

LE DOSSIER

Bilan des chutes

Les causes cardiovasculaires de chutes chez les sujets âgés

RÉSUMÉ : La possibilité de trouver des causes cardiovasculaires de chutes doit être envisagée chez tous les patients âgés faisant des chutes répétées, surtout en l'absence de trouble de la marche et de l'équilibre.

Les causes cardiovasculaires de chutes comprennent les cardiopathies structurales – principalement représentées par les obstacles à l'éjection du ventricule gauche – mais aussi les médicaments utilisés pour le traitement de l'insuffisance cardiaque, de l'infarctus du myocarde ou de l'embolie pulmonaire. Les cardiopathies rythmiques (notamment la fibrillation atriale) peuvent être responsables d'une baisse du débit sanguin cérébral et de chutes. L'hypotension orthostatique est une cause très fréquente chez les personnes âgées. L'hypotension postprandiale est une entité distincte qui peut être trouvée chez 1/3 des sujets âgés en bonne santé, mais qui est plus fréquente chez les sujets âgés fragiles et lorsqu'il existe une dysautonomie. Les syncopes réflexes ou médiées par le système nerveux représentent un groupe hétérogène de situations parmi lesquelles figurent le malaise vagal, les syncopes situationnelles et le syndrome du sinus carotidien (HSC).



→ J. BELMIN¹, P. FRIOCOURT²

¹ Pôle gériatrique Paris Val-de-Marne, Hôpital Charles Foix et Université Pierre et Marie Curie (UPMC), IVRY-SUR-SEINE.

² Pôle Autonomie, Neurologie et Prise en charge du Vieillessement, Centre Hospitalier, BLOIS.

Les chutes sont très fréquentes chez les personnes âgées. Plusieurs enquêtes menées chez les personnes de plus de 65 ans ont montré qu'environ 1/3 d'entre elles ont fait une ou plusieurs chute(s) durant les 12 mois précédant l'enquête. Environ 10 % des personnes âgées font des chutes répétées, répétition définie par l'occurrence de 2 chutes ou plus pendant 12 mois. Les complications des chutes sont nombreuses. Certaines sont graves et/ou invalidantes et retentissent sur la qualité de vie. L'existence de chutes répétées impose la réalisation d'une investigation médicale détaillée visant à rechercher les causes et les facteurs favorisant les chutes et à identifier les conséquences. En fonction de cette investigation, il est possible de conseiller le patient et son entourage pour éviter la survenue de nouvelles chutes et des fractures.

Causes et facteurs favorisants

La recherche des causes et facteurs favorisant les chutes est un véritable défi

pour le médecin. La liste de ces causes et facteurs favorisants est longue, et il est habituel de trouver chez le même malade chuteur plusieurs facteurs associés. Cela signifie que lorsqu'on mène une telle enquête, il ne faut pas l'interrompre dès qu'un facteur étiologique est identifié. De plus, il est souvent difficile de savoir quel(s) facteur(s) parmi les causes identifiées a joué un rôle prépondérant dans la survenue de la chute. La Haute Autorité de Santé a récemment publié des recommandations de bonne pratique concernant l'évaluation et la prise en charge des malades âgés faisant des chutes répétées.

Globalement, on considère parmi les causes et les facteurs favorisants de chute :

- des facteurs de vulnérabilité de chute et
- des facteurs déclenchants, sources d'une instabilité qui précipite la chute.

Le **tableau I** présente la liste de ces facteurs, parmi lesquels figurent de nombreuses causes cardiovasculaires.

Facteurs impliqués dans le risque de chute	
Facteurs démographiques	Âge > 80 ans, sexe féminin
Causes neurologiques	Maladies cérébrovasculaires, tumeurs, maladies neurodégénératives (dont maladie d'Alzheimer, démence à corps de Lewy, maladie de Parkinson, paralysie supranucléaire progressive), neuropathies périphériques, troubles de sensibilité profonde liés au vieillissement.
Causes musculaires	Myopathies, carence en vitamine D, myasthénie, sarcopénie liée au vieillissement ou à l'immobilisation prolongée.
Causes ostéo-articulaires	Déformations du rachis, coxarthrose, gonarthrose, arthrose de cheville, déformations du pied.
Causes cardiovasculaires	Voir tableau II.
Causes sensorielles	Diminution d'acuité visuelle, rétrécissement du champ visuel, maladies vestibulaires.
Causes psychiatriques	Dépression, troubles anxieux, alcoolisme.
Causes métaboliques	Anémie, hypoxie, hypoglycémie, dénutrition, déshydratation et troubles ioniques, intoxication au CO.
Causes médicamenteuses	Benzodiazépines, neuroleptiques, antidépresseurs tricycliques, antiparkinsoniens, antiépileptiques, morphiniques, antiarythmiques, vasodilatateurs, diurétiques, antidiabétiques hypoglycémiant.
Causes environnementales	Chaussage inadapté, obstacles au sol, mauvais éclairage, sol ou baignoire glissants, fauteuil ou lit trop bas.

