

# *Académie nationale de Médecine*

*Groupe de travail « Culture de prévention en santé » sous la présidence du Professeur Claude DREUX*

## **PREVENTION DES MALADIES OSTEO-ARTICULAIRES POUVANT ENTRAINER DES DEPENDANCES CHEZ LES PERSONNES AGEES**

**Professeur André KAHAN**

La prévention des principales maladies ostéo-articulaires, ostéoporoses et arthroses, pouvant entraîner des dépendances chez les personnes âgées, est souvent associée à celle de la fragilité et sarcopénie, récemment exposée dans un rapport de l'Académie nationale de Médecine (Jean-Pierre MICHEL, 2014).

### **La prévention des ostéoporoses**

Les ostéoporoses sont des maladies diffuses du squelette, caractérisées par une faible masse osseuse et une détérioration de la micro-architecture du tissu osseux, responsables d'une fragilité osseuse, donc d'une augmentation du risque de fracture. La densité minérale osseuse, mesurée par ostéodensitométrie (DXA ou absorptiométrie biphotonique à rayons X), atteint son maximum entre 20 et 30 ans, puis diminue progressivement. A la ménopause, on observe une augmentation de la perte de la densité minérale osseuse chez environ 40% des femmes. Les fractures par « fragilité osseuse », « spontanées » ou liées à un traumatisme minime, sont fréquentes. En France, chaque année, 400 000 femmes atteignent l'âge de la ménopause ; parmi elles, 160 000 auront au moins une fracture ostéoporotique au cours de leur vie.

Le type de fractures et leurs conséquences sont différentes en fonction de l'âge. Vers 55 ans, les fractures du poignet (40000/an) sont les plus fréquentes ; signal d'alerte, elles doivent faire rechercher une ostéoporose ou des facteurs de risque. Vers 65 ans, les fractures vertébrales (« tassements vertébraux ») (60000/an) deviennent une préoccupation majeure ; elles sont à l'origine de douleurs, déformations, troubles statiques, et dans les cas les plus graves d'invalidité et de perte d'autonomie. Vers 75 ans, les fractures du col du fémur (55000/an) représentent une complication redoutable : on observe chez ces patients, 19 % de mortalité à un an, un déclin fonctionnel chez 32 % à la sortie d'hôpital.

Parmi les facteurs de risque d'ostéoporoses, certains ne sont pas actuellement accessibles à une prévention, tels les facteurs génétiques, d'antécédent familial de fracture ou d'ostéoporose, l'âge avancé, le sexe féminin, une ménopause précoce. D'autres facteurs de risque sont essentiels à dépister car des mesures préventives peuvent être efficaces : l'anorexie (en particulier à l'adolescence), un faible poids, les régimes alimentaires « excessifs », l'inactivité physique, une carence en vitamine D ou en apports de calcium, le tabac et l'alcool. Certaines maladies (hyperparathyroïdie, hyperthyroïdie, maladie de Cushing, insuffisance rénale, malabsorption, ...) peuvent entraîner une ostéoporose et leur traitement peut avoir un effet bénéfique sur l'os. Certains traitements peuvent induire une ostéoporose (comme les corticoïdes à forte dose, pendant des périodes prolongées) : lorsque ces médicaments sont indispensables, l'utilisation de traitements « protecteurs » sur l'os est nécessaire.

Dans tous les cas, des mesures préventives sont utiles. Des apports calciques égaux ou supérieurs à 1200 mg par jour sont nécessaires ; ils peuvent être obtenus par l'alimentation (lait, fromage, yaourt, ... eau riche en calcium) ou par des médicaments. Les apports de vitamine D doivent atteindre 800 à 1000 UI par jour, sous forme d'aliments (poissons gras, produits laitiers non écrémés) ou de médicaments. Une activité physique, adaptée à chaque personne (en tenant compte de son âge, de ses possibilités physiques, des comorbidités, ...) est indispensable. La diminution et si possible l'arrêt du tabac et de l'alcool sont très importants. Les traitements de l'ostéoporose ont une action préventive essentielle : oestrogènes (Traitement Hormonal de la Ménopause) en début de ménopause, si absence de contre-indication ; SERMS : raloxifène ;

bisphosphonates ; ranélate de strontium ; parathormone ; dénosumab. Si l'ostéoporose est présente, la réduction du risque de chute (par prévention des anomalies des muscles, de l'équilibre, de la vision, par l'adaptation de l'habitat et la limitation de certains médicaments, ...) représente une action essentielle pour réduire le risque de fracture.

## **La prévention des arthroses**

Les arthroses sont très fréquentes, observées chez environ 5 à 10 millions de patients en France. Encore faut-il distinguer les arthroses anatomiques, radiologiques, symptomatiques et celles entraînant une consultation médicale. Les arthroses peuvent provoquer une douleur chronique, souvent longtemps modérée, avec des poussées douloureuses (possiblement liées à des phases de destruction du cartilage) et des périodes de stabilisation ; les profils évolutifs sont variables et l'évolution en général n'est pas linéaire. Cependant, après des périodes variables, on observe une perte de fonction, de mobilité, un handicap et chez les sujets âgés, en particulier, une possible perte d'autonomie.

