

**BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**

**BỘ Y TẾ**

**VIỆN VỆ SINH DỊCH TỄ TRUNG ƯƠNG**

-----

**LẠI THU HÀ**

**MỘT SỐ ĐẶC ĐIỂM DỊCH TỄ HỌC, YẾU TỐ NGUY CƠ GÂY  
NGHE KÉM TIẾP NHẬN VÀ HIỆU QUẢ CAN THIỆP ĐEO MÁY  
TRỢ THÍNH Ở TRẺ DƯỚI 3 TUỔI TẠI BỆNH VIỆN NHI TRUNG ƯƠNG**

Chuyên ngành : Dịch tễ học

Mã số : 62 72 01 17

**TÓM TẮT LUẬN ÁN TIẾN SĨ Y HỌC**

**HÀ NỘI – 2022**

**CÔNG TRÌNH NGHIÊN CỨU NÀY ĐƯỢC HOÀN THÀNH  
TẠI VIỆN VỆ SINH DỊCH TỄ TRUNG ƯƠNG**

**Người hướng dẫn khoa học:**

1. PGS.TS. Vũ Đình Thiêm
2. TS. Phan Hữu Phúc

Phản biện 1: **PGS.TS. Đoàn Huy Hậu – Học viện Quân y**

Phản biện 2: **PGS.TS. Võ Thanh Quang**  
**– Bệnh viện Tai Mũi Họng Trung Ương**

Phản biện 3: **PGS.TS. Lê Thị Minh Hương**  
**– Bệnh viện Đa khoa Quốc tế Vinmec**

Luận án sẽ được bảo vệ trước Hội đồng đánh giá luận án cấp Viện  
họp tại Viện Vệ sinh dịch tễ Trung ương.

Vào hồi .....giờ ....., ngày .....tháng .....năm 20.

*Có thể tìm hiểu luận án tại:*

1. Thư viện Quốc gia
2. Thư viện Viện Vệ sinh Dịch tễ Trung ương

## **DANH MỤC CÁC BÀI BÁO ĐÃ XUẤT BẢN LIÊN QUAN ĐẾN LUẬN ÁN**

1. Lại Thu Hà, Vũ Đình Thiêm, Phan Hữu Phúc (2020), “Các yếu tố nguy cơ ở trẻ nghe kém dưới 3 tuổi tại Trung tâm Thính học và trị liệu ngôn ngữ bệnh viện Nhi Trung ương năm 2018-2019”, *Tạp chí y dược học*, số 4, tr 109-111.
2. Lại Thu Hà, Vũ Đình Thiêm, Phan Hữu Phúc (2021), “Đánh giá hiệu quả đeo máy trợ thính cho trẻ nghe kém dưới 3 tuổi tại Bệnh viện Nhi trung ương năm 2018-2019”, *Tạp chí Y học cộng đồng*, số 6.
3. Vũ Đình Thiêm, Lại Thu Hà, Phan Hữu Phúc (2021), “ Một số đặc điểm dịch tễ học của trẻ nghe kém dưới 3 tuổi tại bệnh viện Nhi trung ương năm 2018-2019”, *Tạp chí Y học cộng đồng*, số 6.

## MỞ ĐẦU

Theo Học viện quốc gia về nghe kém và các bệnh giao tiếp của Mỹ, nghe kém là bất thường bẩm sinh phổ biến nhất ở trẻ nhỏ. Hàng năm tại Mỹ có khoảng 12.000 trẻ sơ sinh nghe kém được phát hiện. Thêm vào đó có khoảng 4.000 đến 6.000 trẻ từ 0-3 tuổi được phát hiện nghe kém dù những trẻ này vượt qua test sàng lọc thính giác lúc mới sinh. Tổng cộng có khoảng 16.000 – 18.000 trẻ sơ sinh và trẻ nhỏ được phát hiện nghe kém mỗi năm. Nghe kém trên trẻ em gây ra những hậu quả nghiêm trọng về phát triển ngôn ngữ, giao tiếp và học tập của trẻ. Với sự phát triển của khoa học kỹ thuật, trẻ nghe kém có khả năng nghe bình thường sau can thiệp, tuy nhiên sự phát hiện và can thiệp muộn lại ảnh hưởng rất lớn tới thành công của điều trị.

Tại Việt Nam không có chương trình sàng lọc thính lực sơ sinh, các yếu tố nguy cơ gây nghe kém là một khái niệm khá mới mẻ với hầu hết các bác sĩ nhi khoa, nhà nước không hỗ trợ cho các biện pháp can thiệp. Chính vì vậy trẻ nghe kém tại nước ta thường được phát hiện muộn, can thiệp không triệt để dẫn đến tỷ lệ trẻ nghe kém được can thiệp thành công là rất thấp.

Nhằm cung cấp một số đặc điểm dịch tễ học về trẻ nghe kém dưới 3 tuổi, các yếu tố nguy cơ và hiệu quả đeo máy trợ thính trên trẻ từ đó đề xuất các qui trình theo dõi thính lực và khuyến cáo đeo máy trợ thính cho trẻ, nghiên cứu được tiến hành

### ***Mục tiêu nghiên cứu***

Mục tiêu 1: Mô tả một số đặc điểm dịch tễ học nghe kém tiếp nhận ở trẻ dưới 3 tuổi tại Trung tâm thính học Bệnh viện Nhi Trung ương năm 2018-2019.

Mục tiêu 2: Xác định yếu tố nguy cơ gây nghe kém tiếp nhận ở trẻ em dưới 3 tuổi.

Mục tiêu 3: Đánh giá hiệu quả can thiệp nâng cao thính lực bằng máy trợ thính ở trẻ em dưới 3 tuổi nghe kém tiếp nhận.

### ***Những điểm mới về khoa học và giá trị thực tiễn của đề tài***

Hiện nay, chưa có nhiều nghiên cứu về tình hình nghe kém trên trẻ em, đặc biệt là trẻ dưới 3 tuổi.

Nghiên cứu này đã xác định được một số yếu tố nguy cơ gây nghe kém trên trẻ em, từ đó sẽ giúp xây dựng các qui trình theo dõi thính lực cho trẻ có các yếu tố nguy cơ này. Điều này sẽ giúp phát hiện trẻ nghe kém một cách sớm nhất, tạo điều kiện tiên quyết cho can thiệp thành công trên trẻ.

