

新生兒聽力篩檢服務— 1316黃金期

雙合耳鼻喉科聯合診所 李志宏

聽力是語言發展的起點^①，先天性聽力受損的孩子如果能早期發現，並接受聽語療育，仍可擁有正常的語言及身心發展。國民健康署自101年起全面推動本國籍出生3個月內新生兒聽力篩檢服務^②，自提供服務以來，覆蓋率維持在9成以上，成效位居全球最優之列。每位孩子都值得擁有完整語言發展的權利，新生兒聽力篩檢是預防勝於治療的最佳實踐，我國每年透過此項服務，能及早發現近800位聽力損失兒童，國民健康署沈靜芬署長特別提醒家長，務必掌握「1316原則」^③：新生兒「出生1個月內」完成篩檢、「3個月內」診斷是否有聽損、「確診後1個月內」選配合適輔具、「6個月內」接受聽語療育。研究顯示，若能在新生兒6個月大以前及早發現聽損並介入療育，可大幅提升語言發展與社會互動能力，也有助於未來進入校園生活與同儕同步學習。但若是錯過黃金時期，則可能造成語言發展遲緩、學習困難，甚至影響情緒與社交。由於輕、中度聽障的孩子無明顯語言溝通的障礙，加上孩子尚無法清楚表達自身狀況，容易被忽略，因此新生兒聽力篩檢格外重要。國民健康署提醒，若屬聽力損失高危險群，更應該重視新生兒聽力篩檢與確診。常見高危險因子包括：有聽障家族史、孕期前三個月感染德國麻疹或其他病毒、使用耳毒性藥物、出生體重小於1500克、早產、缺氧、曾住過加護病房、細菌性腦膜炎，或頭頸部先天畸形（如小耳症）等。目前全國總共有260家醫療院所提供新生兒聽力篩檢服務，其中66家同時提供新生兒聽力確診服

務。需注意的是，孩子通過新生兒聽力篩檢不代表日後聽力發展一生無虞^④，孩子仍可能因遲發性聽損、中耳炎、外傷、腦膜炎或藥物使用而影響聽力。因此家長在日常生活中，可透過「兒童健康手冊」的「聽力簡易居家行為量表」檢視及觀察孩子的聽力情形。此外，如發現家中3至4歲孩子有語言落後、講話不清楚或常聽不到呼喚，應提高警覺並及早就醫，尋求耳鼻喉科醫師確認是否有聽力問題，避免錯失學習語言的關鍵期。（「掌握『1316』黃金期保障孩子幸福『聲』活」焦點新聞，國民健康署，民國114年9月8日。）

「PP E.N.T.請教你，我六歲的孫女需要植入人工電子耳，可以介紹合適的醫師給我嗎？」社員問前社長，E.N.T.是醫師在該社團的Nickname。

「你說孫女幾歲？」醫師需要確認病童年紀。

「六歲！剛要進入小學就讀。」社員回醫師。

「已經六歲？她會跟一般小孩一樣正常說話嗎？」醫師雖不是嬰幼兒聽力的專家，但是對於聽力發展多少有一些知識。

「會的！跟一般小孩一樣。」社員直接且肯定地回答。

「那她這二、三年是不是有得過可能影響聽力的病？譬如說中耳炎、外傷、腦膜炎或長期使用特定藥物等等。」醫師根據社員描述病童說話正常，推論不屬於先天性聽障那一類，

遲發性聽障至少包括疾病、藥物及外力等原因。

「都是她媽媽在照顧，詳細情況我不太清楚…」聽起來應該不是隔代教養，醫師認為只有父母親比較會關注孩子的日常行為舉止。

「如果曾經正常說話，手術後學習說話就比較容易。」醫師說。

「怎麼說？」

「因為語言信號訓練的接收輸入，是語言發展的起點，沒有語言聲音的訊號輸入，嬰幼兒就無從學習、模仿他所接收的聲音訊號，發展出自己的母語。」醫師進一步解釋，接著說：「所以：聽覺為語言發展的起點，針對語言復健治療的第一步，就是評估聽力是否正常。」