Les facteurs de risque de l'arthrose comprennent des composantes génétiques (arthrose des mains), l'âge avancé (65% après 65 ans, 80% après 80 ans), le sexe féminin (arthrose des mains et des genoux). Parmi les facteurs de risque offrant des possibilités de prévention, on insiste actuellement sur un dysfonctionnement métabolique (obésité pour l'arthrose des mains), l'excès de pression et de contraintes mécaniques (surcharge pondérale, charges lourdes, activité physique ou sportive trop intense). Les arthroses peuvent être « secondaires » à certaines atteintes anatomiques (dysplasie, valgus ou varus, différence de longueur des membres inférieurs), certains traumatismes (fracture articulaire, entorse, luxation), certaines interventions (ablation de ménisque), ou certaines maladies (ostéonécrose, chondrocalcinose, hémochromatose, polyarthrite rhumatoïde, ...) ; leur prévention ou traitement constitue une possibilité intéressante.

Certaines mesures de prévention sont toujours utiles : perdre du poids en cas de surcharge pondérale, maintenir une activité physique (comme la marche) régulière, d'intensité modérée et progressive, en dehors des poussées « inflammatoires », éviter le port des charges (trop) lourdes, utiliser dans des indications précises des semelles orthopédiques, adapter l'environnement (ascenseur, cuisine, ustensiles, canne, ...), utiliser des traitements non médicamenteux (rééducation, kinésithérapie, ergothérapie, port d'orthèses, aides techniques, « repos » relatif de l'articulation en phase « congestive », éducation des patients, ...).

L'effet préventif des traitements médicamenteux de l'arthrose reste discuté. Les antalgiques, les anti-inflammatoires non stéroïdiens, les injections intra-articulaires de corticoïdes, les « lavages » articulaires (genou) ont un effet symptomatique, mais ne semblent pas avoir d'effet préventif. Les traitements symptomatiques d'action lente, locaux (acide hyaluronique) ou par voie orale (chondroïtine sulfate, glucosamine sulfate, insaponifiables d'avocat et de soja, diacerhéine), font l'objet de débats, aussi bien sur l'importance de leurs effets cliniques que sur une possible action structurale. L'évaluation de l'effet des cures thermales s'appuie sur une méthodologie différente de celle des médicaments.

Pendant des décennies l'arthrose a été considérée comme une maladie liée à la destruction du cartilage. Les hypothèses actuelles font intervenir également une atteinte de l'os et du tissu synovial. Ces concepts récents sont à la base de nombreuses évaluations thérapeutiques/préventives (anti-

TNF alpha, facteur de croissance (FGF18), lubricine, acide zolédronique, ranélate de strontium, chondrocytes et biomatériaux, cellules souches...).

\*\*\*

## ***Académie nationale de Médecine***

*Groupe de travail « Culture de prévention en santé » sous la présidence du Professeur Claude DREUX*

### **LA PREVENTION DU HANDICAP CARDIOVASCULAIRE CHEZ LES SUJETS AGES**

Professeur André VACHERON

Les maladies cardiovasculaires sont la première cause de morbidité et de mortalité après 70 ans en raison de leur prévalence élective dans les tranches d'âge les plus élevées et du vieillissement de la population. Aujourd'hui l'espérance de vie à la naissance dépasse 80 ans et la France compte 1.5 millions de sujets de plus de 85 ans.

L'athérombose avec ses complications coronaires et vasculaires cérébrales provoquées par l'obstruction artérielle et les migrations emboliques, l'hypertension artérielle en sont les deux causes principales. Il faut en prévenir le développement et/ou l'apparition par une prévention primaire aussi précoce que possible.

Les facteurs de risque artériel sont bien identifiés. Certains sont incontournables : l'âge, l'hérédité et le tabagisme (multiplication par 3 du risque coronarien lié aux antécédents familiaux), le sexe enfin. L'extériorisation de la maladie coronarienne se fait classiquement plus tard chez la femme que chez l'homme, après sa ménopause. Néanmoins, les femmes ont adopté aujourd'hui les comportements à risque des hommes notamment le tabagisme qui les expose aux accidents cardiovasculaires plus précoces.

Les autres facteurs de risque sont corrigeables et méritent une détection et une correction précoces.

L'hypertension artérielle peut apparaître tôt et joue un rôle important dans l'espérance de vie, identifiée dès les années 60 par les travaux de la Metropolitan Life Insurance Company : en l'absence de traitement, un homme de 35 ans a une espérance de vie amputée de 40 % par une tension artérielle

de 150/100 mm Hg par rapport à un individu du même âge ayant une tension artérielle à 120/80 mm Hg. L'hypertension artérielle non traitée multiplie le risque d'accident vasculaire cérébral par 9, d'insuffisance cardiaque par 5, de maladie coronarienne par 2.5, d'artériopathie des membres inférieurs par 1.5 d'après les données de la célèbre étude épidémiologique de Framingham concernant les hommes de 45 à 74 ans, débutée en 1948 et poursuivie régulièrement.

