

Une autre façon de marcher

De nombreux désordres liés au grand âge, qu'ils soient graves ou non, résultent de notre mode de locomotion bipède et de notre posture redressée, c'est-à-dire des caractéristiques mêmes qui ont permis à l'homme de prospérer. À chaque pas, une pression énorme s'exerce sur nos pieds, nos chevilles, nos genoux et notre dos,

qui supportent le poids du corps. Chaque jour, les disques intervertébraux du bas du dos sont soumis à des pressions de plusieurs tonnes par centimètre carré. Au fil des années, cette pression fait des ravages, de même que l'utilisation répétée des articulations ou encore l'action constante de la gravité sur nos tissus.

Défauts

LES OS SE DÉMINÉRALISENT APRÈS 30 ANS

La déminéralisation augmente les risques de fracture, est responsable de l'ostéoporose (une grave dégénérescence osseuse) et déforme la colonne vertébrale.

LES DISQUES INTERVERTÉBRAUX BOUGENT

Des années de pression sur les disques spongieux qui séparent les vertèbres provoquent des glissements, des ruptures ou des hernies discales. Finalement les disques, ou les vertèbres elles-mêmes, risquent d'appuyer sur les nerfs, ce qui est très douloureux.

LES MUSCLES S'ATROPHIENT ET PERDENT LEUR TONUS

La fonte musculaire peut entraver toutes les activités, y compris la marche. Des hernies se forment dans l'abdomen, quand les intestins traversent les zones où la paroi abdominale est la moins résistante. Le relâchement des muscles abdominaux contribue également aux lombalgies.

LES VEINES SONT SUJETTES AUX VARICES

Les veines des jambes grossissent et se tordent quand les petites valves qui se ferment normalement entre chaque battement cardiaque (pour que le sang remonte vers le cœur) fonctionnent mal : quand ces valves se ferment mal le sang stagne dans les veines au lieu de remonter. Les varices provoquent parfois des œdèmes et des douleurs, voire des caillots sanguins mortels.

