

UNIVERSITETI I MJEKËSISË, TIRANË

UNIVERSITETI I MJEKËSISË, TIRANË
FAKULTETI I SHKENCAVE MJEKËSORE TEKNIKE
DEPARTAMENTI I LËNDËVE PARAKLINIKE
PROGRAMI I STUDIMIT TË DOKTORATURËS

Disertacion i paraqitur për mbrojtjen e gradës:
“Doktor i Shkencave Mjekësore”

TEMA: DEPISTIMI NEONATAL UNIVERSAL I
DËGJUESHMËRISË DHE ZBULIMI I
HERSHËM I HANDIKAPIT DËGJIMOR

Kandidati

Daniela Nika

Udhëheqësi shkencor
Prof. Dr. Tatjana Çina

Tiranë, 2016

DISERTACION

I
PARAQITUR NGA

Zj. Daniela Nika

PËR MARRJEN E GRADËS
“Doktor i Shkencave Mjekësore”

SPECIALITETI: PARAKLINIK

**TEMA: DEPISTIMI NEONATAL UNIVERSAL I DËGJUESHMËRISË
DHE ZBULIMI I HERSHËM I HANDIKAPIT DËGJIMOR**

MBROHET MË DATË 07 /12 / 2020 PARA JURISË

- | | |
|---------------------------|-------------------|
| 1. PROF. EDUART KAKARRIQI | KRYETAR |
| 2. PROF. ANILA GODO | ANËTAR (Oponent) |
| 3. PROF. ASC MANIKA KREKA | ANËTAR (Oponent) |
| 4. PROF. BESIM BOÇI | ANËTAR |
| 5. PROF. ELMIRA KOLA | ANËTAR |

Parathënie

Humbja e dëgjimit përbën një prej problemeve më të zakonshme shëndetësore të pranishme në lindje duke qënë më e shpeshtë se çdo gjendje tjetër të depistueshme në këtë periudhë të jetës.

Nëse nuk zbulohet, dëmtimi i dëgjimit tek foshnjat mund të ndikojë në mënyrë negative fitimin e aftësive të të folurit dhe të gjuhës, zhvillimin e aftësive të të shkruarit dhe lexuarit dhe arritjet akademike, si dhe zhvillimin emocional dhe social. Identifikimi i hershëm e humbjes së dëgjimit, pasuar nga ndërhyrja në kohë dhe e përshtatshme, mund të reduktojë në mënyrë domethënëse dhe madje edhe të eliminojë pasojat negative të humbjes së dëgjimit për vetë individin e prekur, familjen dhe tërë shoqërinë.

Depistimi universal i humbjes së dëgjimit tek të porsalindurit është strategjia e rekomanduar për të identifikuar të porsalindurit me dëmtim të dëgjimit pas lindjes. Zbulimi i hershëm lejon ndërhyrjet e hershme gjithashtu, gjë që mund të përmirësojë të folurin, gjuhën dhe zhvillimin social të fëmijës së prekur nga kjo gjendje shëndetësore. Testi depistues i saktë dhe objektiv tek i porsalinduri mund të kryhet brenda pak minutave dhe kostot e kësaj procedure tejkalohe dukshëm nga reduktimi i shpenzimeve lidhur me edukimin special dhe programet e ndryshme mbështetëse.

Një numër në rritje i shteteve Europiane janë duke e futur depistimin universal të humbjes së dëgjimit tek të porsalindurit në procedurat standarde të tyre.

Për shkak të rëndësisë dhe përfitimeve që sjell depistimi i hershëm i humbjes së dëgjimit tek të porsalindurit, është e domosdoshme që kjo ndërhyrje të aplikohet dhe në vendin tonë.

Ky punim shkencor synon të hedhë dritë mbi këtë fenomen dhe të kontribuojë sado pak në këtë drejtim.