Le tabac est la première cause de mortalité évitable. Il tue la moitié de ses adorateurs. Un fumeur de 25 ans a une espérance de vie diminuée de 6 ans s'il fume 20 cigarettes par jour, de plus de 8 ans s'il en fume 40. Outre son rôle cancérogène parfaitement démontré, le tabac accélère le développement de l'athérosclérose et augmente l'adhésivité et l'agrégabilité plaquettaires, facteurs de thrombose artérielle. L'éradication du tabagisme doit être entreprise dès l'adolescence, surtout dans les familles à risque artériel connu.

La relation entre l'excès de cholestérol notamment de LDL cholestérol et le risque coronarien est elle aussi bien démontrée. L'hypercholestérolémie est en grande partie d'origine génétique par déficit en récepteurs membranaires au LDL cholestérol mais elle est aussi favorisée par une alimentation trop riche en graisses saturées. De nombreuses études de prévention primaire ont confirmé le bénéfice de la réduction des taux de cholestérol total et LDL par l'alimentation riche en fruits, en légumes et en céréales complétée par un traitement médicamenteux hypolipidémiant faisant notamment appel aux statines en présence de facteurs de risque associés et si le taux de cholestérol total reste supérieur à 2.50 g/l en dépit d'un régime bien suivi.

D'autres facteurs de risque méritent attention et correction aussi précocement que possible dans le cours de la vie :

- la surcharge pondérale ; dès 1983 à partir d'une cohorte de 5 209 personnes suivies pendant 26 ans, l'équipe de Framingham a confirmé qu'elle constitue un facteur de risque indépendant dans les 2 sexes. Le surpoids a une valeur prédictive élevée chez la femme venant derrière l'âge et la pression artérielle. Chez l'homme, c'est un prédicteur puissant de mort subite. La valeur souhaitable du poids exprimée en indice de masse corporelle (poids en kilos/taille en m<sup>2</sup>) se situe entre 20 et 25. Les obèses avec indice corporel > à 40 ont un risque cardiovasculaire très élevé.
- Aboutissant fréquent de l'obésité, le diabète est lui aussi un facteur de risque cardiovasculaire indépendant. D'après l'étude de Framingham, la fréquence des maladies cardiovasculaires augmente dans tous les groupes d'âge et dans les deux sexes chez les diabétiques. Elle double chez les hommes et triple pratiquement chez les femmes. Une alimentation riche en fruits, en légumes et en fibres est recommandée pour réduire la glycémie en même temps que l'hypercholestérolémie.

- La sédentarité est elle aussi un facteur de risque coronarien et la marche d'au moins 30 minutes par jour doit être recommandée tout au long de la vie.
- Parmi les facteurs environnementaux, les stress au travail, l'insécurité de l'emploi, les situations conflictuelles dans le foyer conjugal ou sur le lieu de travail, le manque de relation sociale favorisent les accidents coronariens. Il en est de même des stress aigus (veuvage, divorce, perte d'emploi).

Tous ces facteurs de risque doivent être bien connus de la population et corrigés aussi tôt que possible par le mode de vie, l'alimentation et les traitement médicamenteux dont l'observance est indispensable pour éviter les accidents vasculaires et les handicaps de la sénescence.

\*\*\*

## *Académie nationale de Médecine*

*Groupe de travail « Culture de prévention en santé » sous la présidence du Professeur Claude DREUX*

### **Prévention des maladies liées au travail et leurs conséquences lors du vieillissement**

Professeur Christian GERAUT

1ères Journées Européennes de Médecine et Santé au Travail Nantes 1992 : Enquête Santé, Travail, Vieillesse ESTEV 1000 médecins du travail 21238 participants suivis de 1990 à 1995 Rapport pluridisciplinaire présenté devant 3100 participants.



**4 questions :**

**1-Le vieillissement peut-il être accéléré par le travail ou au contraire ralenti? Le travailleur âgé est-il encore performant, et est-ce aux détriments de sa santé et de son vieillissement?**

Le manque de travail est un facteur de vieillissement précoce et des études ont montré qu'un an de chômage pouvait conduire à un vieillissement accéléré et à un espoir de vie diminué de un an, surtout s'il s'accompagne de déceptions répétées dans la recherche d'emploi et de conditions matérielles et psychiques difficiles où le

regard des autres et même des proches n'est pas innocent.

*Certaines fausses idées sont couramment répandues en entreprise : aucune formation n'est raisonnable et envisageable chez des travailleurs vieillissants, ce qui est faux, car on peut apprendre à tout âge, ce qui est prouvé scientifiquement.* Néanmoins l'apprentissage du sujet âgé ne peut pas être le même que celui du jeune ; il a besoin de comprendre, dans les stratégies opératoires que l'on veut lui imposer, à la lumière de son expérience passée, de son savoir, de son savoir-faire, avant de se projeter dans l'avenir. Il peut être plus lent; Si on ne tient pas compte de cela, on peut le précipiter dans le burn out et la déconsidération de soi-même.

