau 11**.

Nous décrivons tout d'abord les complications durant l'hospitalisation en MPR et après le sorti de MPR, puis le taux de réhospitalisation et leur cause principale, enfin l'incidence des décès et les causes spécifiques de décès.

Les complications urinaires sont les complications majoritaires pendant l'hospitalisation en MPR, avec 24 épisodes infectieux (pyélonéphrites, prostatite, orchépididymite). Les complications cutanées survenue pendant l'hospitalisation sont quasi exclusivement des escarres avec 21 patients concernés. Les complications cardiaques en MPR sont

principalement les troubles du rythme (8 épisodes), les décompensations cardiaques (5 épisodes), les hématomes intra-musculaires (7 épisodes) et les maladies thromboemboliques veineuses (5 épisodes). Les complications neuro-orthopédiques sont représentées par les limitations d'amplitudes articulaires et les troubles importants de la statique rachidienne entraînant une limitation d'activité, elles sont présentes chez 28 patients au cours de l'hospitalisation en MPR. Les complications pulmonaires en MPR sont principalement infectieuses avec 13 infections pulmonaires basses. La confusion est la principale complication neurologique pendant l'hospitalisation avec 10 patients concernés.

Les problèmes infectieux restent la complication principale à distance de la première hospitalisation pour l'appareil urinaire et respiratoire. On retrouve 9 épisodes infectieux urinaires et 19 pulmonaires. Concernant les autres systèmes, les escarres concernent 13 patients (avec des récidivants d'escarre), les décompensations cardiaques 9 patients, les fractures des membres inférieurs 5 patients et les accidents vasculaires cérébraux 7 patients.

A distance de la prise en charge initiale, le nombre d'hospitalisations entraînées par des complications est de 159, pour une durée moyenne d'hospitalisation de 61 jours. 91 patients (83%) ont été réhospitalisés. Les problèmes cutanés entraînent les durées d'hospitalisations les plus élevées (1562 jours au total cumulé). Les complications cutanées interviennent en moyenne à 2,3 ans après la sortie d'hospitalisation de MPR. Plus spécifiquement, les complications nécessitant une réhospitalisation surviennent en moyenne à 2,9 ans de la sortie de MPR. Les patients présentant des complications cutanées ont quatre fois plus de complications que le reste des patients âgés blessés médullaires. Ils présentent notamment 5 fois plus de complications digestives, 4 fois plus de complications pulmonaires et cardiaques, 3 fois plus de complications urologiques, 2 fois plus de complications neuro-orthopédiques et neurologiques.

Parmi les 110 patients inclus, 29 patients sont décédés. 4 patients sont décédés durant l'hospitalisation en MPR. Les causes du décès sont une rupture d'anévrisme abdominale, une détresse respiratoire chez un patient trachéotomisé, un choc septique sans point d'appel précis, dans les suites d'une limitation de soins sur infection pulmonaire basse. 11 patients sont décédés hors établissement, la cause du décès n'a pas pu être renseigné. Les 14 décès restant ont eu lieu lors de nouvelles hospitalisations. 9 décès sont consécutifs à une détresse respiratoire, 2 à un sepsis sévère. Enfin un AVC massif, un état de mal épileptique et une chute avec une nouvelle lésion médullaire sont les étiologies des 3 derniers décès.

Le délai moyen entre la lésion et le décès est de 1030 jours (3 ans).

DISCUSSION

Nous avons réalisé une étude rétrospective reprenant les caractéristiques des patients porteurs d'une lésion médullaire acquise après 70 ans. Les résultats retrouvent premièrement une évolution épidémiologique avec une augmentation de la population âgée parmi les patients blessés médullaires, surtout durant les 5 dernières années de l'étude. De plus la population est majoritairement féminine et les lésions sont principalement incomplètes. Secondairement l'étiologie principale de la lésion médullaire est la chute. Troisièmement, l'évolution neurologique est favorable surtout pour les lésions incomplètes. Quatrièmement la majorité des patients retourne à domicile en fin de prise en charge. A présent nous allons détailler ces différents résultats avec les données de la littérature internationale.

DONNEES EPIDEMIOLOGIQUES PRINCIPALES

Parmi les 110 patients qui ont été inclus dans l'étude, 72 patients sont admis entre 2009 et 2014 soit le double des patients admis entre 2004 et 2008. A présent, décrivons les caractéristiques épidémiologiques de cette population et comparons-les aux données épidémiologiques générales des blessés médullaires.

La paraplégie et les lésions incomplètes prédominent dans notre cohorte. La paraplégie est corrélée aux lésions non traumatiques, alors que la tétraplégie haute majoritairement incomplète est corrélée aux lésions traumatiques. Cette évolution est corroborée par les données retrouvées dans la littérature[5]. DeVivo et al. [4], [6] et Jackson et al. [7] confirme la tendance, avec une augmentation de l'incidence des lésions médullaires chez les personnes âgées. Les profils retrouvés sont des lésions incomplètes et des lésions cervicales hautes consécutives à des traumatismes. Les dernières mises à jour du Journal of Spinal Cord Medicine retrouvent cette évolution [8].

La prédominance des femmes dans notre cohorte montre un changement du sex-ratio par rapport la population générale des blessés médullaires. Cette tendance peut être corrélée au sex-ratio en Loire Atlantique des personnes de plus de 70 ans montrant une prédominance de femme (selon Insee en 2007 sex-ratios à 0,60 et en 2012 à 0,62). En revanche, dans le cas particulier des causes lésionnelles traumatiques ne retrouvons pas de différence de sex-ratio contrairement à Wyndaele et al [1]. En effet celui-ci retrouve un sex-ratio différent en

fonction du type de lésion : prédominance des hommes avec 4:1 pour les lésions traumatiques et 2:1 pour les lésions non traumatiques. Cette différence est confirmée par d'autres études plus récentes [9], [10], [11].

Dans notre population, la durée moyenne de l'hospitalisation qui suit la lésion médullaire est de 210 jours, pour une médiane à 151 jours, dont une moyenne de 45 jours en service aigu (médiane 35jours) et de 155 jours en MPR (médiane à 93 jours). Nous retrouvons dans la littérature : 212 jours de durée moyenne d'hospitalisation en MPR pour de Groot et al. au Pays Bas[12], Osterthun et al. précise pour le même pays 183 jours pour les lésions traumatiques et 155 jours pour les lésions non traumatiques [13], Milicevic et al. une moyenne de 153 jours d'hospitalisations en Serbie [14]. Celani et al. détaille 143 jours pour les lésions traumatiques et 91 jours pour les lésions non traumatiques en Italie [15], Scivoletto et al. retrouve une moyenne de 98 jours dans le même pays [16]. La prise en charge des comorbidités et de leurs complications plus présentes chez les sujets âgés peut expliquer cette durée prolongée [17]. La difficulté de réalisation d'un projet de sortie tels que l'attente de place en EHPAD ou l'indisponibilité des aides à mettre en place au domicile peuvent être également une limite et prolonger l'hospitalisation.

ETIOLOGIES DES LESIONS

La chute est le principal mécanisme lésionnel avec 32% des patients de l'étude (81% des lésions traumatiques), suivie par les lésions sur un canal cervical étroit sans traumatismes (15,5%), puis les évènements ischémiques (11%), hémorragiques (11%) et infectieux (9%). 74% des étiologies arrivent de façon aiguë contre 26% de façon progressive. L'étiologie des lésions médullaires dépend selon Lee et al. [18] de la tranche d'âge de la population étudiée: accident de la route chez les sujets jeunes, chute chez les sujets âgés avec un pourcentage plus important en augmentation [4], [19]. Aux Etats Unis, on retrouve 64,4% de chute pour les plus de 76 ans (54% pour les plus de 61 ans) [20] ; au Canada pour les plus de 70 ans 70,8% de chute [21] pour les plus de 65 ans 68,4% [22]; en Chine 52,3% [23] ; en Espagne[24] les LNT de plus de 70 ans sont majoritairement néoplasiques 39% (non étudiés ici) puis arthrosiques 32%, vasculaires (ischémique, malformation artérioveineuse) 22% et infectieuses 5%. Pour les lésions traumatiques en Espagne [25], la chute est l'étiologie principale avec une proportion augmentant chez les plus de 60 ans ; 53% de chute aux Pays Bas [26] ; en Autriche

49% [21] ; en Islande 30,9% de chute avec une augmentation du pourcentage pour les personnes âgées ; en Turquie 18,8% [28].

CHIRURGIE

La prise en charge après la lésion médullaire peut être médicale ou chirurgie. La chirurgie du rachis est réalisée en vue d'une décompression médullaire ou d'une stabilisation du rachis. 74% de nos patients sont opérés du rachis. 44% des opérations réalisées étaient consécutives à un traumatisme et 21% à une pathologie médicale aiguë. Les opérations sur canal cervical étroit représentaient 15% des opérations, celles sur lésions instables 34% des opérations. La prise en charge post traumatique non interventionnelle a concerné 6 patients, notamment un patient avec une lésion instable. Dans la littérature, 71% des patients avec une lésion traumatique sont opérés [21]. Nijendijk et al. [26] montre que 58% des patients étaient opérés pour une lésion instable.

Cependant, la prise en charge des lésions sur canal cervical étroit reste controversée [29]. Le traitement non chirurgical par immobilisation cervical s'oppose au traitement par décompression de la moelle avec ou sans stabilisation vertébrale. Selon Fong et al. [30], la technique chirurgicale est devenue de plus en plus sûre, montrant une amélioration neurologique supérieure au traitement orthopédique. D'autres études [31], [32] confirment ces résultats. Le délai entre le déficit et la chirurgie est également controversé. La corrélation entre une chirurgie réalisée dans un bref délai et une meilleure récupération motrice est décrite [29], [32]. D'autres auteurs [33]–[35] montrent qu'une décompression dans les 24 heures apporte de meilleurs résultats.

EVOLUTION NEUROLOGIQUE

Dans notre cohorte, les lésions complètes AIS A (75%), les lésions incomplètes AIS B (66%) et D (81,5%) sont majoritairement stables, alors que les lésions incomplètes AIS C à l'examen initial évoluent plus favorablement à un an (82,5%). Marino et al. [36], [37] montre l'évolution motrice dans la population générale : 70,2% des lésions complètes AIS A sont stables à un an du traumatisme, 84,4% des patients au grade AIS D reste stable et 80,7% des patients AIS C évoluent vers le grade AIS D. Cette évolution est également décrite chez Van Middendorp et al. [38], où 75% des patients AIS C passent au grade D, 16% des patients du

grade D au E. Le National Spinal Cord Injury Statistical Center [20] retrouve à la sortie d'hospitalisation majoritairement des patients complets (43,9%) puis des patients incomplets AIS D 28,8%. A 1 an du déficit 34,8% des patients étaient AIS A, 7,6% B, 7,5% C, 22,6% D, 1,2% E et 26,3% AIS non connu.

L'amélioration du statut neurologique de nos patients âgés blessés médullaires semble comparable à l'évolution neurologique des sujets médullaires dans la population générale.

