



# **PERSONNES AGEES SURDICECITE ET MORBIMORTALITE**

**Mémoire pour le Diplôme Universitaire  
« Référents en Surdicécité »**

GERBER Pauline



# Sommaire

INTRODUCTION.....	2
I. Morbimortalité.....	3
1. Chutes.....	3
2. Dépression.....	4
3. Accidents de voitures .....	5
4. Activités de la vie quotidienne .....	5
5. Troubles cognitifs.....	6
II. Prévention.....	6
1. Dépistage.....	7
2. Les activités.....	9
3. Sensibilisation .....	9
CONCLUSION .....	11
BIBLIOGRAPHIE .....	12
ANNEXES .....	14

## INTRODUCTION

En France, en 2013, on estime<sup>1</sup> la population âgée de 65 ans ou plus à 11 495 900 de personnes (dont 5 914 000 personnes âgées de 75 ans ou plus), soit environ 17,5% de la population générale.

Cette population tend à augmenter d'années en années puisqu'en 2003, elle a été estimée à 9 973 300 de personnes.

Il est donc important aujourd'hui de considérer les personnes âgées dans toutes leurs dimensions.

Il n'est plus à montrer que ces dernières sont plus fragiles d'un point de vue physique, psychologique, mais aussi sensoriel.

En effet, les dernières estimations, en France, montrent qu'environ 5 182 000 de personnes sont sourdes ou malentendantes, dont près des deux tiers sont âgées de plus de 60 ans<sup>4</sup>. Parmi elles, 19% ont des troubles visuels associés (dont 31% âgées de 75 ans ou plus).

On estime également en France, qu'environ 1 700 000 de personnes sont déficientes visuelles, dont plus des deux tiers sont âgées de 60 ans ou plus. Parmi elles, 35% déclarent avoir des troubles visuels (dont la majorité a 60 ans ou plus)<sup>5</sup>.

Il est donc important aujourd'hui de se pencher sur la question des risques qu'encourent ces personnes et de savoir comment essayer de les minimiser.

## **I. Morbimortalité**

Une récente étude<sup>2</sup> est parue en 2013, concernant la mortalité des personnes âgées avec un double déficit sensoriel, auditif et visuel. Elle a été réalisée auprès de personnes âgées de 50 ans ou plus, en Australie, en banlieue ouest de Sydney, entre 1992 et 2004.

2812 personnes ont donc ainsi été recrutées avec un suivi à 5 ans et à 10 ans après le début de l'étude, avec une évaluation initiale auditive, visuelle et cognitive, ainsi qu'un questionnaire sur leurs antécédents.

Cette étude rapporte que 64% des personnes âgées, ayant un double déficit sensoriel et seulement 11% des personnes âgées qui n'ont aucun déficit sensoriel sont décédées 10 ans après le début de l'étude.

Après calcul statistique, les personnes âgées ayant un double déficit sensoriel ont 62% plus de risques de mortalité à 10 ans que les personnes âgées sans trouble sensoriel et un risque de mortalité à 10 ans plus important que les personnes âgées ne présentant qu'un seul déficit sensoriel.

Cette enquête est la première réalisée auprès d'un public âgé avec déficit auditif et visuel, incluses avec une évaluation objective de leur déficit, et non pas subjective, comme dans les études précédentes.

Cependant, les causes de cette mortalité ne sont pas décrites dans l'enquête.

Après recherche d'articles dans pubmed, certaines hypothèses peuvent être avancées dans les causes potentielles de morbidité (et donc de potentielle mortalité) chez les personnes âgées ayant un double déficit sensoriel. On retient les chutes, la dépression, les accidents de voiture, la diminution de la réalisation des actes de la vie quotidienne et les troubles cognitifs qui vont maintenant être un peu développées.

### **1. Chutes**

Les chutes sont un problème médical et social majeur chez les personnes âgées. Les conséquences en sont des traumatismes physiques (fractures, notamment de hanche, station au sol prolongée...) et psychiques (peur de tomber, activité limitée, déclin fonctionnel, humeur dépressive...) qui amènent parfois jusqu'à une dépendance.