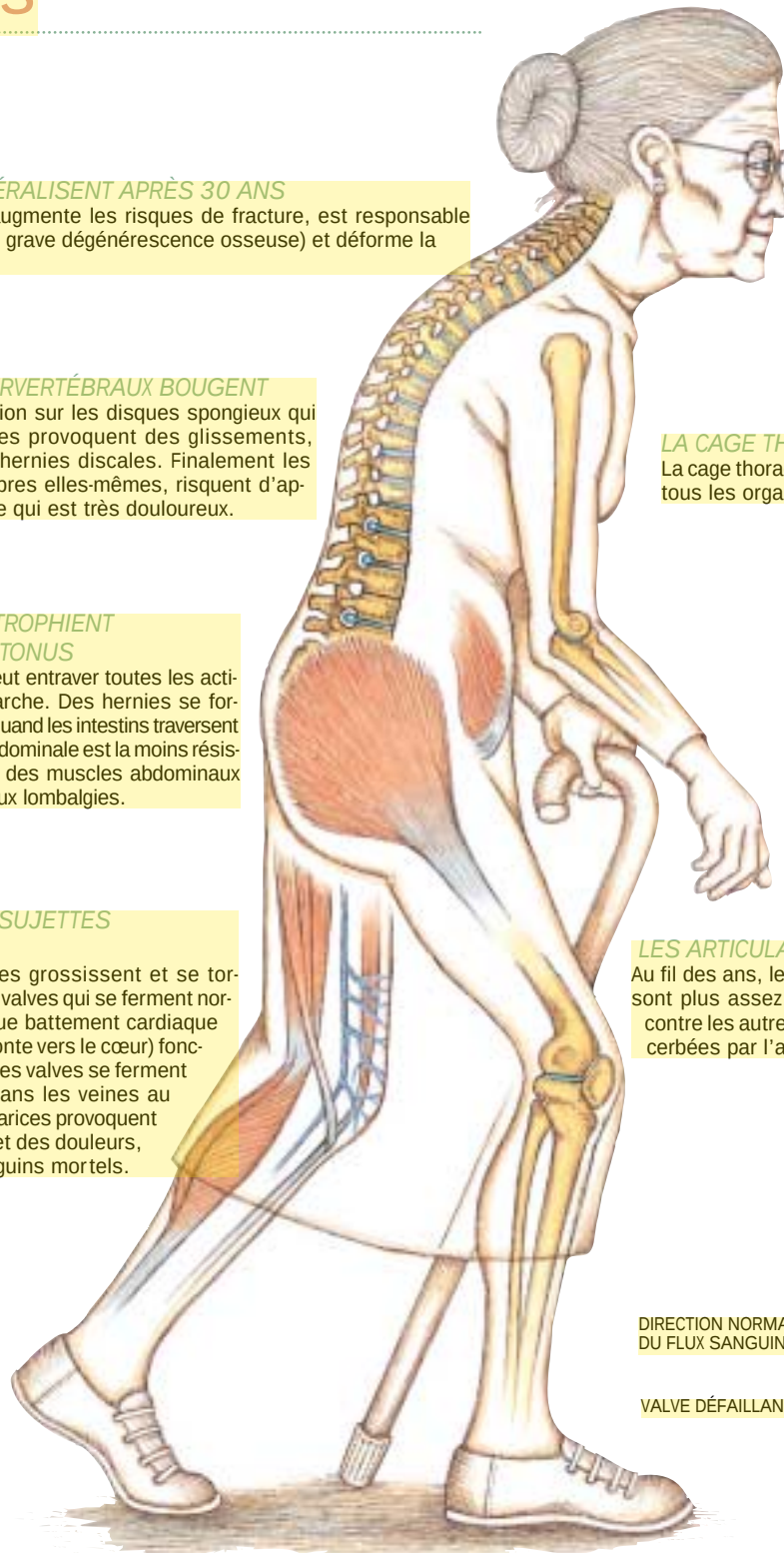
LA CAGE THORACIQUE EST TROP COURTE

La cage thoracique ne protège pas complètement tous les organes internes.



LES ARTICULATIONS S'USENT

Au fil des ans, les articulations les plus utilisées ne sont plus assez lubrifiées. Les os frottent les uns contre les autres, entraînant de vives douleurs, exacerbées par l'arthrose et les inflammations.



DIRECTION NORMALE
DU FLUX SANGUIN

VALVE DÉFAILLANTE

ACCUMULATION
DE SANG



Cependant, même si la force de gravitation finit par nous faire courber l'échine, nous disposons de divers moyens de nous en préserver. Par exemple, les organes sont attachés à la colonne vertébrale par un réseau complexe de tendons, ce qui les empêche de s'effondrer et de s'écraser les uns les autres.

Toutefois, ces caractéristiques anatomiques (de même que plus généralement tout notre organisme) ne sont pas conçues pour durer éternellement. Si la longévité et l'éternelle bonne santé avaient été les principaux objectifs de l'évolution, les particularités anatomiques décrites sur le dessin ci-dessous auraient peut-être été courantes.

Solutions

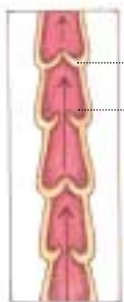
UNE TAILLE RÉDUITE abaisserait le centre de gravité, diminuant peut-être les risques de chutes et de fractures des os déminéralisés.

UNE CAGE THORACIQUE AVEC PLUS DE CÔTES éviterait les hernies et d'autres pathologies en maintenant les organes mieux en place.



DES OS PLUS ÉPAIS limiteraient les risques de fracture lors des chutes.

DES GENOUX CAPABLES DE SE PLIER VERS L'ARRIÈRE limiteraient l'usure des os, surtout si le genou n'était pas bloqué par une rotule. Toutefois, cette absence de rotule rendrait la marche difficile. D'autres adaptations seraient alors nécessaires.



VALVES
SUPPLÉMENTAIRES
FLUX SANGUIN
RÉGULIER

UN TORSE INCLINÉ VERS L'AVANT réduirait la pression exercée sur les vertèbres, diminuerait le risque de tassement ou de glissement des disques vertébraux qui, combinés avec l'affaiblissement de la musculature abdominale, contribuent aux lombalgies.

UN COU INCURVÉ AVEC DES VERTÈBRES PLUS GROSSES contrebalancerait le poids du torse penché vers l'avant. La tête resterait droite et regarderait vers l'avant.

DES DISQUES PLUS ÉPAIS résisteraient mieux à la pression exercée par le poids du corps.

PLUS DE MUSCLES ET DE GRAISSE alourdiraient la pression subie par les os, et ces contraintes réduiraient les conséquences néfastes de la déminéralisation ; ce « rembourrage » préviendrait mieux les fractures en cas de chute.

DES TENDONS RENFORCÉS soutiendraient mieux les jambes et supporteraient la hanche.

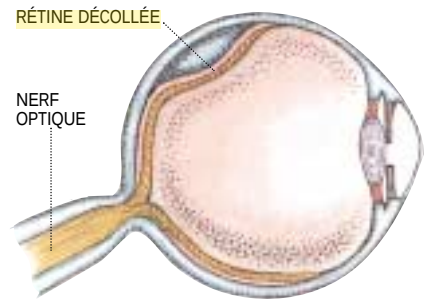
DAVANTAGE DE VALVES DANS LES VEINES éviteraient les varices.

