

La traumatologie gériatrique au-delà de l'ABC

2

Martin Auger

Arrivée à l'urgence, M^{me} Petitpas ne se souvient de rien ! Elle se plaint de multiples malaises dont, en particulier, une cervicalgie, une vive douleur thoracique du côté gauche et plusieurs contusions. Elle demeure alerte lors de l'évaluation initiale et ses signes vitaux sont normaux, mais elle se dit essoufflée. Une céphalée naissante l'incommodé également. Un méticuleux examen physique ne révèle rien de particulier, à l'exception d'une douleur costale crucifiante à gauche et d'un murmure vésiculaire somme toute légèrement diminué de façon bilatérale.

Quels sont les pièges à éviter ? Comment prévenir l'iatrogénie ?

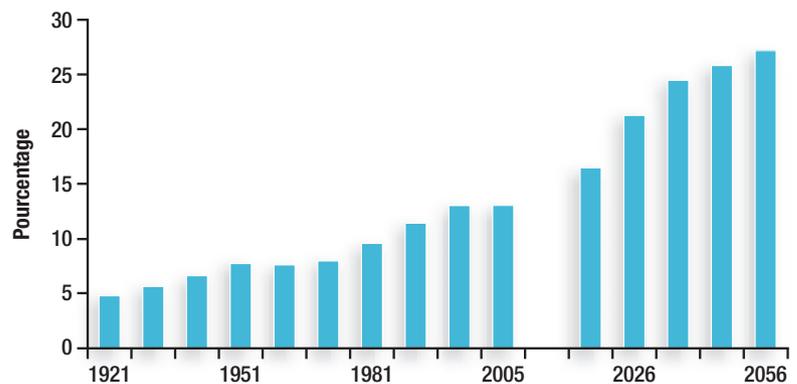
LE POIDS DÉMOGRAPHIQUE des aînés ne cesse d'augmenter au Canada (*graphique*). Bien qu'ils ne représentent que de 10 % à 14 % de tous les patients victimes de traumatismes, les aînés sont responsables de 25 % à 33 % des coûts liés aux soins des accidentés¹. Le risque de mortalité et de blessures graves augmente chez les personnes de 65 à 80 ans, de sorte qu'un patient de 80 ans ayant subi un traumatisme court quatre fois plus de risque de mourir de ses blessures qu'un autre de moins de 65 ans pour un indice de gravité (ISS) égal¹. De plus, comme le nombre de maladies est plus important dans ce groupe d'âge, la durée des séjours hospitaliers augmente proportionnellement ainsi que le recours aux ressources spécialisées (ergothérapie, physiothérapie, etc.), toujours pour un ISS identique chez des personnes de moins de 65 ans².

À l'instar de la traumatologie pédiatrique qui a connu un essor considérable dans les années 1980, la traumatologie gériatrique s'est grandement dé-

Le Dr Martin Auger, omnipraticien, pratique la médecine d'urgence à temps plein à l'Hôtel-Dieu de Montmagny et y exerce la fonction de chef de l'urgence depuis 1992.

Graphique

Pourcentage de la population canadienne composée de personnes de 65 ans et plus, de 1921 à 2005 et projections jusqu'en 2056



Source : Statistique Canada. Recensement du Canada 2006. Projections démographiques pour le Canada, les provinces et les territoires. Reproduction autorisée.

loppée durant la décennie 1990. Une multitude d'articles ont été publiés sur le sujet, des guides de pratique ont été établis, etc. Cependant, les facteurs responsables de l'augmentation de la morbidité et de la mortalité chez les sujets âgés traumatisés ne sont toujours pas clairement définis. L'âge chronologique seul ne semble donc pas un facteur prédictif de mauvaise évolution post-trauma. L'âge physiologique et l'incidence élevée de maladies préexistantes constituent plutôt les facteurs les plus importants³.

Tableau 1**Prévalence des maladies préexistantes et taux de mortalité associés**

	Nombre de patients*†	Prévalence (%)	Total (%)	Taux de mortalité (%)‡
Hypertension artérielle	597	47,9	7,7	10,2
Maladie pulmonaire	286	23,0	3,7	8,4
Maladie cardiaque	223	17,9	2,9	18,4
Diabète	198	15,9	2,5	12,1
Obésité	167	13,4	2,1	4,8
Cancer	80	6,4	1,0	20,0
Atteinte neurologique	45	3,6	0,6	13,3
Maladie rénale	40	3,2	0,5	37,5
Maladie hépatique	41	3,3	0,5	12,2

* Plusieurs patients présentaient de nombreuses maladies concomitantes.