Nghiên cứu cũng đánh giá được hiệu quả can thiệp máy trợ thính trên trẻ nghe kém, từ đó biết được máy trợ thính có hiệu quả tốt với mức độ nghe kém nào. Điều này giúp các nhà lâm sàng có định hướng đúng đắn khi chỉ định điều trị cho trẻ nghe kém.

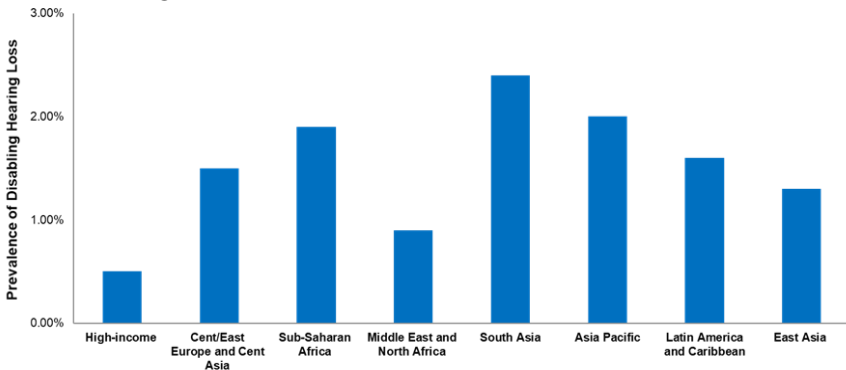
### **CẤU TRÚC CỦA LUẬN ÁN**

Luận án gồm 100 trang không kể tài liệu tham khảo và phụ lục, có 27 bảng, 19 hình và 12 biểu đồ. Đặt vấn đề 2 trang. Tổng quan 34 trang; đối tượng và phương pháp nghiên cứu 17 trang; kết quả nghiên cứu 24 trang; bàn luận 20 trang; kết luận 2 trang và kiến nghị 1 trang.

## Chương 1. TỔNG QUAN

### 1.1 Tình hình nghe kém của trẻ em trên thế giới và Việt Nam

**Trên thế giới:** Năm 1995, WHO ước tính có 120 triệu người bị nghe kém 2 tai vĩnh viễn ( $> 40$  dB HL) trên toàn cầu. Năm 2005 con số này tăng gấp đôi lên 278 triệu người. Đến năm 2018 thì trên thế giới có khoảng 466 triệu người nghe kém tức là chiếm trên 6,1% dân số thế giới. Trong số này có 432 triệu là người lớn (93%) và 34 triệu là trẻ em, chiếm khoảng 7%.



Hình 1.1. Tỷ lệ nghe kém của trẻ em (0-15 tuổi) tại các khu vực

Tầm quan trọng của vấn đề nghe kém trên trẻ được phản ánh qua những sự thật sau:

- Nghe kém là một khuyết tật bẩm sinh phổ biến nhất tại Mỹ
- Cứ 1000 trẻ được sinh ra thì có 2-5 trẻ bị nghe kém bẩm sinh nghiêm trọng vĩnh viễn cả 2 tai
  - 3 trẻ nữa trong số 1000 trẻ này sẽ bị nghe kém mắc phải trong những năm tháng đầu đời hoặc ở độ tuổi đến trường
  - 33 trẻ được sinh ra mỗi ngày (12.000 trẻ/năm) tại Mỹ bị nghe kém vĩnh viễn

- Những đứa trẻ có thời gian nằm hồi sức sơ sinh nằm trong nhóm nguy cơ cao của nghe kém với ít nhất 1/50 trẻ có nghe kém nghiêm trọng

- Một vài trẻ được sinh ra với sức nghe bình thường nhưng có rất nhiều lý do để mắc nghe kém tiến triển khi trẻ bắt đầu học lớp 1.

- Nghiên cứu chỉ ra rằng 90% hiểu biết của trẻ nhỏ đến từ việc nghe không chủ định những gì diễn ra xung quanh chúng, vì vậy việc học sẽ bị gây trở ngại khi trẻ bị nghe kém kể cả với mức độ rất nhẹ.

- 17/1000 trẻ dưới 18 tuổi bị nghe kém

- Ngày nay có ít hơn 1/2 trẻ bị nghe kém mức độ nặng sâu so với trước kia nhưng số trẻ nghe kém mức độ nhẹ đến trung bình lại tăng gấp 10 lần.

- Viêm tai giữa là một nhiễm trùng phổ biến nhất trên trẻ và là nguyên nhân hàng đầu gây nghe kém trên trẻ nhỏ.

- Gần như mọi đứa trẻ đều có những quãng thời gian nghe kém liên quan đến viêm tai giữa từ khi sinh ra đến khi chúng được 10 tuổi.

- 10-15% trẻ không vượt qua test sàng lọc thính lực tại trường.

### ***Tại Việt Nam***

Có rất ít nghiên cứu về vấn đề này. Đa phần sử dụng các dụng cụ cảm quan hoặc test sàng lọc. Năm 2001, tác giả Lê Thị Lan và cộng sự đã tiến hành nghiên cứu phản ứng thính giác trên 900 trẻ sơ sinh có nguy cơ cao tại bệnh viện Bảo vệ bà mẹ và trẻ em bằng chuồng tự tạo. Kết quả cho thấy tỷ lệ không đáp ứng với âm thanh trên nhóm trẻ này là 4,4%. Tác giả Phạm Thị Cơi và cộng sự dùng đánh giá âm ốc tai để đánh giá thính giác cho 823 trẻ dưới 5 tuổi tại Bắc Ninh, Thái Nguyên,

Phú Thọ cho thấy 4,87% trẻ nghi ngờ có nghe kém. Tác giả Phạm Thu Thủy tiến hành đo thính lực cho 12202 trẻ sơ sinh tại Bệnh viện Phụ sản Hà Nội bằng nghiệm pháp đo âm ốc tai đã cho thấy có 3,4% trẻ không vượt qua test sàng lọc.

Đối với trẻ có yếu tố nguy cơ cũng có rất ít nghiên cứu, nghiên cứu của Lê Thu Hà năm 2011 trên 305 trẻ có yếu tố nguy cơ cao tại khoa sơ sinh chỉ ra tỉ lệ nghe kém trên nhóm trẻ này là 15%.

