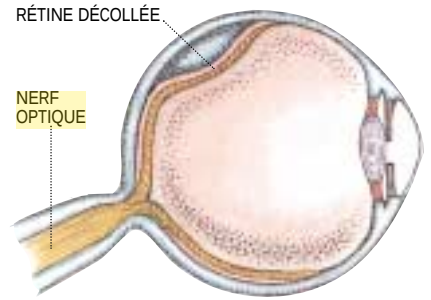


Une nouvelle tête

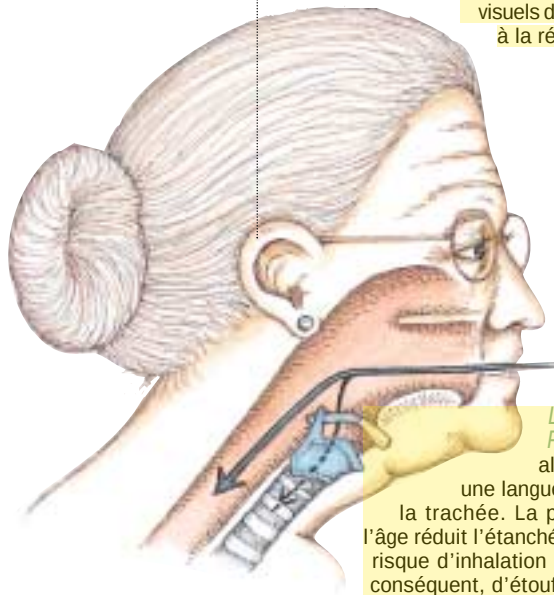
Différentes parties de la tête et du cou se détériorent avec l'âge. Par exemple, l'œil humain est une merveille évolutive, mais il est si complexe qu'avec l'âge ses différentes composantes s'abîment. La vue baisse quand le fluide qui protège la cornée s'opacifie. Les muscles qui contrôlent l'ouverture 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.

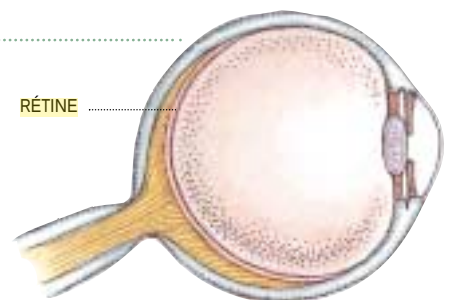
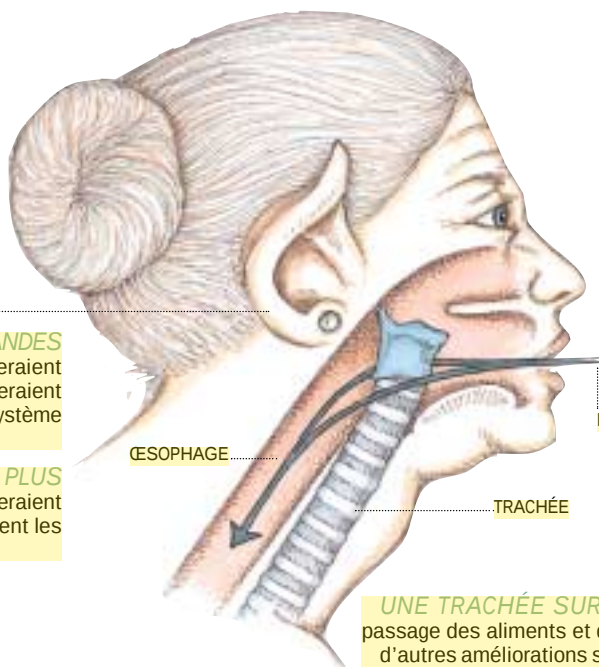


Lorsque les aliments passent dans l'œsophage, une languette de cartilage (l'épiglote) ferme la trachée. La perte de tonus musculaire liée à l'âge réduit l'étanchéité de la fermeture et augmente le risque d'inhalation d'aliments ou de boissons et, par conséquent, d'étouffement.

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.

Une affaire de «plomberie»

Pour un plombier expérimenté, la prostate serait sans doute qualifiée de travail d'apprenti, parce que l'urètre, qui part de la vessie, la traverse. Cette configuration a peut-être des avantages que l'on ignore encore, mais elle entraîne des troubles urinaires chez les hommes âgés, tels une fai-

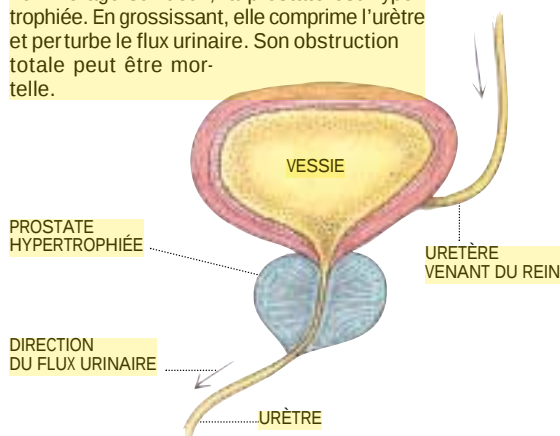
blesse du jet urinaire et un besoin fréquent d'uriner. Les femmes ont aussi des problèmes de «plomberie», notamment d'incontinence. L'évolution aurait évité bien des désagréments aux hommes et aux femmes si elle avait imaginé quelques modifications anatomiques simples.