† Nombre total de patients ayant diverses autres maladies : 1246 sur un total de 7768 traumatisés > 65 ans (% total).

‡ Toutes les maladies concomitantes sont associées à un taux de mortalité accru, sauf l'obésité ($P < 0,01$).

Source : Milzman DP, Boulanger BR, Rodriguez A et coll. Pre-existing disease in trauma patient. *J Trauma* 1992 ; 32 : 236-44.. Reproduction autorisée.

Pour les besoins du présent article, une personne âgée a 65 ans ou plus.

Quelles sont les particularités de la personne âgée traumatisée ?

En salle de choc, nous ne pouvons aborder le patient âgé comme un bambin de 6 mois ou un solide athlète de 26 ans ! Certes, l'approche systématique de l'ATLS (*Advanced Trauma Life Support*) est valable, mais certaines particularités s'appliquent.

Plusieurs éléments expliquent l'augmentation de la morbidité et de la mortalité chez les personnes âgées traumatisées. Les réserves physiologiques décroissent avec l'âge et limitent ainsi la réponse à l'hypovolémie. L'index cardiaque diminue en moyenne de 1 % par année à partir de 65 ans tandis que la résistance vasculaire périphérique augmente quant à elle de 1 %. De plus, autant la stimulation adrénergique que la fréquence cardiaque maximale baissent avec l'âge⁴.

Les chutes

Tous les jours, les ambulanciers nous annoncent

l'arrivée d'un patient âgé en indiquant « chute de sa hauteur ! ». La situation de M^{me} Petitpas n'est donc pas singulière. De fait, les chutes représentent de 40 % à 60 % de tous les traumas chez la personne âgée (voir article de la D^{re} Plante intitulé : « Vous êtes mal tombé ? Ça tombe bien ! », dans ce numéro). Le tiers sont graves, et le quart d'entre elles causeront une blessure sérieuse⁵. De ce nombre, plus de la moitié sont des chutes de plain-pied. Chez les plus jeunes, en comparaison, les accidents de véhicules à moteur figurent en tête des causes de trauma. L'importance de la cinétique d'un accident n'a nullement le même effet chez les aînés, une simple chute pouvant provoquer de graves conséquences.

Les maladies préexistantes

M^{me} Petitpas est une solide grand-mère qui ne présente que peu d'antécédents médicaux. Outre une fibrillation auriculaire, une hypertension artérielle bien maîtrisée et une certaine atteinte cognitive, elle est en bonne santé. Évidemment, le nombre d'affections préexistantes augmente avec l'âge, ce qui est associé à une

Certaines maladies concomitantes constituent un risque considérable de mortalité à la suite d'un traumatisme, soit jusqu'à trois fois par rapport à un sujet plus jeune sans antécédents médicaux.

Repère

évolution défavorable en traumatologie. Certaines maladies concomitantes constituent un risque considérable de mortalité à la suite d'un traumatisme, soit jusqu'à trois fois par rapport à un sujet plus jeune sans antécédents médicaux. Ainsi, la cirrhose hépatique accroît le taux de mortalité par un facteur de 4,5, la coagulopathie de 3,2, l'athérosclérose coronarienne de 1,8, la bronchopneumopathie chronique obstructive de 1,8 et le diabète de type 2 de 1,2⁴. L'insuffisance rénale chronique et les cancers contribuent aussi de façon considérable à l'accroissement du taux de mortalité post-traumatique. Le *tableau 1* illustre la prévalence des maladies préexistantes chez la personne âgée et leur incidence sur le taux de mortalité⁶. *La prise de Coumadin doit faire germer en nous la graine du doute dans le cas de M^{me} Petitpas.*