## 1.2. Nghe kém

### **1.2.1. Định nghĩa nghe kém**

Nghe kém là sự suy giảm hoặc mất toàn bộ hay một phần sức nghe, khiến trẻ không nghe được ở khoảng cách và cường độ âm thanh bình thường. Nghe kém có nghe kém tiếp nhận, nghe kém dẫn truyền, nghe kém hỗn hợp. Nghe kém tiếp nhận gồm nghe kém tại ốc tai và sau ốc tai. Nghe kém tại ốc tai là do tổn thương các tế bào lông của ốc tai, nghe kém sau ốc tai là tổn thương trên dây thần kinh thính giác. Đây được coi là loại nghe kém vĩnh viễn không hồi phục, không có khả năng điều trị bằng thuốc, châm cứu hoặc bấm huyệt.

### **1.2.2. Mức độ nghe kém**

Theo ASHA (2010) ta có

Không nghe kém: ngưỡng nghe tốt hơn hoặc bằng 15 db

Nghe kém mức độ rất nhẹ: 16-25 dB

Nghe kém mức độ nhẹ: 20 - 40dB

Nghe kém mức độ trung bình: 41-55dB

Nghe kém mức độ trung bình nặng: 56-70 dB

Nghe kém mức độ nặng: 71-90 dB



Nghe kém mức độ sâu  $\geq 91$  dB

### 1.3. Các yếu tố nguy cơ cao của nghe kém

Năm 1982, JCIH- hiệp hội thính lực trẻ em của Hoa Kỳ khuyến cáo 7 nhóm trẻ có nguy cơ nghe kém. Năm 1990 đã mở rộng phân loại yếu tố nguy cơ và đưa ra khuyến cáo cho việc xác định và quản lý trẻ nghe kém. Theo đó những trẻ có yếu tố nguy cơ sau cần được sàng lọc thính giác.

\* Sơ sinh (dưới 28 ngày tuổi).

Những yếu tố nguy cơ được xác định trên trẻ sơ sinh gồm

- Trong gia đình có người bị nghe kém bẩm sinh hoặc tiến triển
- Bị nhiễm trùng trong thời kì mang thai, những bệnh mà có liên quan đến nghe kém như: toxoplasmosis, rubella, CMV, herpes, giang mai.
- Bất thường sọ mặt bao gồm những bất thường về hình thái học của vành tai, ống tai, không có nhân trung, đường chân tóc thấp..
- Cân nặng khi sinh dưới 1500 gr.
- Bilirubin máu cao ở ngưỡng phải chỉ định thay máu.
- Dùng kháng sinh nhóm aminoglycosis hơn 5 ngày (gentamycin, tobramycin, kanamycin, streptomycin) và dùng thuốc lợi niệu phối hợp với nhóm aminoglycosis.
- Viêm màng não mũ.
- Rất yếu khi sinh, có thể bao gồm những trẻ có điểm Apgar từ 0-3 điểm trong 5 phút hoặc những trẻ không tự thở trong 10 phút.
- Những trẻ thở máy kéo dài từ 10 ngày trở lên.
- Có dấu hiệu hoặc những triệu chứng liên quan đến một số hội chứng có nghe kém tiếp nhận như Waardenburg hoặc Usher.

\* Yếu tố nguy cơ với trẻ từ 29 ngày đến 2 tuổi.

Những yếu tố nguy cơ gây nghe kém tiếp nhận bao gồm:

- Bố mẹ hoặc người chăm sóc trẻ có vấn đề về nghe, nói, ngôn ngữ hoặc chậm phát triển.

- Viêm màng não mủ.

- Những yếu tố nguy cơ từ thời kì sơ sinh có liên quan đến nghe kém tiếp nhận (CMV, thở máy kéo dài và các bệnh di truyền).

- Chấn thương đầu đặc biệt với những chấn thương gãy dọc và ngang xương thái dương.

- Có dấu hiệu hoặc những triệu chứng liên quan đến những hội chứng có suy giảm sức nghe như hội chứng Waardenburg hoặc Usher.

- Dùng kháng sinh nhóm aminoglycosis hơn 5 ngày (gentamycin, tobramycin, kanamycin, streptomycin) và dùng thuốc lợi niệu phối hợp với nhóm aminoglycosis.

- Trẻ với những bệnh thoái hóa thần kinh như u xơ thần kinh, động kinh, Friedreich's ataxia, Huntington's chorea, Werding-Hoffmann, Charcot-Marie-Tooth..

- Những trẻ bị mắc các bệnh nhiễm trùng có gây ra nghe kém như quai bị, sởi.

#### **1.4. Can thiệp cho trẻ nghe kém tiếp nhận**

Ngày nay cùng với sự phát triển của khoa học công nghệ, mức độ nghe kém không còn là rào cản nữa. Dù trẻ nghe kém ở mức độ nào thì cũng có thiết bị trợ thính giúp trẻ có được sức nghe như trẻ bình thường. Điều này có ý nghĩa rất lớn với bản thân trẻ, gia đình trẻ và xã hội. Có 2 công nghệ được dùng là máy trợ thính và điện cực ốc

tai. Máy trợ thính thích hợp cho trẻ nghe kém mức độ nhẹ đến nặng, điện cực ốc tai dùng cho trẻ nghe kém mức độ nặng-sâu. Tuy nhiên để trẻ phát triển được ngôn ngữ thì sau can thiệp máy trợ thính/ điện cực ốc tai, trẻ cần trị liệu ngôn ngữ. Ngoài ra độ tuổi can thiệp cũng rất quan trọng do não bộ ưu tiên phát triển ngôn ngữ trong những năm đầu đời.

## **Chương 2. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU**

### **2.1. Địa điểm nghiên cứu**

Trung tâm thính học và trị liệu ngôn ngữ- Bệnh viện Nhi Trung ương.

### **2.2. Thời gian nghiên cứu**

Từ tháng 01/2018 – tháng 8/2020.

### **2.3. Đối tượng nghiên cứu**

#### **2.3.1. Mục tiêu 1**

Trẻ từ 0-36 tháng tuổi được chẩn đoán nghe kém tiếp nhận tại trung tâm Thính học và trị liệu ngôn ngữ - Bệnh viện Nhi Trung ương 1/2018- 8/2019.