Falenderime

Një falenderim të veçantë për udhëheqësen time shkencore, Prof.Dr. Tatjana Çina (Nurka) për kohën, mbështetjen, përkushtimin e ofruar në çdo hap të këtij studimi shkencor dhe sidomos për këshillat dhe sugjerimet e vyera gjatë hartimit të këtij disertacioni.

Falenderime të përzemërta shkojnë për kolegët që bashkëpunuan me mua në realizimin e këtij studimi (Prof. Elisabetta Genovese, P. Gianfranco Iacuzzi, Dr. Edlira Beqiri, Dr. Franca Artioli, Prof. Edi Tushe dhe stafi i Neonatologjisë pjesë e këtij bashkëpunimi).

Së fundi, dëshiroj të falenderoj familjen time, bashkëshortin, fëmijët dhe prindrit e mi të shtrenjtë, për mbështetjen, dashurinë dhe inkurajimin e dhënë në momentet e vështira, pa të cilat do ta kisha të pamundur të përfundoja me sukses këtë studim shkencor.

Tabela e përmbajtjes

Parathënie	iii
Falenderime	iv
KAPITULLI I. HYRJE	vii
1.1 Situata e humbjes dhe e dëmtimit të dëgjimit në botë	vii
1.2 Etiologjia dhe klasifikimi i humbjes së dëgjimit tek foshnjat dhe fëmijët.....	ix
1.3 Faktorë madhorë të lidhur me humbjen dhe dëmtimin e dëgjimit	xii
1.4 Identifikimi nëpërmjet depistimit të humbjes dhe dëmtimit të dëgjimit në foshnjëri	xiv
1.5 Vlerësimi audiologjik për depistim, teknologjia dhe protokollet depistuese	xxvii
1.5.1 Vlerësimi audiologjik i fëmijëve 0 – 6 muaj.....	xxviii
1.5.1.1 Përgjigja e tringut qëndror dëgjimor (ABR)	xxviii
1.5.1.2 Testi i përgjigjes së gjendjes së qëndrueshme dëgjimore (ASSR).....	xxix
1.5.1.3 Emisionet otoakustike (OAE)	xxix
1.6 Përcaktimi i instrumentave dhe modaliteteve të depistimit	xxxii
1.6.1 Sfidat e programeve të depistimit të dëgjimit tek të porsalindurit	xxxii
1.6.2 Adresimi i nevojave të pacientëve dhe familjarëve të tij	xxxiii
1.7 Aspekte të tjera të programeve të depistimit të dëgjimit.....	xxxv
1.8 Situata lidhur me depistimin neonatal të dëgjueshmërisë në Shqipëri.....	xxxviii
KAPITULLI II. QËLLIMI DHE OBJEKTIVAT E PUNIMIT.....	1
2.1 Qëllimi i studimit	2
2.2 Objektivi i përgjithshëm i studimit	2
2.3 Objektivat specifike të studimit	2
2.4 Hipotezat e studimit	3
KAPITULLI III. METODOLOGJIA	4
3.1 Tipi i studimit.....	4
3.2 Popullata në studim.....	4