La polypharmacie

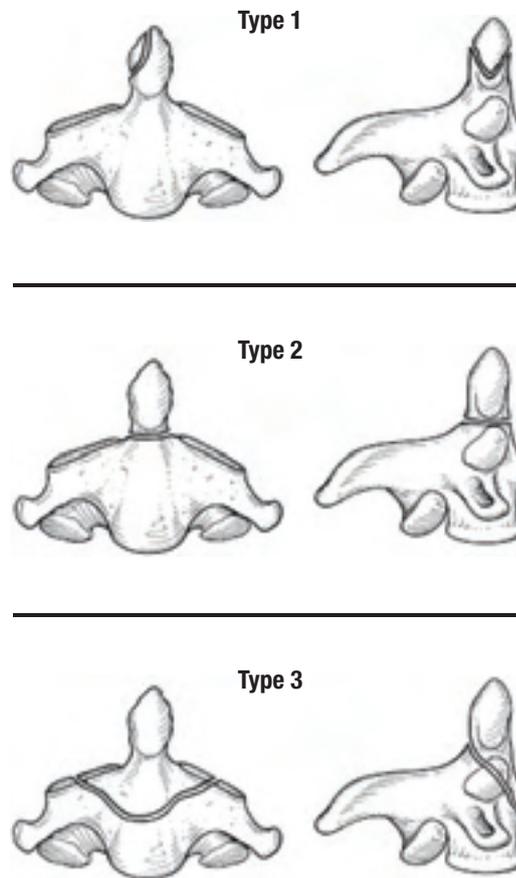
De nombreux médicaments sont fortement associés aux traumatismes chez les aînés, dont les psychotropes (antidépresseurs, neuroleptiques, sédatifs), les antihypertenseurs (bêtabloquants, inhibiteurs des canaux calciques, diurétiques) et particulièrement l'association de plusieurs agents. Sartoretti et coll. révèlent, dans leur étude publiée dans le *Journal of Trauma*⁷, que près de la moitié des patients âgés traumatisés prenaient des diurétiques ; 60 %, un médicament pour le cœur ; 38 %, des psychotropes ; et 17 %, des anticoagulants. *M^{me} Petitpas prend « une p'tite jaune le soir, une grosse blanche deux fois par jour et la demie d'une pilule ronde blanche au coucher ».* Ce portrait s'inscrit bien dans la tendance de prise de médicaments observée à l'urgence.

Quels sont les principaux pièges en traumatologie gériatrique ?

Le médecin d'urgence connaît bien les pièges de l'orthopédie pédiatrique, les fractures occultes et autres épées de Damoclès qui lui pendent au-dessus de la tête. Nous sommes habitués à faire preuve de vigilance et d'un degré de présomption élevé en présence de certaines affections. Par exemple, nous pensons immédiatement à une hémorragie sous-arachnoïdienne devant une céphalée subite inhabituelle ou à une épiglottite en présence d'une raucité de la voix associée à une dysphagie. Et bien, je vous le dis, en traumatologie gériatrique, trois entités morbides concomi-

Figure 1

Classification des fractures de l'apophyse odontoïde



Source : Rahman M. Picture quiz trauma to neck after fall. *BMJ Student* 2007 ; 15 : 213-56. Reproduction autorisée.

tantes doivent aussi provoquer un réflexe de doute.

