



Brien Holden Vision Institute

PERTES DES FACULTES SENSORIELLES LIEES AU VIEILLISSEMENT

AUTEUR

Jenna Lighthizer : Northeastern State University

PAIR ÉVALUATEUR

Satya Verma : Salus University

INTRODUCTION

- L'ensemble de nos connaissances sur le monde nous parviennent grâce à notre système sensoriel.
- Les sens nous permettent de nous adapter à l'environnement qui nous entoure du mieux que nous pouvons.
- Des études ont montré que les humains requièrent un certain niveau de stimulation pour se maintenir mentalement connectés au monde réel.



FONCTIONS SENSORIELLES

- Les fonctions sensorielles se dégradent rapidement avec l'âge. Les raisons de cette dégradation sont premièrement le vieillissement et ensuite les pathologies.
- Les transformations commencent souvent à la quarantaine et à la cinquantaine.
- Le stimulus nécessaire à l'activation des récepteurs sensoriels doit généralement augmenter à mesure que nous vieillissons.
- Les principaux systèmes sensoriels à prendre en compte sont : les systèmes visuel, gustatif, olfactif, auditif, tactile, kinesthésique ou proprioceptif et vestibulaire
- Près de 30 % des personnes âgées de 70 à 80 ans éprouvent des problèmes sensoriels. Les chiffres sont bien plus élevés dans les groupes plus âgés.

GUSTATION (GOUT)

- Les récepteurs gustatifs de la langue possèdent entre 15 et 20 cellules sensorielles, voire davantage, qui sont continuellement remplacées. Ce remplacement est susceptible d'être ralenti avec l'âge.
 - Les transformations relatives au goût s'opèrent généralement vers 60 ans et deviennent plus marquées après 70 ans.
- La plupart des adultes plus âgés se plaignent que la nourriture leur semble fade.
 - Ces personnes utiliseront de plus grandes quantités de sel, de sauce, de sucre, etc., pour donner du goût à leur repas, ce qui peut engendrer d'autres problèmes de santé.
 - Difficulté de régulation de la pression sanguine, glycémie, etc.
 - Des problèmes peuvent survenir si le patient ne mange pas suffisamment pour satisfaire à ses besoins nutritionnels.

OLFACTION (ODORAT)

- Le seuil de sensibilité olfactive augmente avec l'âge, rendant l'identification des odeurs moins efficace.
- Les causes les plus courantes de la perte de l'odorat sont liées aux infections des voies respiratoires supérieures, aux traumatismes crâniens et aux maladies du nez/des sinus, mais pas au vieillissement.
- Le sens olfactif décline à mesure que nous vieillissons, et ce, en dépit de l'état de santé; le sens olfactif des femmes se dégrade moins que celui des hommes. Le sens olfactif des hommes commence à décroître vers 55 ans, tandis que celui des femmes commence à diminuer à 75 ans.
- La perte de l'odorat peut occasionner de nouveaux problèmes tels que :
 - Problèmes de sécurité
 - Problèmes d'hygiène personnelle
 - Problèmes gustatifs
- L'odorat est plus affecté par l'âge que le goût, ce qui pourrait également expliquer pourquoi la nourriture semble insipide.
 - Les facteurs environnementaux comme le tabagisme influencent également la dégénérescence du système olfactif.
- Types de pertes ou de modifications de l'odorat :



- Anosmie : perte totale de l'odorat; Hyperosmie : sensibilité accrue aux odeurs; Dysosmie : trouble ou déficience de l'odorat; Hyposmie : diminution de l'odorat, perte partielle de l'odorat; Parosmie : perversion ou distorsion de l'odorat (renifler une odeur, mais en « sentir » une autre, souvent une odeur désagréable) ;t Phantosmie : sentir une odeur sans stimulus, une « odeur fantôme ». Le terme microsmie se réfère également à un odorat diminué.
 - Fondation, A., Définitions de l'odorat. 2013 (<http://www.anosmiafoundation.com/smell.shtml>)
- Les pertes de l'odorat peuvent constituer le signe avant-coureur d'une maladie neurodégénérative, telle que la maladie de Parkinson, qui la plupart du temps n'est pas détectée. Environ 1 à 5 % de la population souffrent d'anosmie, la plupart des cas résultant de maladie neurodégénérative comme la maladie de Parkinson ou d'Alzheimer.
 - Doty RL, Olfaction in Neurodegenerative diseases. Université de Pennsylvanie, 2013 : p. www.med.upenn.edu/stc.
 - Dalton P, et al., Olfactory assessment using the NIH Toolbox. Neurology, 2013. 80(11Suppl3) : p. 532-536.