Inconvénients du « surapprentissage » : la nécessité d'oublier l'expérience, les gestes et stratégies anciennes peut être un obstacle surtout pour l'apprentissage de nouvelles tâches répétitives chez des sujets ayant un niveau scolaire faible d'où la difficulté à reclasser des ouvriers spécialisés ayant passé de longues années à exécuter des travaux très répétitifs.

Sur-représentation des seniors parmi les inaptes : 50% des inaptes ont plus de 50 ans

*(enquête DARES 2005 direction de l'animation et de la recherche des études et statistiques du ministère du travail et de l'INSEE)*

Le vieillissement cérébral toucherait surtout « l'intelligence fluide », traduisant la capacité du sujet à faire face à des situations nouvelles alors que l'intelligence dite « cristallisée » témoignant du stock d'expérience, pourrait être maintenue stabilisée, voire gagner en efficacité. En fait chez certaines personnes de 60 à 85 ans, les expériences montrent que l'intelligence dite « fluide » peut aussi être améliorée par un entraînement adapté de quelques heures... La diminution des performances cognitives observées au cours d'un suivi de 14 ans peut être annulée chez 40% des sujets et réduite chez 25% par un programme d'entraînement cognitif adapté (Schaie).

L'expérience semble jouer un rôle chez les personnes âgées dans les stratégies de détection et de structuration de l'information (rôle de « sages »); elles prennent plus de temps pour prendre une décision, s'assurant de la qualité et de la signification de l'information utile. Elles ont un comportement de prudence. Le sujet âgé peut arriver aux mêmes résultats que le jeune mais par des voies différentes. L'avancée en âge ne permet plus de diviser son attention sur plusieurs tâches en même temps : le temps de réaction dans la réalisation d'une double tâche augmente avec l'âge.

Les facteurs d'aggravation du vieillissement cérébral : Il existe une forte variabilité individuelle, liée fortement à une éducation riche, un style de vie stimulant, sans maladies graves (*études de Salthouse à Seattle et de Schwab à Baltimore*)

-les atteintes organiques et la maladie physique sont des facteurs d'aggravation et de découragement très défavorables.

De mauvaises conditions de travail augmentent le risque cardio-vasculaire et la morbidité, y compris après retraite, surtout s'il y a eu peu de satisfactions professionnelles et peu de reconnaissance entre 40 et 65 ans (*Kalousova Science and medicine nov 2014*), en y ajoutant les plus fréquentes dépressions après retraite (*Siegrist Adv life Course res.2013*)

-En milieu de travail, le salarié âgé apprécie plus précisément les liens entre l'engagement par le travail et les bénéfices que l'on peut en attendre. La perte d'espoir sur l'avenir professionnel avec repli défensif vide de son sens l'expérience du travail avec pour conséquences une désorganisation psychosomatique et un vieillissement prématuré.

*Dépression, burn out et vieillissement : 3 millions de salariés actifs seraient proches du burn out (épuisement professionnel) et 1 salarié sur 10 serait victime de troubles psycho-sociaux et les ¾ des salariés pensent que le travail mal géré peut nuire à la santé. burn out et suicides d'origine professionnelle (10 à 20 cas pris en charge comme maladie professionnelle chaque année par les CRRMP) . 4 millions de travailleurs sont en état de dépendance vis-à-vis de facteurs extérieurs à l'entreprise mais à prendre en compte par celle-ci : enfants, parents malades dont il faut s'occuper en particulier. 15% des troubles psycho-sociaux ont une origine médicale et tous les autres sont liés à des troubles de l'équilibre vie personnelle et travail dans l'entreprise, la crainte de la perte d'emploi avec ses conséquences financières, sans oublier les problèmes de transports dans les grandes agglomérations. Les troubles du sommeil, avec réveils nocturnes, récupération plus lente, aggravent le déficit d'adaptation aux changements d'horaires,*

## 2-Quelles expositions professionnelles néfastes peuvent accélérer le vieillissement?

Le stress ; dans la majorité des cas que nous expertisons pour des suicides, dépressions d'origine professionnelle reconnue ou burn out, on retrouve :

-Des salariés présents fidèlement depuis longtemps dans leur entreprise, avec surinvestissement pour un travail qui, jusqu'à présent, donnait satisfaction

-un changement de management modifiant les conditions de travail sans tenir compte de l'expérience antérieure et de la physiologie humaine

-une dégradation progressive des relations humaines, avec vexations répétées, avilissement, mise à l'écart délibéré, absence de réciprocité du regard et de symétrie des attentions



\*\*\*

## *Académie nationale de Médecine*

*Groupe de travail « Culture de prévention en santé » sous la présidence du Professeur Claude DREUX*

### **L'abus de médicaments chez le sujet âgé**

*François CHAST<sup>1</sup>*

---

Tout concoure à l'insécurité du patient âgé quand on évalue le risque médicamenteux, qu'il s'agisse de malades hospitalisés ou ambulatoires. Au contexte de l'affaiblissement des fonctions sensorielles (vue, goût, odorat) aux perturbations cognitives (troubles de la conscience, mémorisation, repérage spatio-temporel), aux désordres fonctionnels (insuffisances rénale, hépatique), des désordres métaboliques (déshydratation, diabète), aux difficultés motrices (arthrose, hémiplégie, etc.), s'ajoute la multiplication de traitements médicamenteux et, avec elle, l'accroissement du risque iatrogène.

