

四十之書叢康健民國

耳

之

衛

生

國民健康叢書之十四

耳之衛生

HEAR BETTER

版權所有



不准翻印

一九五一年九月再版

定價人民幣 3,000 元

原著者 Hugh G. Rowell

譯述者 吳 建 庵

審訂者 中華護士學會

出版者 廣 協 書 局

上海北京東路140號

總發行所 中國科技圖書
聯合發行所

上海中央路24號304室

電話19566電報掛號21968

分銷處 全國各地書店

集成印刷廠（上海河南北路365弄17號）

耳之衛生目錄

第一章 聽覺機構

耳鼓之功用 中耳與內耳 解釋聲音之學習 兩耳與言語之關係

第二章 聽覺受損

聽覺喪失 幾個主要的原因 普通傷風之危險 中耳發炎
內耳之病

第三章 現代之聽覺測驗法

技術之進步 聽力計與聽覺測驗器 測驗器之種類 4-1 聽力計 他種測驗器 聽覺障礙之症狀與心理測驗

第四章 聽覺不靈者之救濟

醫藥的需要 電氣輔助器之功用 輔助聽覺訪問 他種輔助學校中之重要服務 兩個衝突之因素

第五章 聽覺不靈者之生活

不確定之害 家庭休養 穩固思想之價值

第六章 神祕的技術

唇語法之定義 唇語法宜早學習 唇語法之歷史 西班牙之

聾啞教師 英法兩國之教師 美國早年之工作 現代之唇語法

第七章 耳聾之預防

醫藥之需要 嬰孩與學齡前兒童 兩耳之個人衛生 聽覺不靈者應有之注意

第八章 耳之急救療法

立即請醫診治 未經醫師指導勿妄投藥或用何種療法

第九章 庸醫誤人

謹防庸醫 勿輕易墮人圈套

耳之衛生

一 聽覺機構

聽覺並非一神祕之感覺，兩耳亦不是複雜難明之器官，此與普通人所想像者正屬相反，祇須稍具物理智識之人，對於其全部機構，一經解釋，不難明瞭。

人之能聽，不僅恃有兩耳，並有兩眼爲之輔助。眼能觀察他人唇吻之動作，而領會其意，此卽所謂「唇語法」Lip-reading也。我人聽時，亦略用觸覺，但祇限於較粗淺者。人身骨骼亦爲一傳導聲音之機構，此卽所謂「骨傳導聽覺」Bone-conduction hearing 也，患某種耳病時顯似增高，用以偵查低周波音最佳。

又有所謂「聲音感覺」*Sound sensation*者，據云一人所說之言語，可由他人之言語器官感覺，而毋需兩耳云。

人之兩耳，亦不專用以司聽。內耳中有所謂「半規管」*Semi-circular canals*者，殆如三個汽車胎置於三個不同之平面，可助人維持其身體之平衡。

我人可分聽之作用爲四部：（一）收音，（二）傳達，（三）明瞭，（四）行動（即因聽之結果而行動）。至於耳則習慣分爲外、中、內、三部。

人之兩耳，分居左右，其在頭顱外面之部份，形狀奇特，名爲耳郭 *Auricle or pinna*。耳郭係皮與軟骨所成，惟下端名爲耳垂 *Lobule*，係帶耳環之處，內含脂肪，並無軟骨。獸類之耳郭能動，可助之決定聲音之方向。人則無需乎此，故不發達。今日

之人類，並無獸類銳敏之聽覺，實際亦無需獸類銳敏之聽覺也。

聲音收入耳郭，集於一扁平之區域，名爲耳甲 *Concha*，由此向前，一部份掩蔽通入頭顱之耳道口者爲耳屏 *Tragus*，藉此可受保護，以防外物入耳內，亦可作一傳聲板，以傳聲音入耳道 *Ear canal*。

耳道之大小方向不一。其徑曲折，可更多一重保護以防外物入耳。其口復有毛掩蔽，更有耳蠟佐之；耳蠟者，廢棄之組織細胞與兩種腺分泌之合併物也。（此兩種腺產生油狀及汗狀之質）。小兒之耳道，柔軟易曲，遠過於成人。

耳鼓之功用

成人在距離耳道外口約一英寸半處（小兒在相當之距離）有

膜伸張過耳道，此即名爲耳鼓或鼓膜 *Drum or tympanic membrane*，乃外耳與中耳間之隔也。

平常之耳，其耳鼓兩面之氣壓，在外由耳道維持，在內由耳咽管 *Eustachian tube* 維持。成人之耳咽管，長約一英寸半，連接中耳與咽喉，在扁桃體及腺樣體附近與額竇，上頷竇，篩竇及蝶竇，作成又一個鼻副竇，患傷風時此管有重要之關係。