Ceci affecte la qualité de vie et augmente les risques d'institutionnalisation, la morbidité et la mortalité des personnes âgées.

Les mécanismes des chutes sont connus pour être complexes et multifactorielles incluant les changements liés à l'âge, les maladies chroniques et aiguës, la polymédication, et, de manière non négligeable, les troubles sensoriels<sup>16</sup>.

La relation de cause à effet entre le double déficit sensoriel et les chutes est difficile à déterminer. En effet, de nombreuses études ont été réalisées à ce sujet et les résultats sont assez contrastés.

On remarque que les chutes sont souvent plus liées au déficit visuel et certaines études montrent même que le déficit visuel seul<sup>7</sup> ou le déficit auditif seul<sup>12</sup> engendrent une prévalence plus importante de chutes comparé au double déficit sensoriel.

Parfois le double déficit sensoriel est un facteur initialement associé à un plus grand risque de chutes, mais qui, après ajustement, n'en est plus un<sup>3</sup>.

Ce contraste s'explique peut être par les méthodes des études qui sont souvent basées sur une auto-évaluation des troubles sensoriels des personnes âgées (et non une mesure objective), mais aussi peut être sur une inclusion de personnes âgées bougeant moins et risquant moins de chuter.

## 2. Dépression

Le problème de la dépression touche un grand nombre de personnes âgées qui sont l'objet de souffrances psychiques, dont la diminution de la vue et de l'audition peuvent faire parties.

Certaines études<sup>9</sup> ont été menées pour savoir si la présence d'un déficit sensoriel auditif et visuel favorisait l'apparition ou la persistance des symptômes de dépression chez la personne âgée.

Il s'avère que les résultats sont, à nouveau, assez mitigés. Le déficit visuel seul, semble, lui, être un facteur assez important et connu dans l'apparition et la persistance des symptômes de la dépression de la personne âgée. Mais d'autres facteurs sont connus pour avoir une forte association, comme le sexe féminin, une moins bonne éducation, l'existence de plusieurs maladies, un entourage familial pauvre, de mauvaises interactions familiales, la diminution de la mobilité, la diminution des activités de la vie quotidienne.

Le double déficit sensoriel ne semble pas, en tout cas, être une cause indépendante d'apparition ou de persistance de dépression.

Cette disparité des résultats peut être liée à la méthodologie des études, à l'imbrication de plusieurs pathologies associées aux déficits sensoriels et à la difficulté probable des personnes âgées à exprimer leur ressenti.

### 3. Accidents de voitures

Pour les personnes âgées, conduire une voiture aide à garder un niveau d'indépendance et une qualité de vie plutôt appréciables. Cependant, leur risque d'accident est d'un niveau plus important que les autres conducteurs plus jeunes.

Les troubles de la vision et de l'audition sont deux facteurs majorant ce risque.

Une étude réalisée aux Etats-Unis auprès de 2000 conducteurs de voiture âgés de plus de 70 ans<sup>6</sup> montre qu'elles ont respectivement 1,5 plus de risque d'avoir eu un accident dans les 5 dernières années en présence d'un déficit auditif et d'un trouble de l'acuité visuelle et deux fois plus de risque en présence d'un déficit auditif et d'un déficit de la perception des contrastes par rapport à des personnes âgées ayant un seul déficit sensoriel.

Cette étude met aussi en avant le fait que des personnes âgées ayant des troubles sensoriels continuent leur conduite automobile. Peut être avec plus de prudence et dans des circonstances particulières.

### 4. Activités de la vie quotidienne

Les capacités à réaliser des actes de la vie de tous les jours (telles que s'habiller, se laver, descendre ou monter sur leur lit ou une chaise, marcher, sortir, aller aux toilettes), mais aussi à utiliser des instruments de la vie quotidienne comme le téléphone, faire des courses, préparer un repas, faire du ménage...sont une part importante de la vie d'une personne âgée. Leur diminution ou leur incapacité à réaliser de telles tâches sont des facteurs invalidants pour une personne et amène une dépendance d'autant plus difficile à accepter qu'elle tient lieu du quotidien.