**Le sujet âgé constitue un « terrain » particulier au sens pharmacologique du terme.** Une « sensibilité » spécifique de certains récepteurs explique en effet certains risques: dopamine et abus de neuroleptiques, opioïdes et abus de morphiniques, acétylcholine et abus d'anti-muscariniques (vessie), adrénaline et abus de bêtabloquants (y compris sous forme de collyres), etc.

**Au sens pharmacocinétique, différents facteurs doivent également être pris en compte** car ils modifient l'absorption des médicaments. Si on observe souvent une augmentation du pH gastrique, on enregistre, en revanche, une diminution de la vidange gastrique, de la motricité et de l'hémodynamique intestinales.

**La distribution** des médicaments est affectée par l'augmentation de la masse grasse et corrélativement la diminution du compartiment musculaire d'autant plus nette que le sujet âgé est souvent déshydraté (et ce d'autant plus s'il est traité par diurétique). La baisse de l'albuminémie et l'augmentation de la fraction libre des médicaments circulants accroissent également le risque toxique.

La capacité fonctionnelle du **foie** est dégradée : baisse de la masse des hépatocytes et du flux sanguin hépatique d'autant plus sévère en cas d'éthylisme chronique ou occasionnel.

Enfin, le **rein** est affecté, chez tout patient de plus de 70 ans, par

---

<sup>1</sup> *Président Honoraire de l'Académie nationale de Pharmacie, Chef du service de Pharmacie Clinique – Hôpitaux Universitaires Paris Centre, 27 rue du faubourg Saint Jacques, 75014 Paris.*

1. une perte du nombre de glomérules fonctionnels (-30%),
2. un abaissement de l'hémodynamique (-30 à -50%)
3. et une diminution des fonctions de sécrétion tubulaire.

Cet ensemble est aggravé par la prise de certains médicaments. En gériatrie, on doit prêter une attention toute particulière aux médicaments à haut risque et dont la toxicité est accrue lors d'une insuffisance rénale (souvent muette cliniquement). On doit par exemple être très vigilants avec les Anticoagulants d'action directe dont de nombreux médicaments réduisent l'élimination rénale.

Certains de ces médicaments néphrotoxiques sont pourtant indiqués dans des maladies chroniques du sujet âgé :

- inhibiteurs de l'enzyme de conversion, sartans, inhibiteur de la rénine, diurétiques thiazidiques dans l'hypertension artérielle,
- diurétiques de l'anse dans l'insuffisance cardiaque,
- AINS, diphosphonates dans des maladies ostéo-articulaires,
- lithium dans divers troubles psychiatriques. D

Dans d'autres cas, à l'occasion d'un épisode aigu, l'administration, même de courte durée, d'un médicament néphrotoxique (aminoside, glycopeptide, AINS, amphotéricine B, etc.) peut accroître les concentrations plasmatiques d'un autre médicament dangereux (anticoagulants par exemple).

**Pour ces différentes raisons, la prescription chez le sujet âgé doit donc répondre quelques règles simples.**

- Arrêter tout médicament inutile en procédant régulièrement au toilettage de l'ordonnance, en considérant que si le risque d'effet indésirable médicamenteux est de 4% en cas de prise de 5 médicaments par jour, ce risque est de 28% quand on dépasse 10 médicaments et de 54% quand on dépasse 15 médicaments
- N'introduire que les médicaments indispensables, c'est-à-dire vraiment utiles. Les erreurs d'administration sont d'autant plus fréquentes que la liste des médicaments prescrits est longue.
- Respecter la titration des médicaments en commençant par des doses faibles et en n'augmentant que progressivement la posologie
- Devant tout évènement iatrogène (hypotension, nausées, confusion, agitation, troubles visuels, toux, etc.), s'interroger sur l'éventuelle cause médicamenteuse, en n'omettant pas d'interroger le malade ou son entourage sur une automédication ou des risques ignorés mais ajoutés (plantes, compléments alimentaires, etc.). Une confusion peut naître chez le prescripteur entre la maladie diagnostiquée et l'effet indésirable provoqué par un des médicaments prescrits, d'autant que la verbalisation et la mémoire sont parfois moins aiguës pour l'expression claire des symptômes ou la description précise des phénomènes observés.

