

LES PARTICULARITÉS DE LA TRAUMATOLOGIE DE L'APPAREIL LOCOMOTEUR CHEZ LE SUJET GÉRIATRIQUE

C.A. VALCU (1), W. KURTH (1), B. REMY (2), P. GILLET (3)

RÉSUMÉ : Le vieillissement de la population est un phénomène ubiquitaire dans les pays développés. La traumatologie gériatrique se développe comme une sous-spécialité de l'orthopédie et de la traumatologie qui s'occupe de la pathologie traumatique de la personne âgée. Le traitement optimal de cette pathologie et même l'âge qui définit le patient «gériatrique» ne font pas consensus dans la littérature. L'âge chronologique ne peut pas être utilisé comme seul critère d'inclusion; il semble que l'âge physiologique (caractérisé par les comorbidités du patient) soit plus adapté pour cela. Le but de cet article est de réaliser un synopsis des problèmes que le chirurgien orthopédiste rencontre dans le cas des traumatismes des patients gériatriques, en commençant par le timing opératoire et l'anesthésie, les aspects plus techniques de la chirurgie et des fractures et en rappelant les complications et les problèmes postopératoires. La traumatologie du patient gériatrique est un problème d'actualité qui deviendra un vrai défi dans les années à venir. La solution consiste en l'approche multidisciplinaire soutenue par une infrastructure adaptée et des décisions managériales favorables.

MOTS-CLÉS : *Gériatrie - Patient gériatrique - Orthopédie - Traumatologie*

THE SPECIFICITIES OF ORTHOPEDIC TRAUMA IN THE GERIATRIC PATIENT

SUMMARY : Aging of the population represents an ubiquitous and ever-growing phenomenon in the developed countries. Geriatric traumatology is a constant-developing sub-speciality of orthopedics and traumatology; it deals with the specific medical problems developed by older patients when affected by musculoskeletal trauma. The optimal treatment of this pathology as well as the age threshold used to define the «geriatric» patient are still subjects of debate. Chronological age cannot be used as the sole inclusion criteria; physiological age as defined by comorbidities seems to be more appropriate. The aim of this article is to provide a general overview of the problems that the orthopedic surgeons faces when dealing with geriatric trauma : timing of surgery and anesthesia, technical aspects of surgery and fractures, complications and problems with the postoperative management of geriatric patients. Geriatric trauma is already today an important problem; it will certainly become a great challenge in coming years. The solution must reside in a multidisciplinary approach backed up by a solid infra-structure and good management decisions.

KEYWORDS : *Geriatrics - Geriatric patient - Orthopedics - Traumatology*

INTRODUCTION

L'augmentation de l'espérance de vie entraîne de nouveaux défis dans les régions économiquement développées, y compris dans le domaine des pathologies de l'appareil locomoteur et, en particulier, en traumatologie de l'appareil locomoteur (1, 2).

La Belgique est ainsi affectée par ce phénomène souvent appelé «greying».

L'âge chronologique ne peut par ailleurs pas être utilisé pour définir l'appartenance d'un patient au domaine gériatrique en orthopédie, tant le profil des patients d'un même âge peut être différent. La littérature ne propose aucun consensus : 65, 75 voire 80 ans définissent le patient orthopédique gériatrique en fonction des publications. Certaines études ont toutefois montré que dès 45 ans, le risque de développer

des complications par rapport à une population plus jeune est augmenté. Des études s'intéressant aux groupes de patients gériatriques isolent le groupe spécifique des personnes «très âgées», au-delà de 85 ans. De tels patients sont de plus en plus souvent pris en charge dans les services d'orthopédie-traumatologie (3).

Le patient gériatrique est caractérisé par une morbidité plus importante que le patient jeune, de plus, il ne présente pas de réserve physiologique importante. Dès lors, même après un traitement techniquement adéquat, le déséquilibre physiologique engendré par un traumatisme rend l'espoir de récupération du patient incertain, voire improbable ou impossible.

Par exemple, les statistiques concernant les fractures de hanches montrent que le taux de décès dans l'année qui suit la fracture reste pour la population âgée de 25 à 30%, chiffre inchangé depuis plus de vingt ans, elles témoignent donc de la prépondérance de la fragilité de ces patients sur les progrès techniques survenus au cours de la même période. De plus, parmi les survivants, 50% ne retrouveront pas le niveau fonctionnel et d'indépendance d'avant le traumatisme. Un nombre important d'entre

(1) Chef de Clinique, Chirurgie de l'Appareil Locomoteur, CHU de Liège.