3.3 Mbledhja e të dhënave	4
3.3.1 Instrumentet për mbledhjen e të dhënave.....	4
3.4 Përkufizimi i ndryshorëve	7
3.4.1 Faktorët e pavarur	7
3.4.2 Faktorët e varur	8
3.5 Analiza statistikore e të dhënave.....	8
KAPITULLI IV. REZULTATET.....	10
4.1 Të dhëna të përgjithshme lidhur me subjektet në studim.....	10
4.2 Të dhëna lidhur me praninë e faktorëve të riskut të foshnjat e depistuar në fazën e dytë.....	16
4.4 Lidhja e gjinisë së foshnjës me shurdhësinë	22
4.5 Lidhja e nivelit socioekonomik me shurdhësinë në lindje	23
4.6 Lidhja e vendbanimit me shurdhësinë në lindje.....	24
4.7 Lidhja e nivelit të edukimit të nënës me shurdhësinë në lindje	25
4.8 Lidhja e aksesit ndaj shërbimeve shëndetësore me shurdhësinë në lindje.....	26
4.9 Lidhja e historisë familjare për shurdhësi me shurdhësinë në lindje	27
4.10 Lidhja e qëndrimit të zgjatur në terapinë intensive neonatale me shurdhësinë në lindje.....	28
4.11 Shpërndarja e faktorëve të rrezikut midis të gjithë foshnjave të përfshirë në studim.....	29
KAPITULLI V. DISKUTIMI	32
5.1 Përmbledhje e gjetjeve të studimit	32
5.2 Krahasimi i rezultateve të studimit tonë me rezultatet e studimeve të tjera.....	34
KAPITULLI VI. KONKLUSIONE	409
KAPITULLI VII. REKOMANDIME	433
REFERENCAT	455

KAPITULLI I

HYRJE

Aftësia për të dëgjuar është themelore për të kuptuar botën që na rrethon dhe për të ndërvepruar me njerëzit (1).

Përse duhet të shqetësohemi për dëmtimet e dëgjimit? Përgjigjet e kësaj pyetjeje janë të shumta:

- Duhet të kemi njohuri nëse ekziston diçka që të largojë dëmtimin e dëgjimit.
- Duhet të kemi njohuri se çfarë mund të bëjmë për të ndaluar përparimin e dëmtimit.
- Të kuptojmë se cilat mënyra komunikimi janë më praktike për fëmijët.
- Të kuptojmë nivelin e shqetësimit për shëndetin e dëgjimit të familjarëve të tjerë.
- Të ndërmarrim studime shkencore për të kuptuar mekanizmat e dëgjimit (2).

Në mbarë botën humbja e dëgjimit është një çështje e rëndësishme e shëndetit publik pasi mbart një kosto ekonomike të lartë dhe pasoja të konsiderueshme sociale (3,4).

Në botë, dëmtimi i dëgjimit tek fëmijët përbën në mënyrë të veçantë një pengesë serioze në zhvillimin e tyre, arsimimin dhe madje përvetësimin e gjuhës amtare. Një gamë e gjerë studimesh të kryera në vende të ndryshme të botës vlerësojnë që 0.5 – 5 në çdo 1000 neonatë dhe foshnja zhvillojnë shurdhësi neurosensoriale në lindje ose në fëmijërinë e hershme ose dëmtim të rëndë apo të thellë të dëgjimit. Fëmijët e shurdhët dhe ata me dëmtime të dëgjimit shpesh hasin vonesa në zhvillimin e të folurit, të gjuhës dhe të aftësive njohëse, të cilat mund të rezultojnë në mësim-nxënje të ngadaltë dhe vështirësi për të përparuar në shkollë. Nëse nuk ofrohet ndërhyrja optimale e duhur brenda periudhës kritike të zhvillimit të rrugëve qendrore të dëgjimit, shurdhësia kongjenitale dhe e fëmijërisë së hershme ose dëmtimi i rëndë i dëgjimit mund të ndikojnë në rrugët nervore të dëgjimit tek fëmijët në fazat e zhvillimit të mëvonshëm. Për këtë arsye, zbulimi i hershëm është një element vital i rëndësishëm për t'u ofruar foshnjave të shurdhëta apo atyre me dëmtime të dëgjimit mbështetjen e duhur në mënyrë që ata të gëzojnë mundësi të barabarta në shoqëri (5).

1.1 Situata e humbjes dhe e dëmtimit të dëgjimit në botë

Në Europë dhe Amerikën e Veriut, studimet e bazuara në popullatë, bazuar në të dhënat shëndetësore dhe/ose arsimore, kanë identifikuar një prevalencë të qëndrueshme, ku rreth 0.1% e fëmijëve kanë humbje të dëgjimit më shumë sesa 40 decibel (dB). Studime të tjera ndërkombëtare të cilat përdorën metodologji të ndryshme (të tilla si depistimi, pyetësorët, dhe kufi më pak të ulët të dB), raportuan vlerësime më të larta (6).