#### **2.3.2. Mục tiêu 2.**

***Đối tượng nghiên cứu có 2 nhóm.***

- Nhóm bệnh: Là những trẻ được lựa chọn ở mục tiêu 1 nhưng lựa chọn ngẫu nhiên.
- Nhóm chứng là các trẻ từ 0-36 tháng tuổi đến tiêm phòng tại bệnh viện Nhi trung ương và các trẻ trong chương trình sàng lọc thính lực tại quận Hai Bà Trưng – Hà nội vượt qua test sàng lọc thính lực

#### **2.3.3. Mục tiêu 3:**

Những trẻ được đeo máy trợ thính tại trung tâm thính học và trị liệu ngôn ngữ - Bệnh viện Nhi trung ương từ tháng 1/2018 đến tháng 8/2019.

### **2.4. Phương pháp nghiên cứu**

#### **2.4.1. Mục tiêu 1**

*Thiết kế nghiên cứu:* Nghiên cứu mô tả cắt ngang dựa trên một quần thể là những trẻ nghe kém từ 0-36 tháng tuổi, được chẩn đoán nghe kém tiếp nhận.

*Cỡ mẫu nghiên cứu:*

461 trẻ được chẩn đoán nghe kém tiếp nhận tại trung tâm thính học bệnh viện nhi trung ương từ 1/2018- 8/2019.

### **2.4.2. Mục tiêu 2.**

- *Thiết kế nghiên cứu:* Nghiên cứu bệnh chứng nhằm xác định yếu tố nguy cơ của nghe kém tiếp nhận trên trẻ, được thiết kế theo tỉ lệ 1:1.

Phương pháp chọn mẫu: Ngẫu nhiên

Công thức tính cỡ mẫu:

$$n = \frac{(1 + r)^2}{r(\ln OR)^2 p(1 - p)} \times C$$

Trong đó:

n: Cỡ mẫu tối thiểu

r: Tỉ số cỡ mẫu giữa 2 nhóm, do nhóm chứng và nhóm bệnh thiết kế theo tỉ lệ 1:1 nên  $r = 1$

p: Tỉ lệ phơi nhiễm với yếu tố nguy cơ của nhóm chứng, với tỉ lệ nằm hồi sức sơ sinh tại Việt nam là 7%, ta có  $p=0,07$

$$C = (z\alpha/2 + z\beta)^2$$

Trong đó  $\alpha$  là sai sót loại 1, lấy  $\alpha = 0,01$

$\beta$  là sai sót loại 2, lấy  $\beta = 0,05$

Ta có  $C=19,84$

$OR=10$

Thay số vào ta có  $n = 230$  cho cả 2 nhóm chứng và nhóm bệnh.

Trong nghiên cứu này lấy  $n = 570$  (mỗi nhóm là 285)

### **2.4.3. Mục tiêu 3**

- *Thiết kế nghiên cứu:* Can thiệp tự đối chứng.

- *Cỡ mẫu nghiên cứu:* Các trẻ được đeo máy trợ thính từ tháng 1/2018 đến tháng 8/2019. Do nghiên cứu đánh giá hiệu quả đeo máy

trợ thính nên sẽ đánh giá theo từng tai, vì vậy cỡ mẫu nghiên cứu của mục tiêu này là 71 tai

### **2.5. Quản lý và xử lý số liệu**

Các thông tin được thu thập theo mẫu nghiên cứu thống nhất. Số liệu được nhập và xử lý bằng phần mềm Epi data 3.0 và phần mềm stata

### **2.6. Khía cạnh đạo đức trong nghiên cứu.**

Đề cương nghiên cứu đã được thông qua Hội đồng Khoa học, Hội đồng Đạo đức của Viện Nhi trung ương và viện VSDTTU trước khi tiến hành theo quyết định số 1297/BVNTW-VNCSKTE và viện VSDTTU trước khi tiến hành.

### Chương 3. KẾT QUẢ

#### 3.1. Một số đặc điểm dịch tễ học nghe kém của trẻ dưới 3 tuổi tại bệnh viện Nhi trung ương.

##### 3.1.1. Giới tính

**Bảng 3.1. Tỷ lệ nghe kém theo giới**

Giới tính	n	%
Nam	281	61
Nữ	180	39
Tổng	461	100

Từ tháng 01/1/2018-31/8/2019, có 461 trẻ dưới 3 tuổi được chẩn đoán nghe kém tại trung tâm Thính học và Trị liệu ngôn ngữ trẻ em. Trong đó có 281 trẻ nam, chiếm 61%, 180 trẻ nữ chiếm 39%.

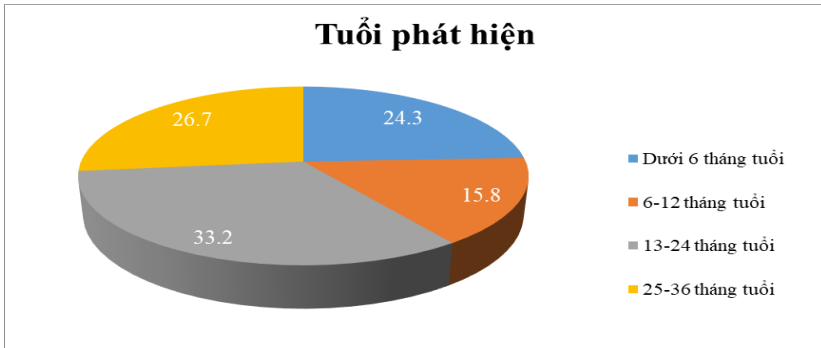
##### 3.1.2. Sàng lọc thính lực sơ sinh

**Bảng 3.2. Tỷ lệ sàng lọc sơ sinh**

Sàng lọc thính lực sơ sinh	n	%
Có	48	10,4
Không	410	88,9
Không biết	3	0,7

Trong số 461 trẻ nghe kém chỉ có 48 trẻ được làm sàng lọc thính lực sơ sinh chiếm 10,4%, số trẻ không được làm sàng lọc là 410 trẻ chiếm tỉ lệ 88,9%. Có 3 trẻ bố mẹ không biết đã làm sàng lọc thính lực sơ sinh cho con chưa.