TABLEAU I : Facteurs de vulnérabilité du patient et facteurs déclenchant des chutes répétées chez les personnes âgées.

Les mécanismes par lesquels ces causes cardiovasculaires contribuent à entraîner une chute font intervenir une instabilité circulatoire, notamment une diminution rapide du débit sanguin cérébral quelle qu'en soit l'origine. Cette baisse du débit sanguin cérébral peut entraîner divers symptômes allant d'une sensation de flou visuel, des tremblements, une sensation d'instabilité posturale liée notamment à une baisse du tonus postural, une perte de conscience déterminant une syncope. En cas de syncope, il peut exister des mouvements tonico-cloniques peu soutenus qui, parfois, égarent le diagnostic vers une crise épileptique.

Il est habituel que plusieurs causes de chutes soient retrouvées chez le même patient âgé qui fait des chutes répétées. On peut être tenté d'adopter une démarche d'imputabilité vis-à-vis de telle ou telle cause de chute mais, en

pratique, il est très difficile de savoir quel facteur étiologique est responsable des chutes. Il est plutôt conseillé d'estimer la chute selon le modèle plurifactoriel, en considérant que chaque facteur étiologique participe à la survenue de chute (même si l'importance de son implication respective ne peut pas être connue) et de guider la prise en charge en intervenant sur tous les facteurs modifiables identifiés.

La distinction entre les chutes "mécaniques" et les chutes par malaises

Il a été longtemps enseigné qu'il fallait analyser avec soin le mécanisme de la chute à partir de l'interrogatoire et notamment identifier les chutes mécaniques (par exemple buter contre un obstacle puis tomber) et les chutes survenant à la suite d'une sensation de

malaise voire de syncope, ces dernières orientant vers les causes cardiovasculaires de chutes. Cette stratégie, bien que logique, est très souvent prise en défaut et elle est maintenant reconnue comme non fiable.

● Chutes par malaises

En effet, les personnes âgées qui font des chutes en raison d'un malaise ou d'une syncope ne rapportent pas le plus souvent l'existence du malaise ou de la perte de conscience ; en général, elles ont tendance à les attribuer à un problème mécanique comme un obstacle. Dans certains cas, il peut même y avoir une amnésie du malaise ou de la perte de conscience. Ceci peut être dû à un déni inconscient visant à minimiser le problème – à se rassurer et à rassurer l'entourage – ou à des troubles cognitifs entraînant une réelle difficulté à se remémorer les événements avant la chute. De plus, il est documenté que les patients présentant des syncopes font souvent des chutes inexpliquées ou récurrentes. Enfin, il est rare que les chutes se produisent devant un témoin et que l'interrogatoire de ce dernier permette d'obtenir des éléments bien précis, indiquant l'existence d'un malaise ou d'une syncope précédant la chute ou permettant de les écarter formellement.

● Chutes "mécaniques"

Aussi, l'existence d'une chute considérée comme "mécanique" après l'interrogatoire du patient n'est pas un élément fiable qui permet d'écarter une cause cardiovasculaire de chute. La possibilité de trouver des causes cardiovasculaires de chutes doit donc être envisagée chez tous les patients âgés faisant des chutes répétées. De plus, chez ces patients, l'absence de trouble de la marche et de l'équilibre est un élément fort qui doit faire suspecter des malaises ou des syncopes non rapportés par le patient et donc les causes cardiovasculaires de chutes.

LE DOSSIER

Bilan des chutes

Recherche des causes cardiovasculaires de chutes

La recherche des causes cardiovasculaires de chutes est partie intégrante de l'examen du patient âgé qui fait des chutes répétées. L'investigation clinique assortie de l'électrocardiogramme (ECG) représente la base de cette démarche. Il faut interroger le patient sur les circonstances déclenchantes des chutes et sur les éventuels symptômes précédant ou accompagnant les chutes qui pourraient orienter vers une cause cardiovasculaire (**tableau II**). Il faut rechercher dans les antécédents la notion de cardiopathie et lister les médicaments reçus.