「因為出生時聽力正常、所以語言發育就正常嗎？」社員問。

「依照你給我的資料，應該是這種情況。」醫師回。

「讓我想想…」社員似乎還有話要說。

「誰建議需要植入人工助聽器？」醫師不等社員想好就問。

「醫師啊。」這當然是標準答案。

「小兒科醫師還是耳鼻喉科醫師？」

「不知道。」社員回答至此，醫師了解不需要繼續追問就醫過程。

「據我所知，比較專門在作人工電子耳手術的醫師有二位，都是朋友…」

「哪二位？」社員急著問。

「一位低我一屆，之前同在石牌的A醫院就職，後來轉到對面的B醫院服務，算是比較資深的醫師。不過…目前又轉到台中的C醫院任職。」

「另一位呢？」可能因為台中距離太遠所以社員問。

「另一位比較資淺，是我診所合夥醫師在台北D醫院任職時的關門學生，目前在林口E醫院服務，二位都是陳醫師。」

「哪一位比較專門？」

「都是專家！每一位都執行過好幾百例手術，喔…可能有上千例？」醫師擔心自己的數據尚未更新。

「可以給個建議嗎？」醫師最擔心就是推薦醫師，醫病關係最重要的只是溝通、沒有好壞之分。

「二位陳醫師都很有經驗，不用擔心。」醫師反倒提醒社員。

「…」社員還在猶疑。

「在林口E醫院服務的陳醫師，也是本社PP Care的女婿，我有二位陳醫師的聯絡方式，你決定後告訴我，我再來拜託。」

「真是PP Care的女婿？」

「是的！你們同是資深社員，也可以請教他。」

「PP Care今天沒有出席例會？」社員環顧四週。

「沒錯！今天缺席。」

「謝謝PP E.N.T.！我先轉告媳婦參考，有

需要再拜託你。」

經過這些對話後，醫師未再被諮詢或拜託。數週後某次例會上。

「結果找哪一位陳醫師？」醫師主動問社員。

「PP Care的女婿那位陳醫師。」

「這位陳醫師不錯吧，年輕又帥氣！」醫師從手機找出二人的合照，接著說：「這位就是PP Care的女婿。」

「喔、是這位，我沒跟著去門診…」

「沒麻煩到阿公一起去門診，也算是體貼。」

「都有年紀了，醫院這種地方還是能不去就不要去。」社員還有傳統觀念。

「手術後的聽力恢復如何？」醫師問。

「應該有漸漸恢復，但是還需要語言學習。」

「繼續在手術的E醫院語言學習？」

「不是！轉到雅文兒童聽語文教基金會學習。」

「喔！很專門的機構，1996年12月由美籍台灣媳婦創立，雅文是她小女兒的中文名，我在A醫院接受專科醫師訓練時尚無此基金會，不過當年已經有聽力及語言治療人員的編制，當年尚未稱之為『師』，主管都是歸國的專家，執行人員則多由護理人員兼任，這些同儕就是台灣聽力、語言界的開路先鋒。」

「所以雅文也是聽障人士？」

「是！雅文兩歲半時就遠赴澳洲開刀植

入人工電子耳，因為當年電子耳正值萌芽期，澳洲醫師也不敢保證植入電子耳後就能聽到聲音。」

「雅文後來有聽到聲音嗎？」

「後來雅文媽媽從國外引進『聽覺口語教學法』專家教導雅文，數月後的某天，雅文坐在餐桌前，對媽媽發出英語『ao』這個音…這是雅文第一次發出有意義的聲音。」

「我孫女好像不是用這種教學法？」

「我也認為應該不是…因為她已經有過語言發展？」醫師根據轉述推測。

「台灣有新生兒聽力篩檢嗎？」

「有！國民健康署自民國101年3月15日起，利用菸品健康福利捐當預算，對於本國籍之新生兒在出生三個月內，每位補助700元接受新生兒聽力篩檢。去年10月再提出『聽力篩檢1316原則』，即出生後『1個月內』完成篩檢、『3個月內』完成確診檢查，確診後『1個月內』選配合適的聽覺輔具，並於『6個月』內接受聽語療育。唯一不解的…至今仍是每位補助700元！」（全文完）