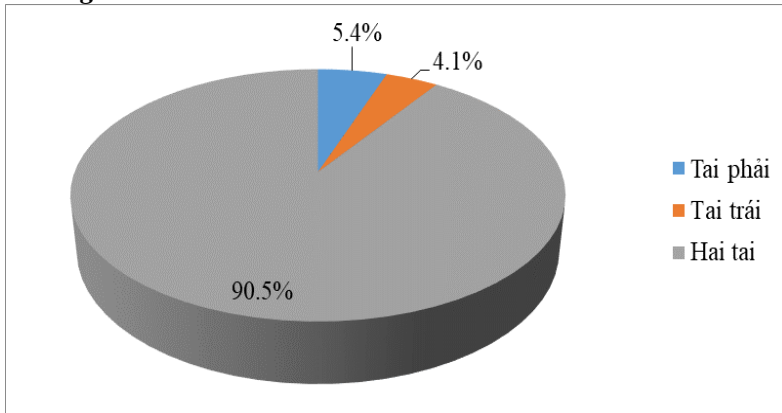
### 3.1.2. Độ tuổi phát hiện



**Biểu đồ 3.1. Tỷ lệ nghe kém theo tuổi phát hiện**

Độ tuổi hay phát hiện nghe kém nhất là từ 13-24 tháng (153 trẻ-33%), tiếp theo là 25-36 tháng (123 trẻ-26,7%), đứng thứ 3 là 0-6 tháng (112 trẻ-24,3%).

### 3.1.3. Nghe kém 1 tai/2 tai

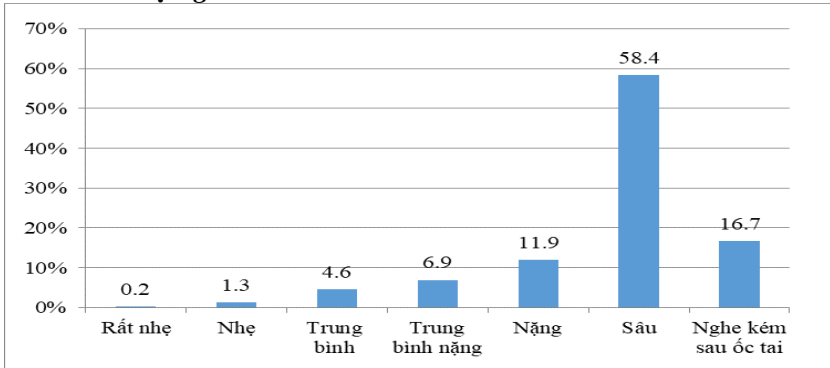


**Biểu đồ 3.2. Nghe kém 1 tai/2 tai**

Nghe kém 1 bên tai có 44 trẻ, chiếm tỷ lệ 9,5%, trong đó có 19 trường hợp nghe kém tai phải và 25 trường hợp nghe kém tai trái. Nghe kém 2 tai có 417 trẻ chiếm tỷ lệ 90,5%



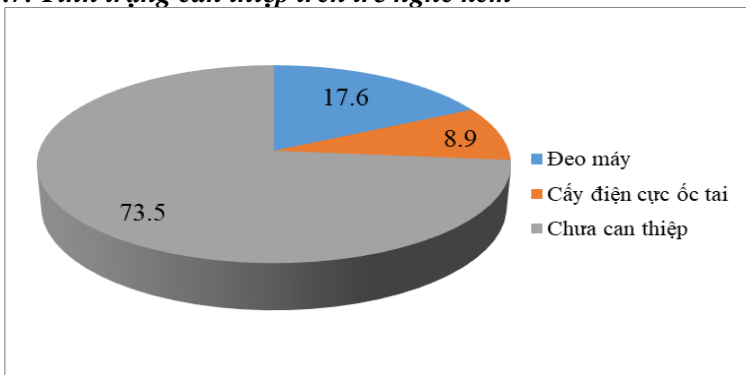
### 3.1.4. Mức độ nghe kém



**Biểu đồ 3.3. Mức độ nghe kém**

Nghe kém mức độ sâu chiếm tỉ lệ cao nhất với 269 trẻ (chiếm 58,4%), đứng thứ 2 là mức độ nặng với 55 trẻ chiếm 11,9%, đứng thứ 3 là nghe kém mức độ trung bình-nặng có 32 trẻ (6.9%). Nghe kém sau ốc tai (ANSD) có 77 trẻ chiếm 16,7%

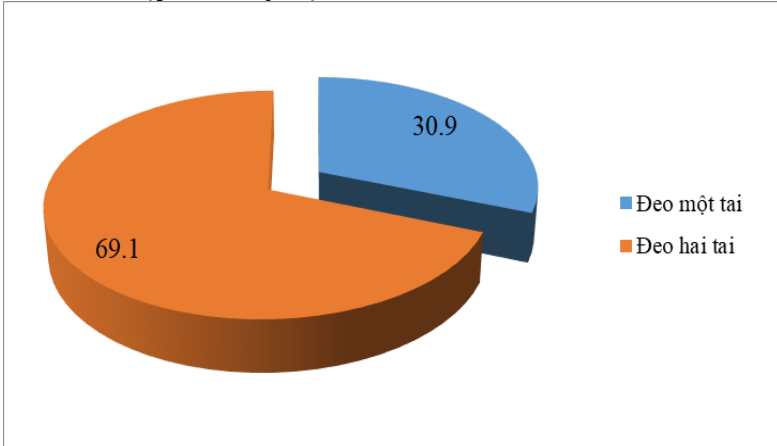
### 3.1.7. Tình trạng can thiệp trên trẻ nghe kém



**Biểu đồ 3.4. Can thiệp trên trẻ nghe kém**

Trong số 461 trẻ nghe kém có 122 trẻ được tiến hành can thiệp chiếm 26% tức là chưa đến 1/3 số trẻ nghe kém, trong đó có 81 trẻ được đeo máy trợ thính chiếm 17,6%. Số trẻ được cấy điện cực ốc tai là 41 trẻ chiếm 8,9%.

### 3.1.8. Can thiệp đeo máy trợ thính



**Biểu đồ 3.5. Can thiệp máy trợ thính**

Trong số 81 trẻ được can thiệp đeo máy trợ thính có 25 trẻ đeo máy trợ thính một bên chiếm 30,9% và có 56 trẻ đeo máy trợ thính 2 tai chiếm 69,1%.