Në vitin 2012, OBSH vlerësoi magnitudën e humbjes invalidizuese të dëgjimit (HID) në botë. Vlerësimet u bazuan në 42 studime të bazuara në popullatë. Rreth 360 milion persona

në botë vuajnë nga humbja invalidizuese e dëgjimit (5.3% e popullatës së botës). Rreth 328 milion (91%) e tyre janë individë të rritur (183 milion meshkuj, 145 milion femra). Rreth 32 milion (9%) e tyre janë fëmijë. Prevalenca e humbjes invalidizuese të dëgjimit në fëmijë është më e lartë në Azinë Jugore, Azinë Paqësore dhe në Afrikën Sub-Sahariane. Rreth 1/3 e personave mbi 65 vjeç janë të prekur nga humbja invalidizuese e dëgjimit. Prevalenca e humbjes invalidizuese të dëgjimit është më e lartë në Azinë Jugore, Azinë Paqësore dhe në Afrikën Sub-Sahariane (7).

Paaftësia ose invalidizimi i lidhur me humbjen e dëgjimit i referohet humbjes së dëgjimit më shumë sesa 40 dB në veshin që dëgjon më mirë tek të rriturit (15 vjeç e lart), dhe më shumë sesa 30 dB në veshin që dëgjon më mirë tek fëmijët (0-14 vjeç) (7).

Në disa vende të botës prevalenca e humbjes invalidizuese të dëgjimit është afërsisht sa dyfishi i asaj në vendet me të ardhura të larta ekonomike. Rreth 15% e popullatës adulte të botës kanë disa shkallë të humbjes së dëgjimit. Dhe rreth një e treta e atyre që janë të prekur kanë humbje invalidizuese të dëgjimit. Prevalenca e humbjes invalidizuese të dëgjimit rritet me moshën. Tek fëmijët prevalenca ulet në mënyrë eksponenciale me rritjen e GNI. Prevalenca tek të rriturit 65 vjeç e më shumë ulet në mënyrë eksponenciale me rritjen e të ardhurave. Në shumë vende, prevalenca tek fëmijët ulet në mënyrë lineare me rritjen e shkallës së njohurive të prindërve (7).

Dy deri në tre për çdo 1000 fëmijë në Shtetet e Bashkuara të Amerikës lindin të shurdhët ose gjysëm të shurdhët, dhe shumë humbin dëgjimin e tyre gjatë fëmijërisë së vonshme. Periudha më intensive e zhvillimit të të folurit dhe të gjuhës është gjatë tre viteve të para të jetës – periudhë e cila përkon me zhvillimin dhe maturimin e trurit të fëmijës. Në qoftë se fëmija gjatë kësaj periudhe nuk ekspozohet ndaj gjuhës për shkak të humbjes së dëgjimit, atëherë fëmija do të ketë shumë vështirësi në zhvillimin e gjuhës së shkruar ose të folur. Gjatë fazave të hershme të jetës, truri ndërton rrugëtimin nervor të domosdoshëm për të kuptuar informacionin dëgjimor. Për këtë arsye, identifikimi sa më i hershëm i humbjes së dëgjimit, në periudhën kur fëmija mbush tre muajt e parë të jetës, i jep mundësi prindërve të ndjekin më herët mundësitë e mjekimit në mënyrë që fëmija të mësojë të komunikojë njëlloj si bashkëmoshatarët (8).

Humbja e dëgjimit në foshnjëri dhe fëmijëri, ka rezultuar shpesh me vështirësi të hasura gjatë jetës, duke përfshirë probleme që lidhen me aftësitë e dëgjimit dhe të të folurit, performancën akademike, dhe mundësitë afatgjata të punësimit (8).