問題①：何以「聽力是語言發展的起點」？聽力、語言是互補嗎？

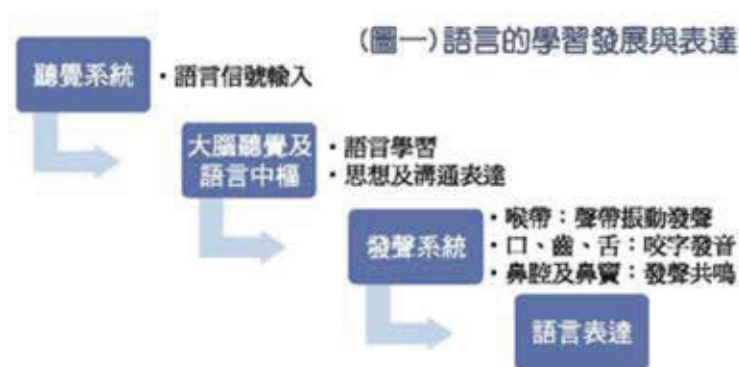
解答：語言信號訓練的接收輸入，是語言發展的起點，沒有語言聲音的訊號輸入，嬰幼兒就無從學習、模仿他所接收的聲音訊號，進而發展有意義的語言表達，擁有語言交流及溝通的技能。也因為聽覺為語言發展的起點，針對

語言復健治療的第一步，即是評估聽力是否正常。那要如何知道家中的嬰幼兒有語言發展遲緩的問題呢？如附表圖一所示，可知道適合該齡的嬰幼兒應該有何種語言發展的成就，若是語言發展跟不上其生理年齡，出現應注意的警訊，就應該帶去小兒科評估有無智能、發展遲緩的情形，同時應帶去耳鼻喉科評估有無聽力障礙的現象。人類是社會性群居動物，語言溝通是社會化文明進步的重要工具。正常的聽力則是語言學習發展的基礎，只要對嬰幼兒的聽力正常與否有所疑慮，皆可帶至耳鼻喉科進行檢查評估，能早點察覺問題，才不會錯失語言發展的黃金期。（參考張寧家副教授，「小兒聽力障礙與發音發展」，高醫醫訊「聲音保障」專刊，第43卷第5期，民國112年10月。）由此推論，所謂聾啞或瘡啞（註：現已被視為不當詞彙，此處僅為解釋所用）似乎先聾後啞，亦即缺乏聲音輸入，語言的發展即受阻礙。

聾與啞是由不同器官機能障礙或受到傷害引起的，聾不一定啞，啞也不一定聾。聽力障礙如果影響到語言的學習及表達不良，就形成語言障礙（註：即被忽略的先天性聽障）；反之，聽障者如果接受良好的語言教導及訓練，也可以開口說話，雖然部分聽障者說話音調可能不如一般聽人清晰，大致仍可溝通無阻。有的純語障者也許聽力正常或聽力障礙程度不嚴重，雖然聽得到，但是限於無法用口語表達，只好

仍然用手語溝通。所以，看到聽障者，不要叫他啞巴，也不要誤以為他真的完全聽不到。事實上，純語障者或真正的啞巴人數遠比聽障者少很多。（參考「認識聽障－與聽障者相處方式」，社團法人中華民國聽障人協會全球資訊網，發佈日期：2010年04月24日。）

歷史上，有許多赫赫有名的人物其實是聽損患者。在那個科技零發展、無法利用輔具的情況下，他們都是如何面對聽損所帶來的挑戰，甚至轉化成力量，為後世帶來貢獻：杜甫（西元712-770）：唐代著名詩人。楊信（約西元930-978）：宋初名將，趙匡胤的直系部屬。龐安時：宋代名醫。與蘇軾（西元1037-1101）為同代人。Dummy Hoy（西元1862-1961）：大聯盟外野手。海倫·凱勒（西元1880-1968）：文學家、演說家。（參考「聽損也能出名人！歷史上著名的聾啞人士」，優活健康網新聞部／綜合整理，2016年1月26日，網址：http://focus.uho.com.tw/hearinghealth/funny_knowledge_detail.asp?id=365）