L'examen physique recherche un souffle cardiaque, une irrégularité des bruits du cœur, des signes d'insuffisance cardiaque et des souffles vasculaires. La recherche d'une hypotension orthostatique doit être systématique (**encadré page suivante**). L'existence d'anomalie de l'ECG oriente aussi vers certaines causes cardiovasculaires de chutes (**tableau II**).

Cette démarche systématique suffit à suspecter, voire à identifier, la présence de cause cardiovasculaire de chute si elle montre des anomalies significatives permettant de guider les investigations pour confirmer ces

diagnostics. Inversement, si cette première démarche est négative, elle permet d'écarter raisonnablement le rôle de causes cardiovasculaires dans la survenue des chutes.

Les cardiopathies structurales responsables de chutes

Les cardiopathies structurales à l'origine de chutes sont principalement représentées par les obstacles à l'éjection du ventricule gauche : rétrécissement aortique et cardiomyopathie obstructives. Ces maladies peuvent être responsables d'une baisse de débit cardiaque, lorsque l'obstacle est sévère ou en cas de variation de l'état circulatoire conduisant à une majoration transitoire du degré d'obstruction. Ces maladies sont suspectées devant la présence d'un souffle cardiaque systolique de type éjectionnel et d'anomalies de l'ECG de type hypertrophie ventriculaire gauche. Le diagnostic est porté par l'échocardiographie.

>>> Dans les formes typiques, **les chutes se produisent à l'effort et/ou sont accompagnées d'une douleur angineuse** ; mais dans de nombreux cas on ne retrouve pas ces circonstances de survenue et/ou ces symptômes. Plus rarement, l'angine de poitrine peut donner à des crises angineuses entraînant un malaise ou des chutes.

>>> **L'insuffisance cardiaque** lorsqu'elle est évoluée et les médicaments utilisés pour son traitement peuvent aussi être responsables d'une instabilité circulatoire et de chutes.

>>> Certaines maladies aiguës comme **l'infarctus du myocarde ou d'embolie pulmonaire** peuvent aussi entraîner des chutes. Habituellement, il s'agit des chutes survenant dans un contexte clinique évocateur et non pas des chutes répétées.

Données de l'examen clinique et de l'ECG	Causes à rechercher
● Chute survenant après s'être mis debout. ● Maladie de Parkinson, diabète. ● Médicaments vasodilatateurs, diurétiques, antidépresseurs tricycliques, neuroleptiques.	Hypotension orthostatique
● Chute survenant après une forte sensation de chaleur, des sueurs, un effort de toux, ou après une miction, ou une compression du cou.	Dysrégulation médiée par le système nerveux autonome
● Palpitations, sensation de tachycardie. ● ECG : tachycardie, fibrillation auriculaire, extrasystoles, allongement de l'espace QT, syndrome de préexcitation. ● Médicaments antiarythmiques, neuroleptiques, diurétiques, digoxine. ● Notion de cardiopathie structurale.	Trouble du rythme cardiaque
● Douleur thoracique, dyspnée. ● ECG : troubles de repolarisation, signes d'IDM récent ou semi-récents, aspect STQ3.	Angor, infarctus du myocarde, embolie pulmonaire
● Souffle systolique. ● ECG : hypertrophie ventriculaire gauche.	Rétrécissement aortique, cardiomyopathie obstructive
● ECG montrant : bradycardie, pauses sinusales, bloc de branche gauche, bloc de branche droit avec hémibloc antérieur gauche, BAV 1, BAV 2 ou 3. ● Médicaments : antiarythmiques, bêta-bloquants, vérapamil, diltiazem, antidépresseurs tricycliques, digoxine, inhibiteur de l'acétylcholinestérase.	Trouble conducteur de haut degré
● Dyspnée d'effort. ● Râles crépitants, reflux hépatojugulaire, œdème des membres inférieurs. ● Notion de cardiopathie structurale.	Insuffisance cardiaque évoluée

TABLEAU II : Données de l'examen clinique et de l'ECG pouvant orienter vers des causes cardiovasculaires de chutes chez les sujets âgés, en particulier des circonstances de survenue des chutes, antécédents, médicaments utilisés, symptômes et signes.

Comment rechercher une hypotension orthostatique ?