### 3.1.10. Thời gian can thiệp trung bình với từng nhóm tuổi

**Bảng 3.5. Thời gian can thiệp trung bình với từng nhóm tuổi**

Tuổi phát hiện	Thời gian can thiệp trung bình (tháng)			
	n	Trung vị	IQR	
Dưới 6 tháng tuổi	12	6,9	1,8	12,6
6-12 tháng tuổi	17	2,8	0,7	9,1
13-24 tháng tuổi	37	3,4	1	6,5
25-36 tháng tuổi	34	2,5	0,75	8,3

Thời gian can thiệp trung bình của trẻ 25-36 tháng tuổi là nhanh nhất (2,5 tháng), tiếp đến là thời gian can thiệp trên nhóm trẻ 6-12 tháng tuổi (2,8 tháng), tiếp đến là nhóm trẻ 13-24 tháng tuổi (3,4 tháng). Lâu nhất là nhóm trẻ dưới 6 tháng tuổi (6,9 tháng).

### 3.2.2. Phân tích yếu tố nguy cơ nghe kém bằng hồi qui đa biến

**Bảng 3.8. Mối liên quan giữa các yếu tố và nghe kém- mô hình phân tích hồi qui đa biến**

Yếu tố	OR hiệu chỉnh	95% CI
Giới tính nam	1,5	1,1-2,2
Nhẹ cân	1,5	0,7-3,1
Sinh non	1,4	0,7-2,8
Vàng da sau sinh	0,9	0,5-1,6
Ngạt sau sinh	3,8	1,2-12,2
Thở máy	2,7	0,9-8,8
Gia đình có người nghe kém từ nhỏ	20,5	4,8-88,5
Nằm hồi sức sơ sinh	4.0	1,8-8,9

Trẻ nam có nguy cơ nghe kém gấp 1,5 lần trẻ nữ (OR=1,5 [1,1-2,2]). Trẻ bị ngạt sau sinh có nguy cơ nghe kém gấp 3,8 lần trẻ bình thường (OR=3,8 [1,2-12,2]). Trẻ có tiền sử nằm hồi sức sơ sinh có nguy cơ nghe kém gấp 4 lần trẻ bình thường (OR=4.0 [1,8-8,9]). Trẻ trong gia đình có người nghe kém từ nhỏ có nguy cơ nghe kém cao gấp 20,5 lần so với trẻ khác (OR=20,5 [4,8-88,5]).

### 3.2.3.2. Phân tích yếu tố nguy cơ nghe kém sau ốc tai (ANSD) bằng hồi qui đa biến

**Bảng 3.10. Mối liên quan giữa các yếu tố và ANSD theo mô hình phân tích hồi qui đa biến**

Yếu tố	OR hiệu chỉnh	95%CI
Giới tính nam	2,4	0,9-6,1
<b>Sinh non</b>	<b>3,6</b>	<b>1,1-11,5</b>
Nhẹ cân dưới 2500 gr	0,8	0,2-2,8
<b>Vàng da sơ sinh</b>	<b>9</b>	<b>3,8-21,4</b>
<b>Tiền sử nằm hồi sức sơ sinh</b>	<b>3,3</b>	<b>1,01-10,8</b>

Trẻ sinh non có nguy cơ bị ANSD cao gấp 3,6 lần trẻ sinh đủ tháng (OR=3,6 [1,1-11,5]). Trẻ bị vàng da sơ sinh có nguy cơ bị ANSD cao gấp 9 lần trẻ không bị vàng da sơ sinh (OR=9 [3,8-21,1]). Trẻ có tiền sử nằm hồi sức sơ sinh có nguy cơ bị ANSD cao gấp 3,3 lần trẻ không có tiền sử này (OR=3,3 [1,01-10,8]).

### 3.3. Đánh giá hiệu quả sau can thiệp máy trợ thính

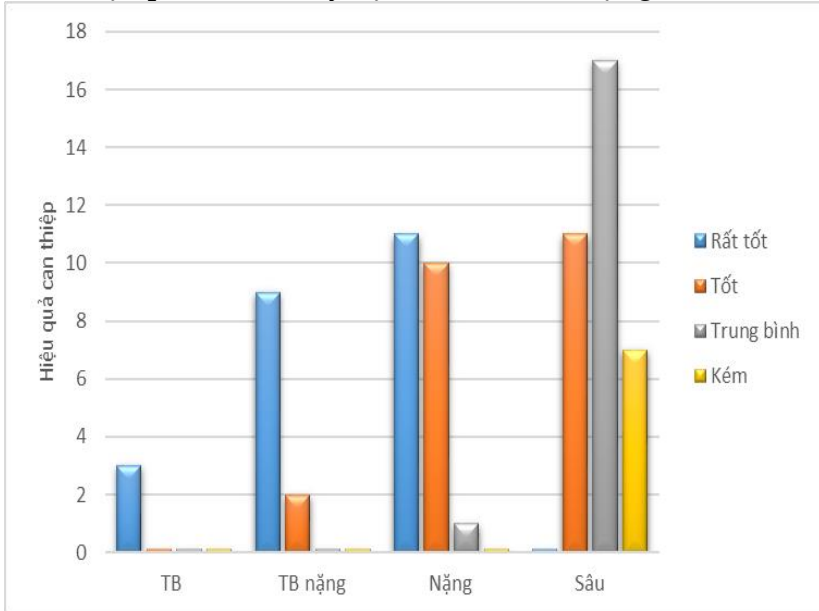
#### 3.3.1. Cải thiện thính lực trung bình sau đeo máy trợ thính

**Bảng 3.11. Cải thiện thính lực trung bình sau đeo máy trợ thính**

Cải thiện		Trung bình $\pm$ SD	Min	Max
Trung bình ngưỡng nghe (PTA)		49,2 $\pm$ 9,5	23,3	66,7
Ngưỡng nghe tại các vùng tần số (PTA)	500Hz	47,5 $\pm$ 10,9	15	70
	1000Hz	49,9 $\pm$ 10,5	15	65
	2000Hz	50,2 $\pm$ 10,1	29	70
	4000Hz	47,9 $\pm$ 10,2	20	70
SII (%)		38,5 $\pm$ 27,4	0	97
Khả năng hiểu từ tối đa (%)		60,9 $\pm$ 38,5	0	100
Khả năng hiểu câu tối đa (%)		73,0 $\pm$ 34,2	0	100

Cải thiện trung bình ngưỡng nghe ở 71 tai nghe kém sau đeo máy trợ thính là 49,2  $\pm$  9,5. Trong đó cải thiện tại tần số 500 Hz là 47,5  $\pm$  10,9; tần số 1000 là 49,9  $\pm$  10,5; tần số 2000 Hz là 50,2  $\pm$  10,1; tần số 4000 Hz là 47,9  $\pm$  10,2. Chỉ số SII cải thiện 38,5  $\pm$  27,4 %. Khả năng hiểu từ tối đa cải thiện 60,9  $\pm$  38,5 %. Khả năng hiểu câu tối đa cải thiện 73  $\pm$  34,2.