TESTS OLFACTIFS

- *Sniffin' sticks* : Hummel T., et coll., « *Sniffin' sticks* » : les capacités olfactives sont évaluées sur la base de l'ensemble des tests d'identification, de discrimination et du seuil de sensibilité des odeurs. Chem Senses, 1997. 22(1) : p. 39-52.
- UPSIT : Doty RL, et al., University of Pennsylvania Smell Identification Test: a rapid quantitative olfactory function test for the clinic. Laryngoscope, 1984. 94(2 Pt 1) : p. 176-178.
- Dépistage au café : Test de dépistage pour un usage clinique
- Test du seuil de sensibilité au moyen d'un tampon imbibé d'alcool : Savic I, et al., Olfactory bedside test. A simple approach to identify temporo-orbito frontal dysfunction. Arch Neurol, 1997. 54(2) : p. 162-168

AUDITION (OUÏE)

Les oreilles jouent deux rôles. Le premier est évident, c'est l'ouïe. Le second concerne le maintien de l'équilibre.

Avec l'âge, la structure de l'oreille se détériore. Ceci inclut l'épaississement du tympan et des osselets de l'oreille moyenne.

La perte de l'audition liée à l'âge est connue sous le nom de presbyacousie, c'est l'équivalent pour l'audition de la presbytie. La presbyacousie a tendance à affecter les sons à haute fréquence et s'aggrave en présence de bruits parasites. Les sons à basse fréquence comme le son de la lettre m (lettres fredonnées) sont plus facilement audibles par les adultes plus âgés, tandis que les lettres qui s'apparentent à des chuchotements, comme les lettres t et b qui sont formées juste dans la bouche, sont beaucoup plus difficilement audibles par ces personnes. Les déficiences auditives sont particulièrement dérangeantes, car elles peuvent compliquer les interactions sociales. Entre 30 et 40 % des adultes plus âgés présentent des déficiences auditives sévères.

- La perte de l'audition constitue le 3e handicap le plus fréquent – derrière l'arthrite et l'hypertension artérielle.

- La perte de l'audition est considérée par beaucoup comme la perte sensorielle la plus dévastatrice puisque la société dépend de la communication verbale. Cette difficulté mène souvent à un retrait de la société et à une perte de contact avec la réalité.
 - De nos jours, environ 28 millions de personnes sont concernées par la perte de l'audition aux USA.
 - La perte de la capacité auditive est souvent observée chez les hommes plus tôt que chez les femmes et 5,5 fois plus d'hommes sont touchés par celle-ci.
 - Sa prévalence est deux fois plus élevée parmi les populations blanches que parmi les populations noires.
 - Les facteurs tels que le tabagisme, l'hypertension artérielle et le diabète augmentent le risque de déficience.
- Les déficiences auditives sont classifiées comme suit :
 - De transmission – tout ce qui interfère avec la transmission du son par l'oreille externe et moyenne.
 - P. ex. bouchon de cérumen, atteinte arthritique des osselets et durcissement de la membrane du tympan ou de la fenêtre ovale.
 - Neurosensorielle – troubles de l'oreille interne qui altèrent la transmission du son jusqu'aux récepteurs auditifs. P. ex. perte des cellules auditives liée à l'âge, toxicité des médicaments.
 - Centrale – perte de l'audition due à des lésions au niveau des voies auditives centrales.
 - Mixte – perte de l'audition qui résulte de la combinaison d'une déficience auditive de transmission et neurosensorielle.
- La perte de l'audition qui se manifeste progressivement avec l'âge se nomme la presbycousie.
 - Les transformations normales de la fonction auditive liées à l'âge découlent de transformations à la fois anatomiques et physiologiques de l'ensemble des voies auditives.
- Quelles sont les causes de la perte de l'audition ?
 - Les problèmes environnementaux tels que l'exposition au bruit, aux infections, aux toxines et aux traumatismes dans le temps épuisent le système mécanique qui nous permet d'entendre.
 - Des théoriciens en génétique postulent que la perte de l'audition dépend de facteurs héréditaires qui occasionnent des changements régressifs progressifs des fonctions et des structures cellulaires ainsi que du nombre total de cellules présentes.