EVOLUTION FONCTIONNELLE ET DEVENIR

L'âge ne semble pas représenter un facteur limitant significatif de la récupération neurologique [39]. Nous allons vérifier s'il en est de même pour la récupération fonctionnelle.

L'évolution fonctionnelle s'intéresse tout d'abord à l'évolution de l'autonomie via la MIF, ensuite au mode de déplacement et enfin au besoin d'une tierce personne pour les activités de la vie quotidienne du patient à la sortie de l'hospitalisation.

Nous allons nous décrire l'autonomie des patients via le score de mesure d'indépendance fonctionnelle (MIF) qui est une échelle validée chez les patients blessés médullaires. Elle est utilisée dans la littérature pour évaluer l'autonomie des patients. Dans notre cohorte, l'autonomie est améliorée pendant la durée de l'hospitalisation quels que soit le grade AIS et le niveau de la lésion, à l'exception des tétraplégiques complets avec une lésion moyenne ou basse (2 patients). Les tétraplégiques incomplets ont une MIF moyenne à 52 à l'entrée et 69,6 à leur sortie. Les paraplégiques complets ont une MIF moyenne à l'entrée de 46,5 et de 70,7 à la sortie, les paraplégiques incomplets de 74,5 et de 90,5.

Cependant cette amélioration est moins importante que celle décrite dans la population générale des blessés médullaires dans la littérature. Dans l'étude canadienne de Guilcher et al. [11] où la moyenne d'âge de la population est de 50 et 60 ans, la MIF à l'admission en MPR est en moyenne 71,4 pour les LT et 82,3 pour les LNT. A la sortie de MPR, la moyenne de MIF augmente respectivement à 95,7 et 103. Cette amélioration de l'autonomie est retrouvée aux Etats Unis [20], la moyenne de MIF à l'admission en MPR est de 25,5 et de 54,8 à la sortie de la MPR, en détail : la moyenne de MIF est de 15 à l'entrée et 28,6 à la sortie pour les tétraplégiques complets, respectivement 30,3 et 65 pour les paraplégiques complets, 20,8 et 50,2 pour les tétraplégiques incomplets et 34,2 et 69,5 pour les paraplégiques incomplets. En comparant l'amélioration fonctionnelle de la population âgée à celle de la population générale des blessés médullaires, il semblerait que l'âge soit considéré comme un mauvais pronostic

fonctionnel. Ces résultats sont retrouvés dans la littérature [22], [40]–[42], avec une MIF à l'entrée moins importante que celle des sujets jeunes et une amélioration plus modérée.

Ensuite, nous allons décrire le mode de déplacement en fin de prise en charge. Dans notre cohorte, la marche avec ou sans aide prédomine dans le mode de déplacement en fin de prise en charge (63%). Le FRM ou le FRE sont utilisés chez 25% des patients, ils permettent une mobilité sur de longues distances. Les données du National Spinal Cord Injury Statistical Center [20], montrent une modification de l'utilisation des modes de déplacement dans le temps, avec une augmentation de l'utilisation du FRM et de celle du FRE. En revanche dans la population générale, la proportion de personnes marchant avec ou sans aide technique diminue au fil des années. Cependant les données ne sont pas précisées en fonction du grade AIS et du niveau lésionnel. Nous pouvons supposer que cette évolution des modes de déplacement est liée à la désadaptation des sujets âgés sur le plan moteur, psychomoteur et cardio-pulmonaire. Les pathologies articulaires (pathologie de la coiffe des rotateurs) et les douleurs entraînées par la dégénérescence articulaire sont également un facteur limitant à la marche avec ou sans aide, et favorisant le passage du FRM au FRE. Le risque de chute et la peur de chuter peuvent entraîner une diminution de la prise de risque, surtout si le patient a chuté récemment. La désadaptation psychomotrice et les troubles dysexécutifs rencontrés dans cette population rend la station debout pénible. L'équilibre est perturbée avec un rétropulsion, une peur aux retournements et à l'antépulsion. Les troubles sensitifs tels que les troubles proprioceptifs rencontrés chez les blessés médullaires majorent le risque de chute. La mobilité en position assise peut alors être préférée.

Enfin, intéressons-nous au besoin d'une tierce personne pour les activités de la vie quotidienne du patient à la sortie de l'hospitalisation en MPR. La présence d'une aide paramédicale est nécessaire chez les patients tétraplégiques les plus déficitaires : 14 patients tétraplégiques du grade A, B et C ont besoin d'une infirmière alors que 3 n'en ont pas. Le tableau décrivant les patients les plus incomplets à l'examen initial (AIS D) est mixte : 14 patients avaient besoin d'infirmières et 15 n'en avaient pas besoin. 40 patients paraplégiques n'ont pas d'infirmières à la sortie de l'hospitalisation, alors que 18 ont besoin d'une infirmière pour des soins quotidiens. La présence d'une tierce personne pour aider les patients avec des difficultés de positionnement ou pour atteindre les sphincters est nécessaire pour la réalisation de certains actes, tels que l'évacuation manuelle des selles, la mise en place de suppositoire d'Eductyl, la toilette du bas du corps.

Le devenir après l'hospitalisation en MPR est le domicile pour 56% de nos patients, 13,6% vont en EHPAD. Le domicile reste le lieu de séjour pour 48% des patients à distance de cette

hospitalisation. Dans la littérature, nous retrouvons que 37% des patients âgés de plus de 65 ans avec une lésion traumatique retournent à domicile[43], 33% en EHPAD. Dans une autre étude sur les lésions non-traumatiques, de 59.3% à 92.6% des patients en fonction de la pathologie, retournent au domicile [44].

Ainsi, la population âgée blessée médullaire se caractérise par une diminution de la récupération fonctionnelle malgré une récupération neurologique comparable à la population jeune blessée médullaire. Malgré le besoin d'aide d'une tierce personne pour les activités de vie quotidienne, l'organisation du retour à domicile est possible pour la moitié de nos patients.

MODE MICTIONNEL

Dans notre cohorte, au début de la prise en charge, l'hétéro-sondage propre intermittent est le mode mictionnel prédominant (43% des patients dont 35% de patients incomplets). Ce mode mictionnel est majoritaire à l'entrée et suit la phase post traumatique où le patient a une sonde à demeure. La modification du mode mictionnel est réalisée après l'évaluation des capacités de miction complète. La réalisation d'un calendrier mictionnel et d'un bilan urodynamique est parfois nécessaire afin de confirmer cette possibilité. Dans le cas contraire, un mode mictionnel plus fonctionnel que l'HSI est proposé.

Après évaluation, la miction volontaire complète est possible chez 43% des patients à la sortie de l'hospitalisation. Ce nombre important de patients s'explique par le fait qu'ils ont majoritairement une lésion incomplète [45], [46]. A la dernière évaluation au cours du suivi, 45% des patients ont une miction volontaire complète. L'évolution neurologique retrouvant une majorité de lésions incomplètes, les patients avec une miction volontaire complète sont prédominants. Ce mode mictionnel peut évoluer dans le temps. En effet, la survenue d'infections urinaires à répétition ou de symptômes tels que l'hyperactivité vésicale peuvent indiquer qu'une miction est incomplète et parfois remettre en question le mode mictionnel.

L'hypertrophie bénigne de prostate, favorisée par le vieillissement, peut engendrer des mictions avec résidus. Le risque de rétention aiguë d'urine et les risques au long court consécutifs à la rétention chronique, tels que les risques infectieux et lithiasiques, ne sont pas négligeables. L'hypertrophie de la prostate peut également déstabiliser un mode mictionnel ancien, tels que les mictions volontaires complètes, et obliger un passage temporaire aux ASI afin de sécuriser le haut appareil urinaire. Le suivi urologique est important chez ces patients

à risque de décompenser une hypertrophie bénigne de prostate [47]. L'indication chirurgicale par résection transurétrale de prostate nécessite une expertise afin d'éviter de révéler une insuffisance sphinctérienne pouvant être délétère pour le patient en entraînant une incontinence. Dans notre étude, près de 23% des hommes ont eu une résection transurétrale de prostate. Devant une décompensation face à un hypertrophie de prostate, une sphinctérotomie avec incision du col peut être proposée. Cette opération est réservée aux patients ayant une contraction vésicale suffisante, étant appareillable avec un étui pénien et une impossibilité de réaliser des ASI. Les mictions se font alors par miction réflexes. Les mictions réflexes ont été envisagées chez 4 patients dont 3 patients qui ont eu une sphinctérotomie avec incision du col. 1 patient ayant eu une RTUP avait de faible résidu, lui permettant d'utiliser ce mode mictionnel. A la dernière évaluation au cours du suivi, les mictions réflexes sont efficaces chez 3 patients tétraplégiques incomplets et 1 patient paraplégique complet. En cas de vessie acontractile chez des patients ayant une insuffisance sphinctérienne, la miction par poussée abdominale peut être proposée.

La miction par poussée abdominale concerne 13 patients à la sortie de MPR, dont 62% de paraplégiques incomplets, 23% de tétraplégiques incomplets et 15% de patients complets (un patient paraplégique et un patient tétraplégique). Les patients doivent être capables de réaliser un transfert ou bien être appareillables avec un étui pénien et avoir une bonne relaxation sphinctérienne. Dans notre étude, les 2 patients complets aux mictions par poussée étaient appareillés avec un étui pénien. Les 11 patients restants étaient incomplets et capables de réaliser des transferts sur les WC. A la dernière évaluation au cours du suivi, sur les 13 patients, 4 n'utilisent plus ce mode mictionnel à cause de problèmes de transferts ou de troubles cognitifs. 3 patients ont acquis ce mode mictionnel, 2 patients étaient aux ASI et un patient avait un cathéter sus pubien. Ils sont au final, 12 patients à utiliser la miction par poussée abdominale dont 90% de patients incomplets et 10% de complets. Dans notre étude, le nombre de patients concerné par la miction par poussée abdominale reste minoritaire. Ces données peuvent être expliquées par les risques de dégradation de la fonction rénale, l'effet délétère sur la statique du périnée (prolapsus) et les problèmes d'incontinence qui peuvent être associés [47], [48]. Le maintien d'une continence inter-mictionnelle ou la bonne gestion des protections ou des étuis pénien est essentielle afin d'éviter les complications cutanées sur macération. Spécifiquement dans notre population, la prévalence l'incontinence urinaire est importante et est corrélé à l'insuffisance sphinctérienne [49].

L'apprentissage des ASI est proposé chez les patients qui gardent un résidu post-mictionnel important, afin de diminuer les complications du haut appareil urinaire. 21% des patients

utilisent l'ASI à la sortie de l'hospitalisation en MPR et 14% à distance de la prise en charge. Les patients utilisant l'ASI à la dernière évaluation au cours du suivi sont en majorité des paraplégiques incomplets. On peut noter que l'apprentissage des ASI a été un échec pour 7 patients en raison de troubles cognitifs, dont les troubles dysexécutifs. La réalisation des auto-sondages peut également être limitée par la capacité de se positionner ou de se déshabiller pour les réaliser. Ainsi une personne présentant des troubles psychomoteurs ou une gêne sur le plan neurologique, locomoteur ou visuel pourra avoir des difficultés à réaliser les sondages. La réalisation de 7 sondages par jour est recommandée, ce qui peut être considérée par une personne avec une fatigabilité importante comme une contrainte, surtout que la régularité et la réalisation des gestes d'hygiène adaptées sont essentielles afin de prévenir les complications du haut appareil urinaire.