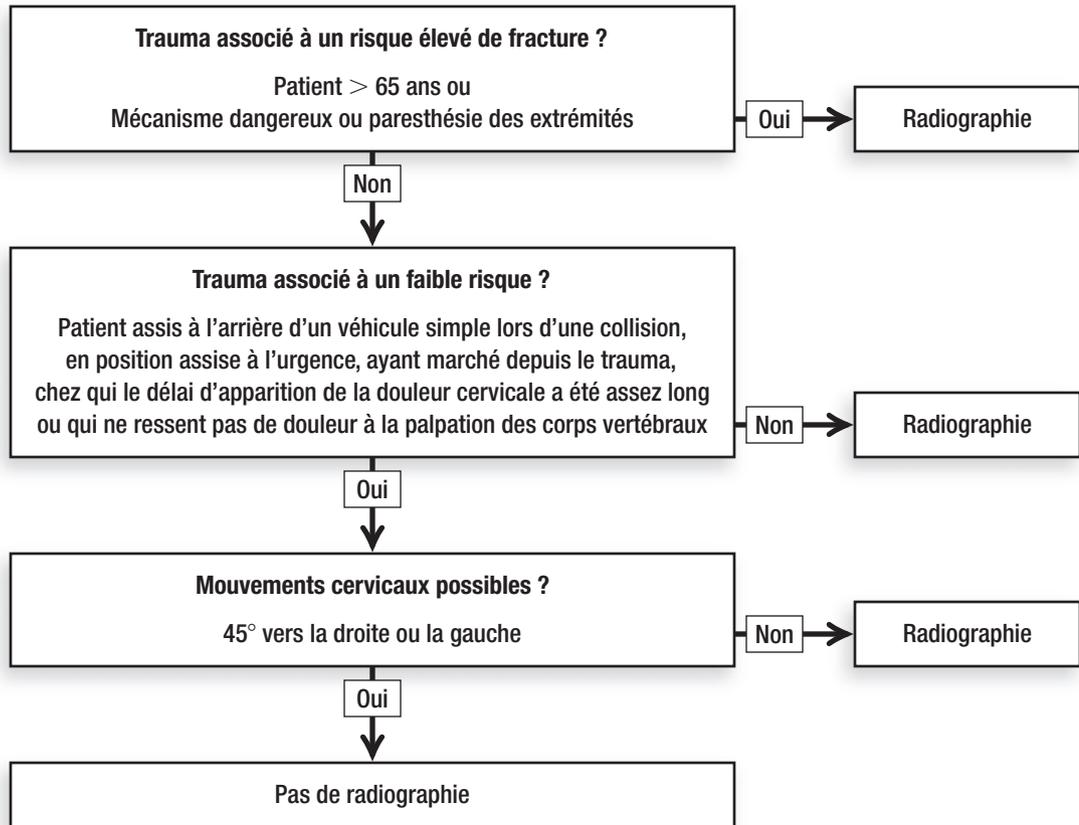
M^{me} Petitpas, envoyée en salle de choc, se plaint d'une cervicalgie (7 sur 10 sur une échelle de douleur) et d'une algie costale gauche qui bloque sa respiration. Par ailleurs, elle dit ne pas se rappeler sa chute. Outre de multiples ecchymoses, elle ne mentionne aucun autre problème. Abordons maintenant trois situations qui mettent à contribution notre légendaire indice de présomption.

La fracture de l'apophyse odontoïde

La cause la plus fréquente de blessures cervicales chez la personne âgée est la chute⁸. En raison de la relative immobilité de la colonne cervicale liée à l'arthrose et au désentraînement, le niveau le plus fréquemment lésé se situe entre les vertèbres C1 et C3.

Figure 2

The Canadian C-Spine Rule¹⁰



Source : Stiell IG, Clement CM, McKnight RD et coll. The Canadian C-spine rule versus the NEXUS low-risk criteria in patients with trauma. *N Engl J Med* 2003 ; 349 (26) : 2510-8. Copyright © 2003. Massachusetts Medical Society. Tous droits réservés. Reproduction autorisée.

Même un traumatisme de faible amplitude peut provoquer une fracture de type 2 de l'apophyse odontoïde, la plus fréquente des fractures cervicales chez les aînés (plus de 60% de toutes les fractures de l'apophyse odontoïde)⁹ (figure 1). Cette fracture, considérée comme instable, est associée à un taux de mortalité de 25% chez le sujet âgé⁹. Il est donc impératif de rechercher et de reconnaître cette fracture chez tout traumatisé âgé qui se plaint d'une douleur cervicale. Les règles de prédiction clinique *NEXUS Low-Risk Criteria* et *Canadian C-Spine Rule* sont valides pour stratifier le besoin d'une

radiographie chez les aînés¹⁰ (tableau II et figure 2). De plus, une tomодensitométrie axiale de la colonne cervicale avec reconstruction en 3D peut s'avérer nécessaire pour trouver une fracture cervicale ou déterminer s'il s'agit d'une fracture de l'apophyse odontoïde de type 2 ou de type 3.

Les fractures costales

Avec l'âge, la paroi thoracique devient moins élastique et les fractures costales, les pneumothorax et les hémithorax surviennent plus aisément. Chez les per-

Les fractures isolées des côtes sont communément le résultat d'une simple chute et occasionnent un taux de morbidité deux fois plus important que chez les sujets plus jeunes.

Repère

Tableau II

Règles NEXUS permettant de confirmer un faible risque de fracture cervicale¹⁰

Une radiographie cervicale est indiquée pour un patient traumatisé, sauf s'il présente tous les critères suivants :

- ⊕ Aucune sensibilité à la palpation des corps vertébraux
- ⊕ Aucune preuve d'intoxication
- ⊕ État de conscience normal
- ⊕ Aucune atteinte neurologique focale
- ⊕ Aucune blessure douloureuse distractive

Source : Stiell IG, Clement CM, McKnight RD et coll. The Canadian C-Spine rule versus the NEXUS low-risk criteria in patients with trauma. *N Engl J Med* 2003 ; 349 (26) : 2510-8. Copyright © 2003, Massachusetts Medical Society. Tous droits réservés. Reproduction autorisée.