### 3.3.3. Hiệu quả khi đeo máy trợ thính theo mức độ nghe kém



**Biểu đồ 3.8. Hiệu quả khi đeo máy trợ thính theo mức độ nghe kém**

Nghe kém mức độ trung bình đều có hiệu quả can thiệp rất tốt với máy trợ thính. Nghe kém mức độ trung bình-nặng có 9/11 tai có hiệu quả rất tốt với máy trợ thính chiếm 81,8%, nghe kém mức độ nặng có 11 tai đạt hiệu quả rất tốt (50%), nghe kém mức độ sâu không có tai nào có đáp ứng rất tốt với máy trợ thính, có 11 tai đáp ứng tốt (31,4%) và 7 tai đạt hiệu quả kém (20%).

## **Chương 4. BÀN LUẬN**

### **4.1. Một số yếu tố dịch tễ trên trẻ nghe kém**

Độ tuổi hay phát hiện nghe kém nhất là từ 13-24 tháng (153 trẻ-33%), độ tuổi ít được phát hiện nhất là 0-6 tháng (112 trẻ-24,3%). Trẻ từ 0-6 tháng tuổi phát hiện được ít nhất do chương trình sàng lọc thính lực cho trẻ sơ sinh ở nước ta chưa được phổ biến. Theo nghiên cứu này thì chỉ có 48 trẻ trong số 461 trẻ được làm sàng lọc thính lực sơ sinh, chiếm 10,4%. Trong khi các nước phát triển như Mỹ, Úc... đã có chương trình sàng lọc thính lực cho toàn bộ trẻ sơ sinh thì nước ta chỉ một số bệnh viện lớn tại các thành phố lớn có sàng lọc thính lực cho trẻ sơ sinh như sản C, sản Hà Nội, bệnh viện Từ Dũ và một số bệnh viện sản nhi tại các tỉnh và thành phố như Hải Phòng, Đà Nẵng... vì vậy không thể phát hiện nghe kém sớm trên trẻ ở độ tuổi này. Độ tuổi hay phát hiện nghe kém nhất ở trẻ là từ 13-24 tháng, điều này được cho rằng do nghe kém ảnh hưởng tới khả năng phát triển ngôn ngữ của trẻ, vì vậy khi trẻ ở độ tuổi 2 tuổi mà có sự chậm phát triển về mặt ngôn ngữ, bố mẹ thường cho trẻ đi khám và tình cờ phát hiện nghe kém.

Nghe kém mức độ sâu chiếm tỉ lệ cao nhất với 269 trẻ (chiếm 58,4). Lí do của việc này không phải vì tỉ lệ trẻ nghe kém nặng sâu trong cộng đồng nhiều nhất mà vì trẻ nghe kém mức độ nặng sâu dễ phát hiện hơn trẻ nghe kém mức độ nhẹ hơn, và được gia đình đưa đến các trung tâm thính học để khám bệnh. Trên thực tế, ngoài cộng

đồng thì có một tỉ lệ lớn trẻ nghe kém mức độ nhẹ- trung bình không được phát hiện do trẻ nghe kém mức độ này vẫn có khả năng phản ứng với âm thanh, gọi vẫn quay lại hoặc vẫn có phản ứng với âm thanh to. Vì vậy gia đình không cho trẻ đi khám tại các trung tâm thính học mà tùy vào biểu hiện của trẻ về mặt ngôn ngữ (chậm nói, nói ngọng) hoặc tâm lý mà cho trẻ đi khám các chuyên khoa khác như tâm bệnh hoặc phục hồi chức năng. Nếu bác sĩ ở những chuyên khoa này không cho trẻ đi kiểm tra thính lực thì rất dễ bỏ sót vấn đề nghe kém trên trẻ.

#### **4.2. Các yếu tố nguy cơ của nghe kém**

Các yếu tố nguy cơ của nghe kém được tìm thấy trong nghiên cứu gồm sinh non, vàng da sơ sinh, có tiền sử điều trị ở hồi sức sơ sinh, gia đình có người nghe kém từ nhỏ và ngạt sau sinh. Điều trị tại hồi sức sơ sinh trên 48 giờ được JCIH coi là một trong những yếu tố nguy cơ cao của nghe kém. Tỷ lệ trẻ nằm hồi sức sơ sinh bị nghe kém là 2-15%, trong khi tỉ lệ này trên trẻ bình thường là 0,3% . Theo nghiên cứu này, trẻ có tiền sử nằm hồi sức sơ sinh có nguy cơ nghe kém cao gấp 7,1 lần trẻ không có tiền sử nằm hồi sức sơ sinh với  $P < 0,05$ . Theo một nghiên cứu của Zarinn trên 325 trẻ từ 6-12 tháng có tiền sử nằm hồi sức sơ sinh có 3,6% trẻ trong số này bị nghe kém mức độ nhẹ va trung bình. Nguyên nhân được cho là do các phương pháp điều trị mà trẻ tiếp nhận khi nằm tại hồi sức sơ sinh. Cũng

không loại trừ vấn đề nhẹ cân và sinh non. Điều mà rất thường thấy trên những trẻ nằm hồi sức sơ sinh. Trong một nghiên cứu khác lại cho rằng tiếng ồn tại khoa điều trị hồi sức sơ sinh và thuốc kháng sinh Gentamycin được dùng điều trị cho trẻ trong thời gian hồi sức sơ sinh là nguy cơ gây nghe kém trên trẻ.