- Penser aux interactions médicamenteuses dès qu'on prescrit plus d'un médicament d'autant qu'il peut s'agir de médicaments à marge thérapeutique étroite qui nécessitent une réévaluation fréquente : antibiotiques, anticancéreux, antiépileptiques, anticoagulants (oraux directs ou AVK – ces derniers pouvant sans doute être « suivis » plus facilement), lithium, immunosuppresseurs, etc.
- Revoir la prescription en cas d'évènement aigu : fièvre, déshydratation, etc. L'intrication d'une pathologie aiguë et d'une situation chronique favorise la survenue d'évènements indésirables graves, et ce, d'autant que l'on ne dispose pratiquement jamais d'une évaluation scientifique chez la personne âgée permettant d'en évaluer le rapport bénéfice / risque.
- S'assurer de la bonne observance avant d'augmenter la posologie d'un médicament
- Adapter la forme galénique à l'état clinique : problèmes de déglutition, comptage des gouttes, aérosols, collyres, etc.
- Gérer certaines situations spécifiques comme la fragilité ou la perte de sommeil par d'autres méthodes que le recours systématique aux benzodiazépines ou apparentés. On est probablement dans ce domaine dans le seul secteur de la thérapeutique pour lequel l'usage des plantes (à condition que ce ne soit pas le millepertuis) soit acceptable car l'effet placebo peut être une aide précieuse pour une majorité de malades.

Avec l'âge et la juxtaposition de diverses maladies, s'installent des situations additives complexes favorisant les interactions médicamenteuses et les facteurs d'aggravation d'une ou plusieurs situations cliniques : médicaments précipitant une insuffisance fonctionnelle, un amoindrissement de la vigilance, des troubles prostatiques, etc.

En outre, le recours à divers médecins : généralistes, spécialistes, « en ville » ou à l'hôpital, ajoutant des prescriptions les unes autres, conduit fréquemment à un allongement de la liste des médicaments administrés sans qu'un contrôle réel ou une hiérarchisation des besoins ne soit entrepris.

Le médicament est rarement évalué chez le sujet âgé en situation réelle. Les patients âgés sont le plus souvent exclus des essais cliniques des médicaments. Quand ils ne le sont pas en raison de leur âge, ils sont écartés en raison de certaines défaillances fonctionnelles ou du fait de traitements associés qui ne permettraient pas d'objectiver avec clarté, l'intérêt d'un médicament nouveau, ou, au contraire, sa toxicité.

En pratique, lors de la consultation, de l'examen et au moment de la décision thérapeutique conduisant à instaurer, poursuivre ou arrêter un traitement médicamenteux, les mêmes questions devraient revenir : ce médicament est-il utile ? Est-il nécessaire ? Quel bénéfice attend-t-on ? Et quel risque fait-on prendre au malade ? Bref, la prescription, chez le sujet âgé qui conjugue un terrain particulier et des médicaments à risque (d'autant plus qu'ils sont prescrits en grand nombre) devrait systématiquement associer un temps de pondération et de questionnement.

Dans notre société d'abondance qui est, à l'instar de ce que l'on observe dans le domaine de la nutrition, créatrice d'une abondance de risques, les professionnels de santé devraient aujourd'hui se

mobiliser afin de lutter contre l'abus médicamenteux chez la personne âgée. Certes, la situation d'abus médicamenteux répond pour partie à une demande des malades et de leurs familles (auxquels il conviendrait de « résister »), mais aussi trop souvent à une tentation médicale consistant à opposer un médicament à tout symptôme, sans qu'une évaluation précise et régulière ne permette de justifier des choix qui n'en sont pas et hiérarchiser des stratégies trop souvent confuses.

\*\*\*

## *Académie nationale de Médecine*

*Groupe de travail « Culture de prévention en santé » sous la présidence du Professeur Claude DREUX*

Résumé et messages clés de mon intervention à l'Académie de Médecine

### **« Prévention de la dépendance liée au vieillissement »**

**Professeur Jacques Bringer**

➤ **Bien vieillir, sans dépendance**, résulte de la préservation de la cognition et de la sensorialité auditive et visuelle, de la préservation d'un état physique respectant les grandes fonctions viscérales et la motricité neuro-musculaire et ostéo-articulaire, de l'équilibre nutritionnel ainsi que d'un environnement psycho-social favorable au maintien d'un projet de vie avec une bonne insertion sociale.

➤ A l'inverse, **mal vieillir** est souvent le résultat d'une altération cognitive et sensorielle et/ou d'une maladie chronique associée à des co-morbidités et à une réduction de la mobilité. Un mauvais état nutritionnel, la solitude, le désintérêt et parfois la dépression concourent à une vulnérabilité, en particulier dans les situations de maladie chronique.

➤ Ces **maladies chroniques** (maladies cardiovasculaires, obésité, diabète, maladies respiratoires, maladies neuro-dégénératives, psychologiques, cancers), représentent le premier problème de santé du XXI<sup>e</sup> siècle en raison d'une progression épidémique dont l'impact humain et financier est considérable.

La victoire sur les maladies aiguës participe à l'augmentation des maladies chroniques. L'efficacité du traitement du HIV est l'un des multiples exemples du passage à la maladie chronique avec l'apparition de nouveaux risques qui accompagnent l'augmentation de l'espérance de vie.