圖一 語言的學習發展與表達（圖片來源：高醫醫訊，2023年10月）

問題②：簡介「新生兒聽力篩檢」。

解答：聽力損失是最常見的先天性缺陷，研究顯示，每1,000位新生兒中，約有1位患有先天性雙側重度聽力損失；如果加上中、輕度或單側性聽障，則發生率高達3/1,000。先天性聽力障礙的寶寶，若能透過新生兒聽力篩檢及早發現，並於6個月前接受療育，未來在語言、認知及溝通技巧等方面的發展，將幾乎與正常小孩相當。一般說來，聽障兒若能在6個月以前給予診斷與治療，其將來在語言和身心方面都可以達到正常程度的發展；反之，遲至6個月後才被診斷出來，將會造成語言和社交技巧上的明顯遲緩。若3歲以後才開始矯正，將造成永久性中樞聽覺發展異常。因為剛出生的嬰兒，其聽力週邊的耳蝸神經雖已發育完整，但大腦聽覺中樞是在出生後，不斷受環境的聲音刺激，才得以發育完成。換言之，3歲以後人腦的可塑性逐漸變差，大腦中原先被設計用於聽力、語言的細胞逐漸轉變成其他用途，故此時要再讓它恢復原有的聽語功能，就相當困難。（參考「如何發現嬰幼兒聽力損傷~嬰幼兒聽力篩檢」，國民健康署，更新日期：2024年10月16日。）

所謂新生兒聽力篩檢係在出生後24-60小時即可於合約之醫療院所做聽力初篩；若初篩未通過，應在出院前出生後（36-60小時）進行複篩或是滿月前做複篩。國民健康署自民國101年3月15日起，對於本國籍之新生兒在出生三個月內，於公告之「新生兒聽力篩檢特約醫療機構」（註：聽力篩檢

補助服務醫療機構）接受聽力篩檢的個案，其檢查費用由政府負擔，並由執行之特約機構逕向政府申請每案新台幣700元之聽力篩檢費。為鼓勵民眾配合本項施政服務目的，確實掌握新生兒於出生後三個月內即能接受篩檢，若逾三個月方接受篩檢之個案，不列入本補助方案對象，篩檢費用得視各醫療院所收費標準自行支付。故國內外之聽力篩檢指標均指出1個月篩檢，3個月內確診，6個月內療癒。其中真諦是可以越快越好。（圖二）嬰幼兒聽力檢查計有：一、主觀性聽力檢查主要有二：1.視覺強化聽力檢查(Visual Reinforcement Audiometry)；2.遊戲聽力檢查(Play Audiometry; Conditioning Audiometry)，二、客觀性聽力檢查主要有三（不必幼兒合作，只要不亂動或令其睡覺即可）：1.聽阻聽力檢查（Impedance Audiometry，檢查中耳功能，含鼓室圖及鐙骨肌反射檢查）；2.耳聲傳射檢查（Otoacoustic Emissions，檢查內耳功能）；3.聽性腦幹反應（Auditory Brainstem Response，檢查聽性腦幹中樞）。（參考「嬰幼兒聽力缺損之危險因子」，國民健康署，發布日期：2011年10月06日。）

初步的聽力篩檢未通過者，還需由醫療機構進一步安排做診斷性的檢查或轉介（註：新生兒聽力確診醫療機構），才能確認聽障的診斷種類與嚴重程度，依據個別情況，建議是否配戴助聽器、人工電子耳等輔具，以及進行聽語療育。新生兒聽力篩檢可提早發現先天「感覺神經性聽損」及先天「傳導性聽損」，三個