Matériel : tensiomètre électronique programmé pour faire une mesure par minute.

L'hypotension orthostatique est recherchée chez un patient en décubitus dorsal depuis plusieurs minutes, en s'assurant par plusieurs mesures (au moins 3) au niveau du bras non dominant que la pression artérielle est stable. Ensuite, on demande au sujet de se lever et on lance des mesures de pression artérielle toutes les minutes pendant 3 minutes en commençant dès qu'il est debout.

La recherche d'une hypotension orthostatique est positive si la pression artérielle systolique baisse de 20 mmHg ou plus – à une ou plusieurs des 4 mesures faites après le lever et/ou si la pression artérielle diastolique baisse de 10 mmHg ou plus – et ceci par rapport aux mesures correspondantes obtenues en décubitus. Il faut aussi noter la variation de la fréquence cardiaque et rechercher la

présence de symptômes lors de l'épreuve. On parle d'hypotension orthostatique initiale quand la pression artérielle baisse dans les 30 premières secondes du lever et retourne ensuite à la normale, et d'hypotension orthostatique classique quand la pression artérielle survient ou se poursuit après les 30 premières secondes.

Chez les sujets âgés, l'hypotension orthostatique n'est pas associée à une augmentation de la fréquence cardiaque, ce qui définit le caractère neurogène de l'hypotension orthostatique. En cas d'augmentation de la fréquence cardiaque > 10 battements par minute, il faut rechercher en premier lieu une déshydratation ou une hypovolémie.

Variante : La recherche d'hypotension orthostatique peut être faite sur une table basculante (orthostatisme passif) et avec un moniteur de pression artérielle continue.

Les cardiopathies rythmiques

Les tachycardies et les épisodes de bradycardie extrême, voire de pauses cardiaques, peuvent être responsables d'une baisse du débit sanguin cérébral et de chutes.

• Tachycardies

Parmi les tachycardies, la plus fréquente est la fibrillation atriale rapide. Les tachycardies supraventriculaires peuvent induire un malaise et des chutes principalement lors de l'installation de la tachycardie et, plus fréquemment, en cas de déplétion hydrosodée et/ou d'insuffisance cardiaque associée.

• Bradycardies

En revanche, la fibrillation atriale permanente dont le rythme ventriculaire est contrôlé ne doit pas être considérée comme une cause de chute ; dans ce cas, il faut rechercher des épisodes de bradycardie dans le cadre d'une maladie de l'oreillette. Il faut aussi se méfier de torsades de pointes en cas d'hypokaliémie et/ou prise de médicaments favorisant ;

les torsades de pointes sont rarement enregistrées, mais un ECG montrant un allongement de l'espace QT et des extrasystoles ventriculaires doit faire suspecter ce diagnostic. Les bradycardies les plus fréquentes sont les blocs auriculo-ventriculaires, principalement les blocs de haut degré (BAV 2 de type II et BAV 3), et les blocs sino-auriculaires. La maladie de l'oreillette associe des épisodes de bradycardie, de dysfonction sinusale et de tachycardie supraventriculaire, le plus souvent une fibrillation atriale.

De nombreux médicaments peuvent induire des troubles du rythme et de la conduction, notamment les médicaments antiarythmiques, la digoxine, mais aussi certains médicaments psychotropes, antibiotiques, antihistaminiques. Les inhibiteurs de l'acétylcholinestérase, notamment le donépézil – utilisés pour traiter la maladie d'Alzheimer – peuvent induire des bradycardies et des syncopes, probablement par un mécanisme vagal.

Les cardiopathies rythmiques sont parfois diagnostiquées par l'ECG. Plus souvent, elles sont suspectées par l'association

d'anomalie de l'ECG et d'un contexte clinique compatible, comme la présence de palpitations ou de syncope franche et/ou d'une cardiopathie structurale et/ou l'utilisation de médicaments pouvant induire des troubles du rythme ou de conduction. L'ECG de 24 heures par examen Holter est la première exploration à effectuer. Lorsque cet examen ne permet pas d'apporter une conclusion claire, il est possible de poursuivre les investigations rythmologiques par des enregistrements de plus longue durée, notamment par enregistreur d'événement activé par le patient ou par un enregistreur en boucle externe ou implantable.