Dans le cas où l'accès à l'urètre s'avère difficile (anatomie féminine, impossibilité de bascule du bassin, difficulté de déshabillage), une dérivation urinaire continente de type Mitrofanoff est proposée. Elle permet de créer un orifice continent au niveau de la paroi abdominale facilitant les AIS. L'ASI via une dérivation urinaire continente type Mitrofanoff est utilisé par 2 patientes à la sortie d'hospitalisation. La chirurgie réalisant cette dérivation s'est compliquée d'un abcès de paroi avec sténose de l'orifice chez l'une des 2 patientes. A la dernière évaluation au cours du suivi, des HSI sont réalisés via l'orifice de dérivation continente, les patientes n'étant plus capables de réaliser les ASI du fait de troubles cognitifs.

Lorsque l'ASI ou l'HSI n'est plus envisageable, du fait de troubles cognitifs ou d'impossibilité de sondage par une tierce personne, le drainage continue est envisagé. La mise en place d'un cathéter sus pubien a été réalisée chez 12 patients, 42% étaient tétraplégiques incomplets et 33% paraplégiques complets. A la dernière évaluation au cours du suivi, ils sont 13 à avoir ce mode mictionnel dont 7 patients incomplets et 5 patients complets. Ce mode mictionnel est utilisé chez les patients n'ayant pas récupéré une miction volontaire complète, n'ayant pas pu acquérir la technique des ASI (niveau de la lésion et grade non compatible ou trouble cognitif) ou pour lesquels des interventions lourdes telles des dérivations urinaires non continentes de type Bricker sont difficiles à proposer. Ce mode mictionnel reste cependant à risque de complications : infections urinaires, lithiase vésiculaire et rénale, altération de la fonction rénale et risque carcinologique au long court. La mise en place d'une sonde à demeure au long court comporte un risque local de destruction urétral ajouté aux risques présents pour le cathéter sus pubien. Ainsi la sonde à demeure est relativement peu envisagée chez les patients de notre cohorte (5 patients).

La dérivation urinaire externe Bricker peut être proposée afin de protéger la fonction rénale mais nécessite une chirurgie lourde. Elle concerne 2 hommes tétraplégiques à la sortie de MPR, et 3 patients tétraplégiques à la fin de la prise en charge. Sur les 3 chirurgies de dérivation non continente, 2 chirurgies se sont compliquées de sepsis sévère entraînant le décès d'un des patients.

Chez les patients avec une faible autonomie, l'incontinence est un problème dont la gestion peut devenir difficile : problème de port d'étui pénien, difficulté à changer les protections régulièrement. Une mauvaise gestion peut conduire à des situations à risque sur le plan cutané. La macération et les mycoses sont lourdes de conséquence, surtout quand elles sont concomitantes avec des troubles trophiques et une dénutrition. L'escarre, principale complication entraînée, doit être évitée, car sa prise en charge est complexe dans cette population.

COMPLICATIONS

Les complications seront tout d'abord décrites lors de l'hospitalisation en MPR, puis après l'hospitalisation pour des complications entraînant ou non une réhospitalisation, enfin nous parlerons des causes principales de décès.

Les complications en MPR les plus fréquemment retrouvées sont celles de l'appareil urinaire 18% avec 24 épisodes d'infections nécessitant une antibiothérapie. Les complications cardio-vasculaires représentent 18% des complications avec principalement des troubles du rythme, des hématomes intramusculaires et des décompensations cardiaques. Les infections pulmonaires représentent les complications pulmonaires les plus fréquentes.

Les complications urinaires 10% et pulmonaires 14% à distance sont principalement des problèmes infectieux. Les problèmes cutanés ont entraîné les hospitalisations les plus longues, ils représentent 15% des complications à distance de la première hospitalisation. Cette répartition est retrouvée dans les différentes études épidémiologiques. Aux Etats Unis [20], [50], la cause la plus fréquente de réhospitalisations est urinaire (45% durant la première année) suivie par les complications cutanées 18,6%, respiratoires 15%, cardio-vasculaires 12%, musculo-squelettique 9,1% et 8,2% pour une nouvelle prise en charge rééducative. En Australie [51], les causes les plus fréquentes de réhospitalisations sont les problèmes urinaires 24%, digestifs 11%, cutanés 9%, musculo-squelettiques 8,6%, psychiatriques 7%, pour une nouvelle prise en charge rééducative 11%.

Dans notre étude, les patients présentant des escarres ont plus de complications que les autres. Les facteurs favorisant les escarres, comme la macération sur incontinence et la dénutrition, aggravent la situation. De plus, la gestion des escarres, impliquant l'alitement des patients, est à risque de perte d'autonomie chez la personne âgée. La décompensation des comorbidités associées complique la prise en charge des escarres, et prolonge l'hospitalisation. Les réhospitalisations pour problèmes cutanés entraînent une plus grande durée d'hospitalisation que les autres complications. Une étude australienne [52] retrouve une relation entre la survenue d'escarre et l'âge (50% chez les >65ans). Ainsi, il est important de surveiller l'apparition de problèmes cutanés et de prévenir les situations à risque chez la personne âgée blessée médullaire, afin d'éviter l'alitement et l'hospitalisation prolongée facteurs de perte d'autonomie.

La cause de décès principale dans notre cohorte est représentée par les complications respiratoires, suivi par les problèmes infectieux. L'atteinte des muscles respiratoires avec syndrome restrictif est fréquente dans cette population âgée blessée médullaire. Toute décompensation respiratoire peut avoir des conséquences graves. L'inefficacité de la toux et le déclin des compétences immunitaires du sujet âgé exposent aux infections pulmonaires graves. Furlan et al. [53] décrit les causes de décès chez les patients blessés médullaires de plus de 65 ans : arythmie cardiaque (25%), problème respiratoire (10%) et les problèmes thromboemboliques. Ahoniemi et al. [54] décrit les causes principales de décès chez les patients blessés médullaires de tout âge : pulmonaire (28%) cardiovasculaire (21%) et suicide (10.3%). Lidal et al. [55] retrouve les causes pulmonaires (16%) comme causes principales de décès suivies par les causes cardiovasculaires (13%) et urinaires (13%). La revue de la littérature de Chamberlain et al. [56] retrouve la cause pulmonaire comme cause principale de décès, elle décrit un taux de mortalité plus élevé chez les blessés médullaires que dans la population générale. Dans notre étude nous retrouvons une médiane de survie de 3 ans. Pour Hagen et al. [57], la médiane de survie à 7,4 ans pour une population blessée médullaire de tout âge. Fassett et al [58] nous montre que le taux de mortalité des sujets âgés blessés médullaires est plus élevé que celui des sujets jeunes. De vivo et al. [17] décrit que le pourcentage de survie à 7 ans passé de 86% pour la population général à 22,7% pour les patients blessés médullaires de plus de 50 ans. Cependant cette différence ne peut être expliquée seulement par la différence d'âge et le niveau de la lésion, mais aussi par la présence de comorbidités [59], [60].

LIMITES DE L'ETUDE

Les limitations de notre étude sont multiples.

La récolte des données n'a pas pu être réalisée de façon homogène, les dossiers les plus anciens ne comprennent pas de manière systématique le bilan aujourd'hui réalisé concernant les patients hospitalisés et après la sortie : échelle ASIA à 1-3-6 mois, autonomie des patients antérieure à l'entrée, durant l'hospitalisation et à la sortie avec une échelle validée et connue des soignants (MIF).

28% des patients ont été perdus de vue, certains patients ne se sont pas présentés aux consultations de contrôle malgré les courriers envoyés de sollicitations, d'autres ont changé de région et ne sont plus suivis à Nantes.

L'échelle ADL utilisée détaille moins l'autonomie de la personne que la MIF, elle est déduite pour certains patients via le dossier paramédical ou médical, c'est une échelle ancienne validée en gériatrie et facilement utilisée.

CONCLUSION

L'évolution du profil des patients hospitalisés dans les unités spinales suit l'évolution épidémiologique de la population, c'est à dire son vieillissement. Alors que le profil du patient type de l'unité spinale était le jeune paraplégique, depuis 10 ans, les patients tétraplégiques incomplets de plus de 70 ans sont de plus en plus nombreux.

Cette étude épidémiologique, décrivant l'évolution neurologique des patients blessés médullaires de plus de 70 ans, montre que l'incidence de cette lésion augmente, surtout durant les 5 dernières années. Tout comme le sujet jeune, l'entrée dans la pathologie médullaire reste majoritairement traumatique. L'étiologie traumatique principale est la chute. La plupart des patients chutent de leur hauteur, risque caractéristique de leur âge avancé. La chute sur canal cervical dégénératif est le plus souvent la cause des tétraplégies hautes incomplètes, les pathologies médicales de type hémorragiques, ischémiques et infectieuses représentant la seconde cause retrouvée. Celles-ci sont responsables en majorité de lésions incomplètes. Ainsi, les lésions incomplètes prédominent chez les patients de plus de 70 ans. L'évolution neurologique suit celle des patients plus jeunes, à savoir un pronostic favorable pour les patients au grade AIS C et stable pour les patients complets et incomplets AIS D.

En revanche, l'amélioration fonctionnelle est modérée, nécessitant la mise en place d'aides humaines pour les activités de la vie quotidienne à la sortie d'hospitalisation. Le mode mictionnel à la sortie et à distance est essentiellement la miction volontaire complète. La majorité des patients reprennent une marche avec ou sans aide technique. Les patients sortent en majorité à domicile après leur première hospitalisation en MPR. Le domicile reste le lieu de vie principal à distance.

Les complications médicales, qui sont apparues au cours de l'hospitalisation et à distance, interagissent avec les comorbidités et la fragilité de ces patients âgés. En effet, le syndrome de fragilité expose plus les patients aux problèmes médicaux et aux hospitalisations qu'elles entraînent. Plus précisément, les problèmes cutanés, qui sont principalement les escarres, entraînent les hospitalisations les plus longues. Les complications médicales les plus graves, essentiellement pulmonaires, entraînent le décès chez 8% des patients. 28% des patients sont décédés avec une médiane de survie à 3 ans.

La prise en charge aigüe du sujet âgé, du fait de ces comorbidités et de sa fragilité, peut être difficile à adapter. En effet des interventions médicales ou chirurgicales lourdes peuvent soit aggraver l'état du patient si ces réserves ne sont pas suffisantes, soit permettre de récupérer son autonomie antérieure. Les données de cette étude montre que, même si l'évolution

fonctionnelle est diminuée par rapport aux sujets jeunes, l'évolution neurologique est comparable. La prise en charge en réanimation et en chirurgie peut se discuter en fonction de l'état général du patient qui ne sera pas basé uniquement sur son âge. L'hospitalisation dans une unité spécialisée de blessés médullaires est nécessaire quelque soit l'âge du patients porteurs de lésions médullaires. La rééducation des patients de plus de 70 ans avec une lésion médullaire acquise repose sur les mêmes principes que celles du sujet jeune, le pronostic neurologique et fonctionnel en dépendent, de même que la prévention des complications.