(2) Chef de Clinique, Service d'Anesthésie, CHU de Liège.

(3) Chargé de Cours, Université de Liège. Chef de Service, Chirurgie de l'Appareil locomoteur, CHU de Liège.

eux nécessitera une prise en charge dans une institution adaptée, d'autres requerront des aides quotidiennes à domicile ou des aides à la mobilisation (4, 5).

Les problèmes liés au profil gériatrique des patients en orthopédie traumatologie sont multiples : état général du patient, comorbidités, traitements en cours, qualité osseuse, qualité de la peau et des tissus mous en général, existence de précédents implants à hauteur du site fracturaire. Des solutions personnalisées devront souvent être appliquées.

TIMING DE LA PRISE EN CHARGE

Il a été démontré de longue date que la rapidité de prise en charge, en particulier des fractures du membre inférieur qui empêchent la mobilisation, est un facteur de bon pronostic. Si on reprend l'exemple, si fréquent dans nos populations, de la fracture de hanche, le pronostic devient mauvais lorsque la prise en charge n'est pas effectuée dans les 48 à 72 heures. La mortalité du patient âgé augmente de 30% au-delà de ce délai. D'autre part, opérer dans la précipitation peut priver le patient d'une mise au point utile sur le plan cardiaque, pulmonaire et métabolique. L'urgence retrouvée chez le sujet jeune devant subir une ostéosynthèse de fracture de hanche pour limiter le risque d'ostéonécrose de tête fémorale n'est pas licite chez le patient âgé, d'autant que les types de fractures qui constitue une urgence chez le sujet jeune sont le plus souvent d'emblée traitées par un remplacement prothétique. Il faut donc choisir un compromis entre intervention rapide et conditions optimales (6, 7).

Régulièrement, l'intervention doit être retardée au-delà de 48 heures : patient sous anti-agrégants, anticoagulants de type antivitamine K, clopidogrel, rivaroxaban. Ces médicaments peuvent contre-indiquer une technique d'anesthésie rachidienne moins invasive, outre qu'ils justifient le report de l'intervention, de plusieurs jours parfois, par risque d'hémorragie au site opératoire. En post-opératoire, ces traitements favorisent les hématomes, augmentant le risque de déhiscence de plaie et d'infection (8, 9).

Ces retards de prise en charge chirurgicale qui maintiennent le patient alité augmentent le risque thromboembolique, le risque d'hypoventilation et d'infection respiratoire, le risque d'escarres. Le fréquent sondage urinaire crée ou majore un risque d'infection urinaire.

Se crée ainsi un cercle vicieux : l'état précaire du patient ou son traitement retarde une opération et ce retard entraîne à son tour des complications qui hypothèquent plus encore les possibilités de récupération du patient. Ceci conduit régulièrement à une indication opératoire dans des conditions suboptimales, seule chance pour le patient de survivre à son traumatisme. Il n'y a pas de recommandations précises dans la littérature et chaque décision reste individuelle, influencée par les souhaits du patient et de son entourage.

INSTALLATION DU PATIENT SUR LA TABLE OPÉRATOIRE

Des problèmes locaux peuvent être présents. L'état cutané peut être préoccupant, avec risque de rapides escarres si un matelassage suffisant des points d'appui n'est pas assuré. Des problèmes vasculaires périphériques, artériels ou veineux peuvent aussi favoriser des plaies dans les régions où des points d'appui ou de fixation sont nécessaires pour placer le membre dans une position de réduction. Des neuropathies diabétiques peuvent également favoriser des complications cicatricielles.

STOCK OSSEUX

L'ostéoporose caractérise le troisième âge. Cet état favorise d'ailleurs les fractures. Il constitue une «maladie silencieuse», qui peut se révéler de façon aiguë et cataclysmique pour l'avenir fonctionnel, voire vital, du patient.