Dans notre pays, nombre de malades pris en charge dans le cadre des affections de longue durée « ADL » dépasse les 9 millions de personnes et témoigne de l'enjeu en terme de prévention et de soins. De plus en plus de malades souffrent précocement de plusieurs maladies chroniques. Ainsi, selon les données de l'Assurance Maladie (SNIRAM 2013), sur 2.7 millions de diabétiques, 30 % ont une pathologie psychiatrique et/ou sont consommateurs de psychotropes, 28 % ont des pathologies cardiovasculaires, 12% ont une affection respiratoire (BPCO...) et 11% sont suivis pour un cancer. Cela sans compter les conséquences bien connues et spécifiques du diabète (oculaires, rénales, neurologiques et lésions podologiques).

➤ Il convient de souligner que les **actions préventives efficaces sur les facteurs de risque modulable sont similaires dans la plupart des maladies chroniques** : lutte contre la sédentarité, déconditionnement des comportements alimentaires délétères, lutte contre l'addiction...

De plus, les mêmes facteurs de risque de survenue d'une maladie chronique interviennent, s'ils persistent, sur la sévérité et les risques de complications de cette maladie lorsqu'elle s'est installée. Le faible niveau éducatif, la précarité sociale, la vulnérabilité psychologique sont des facteurs amplifiant les conditionnements à risque sédentaires, alimentaires et addictifs.

L'impact ou l'échec des actions de prévention primaire et secondaire dépend avant tout de leur adaptation à la population visée en fonction de ses priorités et de sa typologie socio-éducative et culturelle.

Parmi les facteurs de risque, l'obésité abdominale augmente clairement le risque d'infarctus du myocarde, quel que soit l'index de masse corporelle (Yusuf S et al – Lancet 2005, 366 : 1640-9). Ce paramètre constitue donc un index simple prédictif de la perturbation de nombreux facteurs de risque et de la survenue de problèmes coronariens.

Il est clairement démontré que la prise en charge globale des multiples facteurs de risque des diabétiques de type 2 (HTA, lipides, poids, glycémie...) est efficace sur la prévention de la survenue des

accidents cardiovasculaires et la mortalité pourvu que l'ensemble de ces mesures soit associés. La réduction de la seule HbA1c est moins démonstrative sur les gains en terme de mortalité cardiovasculaire mais réduit le risque de dépendance en prévenant les complications spécifiques du diabète (rétinopathie, neuropathie, néphropathie, pied diabétique).

➤ De nombreuses études ont **lié les facteurs de risque cardiovasculaire au déclin cognitif**. En particulier, le suivi de la cohorte prospective de Maastricht montre l'impact du diabète. Dans une étude récente (SRINIVASA R et al – Neuroradiol 2015), l'analyse des résultats de 1629 personnes présentes dans la DALLAS HEART STUDY (DHS) en terme d'impact des facteurs de risque cardiovasculaire sur la démence et la maladie d'Alzheimer. 805 participants de moins de 50 ans et 824 de 50 ans et plus ont été évalués au cours d'une visite initiale et d'un suivi de 7 ans. Une évaluation des facteurs de risque cardiovasculaire, IRM du cerveau et tests cognitifs étaient réalisés. Les résultats ont confirmé que les tests cognitifs les plus faibles correspondent à des volumes inférieurs du cerveau dans chaque région. L'étude a révélé que les facteurs de risque de consommation d'alcool et de diabète affectaient la totalité du cerveau, tandis que le tabagisme et l'obésité avaient des répercussions sur le cortex cingulaire postérieur, région du cerveau lié à la récupération de la mémoire ainsi qu'aux comportements émotionnel et social.

En outre, la réduction de la masse de l'hippocampe a été corrélée à la consommation d'alcool et au tabagisme alors que la réduction du précunéus est liée à la consommation d'alcool, à l'obésité et au diabète. Les résultats suggèrent aussi que chez les patients de 50 ans et plus, les volumes diminués de l'hippocampe et du précunéus peuvent être des indicateurs de risque de déclin cognitif précoce, tandis que, chez les moins de 50 ans, la réduction du cortex cingulaire postérieur est de meilleur pronostic.

Ainsi, cette étude récente confirme que si l'on ne dispose pas de traitement efficace contre la maladie d'Alzheimer, l'accent doit être mis sur la prévention des facteurs de risque.

\*\*\*

## *Académie nationale de Médecine*

*Groupe de travail « Culture de prévention en santé » sous la présidence du Professeur Claude DREUX*

**Prévention de la dépendance et des troubles de l'équilibre, liés au vieillissement.**

## Professeur Jean Dubousset.

La station érigée est le propre de l'espèce humaine en lui permettant la station debout et la marche tout en lui donnant la liberté de l'utilisation de ses deux membres supérieurs. Ceci est obtenu grâce à sa fonction d'équilibration permanente et automatique qui existe aussi bien au repos que lors des mouvements et qui permet à l'individu de maintenir son centre de gravité à l'intérieur de son polygone de sustentation grâce à des réponses musculaires adaptées.