Në Shtetet e Bashkuara të Amerikës (SHBA) më shumë se 90% e fëmijëve të shurdhët kanë lindur nga prindër me dëgjim normal. Rreth 15% të rriturve amerikanë të moshës 18 e vjeç lart raportojnë probleme me dëgjimin. Në SHBA meshkujt kanë më shumë gjasa të raportojnë humbjen e dëgjimit sesa femrat. Në SHBA 1 në 8 individë të moshës mbi 12 vjeç vlerësohet të ketë humbje të dëgjimit bazuar në ekzaminimet standarde të dëgjimit. Në SHBA 5 nga 6 fëmijë zhvillojnë infeksione të veshit (otiti kronik) deri në momentin që ata janë tre vjeç. Deri në Dhjetor 2012, në mbarë botën ishin vendosur rreth 324,200 implante kokleare. Në SHBA janë vendosur rreth 58,000 implante kokleare tek të rriturit dhe 38,000 tek fëmijët (9-12).

Incidenca mesatare e humbjes së dëgjimit tek neonatët në SHBA ishte 1.1 për 1000 foshnja. Në familjet me të ardhura të ulëta ekonomike raportohet një prevalencë më e lartë e humbjes së dëgjimit në krahasim me familjet me të ardhura të larta (13).

Në vitin 2008 sipas OBSH-së rreth 80% e popullatës me humbje dëgjimi (që shkakton paafhtësi) i përket vendeve me të ardhura ekonomike të ulëta dhe të mesme (14).

Pavarësisht shkallës së lartë botërore të humbjes së dëgjimit, në vendet me të ardhura ekonomike të ulëta dhe të mesme ka mungesë statistikash dhe studimesh epidemiologjike për shkak të diagnozës dhe raportimit të varfër. Në Europë kostoja e humbjes së dëgjimit të patrajtuar vlerësohet të jetë rreth 213 bilion Euro në vit (3,4).

Studimi “Global Burden of Disease 2010 – Barra Globale e Sëmundjes 2010” vlerësoi që 1.2% e fëmijëve nën moshën 15 vjeç, 9.8% e femrave mbi moshën 15 vjeç dhe 12.2% e meshkujve mbi 15 vjeç zhvilluan humbje të dëgjimit të moderuar ose të rëndë në vitin 2008 (e përkufizuar si niveli i dëgjimit 35 decibel e më shumë). Afrika sub-Saharane, Azia Jugore dhe Juglindore raportuan një prevalencë më të lartë të dëmtimit të dëgjimit. Në vendet me të ardhura ekonomike të larta përdorimi i aparateve të dëgjimit ulte ndjeshëm barrën e dëmtimit të dëgjimit. Dëmtimi i dëgjimit lidhet pozitivisht me moshën, seksin mashkull dhe me rajonet me të ardhura ekonomike të ulëta dhe të mesme (15-18).

Miliona njerëz në botë kanë humbje të dëgjimit që mund të mjekohet ose të parandalohet. Sipas OBSH-së Shqipëria bën pjesë në vendet me prevalencë të lartë të humbjes invalidizuese të dëgjimit. Kjo prevalencë varion nga 6.14% në 7.58%. Kufiri që përdori OBSH për këto vlerësime në 2011 ishte ≥ 41 decibel për të rriturit 15 vjeç e më shumë dhe ≥ 31 decibel për fëmijët nën 15 vjeç. Për periudhën 2009-2011 në Shqipëri, prevalenca e dëmtimit bilateral të dëgjimit ishte 2.3 për 1000 lindje në vit (19).

Përdorimi aktual i aparateve të dëgjimit plotëson më pak se 10% të nevojave globale. Në vendet në zhvillim vlerësohet se rreth 20% e njerëzve që kanë humbje dëgjimi kanë nevojë për aparate dëgjimi, e përkthyer në 72 milion aparate dëgjimi (19).