LA PROSTATE DE L'HOMME Vue latérale

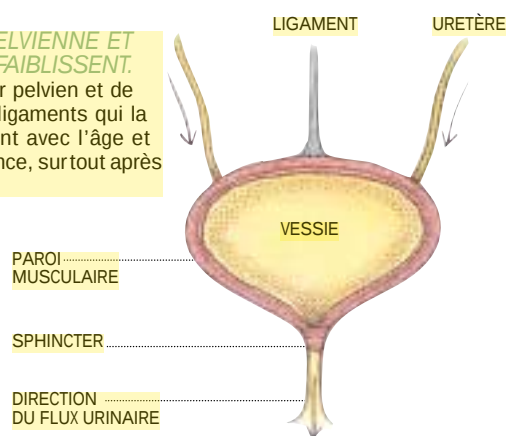
LA VESSIE DE LA FEMME Vue de face

Défauts

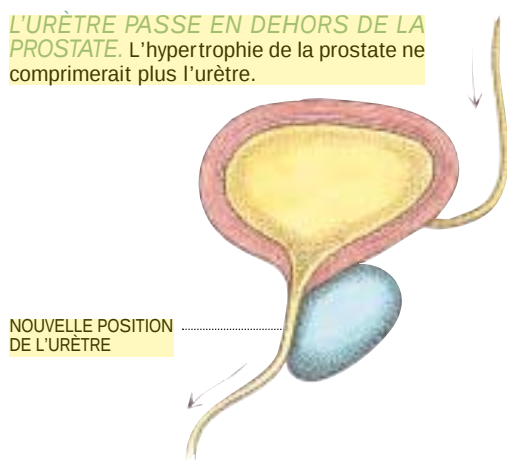
RÉTRÉCISSEMENT DE L'URÈTRE. Chez un homme âgé sur deux, la prostate est hypertrophiée. En grossissant, elle comprime l'urètre et perturbe le flux urinaire. Son obstruction totale peut être mortelle.



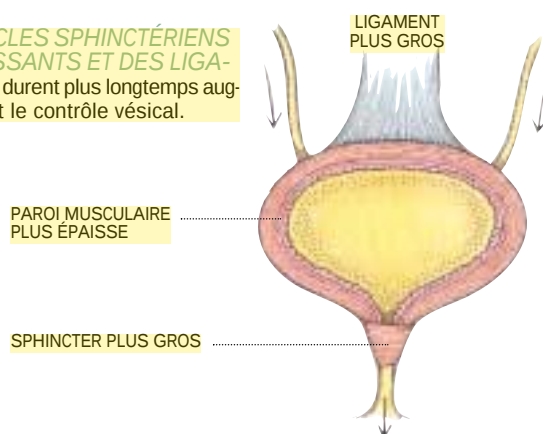
LA MUSCULATURE PELVIENNE ET LES LIGAMENTS S'AFFAIBLISSENT. Les muscles du plancher pelvien et de la vessie, ainsi que les ligaments qui la soutiennent, se relâchent avec l'âge et entraînent une incontinence, sur tout après plusieurs grossesses.



L'URÈTRE PASSE EN DEHORS DE LA PROSTATE. L'hypertrophie de la prostate ne comprimerait plus l'urètre.



DES MUSCLES SPHINCTÉRIENS PLUS PUISSANTS ET DES LIGAMENTS qui durent plus longtemps augmenteraient le contrôle vésical.



Solutions

Jay Olshansky est professeur à l'Université de Chicago, où travaille aussi Bruce Carnes. Robert Butler est président du Centre international de longévité, à New York.

D'Arcy WENTWORTH THOMPSON, *On Growth and Form*, Expanded edition, 1942. (Reprinted by Dover Publication, 1992).

Stephen Jay GOULD et W.W. NORTON, *The Panda's Thumb : More Reflections in Natural History*, 1980.

Richard DAWKINS et W. W. NORTON, *The Blind Watchmaker : Why the Evidence of Evolution Reveals a Universe without Design*, 1986.

Elaine MORGAN, *The Scars of Evolution : What our Body Tell Us about Human Origins*, Souvenir Press, 1990. (Reprinted by Oxford University Press, 1994.)

Randolph M. NESSE et George C. WILLIAMS, *Why We Get Sick : The New Science of Darwinian Medicine*, 1994.