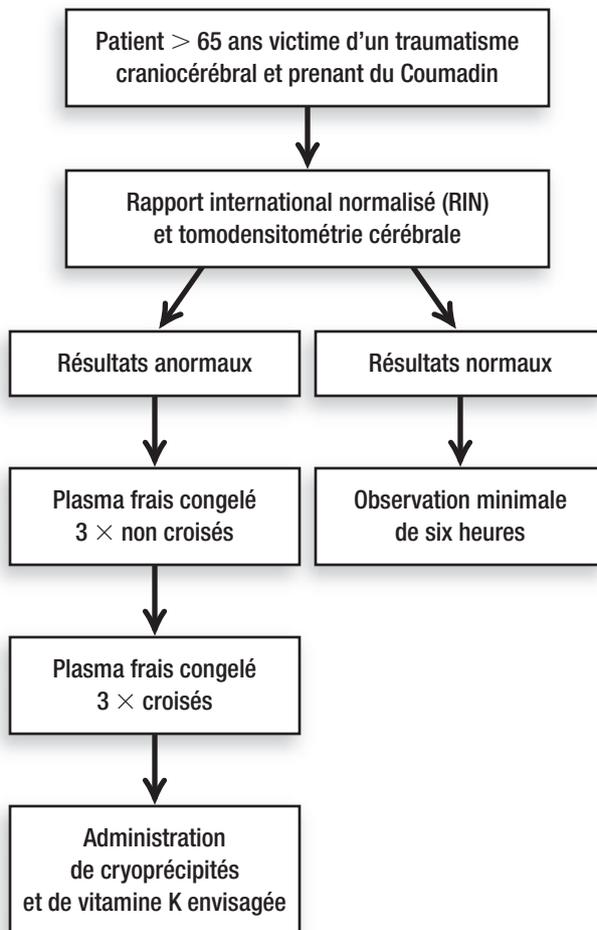
sonnes âgées, les fractures isolées des côtes sont communément le résultat d'une simple chute et occasionnent un taux de morbidité deux fois plus important que chez les sujets plus jeunes. Alors que chez un patient jeune une fracture de côte est facile à traiter à l'aide d'un analgésique, de glace et d'un peu de repos, chez un patient de plus de 70 ans, elle entraîne un taux de mortalité augmenté de 19 % et un risque de pneumonie secondaire de 27 %¹¹. Enfin, établir un diagnostic de fracture de côte peut parfois s'avérer plus ardu chez les aînés en raison de la présence d'ostéoporose, certaines formes n'étant détectables que sur des incidences obliques.

Les traumatismes craniocérébraux

De vastes modifications fonctionnelles et anatomiques cérébrales compliquent la prise en charge du traumatisme craniocérébral chez le patient âgé et augmentent la morbidité de façon considérable. Le cerveau s'atrophie avec l'âge et perd environ 10 % de sa masse entre 30 et 70 ans. Une diminution substantielle du volume cérébral augmente la distance entre la surface du cerveau et la table interne du crâne, créant un effet d'étirement sur les veines parasagittales et permettant un plus grand mouvement du cerveau lors d'un impact. Il en résulte que des traumatismes relativement bénins peuvent provoquer des saignements veineux responsables d'hémorragies sous-durales ou sous-arachnoïdiennes (l'incidence d'hémorragie épi-

Figure 3

Prise en charge d'un patient âgé victime d'un traumatisme craniocérébral et prenant du Coumadin



durale diminue avec l'âge en raison des adhérences fibreuses qui se développent progressivement entre la dure-mère et le crâne).

Le traumatisme cérébral en lui-même est un facteur prédictif de mauvaise évolution chez la personne âgée. Ainsi, le taux de mortalité est deux fois plus élevé chez le sujet âgé que chez le patient plus jeune lors d'un traumatisme crânien important³. Reuter et coll. ont établi un taux de mortalité de 87 % chez les patients de plus de 60 ans admis à l'urgence et dont le score de Glasgow est inférieur à 8 sur 15¹². Kotwica et coll. notent un taux de mortalité de près de 90 % chez des patients de plus de 70 ans affichant un score inférieur à 9 sur 15 et dont le traumatisme a nécessité une craniotomie, et 76 % chez ceux n'en ayant

pas eu¹³. Il semble donc raisonnable de conclure qu'un traumatisme craniocérébral associé à un score de moins de 7 ou 8 sur 15 chez un patient de plus de 65 ans est lié à un très mauvais pronostic.