Une nouvelle tête

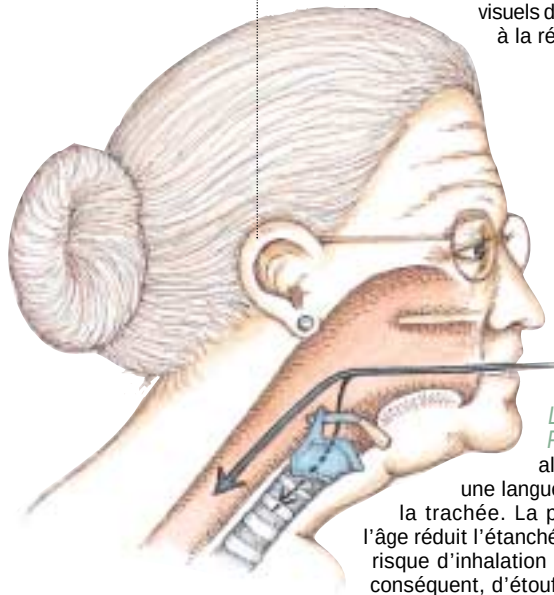
Différentes parties de la tête et du cou se détériorent avec l'âge. Par exemple, l'œil humain est une merveille évolutive, mais il est si complexe qu'avec l'âge ses différentes composantes s'abîment. La vue baisse quand le fluide qui protège la cornée s'opacifie. Les muscles qui contrôlent l'ouverture de l'iris et la mise au point du cristallin s'atrophient et réagissent moins vite. Le cristallin s'épaissit et devient jaune : l'acuité visuelle diminue, et la perception des couleurs se détériore. Enfin, la rétine, qui transmet les images au cerveau, se décolle du fond de l'œil, entraînant la cécité. Quelques améliorations anatomiques mineures éviteraient le décollement de la rétine et préserveraient l'ouïe des personnes âgées (voir ci-dessus). Enfin, les personnes âgées risquent de suffoquer à cause de l'organisation imparfaite des parties supérieures des systèmes respiratoires et digestifs. L'évolution pourrait pourtant y remédier.

Défauts

LES OREILLES ONT DES TRANSMETTEURS FRAGILES. Les cellules ciliées de l'oreille interne qui transmettent les sons au cerveau sont endommagées par les bruits trop forts.



LA RÉTINE EST MAL FIXÉE SUR LE FOND DE L'ŒIL. Ce défaut tient, en partie, au fait que le nerf optique qui transmet les signaux visuels de la rétine au cerveau n'est connecté à la rétine qu'à l'intérieur de l'œil.

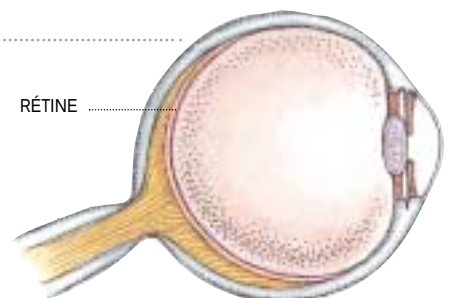
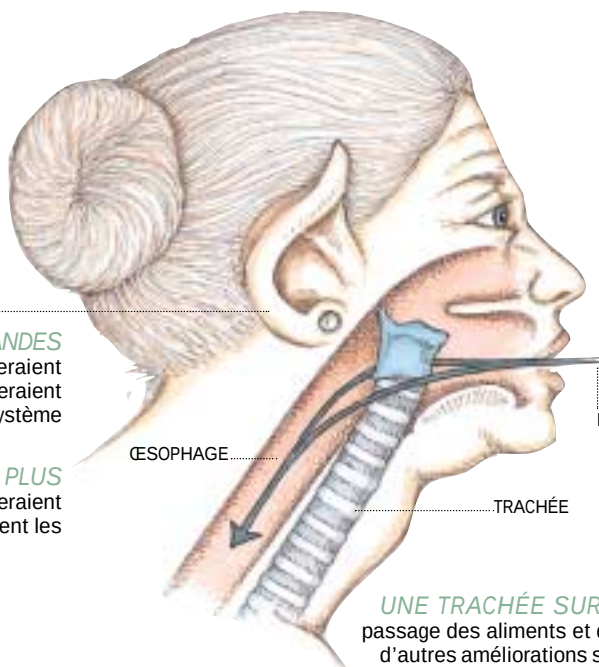


Lorsque les aliments passent dans l'œsophage, une languette de cartilage (l'épiglotte) ferme la trachée. La perte de tonus musculaire liée à l'âge réduit l'étanchéité de la fermeture et augmente le risque d'inhalation d'aliments ou de boissons et, par conséquent, d'étouffement.

Solutions

DES OREILLES PLUS GRANDES ET PLUS MOBILES capteraient mieux les sons et compenseraient les altérations internes du système auditif.

DES CELLULES CILIÉES PLUS NOMBREUSES et qui dureraient plus longtemps préserveraient les capacités auditives.



LE NERF OPTIQUE FIXÉ À L'ARRIÈRE DE LA RÉTINE stabiliserait les connexions de la rétine à l'arrière de l'œil, et éviterait son décollement.

PASSAGE DES ALIMENTS PLUS SÛR

UNE TRACHÉE SURÉLEVÉE faciliterait le passage des aliments et des boissons. Toutefois, d'autres améliorations seraient nécessaires, car cette disposition perturberait la respiration buccale et le langage.