Des études<sup>12-14</sup> ont été menées afin de déterminer si le double déficit sensoriel pouvait engendrer des pertes de ces activités. Les résultats sont, là aussi, très différents. Tantôt majorant les incapacités<sup>11, 14</sup>, tantôt n'ayant pas vraiment d'influence<sup>13</sup>, le double déficit sensoriel chez les personnes âgées semble un facteur généralement aggravant, mais pas plus que le simple déficit visuel. Il est à noter, cependant, que le double déficit sensoriel rend les actes et l'utilisation des instruments de la vie quotidienne plus difficile que sans déficit sensoriel et que le déficit auditif seul.

## 5. Troubles cognitifs

Les troubles cognitifs sont fréquents chez les personnes âgées. Certaines études ont montré l'importance du lien entre les troubles sensoriels et les troubles cognitifs.

Quelques hypothèses ont été avancées : entre autre que les troubles sensoriels entraînent l'apparition de troubles cognitifs liés à une atrophie neuronale des aires non ou moins utilisées. Ou encore que les personnes ayant un ou des déficits sensoriels sont amenées à se concentrer d'avantage sur ce qui occupe l'audition ou la vision et moins sur les tâches cognitives ce qui entrainerait plus rapidement l'apparition de troubles cognitifs<sup>19</sup>.

Il est, dans tous les cas, difficile de déterminer si le double déficit sensoriel entraîne l'apparition de troubles cognitifs de manière plus importante que le seul déficit visuel chez les femmes<sup>15</sup>.

Il est donc important de dépister les déficits sensoriels afin que des troubles présentés par un patient ne soient pas diagnostiqués à tort comme liés à des troubles cognitifs.

## II. Prévention

Pour parler de prévention, il convient tout d'abord de discuter des moyens de dépistage qui existent actuellement et qui ont été testés, afin de connaître les meilleures possibilités pour connaître l'existence de déficits sensoriels, visuels et/ou auditifs des personnes âgées, afin de les prendre en charge au plus tôt, avant que ne surviennent des complications telles que des chutes, un isolement social...

## 1. Dépistage

Deux types de dépistage peuvent être distingués.

### a. Général

Le dépistage de la population générale concerne, comme son nom l'indique, toutes les personnes, sans distinction.

Concernant le déficit visuel, on peut utiliser les échelles de Monnoyer et de Parinaud. Malheureusement, ces échelles ne sont plus adaptées lorsqu'il s'agit de personnes âgées qui ont des troubles cognitifs.

Une étude a montré qu'une échelle, normalement utilisée pour les enfants, peut être adaptée pour cette population : le test d'acuité visuelle de Cardiff (voir annexe 1), dans lequel on montre sur une carte grise, un dessin tantôt en haut et tantôt en bas. Celui-ci est réalisé par un trait blanc entouré de deux traits noirs. Au-delà d'une certaine distance, l'image devient invisible.

L'examineur ne doit pas connaître à l'avance la position de la cible et regarde donc la position des globes oculaires de son patient afin de savoir s'il a trouvé ou non l'image sur le papier. Il n'est nul besoin pour le patient de nommer l'image, et parfois les instructions ne sont pas données à l'avance.

Cette technique a montré, dans une étude<sup>18</sup>, qu'elle a été efficace en termes de dépistage chez des personnes âgées ayant des troubles cognitifs.

Concernant le déficit auditif, des études<sup>17</sup> ont montré qu'en termes de déficit auditif, deux tests de dépistage ont été validés. Ils ont une sensibilité et une spécificité plutôt bonnes et leur réalisation est assez simple.

Le premier est un questionnaire posé aux personnes âgées, concernant le ressenti de leur déficit auditif dans la vie quotidienne, appelé HHIE pour « Hearing Handicap Inventory for the Elderly », ou en français « Inventaire du handicap auditif chez les personnes âgées » (voir annexe 2).