1.2 Etiologjia dhe klasifikimi i humbjes së dëgjimit tek foshnjat dhe fëmijët

Etiologjia e humbjes kongenitale të dëgjimit ose e fillimit të hershëm të humbjes së dëgjimit varion midis vendeve të ndryshme, megjithatë të paktën gjysma e këtyre llojeve të humbjes së dëgjimit i detyrohet mutacioneve gjenetike (sindromike dhe jo sindromike). Infeksionet (të tilla si citomegalovirusi, rubeola dhe meningitis); sëmundjet (të tilla si fruthi, parotiti dhe otiti i mesëm kronik); kushtet e pafavorshme perinatale (të tilla si asfiksia, pesha e vogël në lindje dhe hiperbilirubinemia); dhe traumat e kokës mund të shkaktojnë humbje ose dëmtim të dëgjimit. Pavarësisht shkakut, mos identifikimi i humbjes së dëgjimit që në lindje ose gjatë vitit të parë të jetës prek negativisht zhvillimin e të folurit dhe të gjuhës, ashtu si dhe suksesin apo arritjet akademike në shkollë dhe zhvillimin socio-emocional të fëmijës (2, 20,21)

Humbja e dëgjimit klasifikohet në katër tipe kryesore: *konduktive* (e përçueshme), *neurosensoriale*, e *përzierë* (mikse), dhe *qëndrore*. Humbjet konduktive të dëgjimit shkaktohen nga një problem i veshit të jashtëm ose të mesëm dhe zakonisht prekin të gjitha frekuencat në një shkallë të njëjtë. Humbja neurosensoriale e dëgjimit shkaktohet nga probleme të lidhura me veshin e brendshëm ose me nervin auditor (të dëgjimit) (5).

Humbjet mikse të dëgjimit përfshijnë të dy etiologjitë, konduktive dhe neurosensoriale. Humbjet qëndrore të dëgjimit janë të rralla dhe shkaktohen nga probleme gjatë rrugës nervore auditive (dëgjimore) ose të vetë trurit (22).

Më shumë se 50% dëmtimit të dëgjimit tek fëmijët është e lidhur me shkaqet gjenetike (23-25).

Një klasifikim tjetër i humbjes së dëgjimit lidhet me anatomicën e sistemit auditiv (dëgjimor) të tilla si veshi i jashtëm, veshi i mesëm dhe veshi i brendshëm. Problemet në këto pjesë anatomike mund të shkaktojnë humbje të dëgjimit.

1. *Veshi i jashtëm*: përbëhet nga pjesë të veshit që ndodhen jashtë kokës, kanali i veshit dhe pjesa jashtë daulles së veshit.
2. *Veshi i mesëm*: përbëhet nga pjesa e brendshme e daulles së veshit, dhe tre kockat të vogla. Tingujt e jashtëm bëjnë që daullja e veshit të vibrojë dhe më pas të lëvizin kockat e veshit të mesëm, duke e ndihmuar në këtë mënyrë tingullin të hyjë në veshin e mesëm.

Humbja e dëgjimit mund të ndodhë kur ekziston një problem në veshin e jashtëm dhe/ose të mesëm. Këto probleme mund të ngadalësojnë ose të prandalojnë depërtimin e valëve të tingullit. Të tilla janë: defektet e lindura që shkaktojnë ndryshime të strukturës së kanalit të veshit dhe të veshit të mesëm, grumbullimi i dyllit në vesh, dëmtimi apo ruptura e daulles së veshit, objekte që bllokojnë kanalin e veshit dhe dëmtim i daulles së veshit nga infeksionet e shumta (26).

3. *Veshi i brendshëm*: përbëhet nga koklea dhe nervat të cilat përkthejnë vibrimet e tingujve në sinjale që udhëtojnë në tru nëpërmjet nervit auditor. <http://www.marchofdimes.org/>.