Theo kết quả của nghiên cứu này trẻ có tiền sử vàng da thời kỳ sơ sinh có nguy cơ bị ANSD cao gấp 9 lần trẻ không có tiền sử vàng da, với  $P < 0,05$ . Tỷ lệ trẻ ANSD có tiền sử vàng da sơ sinh là 73,6%. Tỷ lệ này cao hơn tỷ lệ 50% của tác giả Rance. Nguyên nhân được cho là khi trẻ bị vàng da, nồng độ bilirubin trong máu tăng cao, vượt qua hàng rào máu não gây nhiễm độc nhu mô não, nếu đúng vùng mà dây thần kinh thính giác đi qua sẽ gây nhiễm độc dây thần kinh này. Vì vậy trẻ bị vàng da trong thời kỳ sơ sinh đặc biệt là vàng da thay máu có nguy cơ bị ANSD. Cũng theo nghiên cứu này chỉ ra chỉ số bilirubin tự do tăng cao có liên quan tới ANSD (OR: 4.6, 95% CI: 1.6-13.5,  $p = 0.002$ ) chứ không phải là bilirubin liên hợp hay toàn phần. Theo một nghiên cứu khác của Amin thì thấy 28 trẻ trong số 100 trẻ vàng da nặng bị ANSD chiếm tỷ lệ 28%, nghiên cứu này cũng chỉ ra rằng bilirubin tự do có liên quan tới bệnh ANSD như nghiên cứu của Sanjiv. Theo nghiên cứu của Saluja trên 13 trẻ sơ sinh vàng da có thay máu thì có tới 6 trẻ bị ANSD chiếm tỷ lệ 46%, không có sự khác biệt đáng kể giữa tuổi thai, cân nặng khi sinh. Như vậy có thể



thấy vàng da là một yếu tố nguy cơ cao của rối loạn phổ thần kinh thính giác, đặc biệt là vàng da thay máu.

### **4.3. Hiệu quả của máy trợ thính**

Hiệu quả của việc đeo máy trợ thính phụ thuộc vào mức độ nghe kém của trẻ. Theo khuyến cáo của các hãng máy trợ thính, nghe kém mức độ nhẹ đến nặng có đáp ứng tốt với máy trợ thính, đặc biệt là mức độ nhẹ- trung bình nặng. Theo nghiên cứu này, nghe kém mức độ trung bình-nặng có 9/11 tai có hiệu quả rất tốt với máy trợ thính chiếm 81,8%, nghe kém mức độ sâu không có tai nào có đáp ứng rất tốt với máy trợ thính. Như vậy có thể thấy kết quả của nghiên cứu rất phù hợp với khuyến cáo của các hãng máy trợ thính. Tuy nhiên trong nghiên cứu này không khảo sát được hiệu quả của máy trợ thính với trẻ nghe kém nhẹ và trung bình. Lý do vì cha mẹ của các trẻ này từ chối can thiệp cho trẻ vì theo họ trẻ vẫn nghe được. Đây là một điều hết sức sai lầm, vì ngay cả với trẻ nghe kém mức độ rất nhẹ, vẫn có thể mất 10% tín hiệu lời nói khi ở khoảng cách 01m và khi ở trong môi trường ồn. Với trẻ nghe kém mức độ nhẹ, con số này là 25-40%, với trẻ nghe kém mức độ trung bình con số này là 50-100%.

## KẾT LUẬN

### **1. Một số đặc điểm dịch tễ học trên nhóm trẻ nghe kém tại bệnh viện Nhi trung ương.**

Độ tuổi hay phát hiện nghe kém nhất là từ 13-24 tháng (33,2%), độ tuổi ít phát hiện nghe kém nhất là từ 6-12 tháng tuổi (15,8%). Tỷ lệ trẻ được sàng lọc thính lực sơ sinh ít (10,4%). Nghe kém mức độ sâu chiếm tỷ lệ cao nhất trong số trẻ nghe kém (58,4%), tiếp đến là mức độ nặng (11,9%), mức độ trung bình nặng (6,9%), mức độ trung bình (4,6%) và mức độ nhẹ (1,3%). Nghe kém sau ốc tai chiếm 16,7% số trẻ bị nghe kém. Chỉ có 26,5 % trẻ nghe kém được can thiệp, trong đó 17,6% trẻ được đeo máy trợ thính và 8,9% trẻ được cấy điện cực ốc tai. Thời gian từ lúc trẻ được phát hiện nghe kém đến lúc được can thiệp trung bình là 3 tháng.

### **2. Các yếu tố nguy cơ cao của nghe kém**

Các yếu tố nguy cơ của nghe kém gồm: giới tính nam, ngạt sau sinh, trẻ có sử dụng hóc môn sơ sinh, trong gia đình có người nghe kém từ nhỏ, sinh non, vàng da sơ sinh

### **3. Hiệu quả của máy trợ thính**

Máy trợ thính đạt hiệu quả tốt với các mức độ nghe kém từ trung bình đến nặng và đạt hiệu quả kém với nghe kém mức độ sâu. Tất cả trẻ nghe kém mức độ trung bình đều có hiệu quả rất tốt với máy trợ thính, trong khi con số này trên trẻ nghe kém mức độ trung bình nặng là 81,8%, nghe kém mức độ nặng là 50% trẻ và nghe kém mức độ sâu không có trẻ nào. Tuy nhiên vẫn có 31,4% trẻ nghe kém mức độ sâu có đáp ứng tốt với máy trợ thính.

## KIẾN NGHỊ

- Ứng dụng kết quả nghiên cứu để xây dựng các qui trình theo dõi, quản lí trẻ có yếu tố nguy cơ của nghe kém như trẻ có tiền sử điều trị tại hồi sức sơ sinh, ngạt sau sinh, gia đình có người nghe kém từ nhỏ, vàng da sơ sinh nhằm phát hiện sớm nghe kém trên những trẻ này.
- Cần làm thêm những nghiên cứu về nghe kém sau ốc tai và phổ biến về mặt bệnh này cho các bác sĩ nhi, tâm thần, tai mũi họng, phục hồi chức năng, các nhà giáo dục đặc biệt vì đây là một căn bệnh còn ít được biết đến tại Việt Nam để trẻ được chẩn đoán và can thiệp đúng.
- Tiến hành thêm các nghiên cứu thuần tập trên trẻ có yếu tố nguy cơ cao của nghe kém để đánh giá tình trạng nghe kém tiến triển sau này.