Elle pose aussi, et surtout pour le chirurgien, des problèmes de fixation des fractures. Les implants qu'on utilise dans le traitement des fractures, surtout les plaques et les vis, mais aussi les clous centromédullaires, ne seront pas aussi efficaces que dans le cas d'un patient jeune avec un os de bonne qualité. Cela peut empêcher la mobilisation rapide en postopératoire, vu le risque d'échec du montage.

Plusieurs solutions ont été proposées pour résoudre le problème de la diminution de la densité osseuse. Les solutions médicamenteuses, avec comme exemples le calcium et la vitamine D, restent un traitement de première ligne, prescrit d'une manière quasi générale (10, 11).

Il y a plusieurs années déjà que de nouvelles molécules appelées biphosphonates ont été proposées. Ces molécules empêchent la résorption osseuse par les ostéoclastes. Les résultats de ces molécules, utilisées à très grande échelle, se

sont démontrés très encourageants. Elles augmentent d'une manière significative la masse et, surtout, la densité osseuse.

Toutefois, après une période d'utilisation intensive des biphosphonates, on observe qu'ils déterminent la production d'une masse osseuse qui n'a pas nécessairement les mêmes qualités que l'os «normal». Il s'agit d'un os très dur, ce qui a entraîné d'ailleurs une diminution du nombre des fractures dites «ostéoporotiques», mais qui malheureusement est très atone et aréactif s'il se fracture. On commence donc à voir apparaître des fractures très spécifiques sous, ou après, un traitement prolongé par biphosphonates, en particulier des fractures souvent situées dans la partie sous-trochantérienne du fémur proximal, et qui ne guérissent pas ou très mal. Le problème est tellement important qu'on retrouve, dans plusieurs protocoles, le conseil de faire une radiographie du fémur controlatéral et qu'on recommande un enclouage prophylactique (comme pour les métastases osseuses) si des signes de fracture de fatigue sont démontrés (12, 13).

Les risques engendrés par un retard de consolidation ou une pseudarthrose pour le patient gériatrique sont majeurs. Une non-consolidation nécessitera plusieurs interventions, plusieurs anesthésies, et majorera le risque de complications diverses.

Une autre méthode qui a été tentée pour résoudre le problème de la densité osseuse diminuée chez le patient âgé est l'adaptation et le développement de nouveaux implants spécifiques. On doit citer ici les implants avec vis verrouillées. Il s'agit de vis dont la tête présente un filet qui va se verrouiller dans la plaque ou dans le clou centromédullaire. Le montage devient ainsi un montage «à angle stable». Cette technique augmente la résistance du montage et sa tenue au niveau de l'os. Ces implants sont souvent indiqués chez le patient gériatrique ostéoporotique; toutefois, ils peuvent être eux-mêmes une source d'échec, car une ostéosynthèse trop rigide peut créer un détournement des contraintes propices à la consolidation osseuse et être ainsi, en soi, une cause de retard de consolidation ou de pseudarthrose (14).

PRÉSENCE D'IMPLANTS PRÉEXISTANTS

De plus en plus fréquemment, des fractures surviennent autour ou au voisinage direct d'implants, par exemple, les fractures périprothétiques ou sous-prothétiques du fémur. Ceci pose des problèmes spécifiques de fixation en raison

de l'encombrement exercé par l'implant préexistant. Ces ostéosyntheses restent difficiles malgré un foisonnement de moyens techniques modernes qui ont, au moins, rendu possibles des fixations naguère quasiment impossibles à réaliser avec les techniques d'ostéosynthèse classiques. Parfois, le remplacement de la prothèse existante par une prothèse de reprise constitue la meilleure ou la seule alternative thérapeutique, qui peut avoir pour avantage une mise en charge plus précoce (15).

Le problème des fractures périprothétiques constitue un défi pour l'avenir compte tenu du nombre croissant de patients âgés porteurs de prothèses de hanche ou de genou, pour ne citer que les arthroplasties les plus courantes. La multiplication des prothèses d'épaule entraînera des problèmes spécifiques actuellement relativement rares.