La MPR et la gériatrie sont les deux spécialités impliquées dans cette prise en charge de ces patients. L'expertise gériatrique est une aide supplémentaire visant à renforcer la spécificité de cette prise en charge. La collaboration de la MPR et de la gériatrie pourrait se mettre en place en hospitalisation en MPR via l'équipe mobile de gériatrie, ainsi que dans le cadre du suivi avec des consultations multidisciplinaires combinant l'expertise du MPR et celle du gériatre.

FIGURES

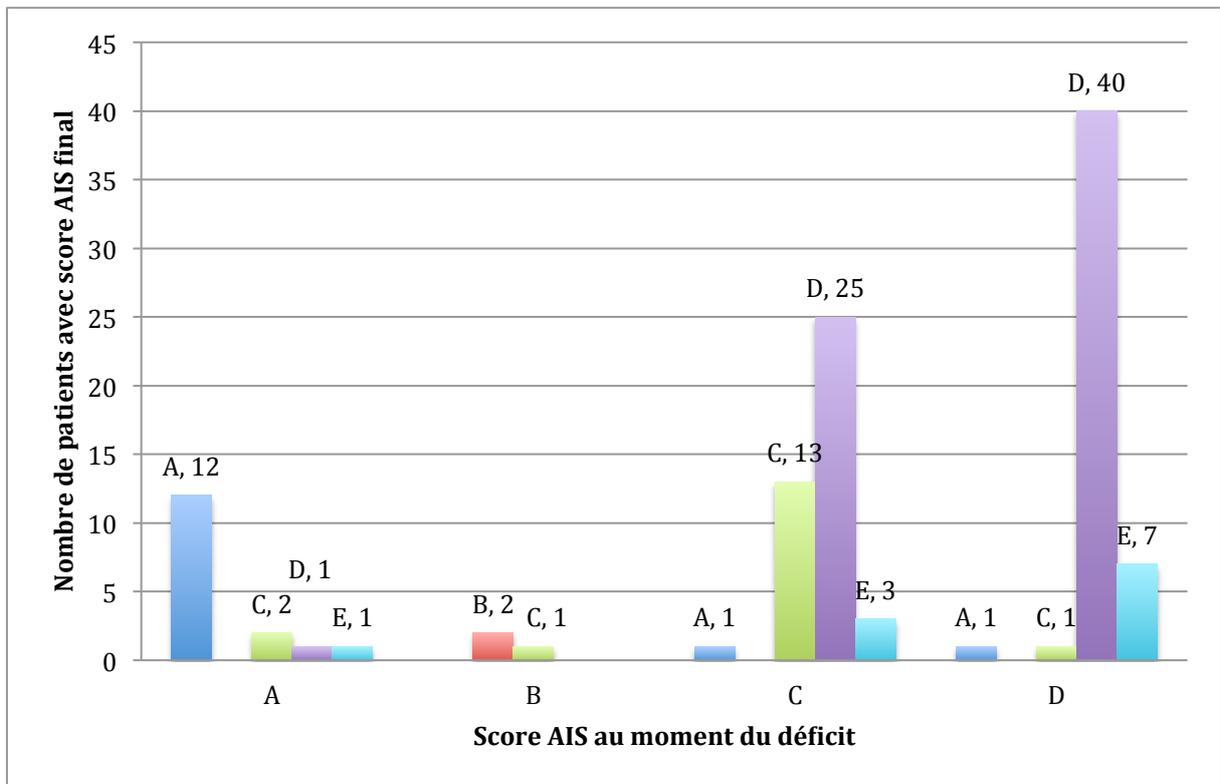


Figure 1 : Evolution des grades AIS (grade AIS au début de la prise en charge comparé au dernier grade retrouvé à la dernière évaluation au cours du suivi).

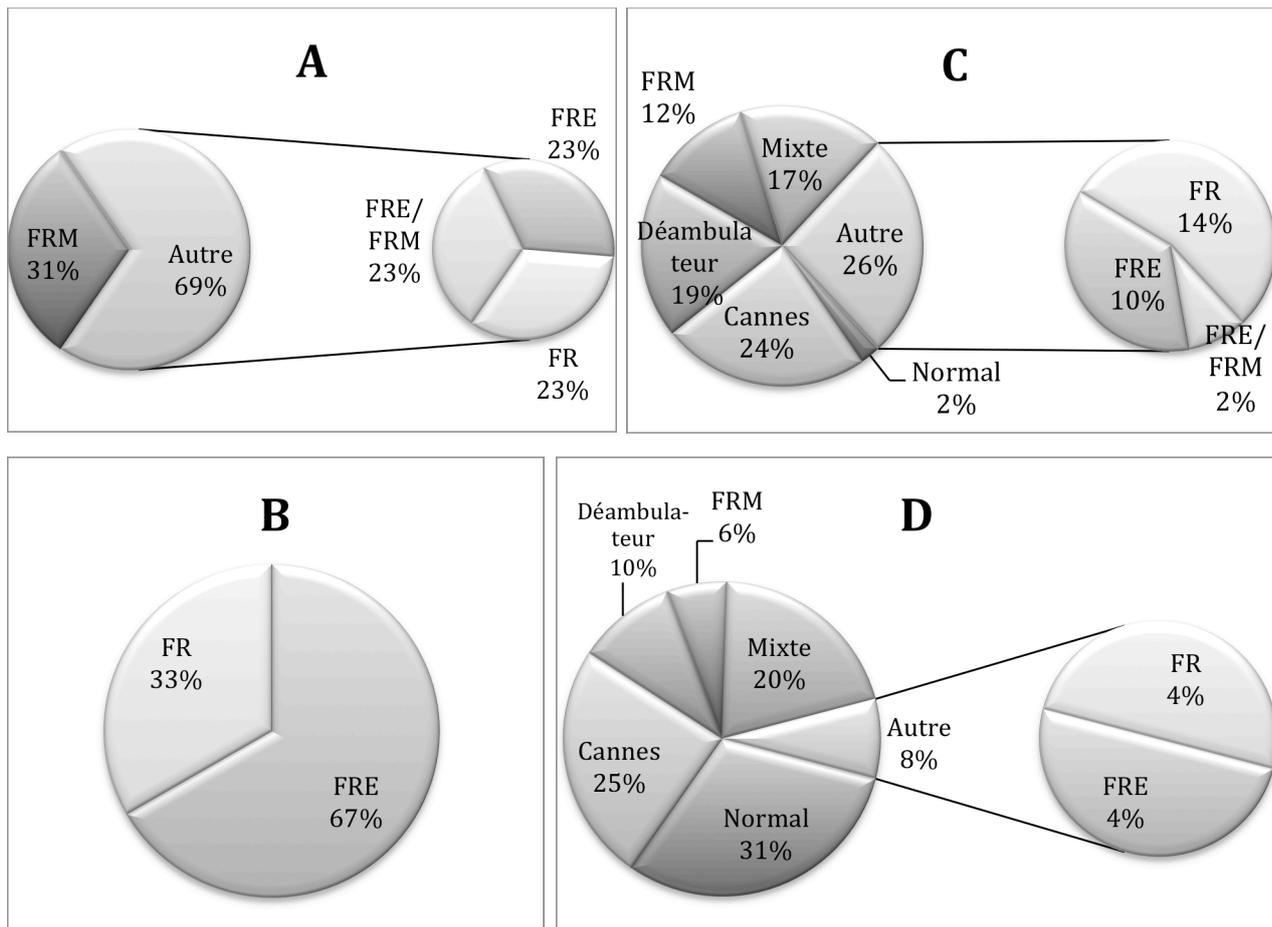
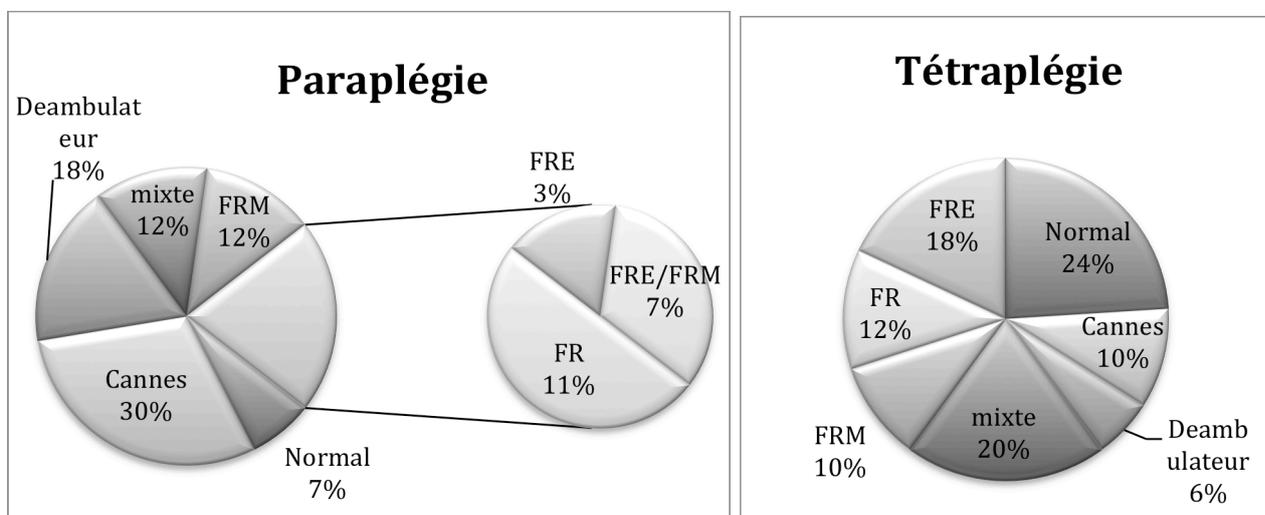


Figure 2 : Moyen de déplacement des patients en fonction de leur score AIS et de leur niveau de lésion à la dernière évaluation au cours du suivi.

FRM : Fauteuil roulant manuel, FRE : Fauteuil roulant électrique, FR : Fauteuil sans propulsion par le patient, Mixte : utilisation possible d'une aide pour la marche sur courte distance et d'un FRM ou FRE pour de plus longues distances.



TABLEAUX

Tableau 1 : Caractéristiques générales de la population étudiée

Caractéristiques		
Age moyen de la lésion	77,9 - écart type 5	
Médiane d'âge de la lésion	78 - étendue 70-91	
Lieu de vie au moment de la lésion		
Domicile	106	(96%)
Autres	4	(3,6%)
Année de la lésion		
	Nb patients	(%)
2004 – 2008	38	(35%)
2009 – 2014	72	(65%)
Genre		
Homme	52	(47%)
Femme	58	(53%)
Catégories Neurologiques à l'entrée		
C1–C4 AIS A	3	(4%)
B	0	
C	7	(6%)
D	20	(18%)
C5–C8 AIS A	2	(2%)
B	1	(1%)
C	7	(6%)
D	9	(8%)
Tétraplégiques incomplets	44	(40%)
Tétraplégiques complets	5	(5%)
T1–S5 AIS A	11	(10%)
B	2	(2%)
C	28	(25%)
D	20	(18%)
Paraplégiques incomplets	50	(45%)
Paraplégiques complets	11	(20%)
Tout AIS D	49	(45%)

Tableau 2 : Détails des opérations chirurgicales et de leurs complications.