L'hypotension orthostatique

1. Facteurs déclenchants

L'hypotension orthostatique est une cause très fréquente de chute chez les personnes âgées. Elle est définie par une baisse de la pression artérielle systolique et/ou diastolique de plus de 20 mmHg et 10 mmHg respectivement dans les 3 minutes qui suivent le passage de la position couchée à la position debout. La

LE DOSSIER

Bilan des chutes

réponse physiologique à l'orthostatisme consiste en une légère augmentation de la pression artérielle et de la fréquence cardiaque. Lors de cette épreuve, les modifications de répartition de la masse sanguine vers les parties déclives entraînent une baisse de pression artérielle dans l'aorte et dans ces branches, ce qui stimule les barorécepteurs de la paroi artérielle et active le baroréflexe. L'activation de ce réflexe provoque une stimulation des nerfs sympathiques qui entraîne une augmentation de pression artérielle et de la fréquence cardiaque dans un délai très court. L'hypotension orthostatique se produit lorsque cette réponse est anormale, atténuée ou retardée. La baisse rapide de la pression artérielle qui survient alors au lever entraîne une diminution du débit sanguin cérébral qui peut provoquer les symptômes.

2. Diagnostic étiologique

L'hypotension orthostatique peut être asymptomatique ou symptomatique. Les symptômes surviennent immédiatement ou dans les secondes qui suivent le lever. Il peut s'agir d'une syncope, d'une sensation de malaise ou de flou visuel, ou encore d'une chute sans sensation de malaise. Le diagnostic d'hypotension orthostatique est basé sur la mesure de la pression artérielle en position couchée après quelques minutes de repos, puis en position debout (plusieurs mesures dans les 3 minutes qui suivent le lever). Il faut

- Hypovolémie, anémie.
- Neuropathie diabétique et autres neuropathies.
- Immobilité prolongée, insuffisance veineuse.
- Dysautonomie primitive.
- Médicaments : vasodilatateurs, antidépresseurs tricycliques, neuroleptiques, antiparkinsoniens, morphiniques.

TABLEAU III : Principales étiologies de l'hypotension orthostatique.

répéter cette épreuve car la réponse circulatoire à l'orthostatisme peut varier d'un moment à l'autre ou d'un jour à l'autre. Les principales étiologies de l'hypotension orthostatique sont présentées dans le **tableau III**.

3. Thérapeutique

Le traitement de l'hypotension orthostatique commence par la correction des facteurs étiologiques modifiables, notamment une hypovolémie ou l'utilisation des médicaments qui favorisent l'hypotension orthostatique. L'arrêt des médicaments favorisants est souhaitable lorsque cela est possible, à défaut la réduction de la posologie est parfois suffisante pour améliorer la situation.

L'implication des antihypertenseurs dans l'hypotension orthostatique est la plus claire dans le contexte de l'introduction de ces médicaments, notamment en cas de doses élevées. En revanche, les antihypertenseurs au long cours ne semblent pas clairement impliqués dans l'hypotension orthostatique, ou pourraient au contraire l'atténuer.

La compression veineuse élastique par des bas de contention est une mesure efficace. Il faut aussi encourager l'activité physique qui améliore la régulation de la pression artérielle. Lorsque toutes ces mesures ne sont pas suffisantes et que l'hypotension orthostatique persiste et entraîne des symptômes gênants, il est possible d'utiliser la midodrine (Gutron), un agoniste alpha-adrénergique qui augmente la pression artérielle en position couchée et en position debout. Ce médicament doit être prescrit initialement à faible dose (2,5 mg 3 fois/jour) en augmentant la posologie progressivement par paliers d'une semaine environ, jusqu'à obtention de l'effet recherché : disparition (ou diminution) des symptômes d'hypotension orthostatique sans élévation excessive de la pression artérielle. Pour la plupart des patients, la dose optimale est inférieure à 25 ou 30 mg/jour.

L'hypotension postprandiale

L'hypotension postprandiale est une entité distincte de l'hypotension orthostatique. Elle est définie par une chute de la pression artérielle systolique > 20 mmHg, ou une pression artérielle systolique inférieure à 90 mmHg lorsque la pression systolique préprandiale est supérieure à 100 mmHg dans les 2 heures qui suivent le début d'un repas.

L'hypotension postprandiale peut être trouvée chez 1/3 des sujets âgés en bonne santé, mais elle est plus fréquente chez les sujets âgés fragiles et lorsqu'il existe une dysautonomie diabétique, en cas d'hypertension, de maladie d'Alzheimer ou de Parkinson. Elle peut se traduire par des signes identiques à ceux de l'hypotension orthostatique, notamment des syncopes et des chutes.