Exemple : « *Est-ce que les problèmes d'audition vous embarrassent quand vous rencontrez des gens ? Est-ce que les problèmes d'audition vous amènent à éviter certains groupes de personnes ?* ».



Ce questionnaire comporte 25 questions pour lesquelles la réponse NON cote un score de 0, PARFOIS un score de 2 et OUI un score de 4. Un résultat inférieur ou égal à 16 indique qu'il n'y a pas de handicap par rapport à l'audition. Un résultat entre 17 et 42 indique que le handicap est faible ou modéré et un résultat supérieur ou égal à 43 indique la présence d'un handicap important.

Le deuxième test de dépistage qui peut être utilisé est un peu plus onéreux, mais tout de même simple d'utilisation avec une formation courte. Il s'agit d'un otoscope associé à un audiomètre (« tone-emitting otoscope ») : l'otoscope est placé dans l'oreille que l'on souhaite tester. Celui émet des « sons » à différentes intensités et fréquences. L'oreille « répond » ou non, ce qui est détecté par l'émission de couleur rouge (pour non) ou verte (pour oui).

La comparaison entre les deux ou bien les 2 combinés<sup>17</sup> montre que le test par l'otoscope est plus efficace en termes de pose de prothèses auditives ultérieure. Néanmoins, l'instrument utilisé pour le test amène un coût et une courte formation supplémentaires par rapport au questionnaire qui est bien plus simple d'utilisation, mais apporte plus de faux positifs.

L'association des 2 tests est intéressante, mais demande plus de temps.

En France, actuellement, un questionnaire validé sur le déficit auditif n'existe pas.

#### b. Ciblé

Le dépistage ciblé concerne les personnes qui ont été détectées comme plus à risque de développer un déficit sensoriel visuel et/ou auditif par rapport à la population générale.

C'est notamment le cas pour les personnes âgées connues pour déjà avoir un déficit sensoriel. En effet, des études ont montré que la présence d'un déficit sensoriel préalable (auditif ou visuel) entraîne un risque plus élevé de développer un deuxième déficit sensoriel.

Par ailleurs, les personnes atteintes d'un diabète de type 2 ont été repérées comme étant plus à risque de développer un double déficit sensoriel.

En effet, on connaît bien les effets de cette maladie au niveau ophtalmologique, mais son rôle dans l'apparition de troubles auditifs est encore mal connu (atteinte microvasculaire ou neuropathique?).

Il a été montré qu'il serait peut être important de compléter le suivi habituel des personnes atteintes du diabète de type 2 par une évaluation régulière de l'audition (le contrôle ophtalmologique annuel est déjà recommandé)<sup>8</sup>.

La question reste à savoir si ces dépistages, général ou ciblé, pourraient, un jour, entrer dans le cadre de recommandations pour que, par exemple, les résidents des établissements pour personnes âgées dépendantes (EHPAD) puissent en bénéficier plus régulièrement ou pour que les médecins, notamment généralistes, soient plus attentifs aux déficits sensoriels de leurs patients.

## 2. Les activités

La réalisation d'une activité physique régulière est un très bon protecteur, connu notamment pour améliorer les risques cardiovasculaires.

Or, dans certaines études, il est montré que l'activité physique diminuerait les symptômes de dépression chez les personnes âgées ayant un double déficit sensoriel<sup>10</sup>, de manière plus importante que des personnes n'ayant pas de déficit sensoriel (si tant est qu'elles sont entourées de personnes prêtes à les mener vers leurs diverses activités). Cette constatation semble d'autant plus vraie que l'activité physique est suivie au long court.

De la même manière, exercer une action comme le bénévolat diminuerait également le risque de développer des symptômes de dépression chez des personnes âgées ayant un double déficit sensoriel, de manière significativement plus importante que chez les personnes âgées n'ayant pas de déficit sensoriel<sup>11</sup>. Cela peut s'expliquer par une augmentation de l'intégration sociale qui répond à l'isolement et à la solitude plus souvent expérimentée par la personne âgée ayant un double déficit sensoriel.