PÉRIODE POSTOPÉRATOIRE

Les complications postopératoires sont plus fréquentes et plus graves chez la personne âgée par rapport au traumatisé jeune. Ces complications peuvent être d'ordre général : anémie postopératoire, thrombose veineuse profonde, embolie pulmonaire, insuffisance respiratoire due souvent à une mobilisation réduite et à une hypoventilation liée à l'alitement avec risque d'infection, déséquilibre métabolique, défaillance d'organe. Elles peuvent aussi être locales: infections profondes ou superficielles, favorisées par un revêtement cutané précaire, pouvant nécessiter un drainage, voire le retrait du matériel d'ostéosynthèse ou prothétique, en plus d'un traitement antibiotique adapté pour lequel la collaboration avec les collègues internistes infectiologues est particulièrement précieuse et a modifié radicalement le devenir de ces patients par rapport à la précédente décennie. D'éventuelles déhiscences de plaie justifient parfois la consultation des collègues plasticiens, les possibilités de lambeaux de couverture étant par ailleurs précaires en raison d'un fréquent déficit vasculaire.

La mobilisation des patients opérés est une priorité d'application parfois difficile. Effectivement, pour la majorité des fractures du membre inférieur, l'ostéosynthèse permet de stabiliser la lésion sans autoriser une mise en charge précoce. La protection de l'appui, par utilisation d'un cadre de marche ou de béquilles, est souvent compromise par une faiblesse générale, une atrophie musculaire des membres supérieurs, des troubles de l'équilibre, des

troubles cognitifs empêchant une collaboration adéquate du patient. On se trouve ainsi souvent dans une situation de tout ou rien, soit l'appui total est autorisé en fonction du type de lésion et du montage, soit un appui partiel, théoriquement possible, ne peut pas être autorisé en pratique, confinant le patient au lit et, au mieux, au fauteuil. L'indépendance du patient est ainsi le plus souvent compromise (16).

Les fractures du membre supérieur, si elles sont moins invalidantes en termes de déplacement, représentent une source importante de perte d'autonomie et d'indépendance au domicile. Certains patients pouvaient par ailleurs être dépendants d'une aide de type béquille ou gadot avant une fracture du membre supérieur, rendant ainsi secondairement la déambulation autonome impossible. L'impossibilité de conserver l'autonomie nécessaire pour se nourrir et assurer son hygiène personnelle peut, à elle seule, nécessiter un placement en maison de repos ou l'organisation d'une aide à domicile.

LE DEVENIR DU PATIENT APRÈS L'HOSPITALISATION EN CHIRURGIE

Il s'agit d'un problème crucial, de nombreux patients sont dans l'impossibilité de retourner à domicile, voire dans leur maison de repos habituelle, souvent, les contingences de la vie moderne ne permettent pas une prise en charge dans le milieu familial. Le «turnover» d'un service de chirurgie aigu étant beaucoup plus rapide que celui d'un service de gériatrie, de rééducation, d'un centre de convalescence ou d'une maison de repos, les équipes chirurgicales se heurtent à un risque d'engorgement des services aigus par des patients qui n'y ont plus leur place et qui devraient, au contraire, bénéficier d'un environnement plus axé sur leur révalidation et leur réinsertion.

Le développement d'itinéraires de soins post-opératoires pour les patients traumatisés gériatriques doit être une priorité de santé publique.

PARTICULARITÉS DU PATIENT GÉRIATRIQUE POLYTRAUMATISÉ

Avec une population vieillissante, mais comportant des individus en bonne forme physique (dont la fragilité peut être révélée par une rupture dans leur mode de vie), le problème encore exceptionnel du polytraumatisé gériatrique est destiné à devenir plus fréquent; cette tendance s'observe déjà en Amérique du nord et dans

plusieurs pays européens. Plusieurs équipes chirurgicales s'intéressent à ces situations particulières et des propositions de recommandations de prise en charge voient le jour. Aux difficultés déjà décrites, s'ajoute la nécessité de gérer plusieurs lésions concomitamment. Le déséquilibre physiologique est par ailleurs majoré et, plus encore que les individus jeunes, ces polytraumatisés devraient systématiquement bénéficier d'une prise en charge dans des centres de traumatologie de référence (3).