Les syncopes réflexes ou médiées par le système nerveux

Il s'agit d'un groupe hétérogène de situations qui peuvent être responsables de malaises ou de syncopes et dont la physiopathologie qui n'est pas parfaitement connue fait intervenir le système nerveux autonome. Parmi ces syncopes réflexes figurent le malaise vagal, les syncopes situationnelles et le syndrome du sinus carotidien.

1. Le malaise vagal

Le malaise vagal n'est pas l'apanage du sujet jeune. Il peut être fréquemment observé chez les personnes âgées. Il est caractérisé par une rapide baisse de la pression artérielle et/ou de la fréquence cardiaque qui conduisent à un malaise ou à une syncope. La physiopathologie est mal connue. Le malaise vagal survient presque toujours en position debout, et il est précédé d'une phase prodromale qui peut durer de quelques secondes à plusieurs minutes pendant laquelle une

grande variété de symptômes peut se produire : sensation de fatigue extrême, nausées, troubles visuels, sueurs, céphalées, pesanteur abdominale ou thoracique ou encore des paresthésies, etc.

Cette phase est suivie d'une **phase syncopale** habituellement brève, et si le patient peut être examiné à ce moment, il existe une bradycardie. La reprise de conscience est habituellement rapide ; cependant, chez certaines personnes âgées, elle peut être plus lente et accompagnée de confusion, de nausées ou encore de sensation d'instabilité. Pendant la phase syncopale, il peut se produire des mouvements cliniques, habituellement peu nombreux et peu soutenus. Dans ces cas, le diagnostic différentiel avec une crise épileptique peut se poser.

>>> Le diagnostic de malaise vagal est habituellement porté devant l'absence d'autres causes de malaise ou de syncope et devant une présentation clinique évocatrice. Le test d'inclinaison ou *tilt test* est proposé par certaines équipes pour porter le diagnostic, mais cela est rarement fait. En effet, le test d'inclinaison demande beaucoup de temps et sa reproductibilité ainsi que ses performances diagnostiques sont médiocres. Cette exploration consiste à placer le patient sur une table basculante et de positionner celle-ci à 70° par rapport à l'horizontale, le patient ayant les pieds vers le bas en monitorant la fréquence cardiaque et la pression artérielle pendant au moins 40 minutes. L'épreuve est positive si la pression artérielle chute de plus de 50 mmHg et reproduit les symptômes et/ou en cas de pause cardiaque > 3 s ou de bradycardie < 40/min reproduisant les symptômes.

>>> Il n'y a pas de traitement du malaise vagal. Il faut conseiller au patient – en cas de symptômes prodromaux – de s'asseoir ou de s'allonger pour éviter une chute et un traumatisme et, si possible, d'effectuer des manœuvres physiques comme croiser les jambes et

contracter les bras. En cas de syncopes répétées invalidantes, il est possible d'explorer les patients par enregistreur en boucle externe ou implantable et de proposer un stimulateur cardiaque si les syncopes sont associées à une bradycardie ou une pause cardiaque. Il est conseillé d'éviter l'utilisation de vasodilatateurs.

2. Les syncopes ou malaises situationnels

Les syncopes ou malaises situationnels seraient des variantes du malaise vagal. Il s'agit de malaises ou de syncopes déclenchées par un effort de toux, la miction ou la défécation. Elles sont très rares chez les personnes âgées. L'existence de ces circonstances déclenchantes et l'absence d'autres causes sont les principaux éléments pour porter ce diagnostic.

3. Le syndrome du sinus carotidien

Le syndrome du sinus carotidien est caractérisé par une hypersensibilité du sinus carotidien (HSC) accompagné de syncopes ou de malaises. Le sinus carotidien est situé dans la paroi artérielle de la carotide au niveau de sa bifurcation. De façon physiologique, la pression sur le sinus carotidien entraîne une diminution légère et transitoire de la fréquence cardiaque et de la pression artérielle. L'hypersensibilité du sinus carotidien (HSC) est caractérisée par une réponse exagérée à ce stimulus.

>>> La physiopathologie reste mal connue, mais des études récentes suggèrent la présence de lésions neuro-dégénératives dans les noyaux du tronc cérébral qui interviennent dans la régulation cardiovasculaire et le baroréflexe. La prévalence de l'HSC augmente avec l'âge et pourrait concerner 30 à 40 % des personnes de plus de 80 ans. Les principaux facteurs de risque sont le sexe masculin et l'hypertension artérielle.