Cette fonction de l'équilibre humain dans l'espace est acquise progressivement dans l'enfance. Elle réalise une chaîne articulaire de l'équilibre où le tête pesante véritable vertèbre céphalique est située au-dessus des nombreuses pièces vertébrales réunies aux membres inférieurs par l'intermédiaire du bassin véritable vertèbre pelvienne intercalaire ajustant en permanence par son déplacement 3D le pendule inversé que réalise cette chaîne articulaire. Elle est essentiellement gérée par le système neuro musculaire dans lequel le système nerveux a le rôle essentiel puisqu'il va contrôler quasiment de manière automatique 1/ les afférences, capteurs sensoriels, visuels (donnant 80% des afférences sensorielles), vestibulaires qui sont fondamentaux, ou de proprioception où par exemple la sensibilité cutanée et sous cutanée de la plante du pied a une grande importance, 2/ les centres de planification et de la cognition du cortex, ceux intégrateurs des ganglions de la base, du tronc cérébral, ceux coordinateurs du cervelet, et ceux quasi réflexes de la moelle épinière, 3/ les voies de génération et de transmission médullaires radiculaires et des nerfs périphériques 4/ enfin les effecteurs musculaires qu'ils concernent, l'appareil locomoteur et orthopédique, les voies oculomotrices, et même le système cardio-vasculaire. Tout cela fonctionnant de manière automatique : Sensation – Action-Réaction.

« L'équilibre c'est la stabilité dans le mouvement » mais ne pas oublier que : Toute fonction motrice chez l'homme fait intervenir : - un niveau bas sensori-moteur - un niveau haut cognitif, ...

Le vieillissement qui peut à lui seul entraîner la dépendance et dont on peut dire qu'il commence le jour de notre naissance, va pouvoir toucher de manière variable d'un individu à l'autre chacun de ces éléments selon un processus où se mélangent les facteurs génétiques et ceux environnementaux acquis tout au long de la vie pour lesquels il ne faut pas oublier la prise mal contrôlée de certains médicaments.

Enfin le vieillissement touche également les deux niveaux d'action, à la fois le physique et le psychique

C'est pourquoi chacun d'entre eux va justifier des procédures de prévention, qui devraient exister tout au long de la vie, mais qui deviennent indispensables dès l'âge de 45 / 50 ans.

1/ En ce qui concerne l'Anatomie pathologique ostéo- articulaire (alignement, mobilité, résistance mécanique,) la prévention consiste #d'abord en une alimentation correcte évitant la fragilité osseuse et l'ostéoporose (Vit D, Protéines, suffisantes pour l'os et pour le muscle) # bien sûr les Correction orthopédiques +/- Chirurgicales éventuelles.

2/ Pour ce qui est de la fonction Musculaire, (Force, Volume, Puissance – Relaxation Vitesse, Accélération, Freinage, Trophicité) se souvenir que parler du muscle sans parler du Nerf est un peu

une aberration .Il n'empêche que pour la prévention de la détérioration du muscle lui-même, des Exercices physiques quotidiens suffisants en durée et intensité sont recommandés.

3/ Pour ce qui concerne le coté neurologique essentiel, Commande et coordination correcte ou suffisante vis-à-vis des - Afférences: -Vision, ORL, Vestibule, Proprioception. - Modulation: Co\_ordination, Automatisation, Double Tâche, Cognition-Efférences: -Commande, vitesse de transmission, de réaction, ... La prévention va devoir d'abord se tourner vers le contrôle et la prise en charge de la Vision par un ophtalmologiste .Par un chaussage adéquat +/- personnalisé qui va influencer sur la proprioception en améliorant les perceptions de la sensibilité superficielle et profonde des plantes des pieds

Par des Exercices physiques quotidiens à visée proprioceptive et vestibulaire matérialisés simplement par la pratique régulière et disciplinée d'une activité physique musculaire , suffisante répétée( rapport ANM oct 2012) telle la, marche 1/2h par jour (moitié rapide et moitié modérée), le vélo, la natation, la Danse, individuelle ou collective , la gymnastique (Tai Chi ou assimilé,) .

D'apprendre à se relever de la position Assis par terre à la position debout est particulièrement recommandé. Ne pas oublier une Auto rééducation Cognitive par la pratique d'exercices en double- tâches,( téléphoner ou compter à l'envers en marchant ) qui en plus d'être un test diagnostique ont un intérêt thérapeutique démontré.

4/La conservation d'une activité intellectuelle, ludique, artistique ou professionnelle le plus longtemps possible est un facteur favorable de prévention.

5/ / Eviter absolument l'usage répétitif des médicaments, en particulier psycholeptiques , anxiolytiques et hypnotiques (benzodiazépines ) et les poly-médications dans les maladies chroniques . Ne prescrire que les seuls médicaments indispensables en choisissant des substances à action courte et en considérant l'impact de leur association en terme de bénéfice thérapeutique et de risque d'effets indésirables.

\*\*\*