Par ailleurs, l'état physique d'une personne âgée ayant un double déficit sensoriel semble jouer également un rôle dans l'amélioration des symptômes de la dépression<sup>10</sup>.

Cependant, il est souvent difficile de proposer beaucoup d'activités à des personnes âgées qui expérimentent, en même temps que leurs déficits sensoriels, d'autres pathologies, notamment rhumatologiques, facteur souvent limitant.

## 3. Sensibilisation

La sensibilisation des personnes âgées et des professionnels de la santé quant à la double déficience sensorielle prend toute son importance, dans la perspective d'un dépistage des troubles sensoriels des personnes âgées et qui permettrait peut être de diminuer les répercussions qu'a ce double déficit en terme de mortalité.

Trop souvent les personnes âgées pensent que leurs troubles sensoriels sont une fatalité de la vieillesse, information parfois relayée par certains professionnels de santé.

Une meilleure information sur les améliorations technico-comportementales pourrait amener plus de personnes à être dépistées et prises en charge.

## CONCLUSION

La prise en charge du double déficit sensoriel des personnes âgées semble important à mettre en œuvre dans notre société actuelle de plus en plus vieillissante, ce d'autant plus que, d'après une étude australienne récente<sup>2</sup>, elles ont un risque de mortalité plus élevé que les personnes âgées sans déficit sensoriel.

Néanmoins, les études ne donnent pas de réponse unanime concernant les risques réels qu'elles encourent, l'implication des déficits sensoriels étant difficile à prendre en compte indépendamment des autres problèmes de santé d'une personne âgée dans toute sa globalité.

En effet, une personne âgée ayant un double déficit sensoriel cumule, en général, avec ses déficiences, d'autres pathologies, une histoire de vie et de famille qui ne peuvent en aucun cas être séparés de cette personne. Ce qui explique, peut être, pourquoi il est difficile de trouver une réponse, dans les études scientifiques, concernant les raisons d'une mortalité augmentée chez ces personnes vulnérables.

La prise en compte de leurs besoins est indispensable et passe, peut être, par une sensibilisation des professionnels de la santé, au dépistage de ces troubles sensoriels.

La question reste à savoir s'il serait pertinent de proposer un dépistage systématique, notamment dans les EHPAD, dans le but d'améliorer, ne serait-ce qu'un minimum, la qualité de vie de ces personnes.

## BIBLIOGRAPHIE

<sup>1</sup> Estimations de population, INSEE, 2013.

<sup>2</sup> Gopinath M, Schneider J, McMahon CM, Burlutsky G, Leeder SR, Mitchell P. **Dual sensory impairment in older adults increases the risk of mortality: a population-based study.** *PLoS ONE* 2013; 8(3); e55054.

<sup>3</sup> Skalska A, Wizner B, Piotrowicz K, Klich-Raczka A, Klimek E, Mossakowska M, Rowinski R, Kozak-Szkopek E, Joswiak A, Gasowski J, Grodzicki T. **The prevalence of falls and their relation to visual and hearing impairments among a nation-wide cohort of older Poles.** *Experimental Gerontology*. 2013; 48: 140-6.

<sup>4</sup> Sander MS, Lelievre F, Tallec A. **Le handicap auditif en France : apports de l'enquête Handicaps, incapacités, dépendance, 1998-1999. Etudes et résultats N°589.** DREES Paris, 2007.

<sup>5</sup> Sander MS, Bournot MC, Lelievre F, Tallec A. **Les personnes ayant un handicap visuel : les apports de l'enquête Handicaps-incapacités-dépendance. Etudes et résultats N°416.** DREES Paris, 2005.

<sup>6</sup> Green KA, McGwin G, Owsley C. **Associations Between Visual, Hearing, and Dual Sensory Impairments and History of Motor Vehicle Collision Involvement of Older Drivers.** *The journal of American geriatrics society* 2013; 61: 252-7.