聲音震動鼓膜，而傳至三小骨，即聽骨（此三骨名爲錘骨，砧骨，鐙骨，皆係象形。）經此三骨而至中耳對壁之卵圓窗，乃另由一膜以傳震動入內耳。

中耳與內耳

中耳之重要，即在由耳鼓之隱窩以與顙骨之空氣間隙聯絡，

此空氣間隙，普通稱爲乳突細胞 *Mastoid cells*，在初生時並不發達，後乃隨人長大。因此由中耳帶傳染至乳突細胞，非常容易，遠過於一般人之所能想像。靠近乳突細胞有大血管，卽乙狀竇，每邊祇有頭顱之內板或骨層隔開，其血流入頸內靜脈，乃人身大靜脈之一也。乳突細胞傳染之各種併發病症，觀此解剖位置，當可瞭然。

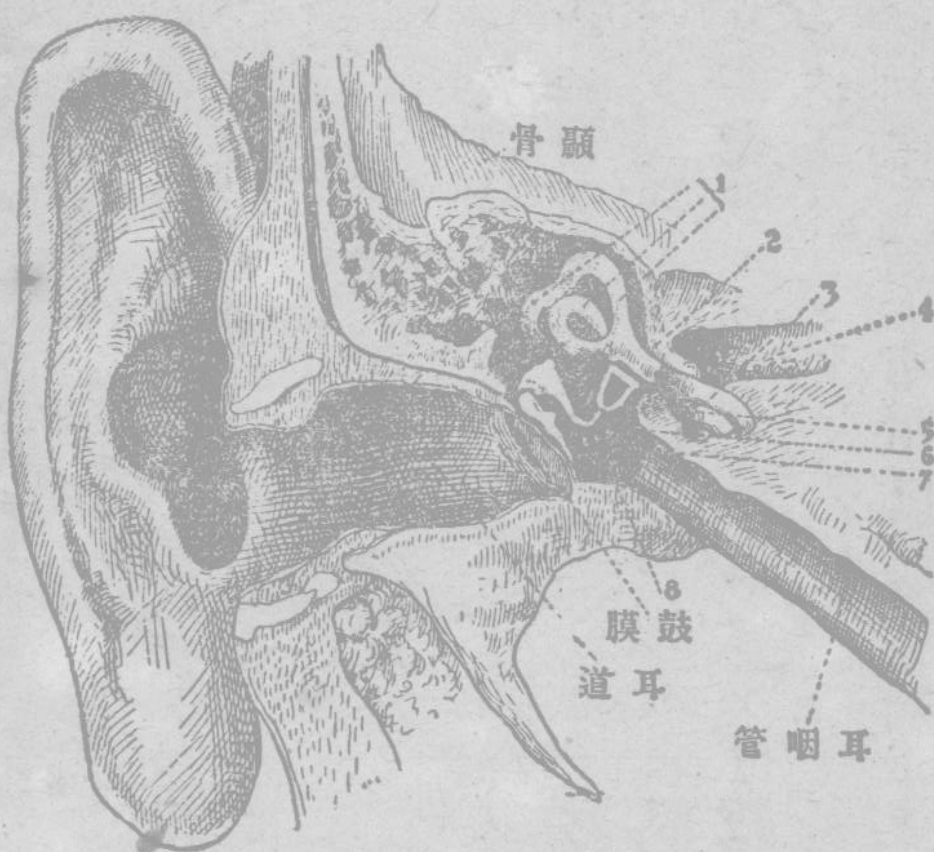
聲音至內耳，方始真能知覺，此乃由於傳導作用。經區別後，再由耳蝸神經 *Cochlear nerve* —— 卽第八腦神經之真聽枝 —— 帶至腦之顳上頁，卽聽區；其聽神經之另一枝則名爲前庭神經 *Vestibular nerve*，自半規管出，乃一管理平衡之神經也。

如上所述，聲音沿骨傳導系 —— 卽聽骨 —— 由鼓膜傳至卵圓窗，卽入內耳。內耳之聽部爲耳蝸 *Cochlea*，乃一二英寸半長

之管，曲折盤旋，形似蝸殼。

今試假想於一個玻璃管內，盛滿液體，管之每端，各有一橡皮膜，其一端爲卵圓窗，一端爲圓形窗。輕叩卵圓窗時，即可由液體之波動而最後傳送至圓形窗。圓形窗亦與卵圓窗同，係在內耳與中耳之間。此液體名爲外淋巴 *Perilymph*。