Opérations	Complications				Total %
	cicatrice	déplacement	infection	matériel	
laminectomies	5 #	1	2		9,5%
ostéosynthèses antérieures		1 b		2	3,5%
ostéosynthèses postérieures	2 #				2%
arthrodèses				1	1%
discectomies		1 b		1	2%
recalibrages canaux					0
exérèses					0

ostéosynthèses postérieures + laminectomies réalisées dans le même temps

b discectomie + ostéosynthèse antérieure

Tableau 3 : Etiologies des lésions médullaires.

	Nombre	%
Aigu	81	
Chute	35	32
AVP	8	7
Hernie discale lombaire	4	3
Hémorragie	12	11
Ischémie	12	11
Infectieux	10	9
Progressif	29	
Canal cervical étroit	17	15,5
Tumeur bénigne	8	7
Autre	4	3,5

Tableau 4 : Evolution des grades AIS (grade AIS au début de la prise en charge comparé au dernier grade retrouvé dans le dossier).

	Grade à distance										Total n
	A		B		C		D		E		
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	
Grade Initial											
A	12	75	0		2	13	1	6	1	6	16
B		0	2	75	1	25		0		0	3
C	1	2		0	13	31	25	60	3	7	42
D	1	2		0	1	2	40	82	7	14	49
Total	14	13	2	2	17	15	66	60	11	10	110

Tableau 5 : Autonomie des patients à la sortie de l'hôpital en fonction du niveau et du grade AIS initial.

	TH			TMB				PARA			
	A	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D
Toilette											
dépendant	3	4	2	1		5	2	2	1	4	2
aide		3	8	1	1		3	8	1	10	7
autonome			10			2	4			12	11
Habillage											
dépendant	3	4	2	2	1	3	2	2	1	6	2
aide		3	8			2	3	6	1	9	5
autonome			10			2	4	2		11	13
Repas											
dépendant	3	1				2		1	1	3	
aide		3	2			1	2				1
autonome		3	18	2	1	4	7	7	1	22	17
non connue								3		1	2
Aller au toilette											
dépendant	3	3	2	1	1	4	1	6	2	6	
aide		1	3	1		1	2	4		7	7
autonome		3	15			2	6	1		13	13

Tableau 6 : Présence d'aidants officiels et officieux à la sortie de l'hôpital, devenir final des patients en fonction du niveau et de leur grade AIS initial.

	TH			TMB				PARA			
	A	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D
IDE											
Non		1	11			2	4	10	2	16	12
Oui	1	5	9	2	1	5	5	1		9	8
décès	2	1	0							1	
Aide ménagère											
Oui	1	4	9			1	3	6	1	13	10
Non Connue	0	1	11	2	1	6	6	5	1	13	10
Entourage											
Epoux/épouse	2	1	10			3	6	4		13	12
Enfants		1					1			1	
Concubine	1	2									
isolé	1	4	8	2	1	4	2	6	2	11	8
Devenir final											
Domicile		1	12			5	3	5		14	13
EHPAD		1	5	1	1	1	3	2	1	6	2
décès	3	5	1			1	2	2	1	6	3
SLD			1					1			
SSR			1	1			1				
Foyer logement								1			2

Tableau 7 : Echelle ADL de Katz en fonction du grade AIS initial avec moyenne des scores MIF et nombre de patients évalués par l'ADL

Echelle ADL	Moyenne des MIF (nombre de patient)				Total
	A	B	C	D	
0-1	18 (4)	(1)	47 (5)	25 (1)	37 (11)
1-2	(1)		41 (2)	68 (2)	50 (5)
2-3	28 (4)		53 (5)	(1)	47 (10)
3-4	69 (4)	62 (2)	81 (5)	59 (7)	70 (18)
4-5	102 (2)		69 (8)	91 (5)	84 (15)
5-6			118 (17)	109 (33)	114 (50)

Tableau 8 : Moyenne des Mesures d'Indépendance Fonctionnel (MIF) à l'entrée en MPR, à la sortie et mesurées à distance classées en fonction du niveau de la lésion et du grade AIS. Détails du nombre de patients évalués précisé.

	MIF à l'entrée	MIF à la sortie
TH		
A	48	
C	32	44
D	52	87
Nombre patients évalués	8	11
TMB		
A	36	28
B	44	59
C	56	71
D	60	78
Nombre patients évalués	12	10
Paraplégie		
A	47	71
B	54	64
C	73	92
D	82	92
Nombre patients évalués	27	24

Tableau 9 : Mode mictionnel à l'entrée en MPR, à la sortie de MPR et à la dernière évaluation au cours du suivi classés en fonction du grade AIS et du niveau de la lésion

A l'entrée en MPR	Paraplégie				Tétraplégie			
	A	B	C	D	A	B	C	D
Autosondage intermittent ASI			2					
Cathéter sus pubien			1				1	
Hétérosondage intermittent HSI	9	1	15	8	4		7	5
Poussée abdominale				4				1
Sonde à demeure	2	1	5	3	1	1	7	6
Miction volontaire complète			2	5			1	17

A la sortie de MPR	Paraplégie				Tétraplégie			
	A	B	C	D	A	B	C	D
Autosondage intermittent ASI	5	1	11	2			3	1
ASI par Mitrofanoff							2	
Dérivation urinaire externe Bricker					1		1	
Cathéter sus pubien	4		1	1	1		3	2
Non connue/ ou patient décédé			1		1		1	
Hétérosondage intermittent HSI					1			
Poussée abdominale	1		4	4	1			3
Reflexe avec sphinctérotomie						1		1
Sonde à demeure		1		2			1	
Miction volontaire complète	1		8	11			5	22

A la dernière évaluation	Paraplégie				Tétraplégie			
	A	B	C	D	A	B	C	D
Autosondage intermittent ASI	2	1	8	2			2	
Dérivation urinaire externe Bricker					1		2	
Cathéter sus pubien	4		2		2		3	2
Hétérosondage intermittent HSI	1		1	1	1		2	
HSI mitrofanoff							2	
Fuite sur insuffisance sphinctérienne majeure	1							
Poussée abdominale			4	4	1			3
Reflexe avec sphinctérotomie	1					1		2
Sonde à demeure	1	1	1	1				1
Miction volontaire complète	1		9	12			5	17

Tableau 10 : Incidence des complications classée par organes en fonction du grade AIS initial. Les complications lors de l'hospitalisation en MPR et après la sortie d'hospitalisation sont décrites.

Complications	Grade AIS				Total
	A	B	C	D	
Urinaires en MPR	10	1	14	9	34
Urinaires à distance	6	3	4	4	17
Cardiovasculaires et thromboemboliques en MPR	10	1	18	5	33
Cardiovasculaires et thromboemboliques à distance	11	3	6	12	32
Neuro-orthopédiques en MPR	5	1	11	11	28
Neuro-orthopédiques à distance	9	1	9	14	33
Pulmonaires en MPR	9	2	16	4	31
Pulmonaires à distance	8	2	12	2	24
Cutanées en MPR	9	3	10	7	29
Cutanées à distance	11	7	3	4	25
Neurologiques en MPR	2	1	4	6	13
Neurologiques à distance	4		2	10	16
Digestives en MPR			3	1	4
Digestives à distance	4	2	6	4	16
Neuro-traumatologiques en MPR	1	1		3	5
Neuro-traumatologiques à distance			2	5	7
ORL en MPR	1			3	4
ORL à distance					
Ophtalmologiques en MPR				5	5

Tableau 11 : Liste des complications

Complications Urologiques	Complications Cardiovasculaires et thromboemboliques
Infection urinaire, pyélonéphrite	Décompensation cardiaque
Orchi épididymite, prostatite	Embolie pulmonaire, thrombose veineuse profonde
Sténose urétrale, difficulté de sondage	Hématome parties molles
Lithiase urinaire, intravésicale	Arythmie cardiaque, trouble du rythme
obstruction du drainage cathéter sus pubien	Infarctus du myocarde, angor
Hématurie	Pace maker, défibrillateur
Obstruction voie urinaire avec lithotritie, ou pose sonde double J	Anémie sévère
Lésion de la verge sur sonde à demeure	Bradycardie
Prothèse endo-urétrale	Hypotension orthostatique
Sphinctérotomie	Endocardite
Pose bandelette Tension Free Vaginal Tape	Décompensation d'artériopathie oblitérante des membres inférieurs avec amputation
	Dissection aortique
	Endoprothèse aortique sur anévrisme
	Chirurgie de valve aortique
	Choc cardiogénique

Complications Pulmonaires	Complications Neuro-orthopédiques et Rhumatologiques
Pneumopathie, Pneumopathie d'inhalation	Limitation d'amplitude Articulaire
décompensation broncho-pneumopathie	Chute
chronique obstructive	Fracture de membres
Détresse respiratoire	Fracture Vertébrale
Mise en place de ventilation nocturne	Syndrome douloureux régional complexe
Oxygénothérapie au long court	Syndrome épaule main
Pleurésie	Rupture de la coiffe des rotateurs
Fibroaspirations	Para ostéo arthropathie neurogène
Atélectasie pulmonaire	Douleur articulaire, infiltration
Dyspnée laryngée	Capsulite rétractile
Hypertension pulmonaire sévère, cœur	Scoliose Invalidante
pulmonaire chronique,	Cal vicieux
	Syndrome Pyriforme
Complications ORL	Ostéite
Dysthyroïdie	Chirurgie canal carpien
Acidose mixte	Chirurgie de transposition nerveuse
Paralysie récurrentielle	Bursite
Paralysie corde vocale	

Complications Digestives	Complications Cutanées
Syndrome subocclusif	Escarres
Gastrite	Carcinome spinocellulaire, basocellulaire
Endobrachyoesophage	Eczéma
Gastrostomie	Zona
Polype, dysplasie, cancer colon	Poussée herpétique
Hémorragies digestives	Exérèse naevus
Colite pseudomembraneuse,	Dermite rosacéiforme
Abcès anal	Mal perforant plantaire
Hémorragies digestives	Kératose actinique
Angiocholite lithiasique	Psoriasis
Diarrhée avec troubles hydroélectrolytiques	Erysipèle
Infection prothèse inguinales	Amputation membre
Pancréatite	Brulure
Prolapsus	Chirurgie de lambeau musculo cutanée
Suture œsophage cervical	Lipomodelage

Complications Néoplasiques	Complications Neurologiques
Colon	Accident vasculaire cérébral, accident transitoire
Prostate	Confusion
Sein	Trouble du comportement
Vessie, récurrence vessie	Dégradation cognitive
IgM lambda monoclonale	Coma Iatrogène
Anémie sidérolastique sans excès de blaste	Epilepsie, Etat Mal Epileptique
	Néuralgie Arnold
Ophthalmologique	Hémorragie méningée
Chirurgie cataracte	