La personne âgée victime d'un traumatisme craniocérébral qui prend un anticoagulant, spécialement le Coumadin, pose un défi diagnostique et de prise en charge particulier à l'urgence. En effet, plusieurs études ont révélé que le Coumadin constitue, dans les cas de traumatismes craniocérébraux, un facteur prédictif indépendant de mortalité de trois à dix fois supérieure chez l'ainé³. Une stratégie systématique de prise en charge s'impose donc à l'urgence (*figure 3*).

- ⊗ Tout patient âgé sous Coumadin victime d'un traumatisme craniocérébral doit subir une mesure du RIN ainsi qu'une tomodensitométrie cérébrale indépendamment du résultat du RIN¹⁴.
- ⊗ En présence d'une hémorragie intracrânienne et d'un RIN supratherapeutique (> 3), il y a une indication absolue de renverser l'anticoagulation avec du plasma frais congelé. Lorsque le RIN atteint 3,2, le taux de mortalité lié à l'hémorragie intracrânienne est de 48 %, pour un RIN de 4,4, il atteint 80,6 %, alors qu'il est de 10 % pour les patients ne prenant pas de Coumadin¹⁴.
- ⊗ De nombreuses études ont montré qu'une interruption temporaire du Coumadin, de l'aspirine ou du Plavix dans un contexte d'hémorragie intracrânienne n'augmente pas le risque d'embolie ou d'ischémie¹⁵. En effet, l'arrêt du traitement par la warfarine pendant de une à deux semaines est peu susceptible de provoquer une embolie chez des patients ayant un risque embolique élevé dans un contexte d'hémorragie intracrânienne¹⁶.
- ⊗ Ivascu et coll. attestent que la mise en œuvre d'un protocole de prise en charge précoce dès le triage de ces patients permet de diminuer la progression de l'hémorragie intracrânienne de 40 % à 11 % et de réduire de façon substantielle la mortalité de 50 % à 10 %¹⁷.
- ⊗ Selon Reynolds et coll., une observation minimale de six heures à l'urgence est nécessaire pour tous les patients de plus de 65 ans sous anticoagulants qui sont victimes d'un traumatisme crânien léger, même en présence d'un score de Glasgow de 15 sur 15 et d'un examen neurologique normal¹⁴.

Revenons à M^{me} Petitpas. L'évaluation de notre char-

mante grand-mère ne révèle aucune fracture ni atteinte intracrânienne ou autre lésion notable. Conformément à notre algorithme de prise en charge des traumatismes craniocérébraux chez des patients de plus de 65 ans sous anticoagulants (figure 3), nous savons que nous devons la garder en observation à l'urgence pendant au moins six heures. Nous savons aussi que l'urgence constitue un antre diabolique d'iatrogénie pour les aînés.

Comment éviter l'iatrogénie à l'urgence ?

Pas si simple d'éviter l'iatrogénie à l'urgence ! Un séjour à l'urgence s'avère souvent une expérience pénible pour les aînés. Les soins particuliers dont a besoin ce groupe de patients correspondent rarement aux priorités de l'aménagement d'une urgence, où tout est planifié pour favoriser l'évaluation rapide des patients et un taux de roulement élevé de la clientèle.

Trop souvent nos aînés se retrouvent sur une civière étroite et inconfortable, sous un éclairage artificiel, dans un environnement bruyant et stressant, où leur intimité est régulièrement bousculée. Ils y resteront longuement alités en attendant de rencontrer, souvent brièvement et à toute heure du jour ou de la nuit, une multitude d'intervenants dans tous les domaines. Par ailleurs, l'absence ou le manque de toilettes à proximité, associé au fait que le personnel est débordé, conduit à un nombre élevé de cathétérismes vésicaux.

Bref, un séjour à l'urgence constitue souvent une course à obstacles où la personne âgée doit tenter d'éviter le delirium, le syndrome d'immobilisation, les infections nosocomiales, etc.

La *boîte à outils* présente des pistes de solutions pour réduire l'iatrogénie chez les patients âgés à l'urgence.