STRUCTURE DE L'OREILLE

- Oreille externe : le pavillon et le conduit auditif
 - Ils dirigent le son à l'intérieur de l'oreille.
 - L'oreille externe se transforme avec l'âge
 - Le pavillon perd de sa flexibilité et devient plus long et plus large.
 - Les cellules auditives du conduit auditif externe durcissent.
 - Le cérumen devient plus épais et plus sec.
- Oreille moyenne : la membrane du tympan, les osselets (le marteau, l'enclume et l'étrier), la fenêtre ovale et la trompe d'Eustache.
 - Responsable de la transmission mécanique du son.
 - Transformations liées à l'âge de l'oreille moyenne
 - Perte de flexibilité de la membrane du tympan et de la fenêtre ovale.
 - Augmentation de la raideur des osselets.
 - Les articulations peuvent être touchées par l'arthrite, comme les autres parties du corps.
 - Perte de l'efficacité du réflexe acoustique.
 - Ces manifestations constituent rarement la conséquence d'une déficience auditive sévère.



- Oreille interne : la cochlée et les canaux semi-circulaires
 - Les vibrations de l'oreille moyenne provoquent la stimulation des cellules auditives de l'organe spiral de Corti, ce qui déclenche des impulsions nerveuses.
 - Les quatre transformations liées à l'âge les plus fréquentes ayant pour conséquence la surdité neurosensorielle sont :
 - La dégénérescence de l'organe spiral de Corti
 - La perte de neurones de la cochlée et de neurones auditifs supérieurs
 - L'atrophie des tissus fibreux et vascularisés de la cochlée
 - La dégénérescence de la membrane basilaire de la cochlée

DIFFICULTE AUDITIVE

- La plus grande difficulté : la distinction de la parole
 - Les malentendants diront souvent « Je vous entends, mais je ne vous comprends pas. »
 - Cette situation se produit car la perte de l'audition n'affecte pas tous les sons de la même manière.
 - La perte concerne d'abord les sons à haute fréquence.
 - Ce handicap est particulièrement fâcheux lorsqu'il s'agit de différencier des sons tels que le th anglais et le f.
 - Les consonnes produisent des sons plus aigus que les voyelles et déterminent souvent le sens du mot, comme dans terre, père, serre, etc.
 - L'augmentation du volume améliorera l'audition de certains sons, mais pourrait également produire un plus grand nombre de distorsions.
- La perte de l'audition contraint une personne à traiter dans son cerveau des informations qu'elle n'a peut-être pas entièrement comprises.
 - Cette situation entraîne souvent une vitesse de traitement plus lente et un épuisement accru dans les conversations. La difficulté de traiter l'information peut impliquer un hypothétique déclin cognitif bien que le problème réel ne soit pas de cet ordre.
- Considérations supplémentaires
 - 85 % des personnes présentant des déficiences auditives souffrent d'acouphènes – ce trouble de l'audition se manifeste également plus fréquemment chez les adultes plus âgés.
 - Les causes sont : le cérumen, les infections, la consommation de médicaments ou une maladie systémique.
 - Les patients se plaignent souvent de tintement, bourdonnement ou sifflement dans leurs oreilles.
- Les signes comportementaux de la perte de l'audition
 - Changer le volume de la télévision/radio ou se rapprocher fortement de la source sonore.
 - Se pencher en direction des locuteurs dans une conversation.
 - Mettre ses mains en coupe autour de l'oreille externe.
 - Difficulté à comprendre une conversation téléphonique.
 - Difficulté à comprendre un discours prononcé dans des environnements bondés comme les restaurants.
 - Demandes à répétition de parler plus fort.
 - Réponses inappropriées aux questions ou aux commentaires.
 - La personne devient moins sociable ou amicale et passe plus de temps seule.
- Aide pour les problèmes auditifs
 - Il faut en moyenne 7 ans pour que les personnes présentant des problèmes auditifs soient prises en charge.



- Seulement 22 % de personnes affectées bénéficieront d'amplificateurs auditifs. Nombre d'entre elles renoncent à l'utilisation d'aides auditives. Soit ces aides auditives ne sont pas à la hauteur de leurs besoins, soit elles créent des perturbations qui sont dérangeantes et causent confusion et anxiété.
- Les patients qui ne traitent pas leurs troubles auditifs sont plus susceptibles de souffrir de dépression et d'anxiété. Le manque de traitement pourrait également accélérer les effets de la démence.