>>> Plusieurs études ont montré que la fréquence de l'HSC est plus élevée chez les personnes âgées qui font des chutes

comparée à celle observée chez les sujets du même âge indemnes de chutes.

>>> L'HSC peut être asymptomatique. Lorsqu'elle est responsable de syncopes, de malaise et/ou de chutes, on parle de syndrome du sinus carotidien. Quelquefois, les symptômes sont déclenchés par une stimulation mécanique au niveau du cou : rotation rapide de la tête, passage du rasoir, port d'un col ou d'une cravate serrés, mais le plus souvent il n'y a pas de facteur déclenchant retrouvé.

● La recherche de l'HSC

>>> La recherche de l'HSC doit être réalisée chez les personnes âgées qui font des syncopes inexpliquées malgré une première approche basée sur l'examen clinique et l'ECG. La place de la recherche de l'HSC chez les personnes âgées qui font des chutes reste mal définie. Par exemple, les récentes recommandations de l'*American Geriatrics Society* et de la *British Geriatrics Society* indiquent dans l'examen cardiovasculaire qu'il faut faire une recherche du syndrome du sinus carotidien "si cela est approprié", sans plus de précision. Par ailleurs, les recommandations françaises de la Haute Autorité de Santé et les recommandations anglaises du NICE ne préconisent pas explicitement la recherche du syndrome du sinus carotidien dans l'évaluation des personnes âgées qui font des chutes répétées.

>>> La recherche de l'HSC est contre-indiquée en cas d'accident vasculaire cérébral ou d'infarctus du myocarde récent ainsi qu'en cas de souffle carotidien. La recherche est faite dans un premier temps chez le patient en décubitus dorsal en enregistrant l'ECG et en monitorant la pression artérielle en continu si possible, ou bien à défaut par un tensiomètre électronique. En plaçant la tête du patient en rotation externe gauche, on repère le sinus carotidien droit à mi-chemin entre l'angle de la mâchoire et la pomme d'Adam. Tout en enregistrant

LE DOSSIER

Bilan des chutes

l'ECG, on masse fermement avec 2 doigts le sinus pendant 5 secondes en exerçant une pression d'avant en arrière et un mouvement de rotation, (et on déclenche une mesure de pression artérielle en l'absence de monitoring continu). La réponse est observée dans les 5 à 20 secondes qui suivent. L'HSC se traduit par une pause cardiaque > 3 secondes (réponse dite cardio-inhibitrice) ou une baisse de la pression artérielle systolique > 50 mmHg (réponse vasodépressive). La réponse est dite mixte si elle associe la pause cardiaque et la baisse de pression artérielle systolique. Si l'HSC s'accompagne de symptômes ressemblant à ceux du patient au cours de ses chutes – syncope ou malaise – c'est un fort argument pour penser qu'il y a une relation entre l'HSC et les chutes du patient.

>>> Si la première recherche d'HSC est négative, on recommence sur le sinus gauche en position couchée.

>>> Si cette seconde recherche est négative, certaines équipes proposent de recommencer la recherche en position verticale, le patient étant sur une table basculante inclinée à 70°.

Il faut savoir que la recherche de l'HSC induit rarement des complications, notamment avec un risque d'arythmie et de complication neurologique (0,29 %).

● Traitement de l'HSC

Le traitement de l'HSC cardio-inhibitrice est basé sur l'implantation d'un stimulateur cardiaque. Celui-ci est indiqué s'il y a eu plusieurs syncopes. Chez les personnes qui font des chutes répétées, l'indication est plus difficile à porter. Un premier essai randomisé avait montré un effet favorable de la stimulation cardiaque pour réduire le nombre de chutes. Deux autres études n'ont pas confirmé ces bons résultats.

Le traitement de l'HSC vasodépressive est basé sur la midodrine (Gutron),

laquelle a montré une certaine efficacité dans un essai clinique de petite taille.

Conclusion

Chez les patients âgés qui font des chutes répétées, l'approche basée sur l'examen clinique et l'ECG permet d'identifier ou de repérer les causes cardiovasculaires de chutes et de guider l'enquête étiologique. La prise en charge de ces patients consiste à entreprendre une correction de tous les facteurs modifiables identifiés. La mise en évidence d'une cause cardiovasculaire de chute ne dispense pas de mener l'enquête étiologique d'une façon complète pour identifier tous les facteurs participant à la survenue de chutes.