LES PATIENTS ÂGÉS TRAUMATISÉS constituent un groupe distinct qui demande du personnel de l'urgence une approche systématisée et personnalisée. Le médecin d'urgence doit avoir à l'esprit qu'outre les règles habituelles de réanimation et d'évaluation d'un traumatisé, il doit maintenir un degré de présomption élevé chez cette clientèle, car une cervicalgie ou un traumatisme craniocérébral, même léger et associé à un score de Glasgow normal, peuvent cacher une fracture de l'apophyse odontoïde ou une hémorragie cérébrale. Enfin, évitons de devenir une source

Boîte à outils

Interventions potentielles à l'urgence pour diminuer les risques d'iatrogénie

Interventions	Buts
Modifications structurelles de l'urgence	
<ul style="list-style-type: none"> ⊗ Insonorisation <ul style="list-style-type: none"> ⊕ Rideaux acoustiques aux civières ⊕ Cloisons rigides entre les civières 	Réduire le risque de delirium associé aux bruits exogènes
<ul style="list-style-type: none"> ⊗ Réduction ou élimination des sons distracteurs : <ul style="list-style-type: none"> ⊕ Alarmes de surveillance 	
<ul style="list-style-type: none"> ⊗ Port des prothèses auditives ou visuelles 	Améliorer les communications chez les patients atteints de presbyacousie
<ul style="list-style-type: none"> ⊗ Civière-fauteuil 	Diminuer l'inconfort du patient et réduire le risque d'escarres de décubitus
<ul style="list-style-type: none"> ⊗ Horloge visible, calendrier, tableau avec le nom du personnel affecté au patient 	Favoriser une meilleure orientation Diminuer le risque de delirium
<ul style="list-style-type: none"> ⊗ Plancher non glissant. Absence de seuils de porte 	Réduire le risque de chutes
<ul style="list-style-type: none"> ⊗ Rampes aux murs ⊗ Aides à la marche 	
<ul style="list-style-type: none"> ⊗ Éclairage adéquat dans les couloirs 	
<ul style="list-style-type: none"> ⊗ Espaces de circulation sans obstacles (chariot à linge, etc.) 	
<ul style="list-style-type: none"> ⊗ Commode au chevet 	
<ul style="list-style-type: none"> ⊗ Aides visuelles (loupe, ruban fluorescent sur cloche d'appel, téléphone à large clavier, lampe de chevet, etc.) 	Réduire le risque de delirium Réduire le risque de chutes
<ul style="list-style-type: none"> ⊗ Éclairage naturel (fenêtres, cycle de lumière jour/nuit) 	Réduire le risque de delirium
Protocoles d'intervention	
<ul style="list-style-type: none"> ⊗ Atteintes cognitives et delirium 	Repérage précoce des patients à risque afin d'améliorer la prise en charge, le traitement et le congé
<ul style="list-style-type: none"> ⊗ Dépistages des complications et du risque de réadmission 	Diminuer l'incidence des hospitalisations ou des réadmissions
Approche gériatrique personnalisée	
<ul style="list-style-type: none"> ⊗ Rationalisation de l'usage de la sonde urinaire et télémétrie plutôt que surveillance fixe 	Permettre une plus grande mobilité Réduire le risque d'infections nosocomiales et de delirium
<ul style="list-style-type: none"> ⊗ Intervention d'infirmières de liaison ou d'infirmières spécialisées en gériatrie 	Améliorer la continuité des soins Réduire les réadmissions Augmenter la satisfaction de la clientèle

d'iatrogénie en adaptant notre approche, en appliquant des protocoles de repérage des clientèles vulnérables et en modifiant l'ergonomie et l'architecture de nos urgences lorsque cela est possible.

M^{me} Petitpas présente trois fractures des côtes et de multiples contusions. Sa tomodensitométrie cérébrale est normale. Elle sera hospitalisée, entre autres, pour que les médecins puissent surveiller son état respiratoire. Elle quitte donc l'urgence pour les soins intermédiaires. 📶

Date de réception : 27 juin 2008

Date d'acceptation : 12 août 2008

Mots clés : fracture de l'apophyse odontoïde, maladies concomitantes, traumatisme crânien, iatrogénie

Le D^r Martin Auger n'a déclaré aucun intérêt conflictuel.