CONSEILS POUR COMMUNIQUER

- Assurez-vous d'avoir capté toute l'attention de votre auditeur avant de commencer à parler.
- Rapprochez-vous à environ 1 mètre du patient.
- Choisissez des lieux bien éclairés.
- Demandez au patient dans quelle situation il se sent le mieux.
- Soyez expressif.
- Faites face au patient et ne laissez aucun obstacle entre vous – ne mettez pas votre main près de votre visage.
- Parlez légèrement plus lentement et sur un ton plus bas.
- NE CRIEZ PAS !
- Ne mâchez pas de chewing-gum, de pastilles à la menthe, etc.
- Marquez de plus longues pauses entre les mots et les phrases. Formez des phrases plus courtes.
- Insistez sur les points importants.
- Utilisez moins de mots et des mots plus courts.
- Souvenez-vous que pour comprendre, un malentendant doit fournir plus d'énergie pour suivre un discours et tenez compte de son état de santé général et de son niveau de fatigue lorsque vous prenez vos décisions quant à l'examen.
- Envisagez l'amplificateur personnel *Pocket talker*
 - Petit amplificateur portatif qui permet d'amplifier les sons à plus haute fréquence et d'éliminer les bruits de fond. Coût : environ 100 \$.

SENSATIONS DE LA PEAU

- La peau permet les sensations de toucher, de pression, de froid, de chaleur et de douleur.
- Bien que les recherches dans ce domaine soient insuffisantes, certains indices poussent à croire que les transformations progressives de la sensibilité seraient liées à l'âge.
- La sécurité constitue l'un des problèmes majeurs de cette dégénérescence car la personne concernée par ce handicap est incapable de se rendre compte qu'elle est en danger.
 - Se brûler la main, poser le pied sur une surface solide, etc.

Les adultes plus âgés présentent un sens diminué du toucher à plusieurs niveaux. Les températures doivent être plus élevées pour que les adultes plus âgés puissent percevoir la sensation de chaleur. Les adultes plus âgés sont moins sensibles à la douleur générée par la stimulation d'un courant électrique. Une pression plus forte doit être exercée pour que les adultes plus âgés perçoivent le toucher. La capacité de discrimination tactile et le sens vibratoire sont également influencés par l'âge. Ces deux derniers points sont importants, car les mesures indirectes du système proprioceptif concernent le maintien de l'équilibre. La vitesse de conduction des impulsions nerveuses est également ralentie avec l'âge.



SYSTEME VESTIBULAIRE

Les transformations du système vestibulaire commencent vers l'âge de 55 ans avec une légère diminution du nombre de récepteurs. Environ 15 % des adultes plus âgés se plaignent de déséquilibre et de vertige. L'équilibre, étant lié aux chutes, découle d'une interaction complexe entre les mécanismes neuraux, les muscles et le système vestibulaire.

- Les structures comprennent : l'utricule, le saccule et les canaux semi-circulaires.
 - Avec l'âge, les récepteurs sensoriels (cellules auditives) de l'utricule et du saccule diminuent en nombre et les fibres nerveuses périphériques dégénèrent.
- Le système vestibulaire est responsable de la détection de la position de la tête par rapport à la gravité et aux accélérations.
 - Il coordonne également les mouvements de la tête et des yeux afin de maintenir un regard fixe.
 - La diminution des fonctions vestibulaires entraîne des problèmes fréquents de « vertige ».
 - Le vertige représente le 3^e problème le plus fréquemment rencontré chez les personnes de plus de 65 ans et le problème le plus courant chez les personnes de plus de 75 ans qui en parlent à leur médecin.
 - Le vertige implique une réduction de l'activité pour un tiers de ces personnes.
 - Types de perte d'équilibre
 - Déséquilibre
 - Souvent attribué aux difficultés à marcher et associé à des maladies telles que la maladie de Parkinson et d'Alzheimer.
 - Étourdissements
 - Risque de perte de conscience le plus souvent causé par une insuffisance circulatoire.
 - Vertige
 - Impression que le monde tourne. Une cause fréquente est la maladie de Ménière (dysfonctionnement de l'oreille interne sans raison connue).
 - Sensation d'étourdissement
 - Sentiment de flou qui provient de déficiences sensorielles, d'une anxiété déclenchant de l'hyperventilation et de maladies chroniques.
- Les transformations dans les structures vestibulaires, ainsi que la plus forte oscillation du corps due à plusieurs facteurs jouent un rôle important dans les troubles de l'équilibre.
 - L'équilibre découle de l'information intégrée dans le cerveau à trois niveaux.
 - 60 % de ces informations sont issues du système vestibulaire situé dans l'oreille interne.
 - 40 % proviennent de l'information visuelle et de la « proprioception » qui fonctionne grâce à des mécanorécepteurs musculaires et articulaires.
 - Pour les adultes plus âgés qui ont tendance à tomber, les problèmes issus de l'oreille interne constituent en général le point de départ de l'examen.