<sup>7</sup> Lopez D, McCaul KA, Hankey GJ, Norman PE, Almeida OP, Dobson AJ, Byles JE, Yeap BB, Flicker L. **Falls, injuries from falls, health related quality of life and mortality in older adults with vision and hearing impairment. Is there a gender difference?** *Maturitas*. 2011; 69: 359-64.

<sup>8</sup> Schneider J, Gopinath B, McMahon C, Teber E, Leeder SR, Wang JJ, Mitchell P. **Prevalence and 5-Year Incidence of Dual Sensory Impairment in an Older Australian Population.** *Annals of epidemiology*. 2012; 22: 295-301.

<sup>9</sup> Chou KL. **Combined effect of vision and hearing impairment on depression in older adults: Evidence from the English Longitudinal Study of Ageing.** *Journal of Affective Disorders*. 2008; 106: 191-6.

<sup>10</sup> McDonnall MC. **Physical Status as a Moderator of Depressive Symptoms Among Older Adults with Dual Sensory Loss.** *Rehabilitation psychology*. 2011; 56(1): 67-76.

<sup>11</sup> McDonnall MC. **The Effect of Productive Activities on Depressive Symptoms Among Older Adults With Dual Sensory Loss.** *Research on aging*. 2011; 33(3): 234-55.

<sup>12</sup> Grue EV, Ranhoff AH, Noro A, Finne-Soveri H, Jensdottir AB, Ljunggren G, Bucht G, Björnson LJ, Jonsén E, Schroll M, Jonsson PV. **Vision and hearing impairments and their associations with falling and loss of instrumental activities in daily living in acute hospitalized older persons in five Nordic hospitals.** *Scandinavian Journal of Caring Sciences*. 2009; 23: 635-43.

<sup>13</sup> Brennan M, Su YP, Horowitz A. **Longitudinal associations between dual sensory impairment and everyday competence among older adults.** *Journal of rehabilitation research and development*. 2006; 43: 777-92.

<sup>14</sup> Lupsakko TA, Mäntyjärvi MI, Kautiainen HJ. **Combined functional visual and hearing impairment in a population aged 75 and older in Finland and its influence on activities of daily living.** *The journal of American geriatrics society.* 2002; 50: 1748-9.

<sup>15</sup> Lin MY, Gutierrez PR, Stone KL, Yaffe K, Ensrud KE, Fink HA, Sarkisian CA, Coleman AL, Mangione CM. **Vision Impairment and Combined Vision and Hearing Impairment Predict Cognitive and Functional Decline in Older Women.** *The journal of American geriatrics society.* 2004; 52: 1996-2002.

<sup>16</sup> Société Française de Gériatrie et Gérologie. **Evaluation et prise en charge des personnes âgées faisant des chutes répétées : recommandations de bonnes pratiques professionnelles.** *Haute Autorité de Santé.* 2009.

<sup>17</sup> Yueh B, Collins MP, Souza PE, Boyko EJ, Loovis CF, Heagerty PJ, Liu CF, Hedrick SC. **Long-Term Effectiveness of Screening for Hearing Loss: The Screening for Auditory Impairment. Which Hearing Assessment Test (SAI-WHAT) Randomized Trial.** *The journal of the American geriatrics society.* 2010; 58:427-34.

<sup>18</sup> Johansen A, White S, Waraisch P. **Screening for visual impairment in older people: validation of the Cardiff Acuity Test.** *Archives of gerontology and geriatrics.* 2003; 36:289-93.

<sup>19</sup> Valentijn SAM, Van Boxtel MPJ, Van Hooren SAH, Bosma H, Beckers HJM, Ponds RWHM, Jolles J. **Change in Sensory Functioning Predicts Change in Cognitive Functioning: Results from a 6-Year Follow-Up in the Maastricht Aging Study.** *The journal of the American geriatrics society.* 2005; 53: 374-80.