Dans la pratique, il n'est pas facile de mener cette démarche d'une façon complète, car elle nécessite beaucoup de temps et une approche véritablement globale de la personne âgée. Aussi, certaines équipes de gériatrie ont développé des consultations spécialisées dans l'évaluation et la prise en charge des chutes. Au cours d'une séance d'hôpital de jour, grâce à un programme d'évaluation systématisé, il est possible de réaliser cette démarche de façon complète, respectant les orientations données par les recommandations de bonne pratique.

Pour en savoir plus

- American Geriatrics Society, British Geriatrics Society, and American Academy of Orthopedic Surgeons Panel on Falls Prevention. 2001. Guideline for the prevention of falls in older persons. *J Am Geriatr Soc*, 2001;29:664-672.
- BELMIN J, JEANDEL C. Troubles de la marche et chutes chez les personnes âgées. In: BELMIN J, CHASSAGNE P, FRIOCOURT P *et al.* éd. Gériatrie pour le praticien. Paris: Masson; 2009:73-81.
- BRIGNOLE M. Distinguishing syncopal from non-syncopal causes of fall in older people. *Age Ageing*, 2006;35:ii46-ii50.
- CAREY BJ, POTTER JF. Cardiovascular causes of falls. *Age Ageing*, 2001;30:S4:19-24.
- CRONIN H, KENNY RA. Cardiac causes for falls and their treatment. *Clin Geriatr Med*, 2010;26:539-567.

- DAVIES AJ, STEEN N, KENNY RA. Carotid sinus hypersensitivity is common in older patients presenting to an accident and emergency department with unexplained falls. *Age Ageing*, 2001;30:289-293.
- Haute Autorité de Santé. Évaluation et prise en charge des personnes âgées faisant des chutes répétées. 2009. URL: http://www.has-sante.fr/portail/jcms/c_793371/evaluation-et-prise-en-charge-des-personnes-agees-faisant-des-chutes-repetees?xtmc=&xtcr=25.
- KENNY RA, RICHARDSON DA, STEEN N *et al.* Carotid sinus syndrome: a modifiable risk factor for nonaccidental falls in older adults (SAFE PACE). *J Am Coll Cardiol*, 2001;38:1491-1496.
- McKAY C, ANDERSON KE. How to manage falls in community dwelling older adults: a review of the evidence. *Postgrad Med J*, 2010;86:299-306.
- National Institute for Clinical Excellence. Clinical practice guideline for assessment and prevention of falls in older people. London: Royal College of Nursing; 2004.
- Panel on Prevention of Falls in Older Persons, American Geriatrics Society and British Geriatrics Society. Summary of the Updated American Geriatrics Society/ British Geriatrics Society Clinical Practice Guideline for Prevention of Falls in Older Persons. *J Am Geriatr Soc*, 2010.
- PARRY SW, STEEN N, BEXTON RS *et al.* Pacing in elderly recurrent fallers with carotid sinus hypersensitivity: a randomised, double-blind, placebo controlled crossover trial. *Heart*, 2009;95:405-409.
- PUISIEUX F, MARQUET T, BELMIN J. Hypotension orthostatique du sujet âgé. In: BELMIN J, CHASSAGNE P, FRIOCOURT P *et al.* éd. Gériatrie pour le praticien. Paris: Masson; 2009: 199-203.
- RYAN DJ, NICK S, COLETTE SM *et al.* Carotid sinus syndrome, should we pace? A multicentre, randomised control trial (Safepace 2). *Heart*, 2010;96:347-351.
- Task Force for the Diagnosis and Management of Syncope; European Society of Cardiology (ESC); European Heart Rhythm Association (EHRA); Heart Failure Association (HFA); Heart Rhythm Society (HRS), MOYA A, SUTTON R, AMMIRATI F *et al.* Guidelines for the diagnosis and management of syncope (version 2009). *Eur Heart J*, 2009;30: 2631-2671.
- VAN ORSHOVEN NP, JANSSEN PAF, OUDEJANS I *et al.* Postprandial hypotension in clinical geriatric patients and healthy elderly: prevalence related to patients selection and diagnoses criteria. *J Aging Res*, 2010, 20, Article ID 243752, 7 pages.

L'auteur a déclaré ne pas avoir de conflits d'intérêts concernant les données publiées dans cet article.