ANNEXES

RIGHT

MOTOR
KEY MUSCLES

SENSORY
KEY SENSORY POINTS
Light Touch (LTR) Pin-Prick (PPR)

Elbow flexors	C5		
Wrist extensors	C6		
Elbow extensors	C7		
Finger flexors	C8		
Finger abductors (little finger)	T1		
	T2		
	T3		
	T4		
	T5		
	T6		
	T7		
	T8		
	T9		
	T10		
	T11		
	T12		
	L1		
	L2		
	L3		
	L4		
	L5		
	S1		
	S2		
	S3		
	S4-5		

Comments (Non-key Muscle? Reason for NT? Pain?):

LER
(Lower Extremity Right)
Hip flexors L2
Knee extensors L3
Ankle dorsiflexors L4
Long toe extensors L5
Ankle plantar flexors S1

(VAC) Voluntary anal contraction (Yes/No)

RIGHT TOTALS
(MAXIMUM) (50)

MOTOR SUBSCORES
UER + UEL = UEMS TOTAL (50)
MAX (25)

SENSORY
KEY SENSORY POINTS
Light Touch (LTL) Pin-Prick (PPL)

	C2		
	C3		
	C4		
	C5		
	C6		
	C7		
	C8		
	T1		
	T2		
	T3		
	T4		
	T5		
	T6		
	T7		
	T8		
	T9		
	T10		
	T11		
	T12		
	L1		
	L2		
	L3		
	L4		
	L5		
	S1		
	S2		
	S3		
	S4-5		

MOTOR
(SCORING ON REVERSE SIDE)

0 = total paralysis
1 = palpable or visible contraction
2 = active movement, gravity eliminated
3 = active movement, against gravity
4 = active movement, against some resistance
5 = active movement, against full resistance
5* = normal corrected for pain/disuse
NT = not testable

SENSORY
(SCORING ON REVERSE SIDE)

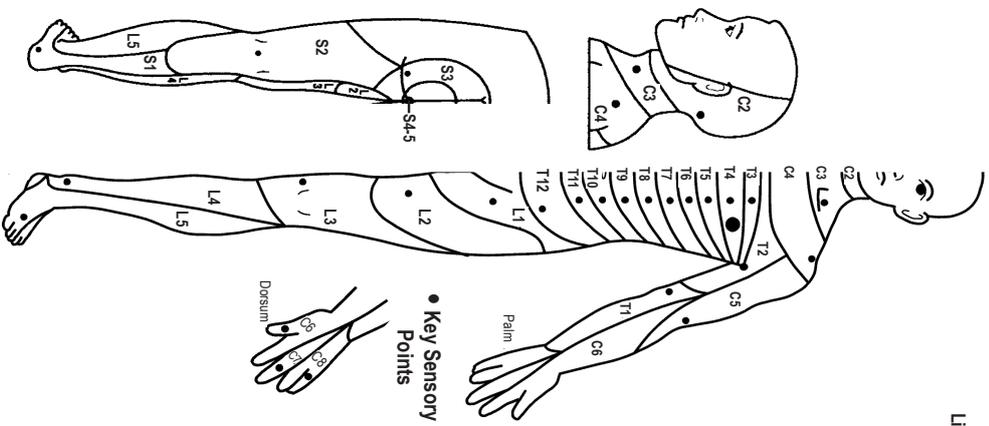
0 = absent
1 = altered
2 = normal
NT = not testable

LEL
(Lower Extremity Left)
Hip flexors L2
Knee extensors L3
Ankle dorsiflexors L4
Long toe extensors L5
Ankle plantar flexors S1

(DAP) Deep anal pressure (Yes/No)

LEFT TOTALS
(MAXIMUM) (50)

SENSORY SUBSCORES
LTR + LTL = LT TOTAL (56)
MAX (56)



NEUROLOGICAL LEVELS

Steps 1-5 for classification as on reverse

1. SENSORY R L
2. MOTOR R L

3. NEUROLOGICAL LEVEL OF INJURY (NLI)

4. COMPLETE OR INCOMPLETE?
Incomplete = Any sensory or motor function in S4-5

5. ASIA IMPAIRMENT SCALE (AIS)

(In complete injuries only)
ZONE OF PARTIAL PRESERVATION MOTOR R L

PPR + PPL = PP TOTAL (112)
MAX (56)

Muscle Function Grading

- 0** = total paralysis
- 1** = palpable or visible contraction
- 2** = active movement, full range of motion (ROM) with gravity eliminated
- 3** = active movement, full ROM against gravity
- 4** = active movement, full ROM against gravity and moderate resistance in a muscle specific position
- 5** = (normal) active movement, full ROM against gravity and full resistance in a functional muscle position expected from an otherwise unimpaired person
- 5*** = (normal) active movement, full ROM against gravity and sufficient resistance to be considered normal if identified inhibiting factors (i.e. pain, disuse) were not present
- NT** = not testable (i.e. due to immobilization, severe pain such that the patient cannot be graded, amputation of limb, or contracture of > 50% of the normal range of motion)

Sensory Grading

- 0** = Absent
- 1** = Altered, either decreased/impaired sensation or hypersensitivity
- 2** = Normal
- NT** = Not testable

Non Key Muscle Functions (optional)

May be used to assign a motor level to differentiate AIS B vs. C

Movement	Root level
Shoulder: Flexion, extension, abduction, adduction, internal and external rotation	C5
Elbow: Supination	
Elbow: Pronation	C6
Wrist: Flexion	
Finger: Flexion at proximal joint, extension.	C7
Thumb: Flexion, extension and abduction in plane of thumb	
Finger: Flexion at MCP joint	C8
Thumb: Opposition, adduction and abduction perpendicular to palm	
Finger: Abduction of the index finger	T1
Hip: Adduction	L2
Hip: External rotation	L3
Hip: Extension, abduction, internal rotation	L4
Knee: Flexion	
Ankle: Inversion and eversion	
Toe: MP and IP extension	
Hallux and Toe: DIP and PIP flexion and abduction	L5
Hallux: Adduction	S1

ASIA Impairment Scale (AIS)

A = Complete. No sensory or motor function is preserved in the sacral segments S4-5.
B = Sensory Incomplete. Sensory but not motor function is preserved below the neurological level and includes the sacral segments S4-5 (light touch or pin prick at S4-5 or deep anal pressure) AND no motor function is preserved more than three levels below the motor level on either side of the body.
C = Motor Incomplete. Motor function is preserved below the neurological level** and more than half of key muscle functions below the neurological level of injury (NLI) have a muscle grade less than 3 (Grades 0-2).
D = Motor Incomplete. Motor function is preserved below the neurological level**, and at least half (half or more) of key muscle functions below the NLI have a muscle grade ≥ 3 .
E = Normal. If sensation and motor function as tested with the ISNCSCI are graded as normal in all segments, and the patient had prior deficits, then the AIS grade is E. Someone without an initial SCI does not receive an AIS grade.
** For an individual to receive a grade of C or D, i.e. motor incomplete status, they must have either (1) voluntary anal sphincter contraction or (2) sacral sensory sparing with sparing of motor function more than three levels below the motor level for that side of the body. The International Standards at this time allows even non-key muscle function more than 3 levels below the motor level to be used in determining motor incomplete status (AIS B versus C).
NOTE: When assessing the extent of motor sparing below the level for distinguishing between AIS B and C, the motor level on each side is used, whereas to differentiate between AIS C and D (based on proportion of key muscle functions with strength grade 3 or greater) the neurological level of injury is used.

Steps in Classification

The following order is recommended for determining the classification of individuals with SCI.

1. Determine sensory levels for right and left sides.

The sensory level is the most caudal, intact dermatome for both pin prick and light touch sensation.

2. Determine motor levels for right and left sides.

Defined by the lowest key muscle function that has a grade of at least 3 (on supine testing), providing the key muscle functions represented by segments above that level are judged to be intact (graded as a 5).

Note: in regions where there is no myotome to test, the motor level is presumed to be the same as the sensory level. If testable motor function above that level is also normal.

3. Determine the neurological level of injury (NLI)

This refers to the most caudal segment of the cord with intact sensation and antigravity (3 or more) muscle function strength, provided that there is normal (intact) sensory and motor function rostrally, respectively.

The NLI is the most cephalad of the sensory and motor levels determined in steps 1 and 2.

4. Determine whether the injury is Complete or Incomplete.

(i.e. absence or presence of sacral sparing)
If voluntary anal contraction = **No** AND all S4-5 sensory scores = **0** AND deep anal pressure = **No**, then injury is **Complete**.
Otherwise, injury is **Incomplete**.

5. Determine ASIA Impairment Scale (AIS) Grade:

Is injury **Complete**? If **YES**, AIS=A and can record ZPP (lowest dermatome or myotome on each side with some preservation)

Is injury **Motor Complete**? If **YES**, AIS=B

NO (No=voluntary anal contraction OR motor function more than three levels below the motor level on a given side, if the patient has sensory incomplete classification)

Are at least half (half or more) of the key muscles below the neurological level of injury graded 3 or better?



If sensation and motor function is normal in all segments, AIS=E

Note: AIS E is used in follow-up testing when an individual with a documented SCI has recovered normal function. If at initial testing no deficits are found, the individual is neurologically intact; the ASIA Impairment Scale does not apply.

INTERNATIONAL STANDARDS FOR NEUROLOGICAL CLASSIFICATION OF SPINAL CORD INJURY



Echelle d'autonomie (ADL)

ECHELLE A.D.L		Nom
		Prénom
		Date
		Score
Hygiène Corporelle	Autonome Aide partielle Dépendant	1 ½ 0
Habillage	Autonomie pour le choix des vêtements et l'habillage	1
	Autonomie pour le choix des vêtements et l'habillage mais besoin d'aide pour se chausser.	½
	Dépendant	0
Aller aux toilettes	Autonomie pour aller aux toilettes, se déshabiller et se rhabiller ensuite.	1
	Doit être accompagné ou a besoin d'aide pour se déshabiller ou se rhabiller.	½
	Ne peut aller aux toilettes seul	0
Locomotion	Autonomie	1
	A besoin d'aide (cane, déambulateur, accompagnant)	½
	Grabataire	0
Contenance	Continent	1
	Incontinence occasionnelle	½
	Incontinent	0
Repas	Se sert et mange seul	1
	Aide pour se servir, couper le viande ou peler un fruit	½
	Dépendant	0

Total = /6

Nom :	Étiquettes du patient
Prénom :	
Date de naissance :	
Service :	
Hôpital/Centre MPR :	
Examineur :	
Date du jour :	

Mesure de l'indépendance fonctionnelle (MIF)

Indépendance : 7 : indépendance complète (appropriée aux circonstances et sans danger).

6 : indépendance modifié (appareil, adaptation).

Dépendance modifiée : 5 : surveillance. **4** : aide minimale (autonomie = 75 % +).

3 : aide moyenne (autonomie = 25 % +).

Dépendance complète : 2 : aide maximale (autonomie = 25 % +).