月確診六個月大以前開始療育，可讓寶寶能聽又能說。（參考「新生兒聽力篩檢」，國民健康署，發布日期：2012年12月10日。）

問題③：簡介「聽力篩檢1316原則」。

解答：依據國民健康署統計，112年新生兒聽力篩檢共13萬4,082人（註：但是根據內政部統計處的資料，民國112年台灣新生兒出生數為133,895人，統計數目的誤差有可能是計算期間不同），篩檢率達98.9%，發現有786位聽力損失兒童。目前1歲8個月的樂樂案例經驗分享，媽媽表示在樂樂出生3天內接受新生兒聽力篩檢「未通過」，隔兩天再測仍「不通過」，經轉介至醫院檢查確診為聽力損失。幸運的是在樂樂2個月大開始配戴合適輔具，並依照臺大醫院耳鼻喉部吳振吉醫師安排進行定期療育追蹤，現在對外界的聲音有良好反應。樂樂的媽媽表示「透過新生兒聽力篩檢服務，讓寶貝聽力問題能及早發現及早治療」。國民健康署吳昭軍署長提醒家長，為了確保新生兒的聽力健康，應在出生後「1個月內」完成篩檢、「3個月內」完成確診檢查，確診後「1個月內」選配合適的聽覺輔具，並於「6個月」內接受聽語療育（註：



圖二 新生兒聽力篩檢之基本流程（圖片來源：雅文兒童聽語文教基金會）

即聽力篩檢1316原則）。目前全國總共有259家醫療院所提供新生兒聽力篩檢服務，其中有64家提供新生兒聽力確診服務，透過及早的篩檢和治療，早期發現幼童的聽力問題，予以適當的治療和復健，才能讓聽力損失的寶寶在生命初期獲得專業的聽覺照護，保障每個孩子的



健康發展。國民健康署建議家長可以透過「兒童健康手冊」中的「聽力簡易居家行為量表」（圖三），檢視及觀察孩子對聲音的反應及語言表現，例如：寶寶在3至6個月大時，是否會對環境中的聲音表現興趣；7至12個月大時，喜歡玩會發出聲音的玩具；1至2歲大時，可以說簡單的單字（如：爸爸、媽媽）。此外，如發現家中3至4歲孩子有語言落後、講話不清楚或電視經常開很大聲、常聽不到家人叫喚等狀況，應提高警覺並儘早帶孩子就醫檢查，尋求耳鼻喉科醫師檢查是否有聽力問題，避免錯失學習語言的先機。（參考「新生兒聽力篩檢掌握黃金72小時」焦點新聞，國民健康署，民國113年10月18日。）

去年10月是國民健康署首次提出「聽力篩檢1316原則」，有方便家長記憶的意思。筆者9月11日因緣際會，於新北市立土城醫院（委託長庚醫療財團法人興建經營、服務方案醫事機構）耳鼻喉科聽力檢查室，親眼目睹一位新生兒正在做檢查，可見此新生兒聽力篩檢計畫確實做到位。題外話：國民健康局（註：當年尚未升格為署）於99年起優先提供低收入戶「新生兒聽力篩檢」之費用補助；為造福更多小朋友，國民健康局特別於101年擴大辦理新生兒聽力篩檢補助服務方案，補助自101年3月15日（含）以後出生，設籍本國未滿3個月之新生兒，每案補助700元（註：菸品健康福利捐的預算，篩檢全面使用aABR儀器）。實施13年至今114年，仍是…「每案補助700元」。

問題④：形成「聽障」的原因。

解答：聽障的形成原因，如依照發生時間來劃分，可分為先天性與後天性兩類：1.先天性聽障(congenitally deaf)：指母體懷孕時或胎兒出生時，即受到病毒感染或其他原因導致聽障，常見的病毒有德國麻疹(German measles, Rubella)、梅毒等，其他因素如血液中Rh因子與母體不合(Rh incompatibility)、生產時缺氧(anoxia)窒息或腦損、新生兒高黃疸、核紅血球症(erythroblastosis)、聽小骨硬化症(otosclerosis)等（註：即前述新聞所稱高危險因子包括：有聽障家族史、孕期前三個月感染德國麻疹或其他病毒、使用耳毒性藥物、出生體重小於1500克、早產、缺氧、曾住過加護病房、細菌性腦膜炎，或頭頸部先天畸形（如小耳症）等）；2.後天性聽障(adventitiously deaf)：胎兒出生後因種種原因導致的聽障：(1)疾病傷害，例如腦膜炎、中耳炎、肺炎、麻疹、水痘、梅尼爾氏症(Meniere's disease)、瓦登伯革氏症(Waardenberg's syndrome)等；(2)外部損害，例如頭部意外受傷、噪音刺激、藥物作用、精神壓力等；(3)老年化。某些後天性原因的結果只能算是「聽損」（註：聽力損失＝聽覺損傷造成聽覺敏感度變差，但不一定有聽覺障礙）、非「聽障」。