假如在此管內，按置二千個左右敏感特殊之受體，附著於通至腦髓之神經，其佈置方法，略如耳內之螺旋器。此敏感之受體或神經末梢，按其排列之位置，在各處分別收集特殊之震動。例如：沉着之低音，在一部份收集，尖銳之高音，則在另一部份收集。此時始將聲音各按其所含之成分加以區別，而一一察出。依此摹仿之圖畫，與其實際情形，可云不差累黍。惟上節所說之液體名爲外淋巴，與螺旋器內受體接觸之液體則名爲內淋巴 *Endo-*



聽覺器官

(1)半規管

(2)前庭

(3)耳蝸

(4)聽神經溝

(5)錘骨

(6)砧骨

(7)鏈骨

(8)鼓室及聽骨

lymph，於兩種液體即內外淋巴之間，有一薄膜隔開，其震動即由此薄膜傳遞。

聲音經過察覺與分別之後，即傳入腦中樞，而與以解釋，乃繼之以行動。

解釋聲音之學習

人與動物，若祇能察覺及解釋聲音，猶不足以適應其需要，必須知刺激之何自而來始可。動物爲自衛起見，須知其仇敵匿於何處。人當駕車疾駛之時，必須能聞聲趨避，以防相撞。惟獸類將外耳搖動，可助之確定聲音之位置，人則實際上無此能力。

按基本言，此定位法與測繪及航行中所用之三角測量相似，由已知之二點，而用計算法獲知其第三點。在人類，此已知之二

點，即爲兩耳。若聽覺受障礙，則於決定聲音之來源，不免困難，蓋因聽覺器官內已失其平衡也。故不如認爲我人祇有一個聽覺器官，所謂兩耳者，僅於頭之左右兩側，各具聽器之一部份而已。

人初生時，因中耳內未有空氣，故無聽覺。然自生後第一日起，空氣由耳咽管而侵入中耳，隨即能聽。我人之聽覺，殆亦與視覺相同，須經過一種發育程序，至出生以後，方始完成。幼兒即使能聽，尙須學習如何解釋聽音。此點於測驗幼兒聽覺時頗關重要；如有對於測驗不起反應者，殆因其聽覺有障礙或祇一部份發育，或因經驗不足而未能完全解釋其所聞之聲音。因此二者，故測驗幼兒之聽覺，尙未能成一切實可靠之科學方法。

聽覺不能視爲一絕對穩固之感覺。實際在五官覺中之任何一

覺，於測量時能否完全相同，絲毫不變，確是一個疑問。足以影響五官覺之各種因素，爲氣候，情感，身體之強弱，暫時的或慢性的疲勞，以及其他生活上、環境上、變動不定之種種因素。兩耳若受障礙，則其變動較之健全無病者更烈，亦屬信而有徵。須知聽覺器官，除却耳郭之外，完全藏在一極小之空間內，因此不獨其各部份皆極纖小，且其機能尤極精細，聽覺器官之所以發生此種變動，實際不足爲怪，而一切足以損傷兩耳之事，如猛烈之打擊，巨砲之震動等等，其危險亦不可不言而喻。

兩耳與言語之關係

兩耳與言語之關係，亦不可忽。就其要者言之，言語實爲一摹仿作用。以故聲音及言語之功用，可因聽人之言語而發展。世

人與幼兒談話，每喜學作孩提之言，藉以逗笑，實則以此種不全之語法教兒，而示以錯誤之模範，使其倣學，殊爲危險。至於兩耳失聰之人，教育尤爲不易，亦因言語與聽覺有聯帶關係，而聾子之兩耳，不能由他人之聲音言語獲得模範，幾同廢物故也。尙有一事頗饒趣味，卽人當兩耳漸漸失聰之時，最先常發現新的言語困難，是皆言語與聽覺有關係之明證。所以凡患「言語症」者，現時常用 S-P 聽力計作一種極準確、極詳細之特別試驗，以決定其聽覺有無傷損，如美國哥倫比亞大學教育學院之好來司孟學校 Horace Mann School，訂有完善之保全聽力計劃，卽依此辦理。凡因聽覺障礙所致之言語缺憾，普通爲僕音之代用，主音之代用，音節之代用，及僕音之省略。此外亦有聲音之性質改變，及對於聲音缺乏節制力者。

二 聽覺受損

聽覺之受損，或輕或重，其程度大有不等，輕者影響絕微，重者關係至鉅。凡聽覺有障礙之人，平常可分爲兩類：卽耳聾及聽覺不靈是也。

世間嘗有少數之人，其聽覺器官生而不全，以致耳不能聽。亦有少數之人，生時聽覺健全，然於未能說話以前，因腦脊髓膜炎或受傷而致失去大部份之聽覺。此兩類之人——卽聾啞者及於早歲時因意外而致高等程度之重聽者——皆爲真聾。在教育方面，爲一特殊之問題，蓋必須用特殊之方法教授言語，且須由訓練有素之教員，施以特殊之教法。