Bibliographie

1. Birnbaumer DM. Geriatric Trauma. Dans : Marx JA, Hockberger R, Walls R, rédacteurs. *Rosen's emergency medicine: concepts and clinical practice*. 6^e éd. Philadelphie : Mosby ; 2006.
2. Chu I, Vaca F, Stratton S et coll. Geriatric trauma care: challenges facing emergency medical services. *California J Emerg Med* 2007 ; VIII : 2 : 51-5.
3. Jacobs DG, Plaisier BR, Barie PS et coll. Practice management guidelines for geriatric trauma: the EAST Practice Management Guidelines Work Group. *J Trauma* 2003 ; 54 (2) : 391-416.
4. Chang TT, Schechter WP. Injury in the elderly and end-of-life decisions. *Surg Clin North Am* 2007 ; 87 (1) : 229-45.
5. Aschkenasy MT, Rothenhaus TC. Trauma and falls in the elderly. *Emerg Med Clin North Am* 2006 ; 24 (2) : 413-32.
6. Milzman DP, Boulanger BR, Rodriguez A et coll. Pre-existing disease in trauma patient. *J Trauma* 1992 ; 32 : 236-44.
7. Sartoretti C, Sartoretti-Schefer S, Ruckert R. Comorbid Conditions in Old Patients with Femur Fracture. *J Trauma* 1997 ; 43 (4) : 570-7.
8. Schrag SP, Toedter LJ, McQuay N Jr. Cervical spine fractures in geriatric blunt trauma patients with low-energy mechanism. *Am J Surg* 2008 ; 195 : 170-3.
9. Callaway DW, Wolfe R. Geriatric trauma. *Emerg Med Clin North Am* 2007 ; 25 (3) : 837-60.
10. Stiell IG, Clement CM, McKnight RD et coll. The Canadian C-Spine rule versus the NEXUS low-risk criteria in patients with trauma. *N Engl J Med* 2003 ; 349 (26) : 2510-8.
11. Bulger E, Amerson MA, Mock C et coll. Rib fractures in elderly. *J Trauma* 2000 ; 48 (6) : 1040-7.
12. Reuter F. Traumatic intracranial hemorrhages in elderly people. *Adv Neurosurgery* 1989 ; 17 : 43-8.
13. Kotwica Z, Jakubowski JK. Acute head injuries in the elderly. An analysis of 136 consecutive patients. *Acta Neurochir* 1992 ; 118 : 98-102.
14. Reynolds FD, Dietz PA, Higgins D et coll. Time to deterioration in the elderly, anticoagulated, minor head injury patient who presents without evidence of neurologic abnormality. *J Trauma* 2003 ; 54 (3) : 492-6.
15. Kauder DR, Schwab CW, Shapiro MB. Geriatric trauma: patterns, care, and outcomes. Dans : Moore EE, Feliciano DV, Mattox KL, rédacteurs. *Trauma*. 5^e éd. New York : McGraw-Hill ; 2004. Section IV.
16. Phan TG, Koh M, Wijidicks EF. Safety of discontinuation of anticoagulation in patients with intracerebral hemorrhage at high thromboembolic risk. *Arch Neurol* 2000 ; 57 : 1710-13.
17. Ivascu FA, Janczyk RI, Junn FS et coll. Treatment of trauma patient with intracranial hemorrhage on preinjury warfarin. *J Trauma* 2006 ; 61 : 319-21.

Summary

Beyond the ABC's of geriatric trauma! Geriatric trauma is an emergency challenge for the physician. Therefore, knowledge of the particularities of these cases is very important. Among them, fall kinetics, pre-existing comorbidities and polypharmacy are determinant. Particular attention must be given to the cervical spine by investigating for odontoid fractures, because of their high incidence among the elderly. Rib fractures must also be carefully explored because of an increased mortality risk of 20% for each fractured rib among people over 75 years. For patients affected by craniocerebral traumatism and taking warfarin, a minimum observation time of six hours must be prescribed. Simple measures can be applied to reduce iatrogenic risks at the emergency unit. Ergonomic interventions help avoid delirium, such as: clear identification of all interveners, respect of the day and night cycle (fenestration vs lighting), visible clock and calendar, calm atmosphere and diminution of small parasite noises. To reduce falling risks, adapted walking aids must be easily accessible, washrooms must be at proximity and without a dangerous door sill.

Keywords: odontoid fracture, comorbidity, craniocerebral traumatism, iatrogenicity

Évitons de devenir une source d'iatrogénie en adaptant notre approche, en appliquant des protocoles de repérage des clientèles vulnérables et en modifiant l'ergonomie et l'architecture de nos urgences lorsque cela est possible.

Repère