先天性感音性聽障幼兒配戴助聽器若效果不佳，可考慮動手術裝置人工電子耳，但術後需要作長時間的語言復健，才能發揮其功效。

所以除了新生兒接受聽力篩檢外，到了3-4歲時的孩子一定要再次接受聽力篩檢，因

輕、中度感音性聽障及中耳炎所致的聽障症狀不明顯，加上幼童自己不會表達及無明顯語言溝通障礙，常被家長忽略，透過3-4歲時再次聽力篩檢，可以幫助發現可能在新生兒篩檢檢測不出的聽力障礙兒童，並趕在上小學前完成改善聽力的治療及復健，讓孩子可擁有與一般人一樣的人生起跑點。只有早期發現幼童的聽力障礙，予以適當的治療和復健，才能降低聽力障礙對幼童的負面影響。（參考「讓寶寶『聽』見愛 你家寶貝『篩』了沒？聽力篩檢請把握出生3個月內黃金期」焦點新聞，國民健康署，建檔日期：民國107年11月05日。）



嬰幼兒聽力簡易居家行為量表

本量表的指標僅供家長參考，並不能取代專業的聽力檢查。除了新生兒聽力篩檢，我們也鼓勵孩子上幼稚園之前先至相關聽力單位進行學前聽力篩檢。若發現任何聽力上的問題，及時治療可避免孩子日後因聽力損失而在生活上有所不便。

出生-2個月大

- ☐是，☐否 1. 是否有通過新生兒聽力篩檢。
- ☐是，☐否 2. 巨大的聲響會使孩子有驚嚇的反應。
(如：用力關門聲、拍手聲)
- ☐是，☐否 3. 淺睡時會被大的說話聲或噪音干擾而扭動身體。

3個月-6個月大

- ☐是，☐否 4. 對著他說話時，他會偶爾發出咿咿語語的聲音或是有眼神的接觸。
- ☐是，☐否 5. 餵奶時，會因突發的聲音而停止吸奶。
- ☐是，☐否 6. 哭鬧時，聽見媽媽的聲音會安靜下來。
- ☐是，☐否 7. 會對一些環境中的聲音表現出興趣。
(如：電鈴聲、狗叫聲、電視聲等)

7個月至-12個月大

- ☐是，☐否 8. 開始牙牙學語，例如ㄇㄚ、ㄣㄚ、ㄌㄚ等，並自得其樂。
- ☐是，☐否 9. 喜歡玩會發出聲音的玩具。
- ☐是，☐否 10. 開始對自己的名字會有回應，並了解「不可以」和「掰掰」的意思。
- ☐是，☐否 11. 當您從背後叫他，他會轉向您或者發出咿咿語語的聲音。

1歲-2歲大

- ☐是，☐否 12. 可以說簡單的單字。(如：爸爸、媽媽)
- ☐是，☐否 13. 可以了解簡單的指示。(如：給我)
- ☐是，☐否 14. 兩歲左右時，能夠重複您所說的話、片語(如：不要、沒有了)，或是短句子(如：爸爸去上班)。

以上項目，在您對孩子持續觀察之後，若每個階段的答案為「否」達三項或更多，建議讓您的孩子立即接受聽力檢查。

(本量表由雅文兒童聽語文教基金會 整理)

圖三 嬰幼兒聽力簡易居家行為量表 (圖片提供：雅文兒童聽語文教基金會)