1 : aide totale (autonomie = 0 % +).

	Entrée	Séjour	Sortie	Suivi
Soins personnels				
A Alimentation	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
B Soins de l'apparence	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
C Toilette	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
D Habillage - partie supérieure	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
E Habillage - partie inférieure	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
F Utilisation des toilettes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
G Vessie	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
H Intestins	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mobilité, transferts				
I Lit, chaise, fauteuil roulant	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
J w.c.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
K Baignoire, douche	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Locomotion				
L Marche*, fauteuil roulant*	M <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/>			
M Escaliers	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Communication				
N Compréhension**	A <input type="checkbox"/> V <input type="checkbox"/>			
O Expression***	V <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/>			
Conscience du monde extérieur				
P Interactions sociales	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Q Résolution des problèmes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
R Mémoire	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Total	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

*M : marche - *F : fauteuil roulant - **A : auditive - **V : visuelle

***V : verbal - ***N : non verbal

Remarque : si un élément n'est pas vérifiable, cocher niveau 1.



REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- [1] M. Wyndaele et J.-J. Wyndaele, « Incidence, prevalence and epidemiology of spinal cord injury: what learns a worldwide literature survey? », *Spinal Cord*, vol. 44, n° 9, p. 523–529, 2006.
- [2] T. Albert, J.-F. Ravaud, et Tetrafigap group, « Rehabilitation of spinal cord injury in France: a nationwide multicentre study of incidence and regional disparities », *Spinal Cord*, vol. 43, n° 6, p. 357-365, juin 2005.
- [3] P. Minaire, P. Demolin, J. Bourret, R. Girard, E. Berard, C. Deidier, M. Eyssette, et A. Biron, « Life expectancy following spinal cord injury: a ten-years survey in the Rhône-Alpes Region, France, 1969-1980 », *Paraplegia*, vol. 21, n° 1, p. 11-15, févr. 1983.
- [4] M. J. DeVivo, « Epidemiology of traumatic spinal cord injury: trends and future implications », *Spinal Cord*, vol. 50, n° 5, p. 365-372, mai 2012.
- [5] B. Bjørnshave Noe, E. M. Mikkelsen, R. M. Hansen, M. Thygesen, et E. M. Hagen, « Incidence of traumatic spinal cord injury in Denmark, 1990–2012: a hospital-based study », *Spinal Cord*, vol. 53, n° 6, p. 436-440, juin 2015.
- [6] M. J. DeVivo et Y. Chen, « Trends in new injuries, prevalent cases, and aging with spinal cord injury », *Arch. Phys. Med. Rehabil.*, vol. 92, n° 3, p. 332-338, mars 2011.
- [7] A. B. Jackson, M. Dijkers, M. J. Devivo, et R. B. Poczatek, « A demographic profile of new traumatic spinal cord injuries: change and stability over 30 years », *Arch. Phys. Med. Rehabil.*, vol. 85, n° 11, p. 1740-1748, nov. 2004.
- [8] National Spinal Cord Injury Statistical Center, « Spinal cord injury facts and figures at a glance », *J. Spinal Cord Med.*, vol. 36, n° 1, p. 1-2, févr. 2015.
- [9] P. W. New, D. Baxter, A. Farry, et V. K. Noonan, « Estimating the Incidence and Prevalence of Traumatic Spinal Cord Injury in Australia », *Arch. Phys. Med. Rehabil.*, vol. 96, n° 1, p. 76-83, janv. 2015.
- [10] M. E. L. van den Berg, M. E. E. van den Berg, J. M. Castellote, I. Mahillo-Fernandez, et J. de Pedro-Cuesta, « Incidence of nontraumatic spinal cord injury: a Spanish cohort study (1972-2008) », *Arch. Phys. Med. Rehabil.*, vol. 93, n° 2, p. 325-331, févr. 2012.
- [11] S. J. T. Guilcher, S. E. P. Munce, C. M. Couris, K. Fung, B. C. Craven, M. Verrier, et S. B. Jaglal, « Health care utilization in non-traumatic and traumatic spinal cord injury: a population-based study », *Spinal Cord*, vol. 48, n° 1, p. 45-50, janv. 2010.
- [12] S. de Groot, A. J. Dallmeijer, M. W. M. Post, F. W. A. van Asbeck, A. V. Nene, E. L. D. Angenot, et L. H. V. van der Woude, « Demographics of the Dutch multicenter prospective cohort study ‘Restoration of mobility in spinal cord injury rehabilitation’ », *Spinal Cord*, vol. 44, n° 11, p. 668-675, février 2006.

- [13] R. Osterthun, M. W. M. Post, et F. W. A. Van Asbeck, « Characteristics, length of stay and functional outcome of patients with spinal cord injury in Dutch and Flemish rehabilitation centres », *Spinal Cord*, vol. 47, n° 4, p. 339–344, 2009.
- [14] S. Milicevic, Z. Bukumiric, A. Karadzov-Nikolic, R. Babovic, et S. Jankovic, « Demographic characteristics and functional outcomes in patients with traumatic and nontraumatic spinal cord injuries », *Vojnosanit. Pregl.*, vol. 69, n° 12, p. 1061-1066, 2012.
- [15] M. G. Celani, L. Spizzichino, S. Ricci, M. Zampolini, et M. Franceschini, « Spinal cord injury in Italy: A multicenter retrospective study », *Arch. Phys. Med. Rehabil.*, vol. 82, n° 5, p. 589-596, mai 2001.
- [16] G. Scivoletto, B. Morganti, et M. Molinari, « Neurologic recovery of spinal cord injury patients in Italy », *Arch. Phys. Med. Rehabil.*, vol. 85, n° 3, p. 485-489, mars 2004.
- [17] M. J. DeVivo, P. L. Kartus, R. D. Rutt, S. L. Stover, et P. R. Fine, « The influence of age at time of spinal cord injury on rehabilitation outcome », *Arch. Neurol.*, vol. 47, n° 6, p. 687-691, juin 1990.
- [18] B. B. Lee, R. A. Cripps, M. Fitzharris, et P. C. Wing, « The global map for traumatic spinal cord injury epidemiology: update 2011, global incidence rate », *Spinal Cord*, vol. 52, n° 2, p. 110-116, févr. 2014.
- [19] N. B. Jain, G. D. Ayers, E. N. Peterson, M. B. Harris, L. Morse, K. C. O'Connor, et E. Garshick, « Traumatic spinal cord injury in the United States, 1993-2012 », *JAMA*, vol. 313, n° 22, p. 2236-2243, juin 2015.
- [20] National Spinal Cord Injury Statistical Center, « 2014 NSCISC Annual Statistical Report - Complete Public Version », *J. Spinal Cord Med.*, janv. 2014.
- [21] G. E. Pickett, M. Campos-Benitez, J. L. Keller, et N. Duggal, « Epidemiology of traumatic spinal cord injury in Canada », *Spine*, vol. 31, n° 7, p. 799-805, avr. 2006.
- [22] J. R. Wilson, A. M. Davis, A. V. Kulkarni, A. Kiss, R. F. Frankowski, R. G. Grossman, et M. G. Fehlings, « Defining age-related differences in outcome after traumatic spinal cord injury: analysis of a combined, multicenter dataset », *Spine J.*, vol. 14, n° 7, p. 1192-1198, juill. 2014.
- [23] H.-Y. Feng, G.-Z. Ning, S.-Q. Feng, T.-Q. Yu, et H.-X. Zhou, « Epidemiological profile of 239 traumatic spinal cord injury cases over a period of 12 years in Tianjin, China », *J. Spinal Cord Med.*, vol. 34, n° 4, p. 388-394, 2011.
- [24] M. E. L. van den Berg, J. M. Castellote, I. Mahillo-Fernandez, et J. de Pedro-Cuesta, « Incidence of Nontraumatic Spinal Cord Injury: A Spanish Cohort Study (1972–2008) », *Arch. Phys. Med. Rehabil.*, vol. 93, n° 2, p. 325-331, févr. 2012.

- [25] M. Van Den Berg, J. M. Castellote, I. Mahillo-Fernandez, et J. de Pedro-Cuesta, « Incidence of traumatic spinal cord injury in Aragón, Spain (1972-2008) », *J. Neurotrauma*, vol. 28, n° 3, p. 469-477, mars 2011.
- [26] J. H. B. Nijendijk, M. W. M. Post, et F. W. A. van Asbeck, « Epidemiology of traumatic spinal cord injuries in The Netherlands in 2010 », *Spinal Cord*, vol. 52, n° 4, p. 258-263, avr. 2014.
- [27] M. Majdan, A. Brazinova, et W. Mauritz, « Epidemiology of traumatic spinal cord injuries in Austria 2002–2012 », *Eur. Spine J.*, mai 2015.
- [28] I. Tugcu, F. Tok, B. Yilmaz, A. S. Goktepe, R. Alaca, K. Yazicioglu, et H. Mohur, « Epidemiologic data of the patients with spinal cord injury: Seven years' experience of a single center », *Turk. J. Trauma Emerg. Surg.*, vol. 17, n° 6, p. 533-538, 2011.
- [29] G. Molliqaj, M. Payer, K. Schaller, et E. Tessitore, « Acute traumatic central cord syndrome: A comprehensive review », *Neurochirurgie*, vol. 60, n° 1-2, p. 5-11, février 2014.
- [30] W. Fong et F. J. Eismont, « Controversies in the Treatment of Central Cord Injuries », *Semin. Spine Surg.*, vol. 19, n° 4, p. 260-271, déc. 2007.
- [31] E. A. Stevens, R. Marsh, J. A. Wilson, T. A. Sweasey, C. L. Branch, et A. K. Powers, « A review of surgical intervention in the setting of traumatic central cord syndrome », *Spine J.*, vol. 10, n° 10, p. 874-880, oct. 2010.
- [32] N. S. Dahdaleh, C. D. Lawton, T. Y. El Ahmadieh, A. T. Nixon, N. E. El Tecele, S. Oh, R. G. Fessler, et Z. A. Smith, « Evidence-based management of central cord syndrome », *Neurosurg. Focus*, vol. 35, n° 1, p. E6, juillet 2013.
- [33] M. G. Fehlings et R. G. Perrin, « The Timing of Surgical Intervention in the Treatment of Spinal Cord Injury: A Systematic Review of Recent Clinical Evidence »:, *Spine*, vol. 31, n° Supplement, p. S28-S35, mai 2006.
- [34] G. La Rosa, A. Conti, S. Cardali, F. Cacciola, et F. Tomasello, « Does early decompression improve neurological outcome of spinal cord injured patients? Appraisal of the literature using a meta-analytical approach », *Spinal Cord*, vol. 42, n° 9, p. 503-512, sept. 2004.
- [35] M. G. Fehlings, D. Rabin, W. Sears, D. W. Cadotte, et B. Aarabi, « Current Practice in the Timing of Surgical Intervention in Spinal Cord Injury »:, *Spine*, vol. 35, n° Supplement, p. S166-S173, oct. 2010.
- [36] R. J. Marino, J. F. Ditunno, W. H. Donovan, et F. Maynard, « Neurologic recovery after traumatic spinal cord injury: data from the Model Spinal Cord Injury Systems », *Arch. Phys. Med. Rehabil.*, vol. 80, n° 11, p. 1391-1396, nov. 1999.