# ANNEXES

## Annexe 1 : Test d'acuité visuelle de Cardiff (Scottish Sensory Centre)



## Annexe 2 : questionnaire HHIE (EAR Audiology)

### Hearing Handicap Inventory for the Elderly (HHIE)

Name: \_\_\_\_\_ Date: \_\_\_\_\_

**The purpose of this scale is to identify the problems your hearing loss may be causing you. Check 'Yes', 'Sometimes', or 'No' for each question. Do not skip any questions. If you use a hearing aid, please answer the way you hear without a hearing aid.**

S-1. Does a hearing problem cause you to use the phone less often than you would like?	<input type="checkbox"/> Yes (4) <input type="checkbox"/> Sometimes (2) <input type="checkbox"/> No (0)
E-2. Does a hearing problem cause you to feel embarrassed when meeting new people?	<input type="checkbox"/> Yes (4) <input type="checkbox"/> Sometimes (2) <input type="checkbox"/> No (0)
S-3. Does a hearing problem cause you to avoid groups of people?	<input type="checkbox"/> Yes (4) <input type="checkbox"/> Sometimes (2) <input type="checkbox"/> No (0)
E-4. Does a hearing problem make you irritable?	<input type="checkbox"/> Yes (4) <input type="checkbox"/> Sometimes (2) <input type="checkbox"/> No (0)
E-5. Does a hearing problem cause you to feel frustrated when talking to members of your family?	<input type="checkbox"/> Yes (4) <input type="checkbox"/> Sometimes (2) <input type="checkbox"/> No (0)

- S-6. Does a hearing problem cause you difficulty when attending a party?  Yes (4)  Sometimes (2)  No (0)
- E-7. Does a hearing problem cause you to feel “stupid” or “dumb”?  Yes (4)  Sometimes (2)  No (0)
- S-8. Do you have difficulty hearing when someone speaks in a whisper?  Yes (4)  Sometimes (2)  No (0)
- E-9. Do you feel handicapped by a hearing problem?  Yes (4)  Sometimes (2)  No (0)
- S-10. Does a hearing problem cause you difficulty when visiting friends, relatives, or neighbors?  Yes (4)  Sometimes (2)  No (0)
- S-11. Does a hearing problem cause you to attend religious services less often than you would like?  Yes (4)  Sometimes (2)  No (0)
- E-12. Does a hearing problem cause you to be nervous?  Yes (4)  Sometimes (2)  No (0)
- S-13. Does a hearing problem cause you to visit friends, relatives, or neighbors less often than you would like?  Yes (4)  Sometimes (2)  No (0)
- E-14. Does a hearing problem cause you to have arguments with family members?  Yes (4)  Sometimes (2)  No (0)
- S-15. Does a hearing problem cause you difficulty when listening to TV or radio?  Yes (4)  Sometimes (2)  No (0)
- S-16. Does a hearing problem cause you to go shopping less often than you would like?  Yes (4)  Sometimes (2)  No (0)
- E-17. Does any problem or difficulty with your hearing upset you at all?  Yes (4)  Sometimes (2)  No (0)



- E-18. Does a hearing problem cause you to want to be by yourself?  Yes (4)  Sometimes (2)  No (0)
- S-19. Does a hearing problem cause you to talk to family members less often than you would like?  Yes (4)  Sometimes (2)  No (0)
- E-20. Do you feel that any difficulty with your hearing limits or hampers your personal or social life?  Yes (4)  Sometimes (2)  No (0)
- S-21. Does a hearing problem cause you difficulty when in a restaurant with relatives or friends?  Yes (4)  Sometimes (2)  No (0)
- E-22. Does a hearing problem cause you to feel depressed?  Yes (4)  Sometimes (2)  No (0)
- S-23. Does a hearing problem cause you to listen to TV or radio less often than you would like?  Yes (4)  Sometimes (2)  No (0)
- E-24. Does a hearing problem cause you to feel uncomfortable when talking to friends?  Yes (4)  Sometimes (2)  No (0)
- E-25. Does a hearing problem cause you to feel left out when you are with a group of people?  Yes (4)  Sometimes (2)  No (0)