CONCLUSION

Pas plus qu'un enfant n'est un jeune adulte, le patient gériatrique n'est pas un vieil adulte. Le chirurgien orthopédique, l'équipe d'anesthésie, l'ensemble du personnel soignant doivent gérer le problème traumatique dans un contexte spécifique. Outre les particularités techniques particulières, c'est aussi, et surtout, l'ensemble d'une organisation de soin, depuis la prise en charge initiale jusqu'au retour espéré à domicile ou à la maison de repos, qui doit être mise en place, impliquant de nombreux protagonistes, dont bon nombre en dehors des soins aigus. La prise en charge de ces patients est particulièrement multidisciplinaire, le résultat final pouvant être hypothéqué à chaque étape du trajet de soins. Cette prise en charge de la traumatologie gériatrique est une source de dépenses importantes dans le budget alloué aux soins de santé; de nombreux progrès restent à faire pour optimiser cette prise en charge en respectant un budget viable à long terme. Le devenir du patient gériatrique est donc fortement dépendant d'une organisation générale des soins qui est aussi de la responsabilité du politique.

BIBLIOGRAPHIE

1. Holt G, Smith R, Duncan K, et al.— Changes in population demographics and the future incidence of hip fracture. *Injury*, 2009, **40**, 722-726.
2. Structure de la population selon l'âge et le sexe : pyramide des âges.— <http://statbel.fgov.be/fr/statistiques/chiffres/population/structure/agesexe/pyramide/>
3. The EAST Practice Management Guidelines Work Group.— *Practice management guidelines for geriatric trauma*. Copyright 2001 Eastern Association for the Surgery of Trauma.
4. Bhandari M, Devereux PJ, Swionowski MF, et al.— Internal fixation compared with arthroplasty for displaced fractures of the femoral neck : a meta-analysis. *J Bone Joint Surg Am*, 2003, **85**, 1673-1681.
5. Lu-Yao GL, Keller RB, Littenberg B, et al.— Outcomes after displaced fractures of the femoral neck : a meta-analysis of one hundred and six published reports. *J Bone Joint Surg Am*, 1994, **76**, 15-25.

6. Hapuarachchi KS, Ahluwalia RS, Bowdith M.G.— Neck of femur fractures in the over 90s : a select group of patients who require prompt surgical intervention for optimal results. *J Orthop Traumatol*, 2014, **15**, 13-19.
7. Bilsel K, Erdil M, Gulabi D, et al.— Factors affecting mortality after hip fracture surgery : a retrospective analysis of 578 patients. *Eur J Orthop Surg Traumatol*, 2013, **23**, 895-900.
8. Bhatia M, Talawadekar G, Parihar S, et al.— An audit of the role of vitamin K in the reversal of International Normalised Ratio (INR) in patients undergoing surgery for hip fracture. *Ann R Coll Surg Engl*, 2010, **92**, 473-476.
9. Palan J, Odutola A, White SP.— Is clopidogrel stopped prior to hip fracture surgery. A survey of current practice in the United Kingdom. *Injury*, 2007, **38**, 1279-1285.
10. Ferrari S.— Vitamine D in patients with osteoporosis: sufficient or necessary? *Rev Med Suisse*, 2007, **13**, 1515-1516.
11. Bryson DJ, Nichols JS, Ford AJ, et al.— The incidence of vitamin D deficiency amongst patients with a femoral neck fracture : are current bone protection guidelines sufficient ? *Acta Orthop Belg*, 2013, **79**, 470-473.
12. Rosenthal Y, Arami A, YKosashvili Y, et al.— Atypical fractures of the femur related to prolonged treatment with bisphosphonates for osteoporosis. *Isr Med Assoc J*, 2014, **16**, 78-82.
13. Fowler JR, Criner K, Craig MR.— Prophylactic intramedullary fixation for bisphosphonate related subtrochanteric stress fracture. *Orthopedics*, 2012, **35**, e954-957.
14. Claes L.— Biomechanical principles and mechanobiologic aspects of flexible and locked plating. *J Orthop Trauma*, 2011, **25** Suppl 1:S4-7
15. Solarino G, Vicenti G, Moretti L, et al.— Interprosthetic femoral fractures. A challenge of treatment. A systematic review of the literature. *Injury Int J Care Injured*, 2014, **45**, 362-368.
16. HersHKovitz A, Beloosesky Y, Brill S.— Mobility assessment of hip fracture patients during a postacute rehabilitation program. *Arch Gerontol Geriatr*, 2012, **55**, 35-41.

Les demandes de tirés à part sont à adresser au
Pr. P. Gillet, Service de Chirurgie de l'Appareil
Locomoteur, CHU de Liège, Belgique.
Email : philippe.gillet@chu.ulg.ac.be