- [37] R. J. Marino, S. Burns, D. E. Graves, B. E. Leiby, S. Kirshblum, et D. P. Lammertse, « Upper- and Lower-Extremity Motor Recovery After Traumatic Cervical Spinal Cord Injury: An Update From the National Spinal Cord Injury Database », *Arch. Phys. Med. Rehabil.*, vol. 92, n° 3, p. 369-375, mars 2011.
- [38] J. J. van Middendorp, A. J. F. Hosman, M. H. Pouw, et H. Van de Meent, « ASIA impairment scale conversion in traumatic SCI: is it related with the ability to walk? A descriptive comparison with functional ambulation outcome measures in 273 patients », *Spinal Cord*, vol. 47, n° 7, p. 555-560, décembre 2008.
- [39] S. Smith, T. Purzner, et M. Fehlings, « The Epidemiology of Geriatric Spinal Cord Injury », *Top. Spinal Cord Inj. Rehabil.*, vol. 15, n° 3, p. 54-64, janv. 2010.
- [40] R. T. Seel, M. E. Huang, D. X. Cifu, S. A. Kolakowsky-Hayner, et W. O. McKinley, « Age-related differences in length of stays, hospitalization costs, and outcomes for an injury-matched sample of adults with paraplegia », *J. Spinal Cord Med.*, vol. 24, n° 4, p. 241-250, 2001.
- [41] D. X. Cifu, M. E. Huang, S. A. Kolakowsky-Hayner, et R. T. Seel, « Age, outcome, and rehabilitation costs after paraplegia caused by traumatic injury of the thoracic spinal cord, conus medullaris, and cauda equina », *J. Neurotrauma*, vol. 16, n° 9, p. 805-815, sept. 1999.
- [42] D. X. Cifu, R. T. Seel, J. S. Kreutzer, et W. O. McKinley, « A multicenter investigation of age-related differences in lengths of stay, hospitalization charges, and outcomes for a matched tetraplegia sample », *Arch. Phys. Med. Rehabil.*, vol. 80, n° 7, p. 733-740, juill. 1999.
- [43] A. Gulati, C. J. Yeo, A. D. Cooney, A. N. McLean, M. H. Fraser, et D. B. Allan, « Functional outcome and discharge destination in elderly patients with spinal cord injuries », *Spinal Cord*, vol. 49, n° 2, p. 215-218, févr. 2011.
- [44] E. Kay, A. Deutsch, D. Chen, L. Manheim, et D. Rowles, « Effects of etiology on inpatient rehabilitation outcomes in 65- to 74-year-old patients with incomplete paraplegia from a nontraumatic spinal cord injury », *PM R*, vol. 2, n° 6, p. 504-513, juin 2010.
- [45] G. Scivoletto, E. Cosentino, B. Morganti, S. Farchi, et M. Molinari, « Clinical prognostic factors for bladder function recovery of patients with spinal cord and cauda equina lesions », *Disabil. Rehabil.*, vol. 30, n° 5, p. 330-337, 2008.
- [46] P. W. New et L. Dillon, « Neurogenic Bladder and Urodynamic Outcomes in Patients with Spinal Cord Myelopathy », *Top. Spinal Cord Inj. Rehabil.*, vol. 21, n° 3, p. 250-256, juillet 2015.
- [47] G. Madersbacher et M. Oberwalder, « The elderly para- and tetraplegic: special

aspects of the urological care », *Spinal Cord*, vol. 25, n° 4, p. 318-323, août 1987.

[48] P. J. Meffan, J. N. Nacey, et B. Delahunt, « Effect of Abdominal Straining on Urinary Flow Rate in Normal Males », *Br. J. Urol.*, vol. 67, n° 2, p. 134-139, février 1991.

[49] J.-P. Vallée, J.-M. Charpentier, et Y. L. Noc, « Prévalence de l'incontinence urinaire féminine en France - Une enquête transversale en médecine générale », *Médecine*, vol. 1, n° 1, p. 32-37, oct. 2005.

[50] D. D. Cardenas, J. M. Hoffman, S. Kirshblum, et W. McKinley, « Etiology and incidence of rehospitalization after traumatic spinal cord injury: a multicenter analysis », *Arch. Phys. Med. Rehabil.*, vol. 85, n° 11, p. 1757-1763, nov. 2004.

[51] J. W. Middleton, K. Lim, L. Taylor, R. Soden, et S. Rutkowski, « Patterns of morbidity and rehospitalisation following spinal cord injury », *Spinal Cord*, vol. 42, n° 6, p. 359-367, 2004.

[52] P. W. New et M. C. Epi, « The influence of age and gender on rehabilitation outcomes in nontraumatic spinal cord injury », *J. Spinal Cord Med.*, vol. 30, n° 3, p. 225, 2007.

[53] J. C. Furlan, M. B. Bracken, et M. G. Fehlings, « Is age a key determinant of mortality and neurological outcome after acute traumatic spinal cord injury? », *Neurobiol. Aging*, vol. 31, n° 3, p. 434-446, mars 2010.

[54] E. Ahoniemi, T. Pohjolainen, et H. Kautiainen, « Survival after spinal cord injury in Finland », *J. Rehabil. Med.*, vol. 43, n° 6, p. 481-485, 2011.

[55] I. B. Lidal, H. Snekkevik, G. Aamodt, N. Hjeltnes, F. Biering-Sørensen, et J. K. Stanghelle, « Mortality after spinal cord injury in Norway », *J. Rehabil. Med.*, vol. 39, n° 2, p. 145-151, mars 2007.

[56] J. D. Chamberlain, S. Meier, L. Mader, P. M. von Groote, et M. W. G. Brinkhof, « Mortality and Longevity after a Spinal Cord Injury: Systematic Review and Meta-Analysis », *Neuroepidemiology*, vol. 44, n° 3, p. 182-198, mai 2015.

[57] E. M. Hagen, S. A. Lie, T. Rekand, N. E. Gilhus, et M. Gronning, « Mortality after traumatic spinal cord injury: 50 years of follow-up », *J. Neurol. Neurosurg. Psychiatry*, vol. 81, n° 4, p. 368-373, avr. 2010.

[58] D. R. Fassett, J. S. Harrop, M. Maltenfort, S. B. Jeyamohan, J. D. Ratliff, D. G. Anderson, A. S. Hilibrand, T. J. Albert, A. R. Vaccaro, et A. D. Sharan, « Mortality rates in geriatric patients with spinal cord injuries », *J. Neurosurg. Spine*, vol. 7, n° 3, p. 277-281, sept. 2007.

[59] J. C. Furlan et M. G. Fehlings, « The impact of age on mortality, impairment, and disability among adults with acute traumatic spinal cord injury », *J. Neurotrauma*, vol. 26, n°

10, p. 1707-1717, oct. 2009.

[60] A. V. Krassioukov, J. C. Furlan, et M. G. Fehlings, « Medical co-morbidities, secondary complications, and mortality in elderly with acute spinal cord injury », *J. Neurotrauma*, vol. 20, n° 4, p. 391-399, avr. 2003.

CANTON Jérémy

Title: Neurological, functional, social evolution and complication after acute hospitalization from elderly patient with spinal cord injury in Nantes.

SUMMARY

Objectives : To provide an overview of the neurological evolution, functional improvement, place of discharge and complications after acute hospitalization in patient with spinal cord injury SCI older than 70 years old.

Methods : Retrospective single-center study conducted of a cohorte of patients newly spinal cord injured in Nantes, Loire Atlantique, France.

Results : 110 patients were included, 45% were tetraplegic and 40% had a incomplete lesion. Falls were the main cause of deficit for 36% of patients. 82,5% of the patient classified as AIS grade C converted to D and E, whereas those classified as AIS A and D remained stable. 63% of the patients were able to walk alone. About 44% of the patients had normal micturition at discharge. Private residence were the first place of residence distance to the deficit (56%), 13,6% went in Nursing home residence, Urinary problems were the complications the most frequent (18%), followed by cardiovascular 18%, then respiratory 16%. Cardiovascular complications are the leading problem away from the first hospitalization. The leading cause of long rehospitalization (total of 1562 days) was skin problem. 83% of patients were rehospitalized. 28% deceased, usually from respiratory problem.

Conclusion : On the one hand, the neurological evolution of patients with spinal cord injury arrived after the age of 70 are comparable to those of the SCI population. One the other hand, the functional recovery and the social becoming remain different. Geriatric and Rehabilitation may cooperate at the initial part and during the following. This mixte valuation may be helpful in patients with fragility and chronic medical illness.

MOTS-CLES

Spinal cord injury, epidemiology, elderly, neurological evolution, functional evolution, indepedence, becoming, complications, cause of death, rehospitalization rate.

Titre de Thèse : Evolution Neurologique, Fonctionnelle, médicosociale et des Complications à distance d'une Cohorte de patients Blessés Médullaires prise en charge dans la filière Nantaise MPR.

RESUME

Objectifs : Décrire l'évolution neurologique, le devenir fonctionnel et médicosocial, et les complications à distance d'un groupe de patients ayant eu une lésion médullaire à plus de 70 ans.

Matériels et Méthodes : Etude rétrospective monocentrique sur 10 ans d'une cohorte de patients âgés nouvellement blessés médullaires suivis en MPR au centre de référence de Nantes.

Résultats : 110 patients ont été inclus, 45% des patients sont tétraplégiques dont 40% de lésion incomplète. Etiologie : 32% des lésions sont dues à une chute. L'évolution neurologique est majoritairement favorable pour les lésions au grade AIS C, et stable pour les lésions au grade AIS A et D. 63% des patients ont repris la marche avec ou sans aide technique. La miction complète volontaire est reprise chez 44% des patients à la sortie de l'hospitalisation en MPR. 56% des patients retournent à leur domicile et 13,6% en EHPAD, Les complications urinaires sont les plus fréquentes 18% durant l'hospitalisation en MPR, puis 18% cardio-emboliques, 16% de pulmonaires. Les complications cardiaques 19% prédominent à distance de la première hospitalisation. Les complications cutanées entraînent les réhospitalisations les plus longues (1562 jours cumulés). 83% des patients sont réhospitalisés. 28% des patients décèdent, la cause de décès principale est pulmonaire.

Conclusions : L'évolution neurologique des patients avec une lésion médullaire acquise à plus 70ans est comparable au reste de la population blessée médullaire. Le devenir fonctionnel et médicosocial est cependant différent. De fait, l'hospitalisation en MPR est une étape nécessaire pour optimiser la prise en charge complexe de ces patients comorbides et fragiles. L'expertise gériatrique permet de renforcer cette prise en charge. La collaboration de la MPR et de la gériatrie paraît nécessaire à la fois lors de la première hospitalisation et lors du suivi des patients.

MOTS-CLES

Lésion médullaire, épidémiologie, sujets âgés, évolution neurologique, évolution fonctionnelle, autonomie, devenir, complications, taux de réhospitalisation, cause de décès