Humbja e dëgjimit klasifikohet gjithashtu në *të lehtë*, e *rëndë* dhe *komplete*. Humbja e lehtë e dëgjimit – kur nuk mund të dëgjosh një tingull me tone të ulëta. Humbja e rëndë e dëgjimit – kur nuk mund të dëgjosh tinguj të lartë. Humbja komplete e dëgjimit – kur nuk mund të dëgjosh asgjë. Kjo quhet dhe shurdhësi. Humbja e dëgjimit mund të përkeqësohet me kalimin e kohës ose mund të qëndrojë në të njëjtat nivele pa u përkeqësuar (2).

Humbja e dëgjimit mund të ndodhë kur ekziston një problem në veshin e brendshëm. Kjo mund të ndodhë kur dëmtohen fundet nervore që përçojnë tingullin nëpërmjet veshit. Këtu përfshihen gjendje të tilla si: ekspozimi gjatë shtatzanisë apo mbas lindjes ndaj kimikateve toksike dhe/ose medikamenteve specifike, çrregullime gjenetike, infeksione që nëna kalon tek fetusin gjatë shtatzanisë (toksoplazmoza, fruthi, rubeola dhe herpesi), infeksione që

mund të dëmtojnë trurin e foshnjës mbas lindjes (meningiti, fruthi), probleme me strukturën e veshit të brendshëm, dhe tumoret (25,27).

Konsultimi me një specialist të vetëm, shpesh është i pamjaftueshëm për të përcaktuar shkakun e dëmtimit të dëgjimit. Etiologjia shpesh është enigmatike. Është tepër e rëndësishme të njihen se cilat pjesë të sistemit dëgjimor nuk funksionojnë mirë (28).

Shumë faktorë që ndodhin mbas lindjes mund të kontribuojnë në problemet dëgjimore. Ndërkohë që humbja kongjenitale e dëgjimit prek 3 në 1000 fëmijë, po i njëjtë është dhe numri i fëmijëve që fitojnë dëmtime të dëgjimit gjatë muajve pasardhës mbas lindjes së tyre (2, 29).

Ashtu si dhe humbjet kongjenitale të dëgjimit, dëmtimet e dëgjimit që shfaqen më vonë mund të kategorizohen bazuar në lokalizimin e problemit. Pavarësisht se ekzistojnë pak zgjidhje për të kuruar plotësisht dëmtimet kongjenitale të dëgjimit, prognoza e dëmtimeve të dëgjimit që fitohen mbas lindjes është më inkurajuese. Ndonjëherë rikthimi i funksionit mbetet një opsion i vlefshëm (30).

Shpesh herë vonesat në përcaktimin e etiologjisë gjenetike apo kongjenitale i atribuohen prindërve neglizhentë dhe/ose jo korrektësisë apo nxitimit të mjekëve të familjes. Humbjet e dëgjimit që manifestohen mbas lindjes ndonjëherë klasifikohen si *të fituara, progresive* dhe me *fillim të vonuar*.

Ekziston një numër i konsiderueshëm shkaqesh për humbjen konduktive të dëgjimit e cila manifestohet mbas lindjes. Këto lloj shkaqesh mund të ndahen në ato jashtë membranës timpanike, dhe në ato medialisht membranës timpanike por përpara kokleas. Shkaqet e humbjes së dëgjimit në kanal in e jashtëm të veshit përfshijnë dyllin e veshit, trupin e huaj, otitin e jashtëm dhe më rrallë një tumor të kanalit të jashtëm të veshit. Humbja e dëgjimit për shkak të pranisë së dyllit ndodh shpesh në ato raste kur prindërit tentojnë të pastrojnë me mjete të ndryshme kanal in e jashtëm të veshit të fëmijës. Për rrjedhojë në vend që të largojnë dyllin nga veshi ata e shtyjnë më shumë brenda kanalit duke penguar mekanizmat e vetë veshit të pastrojnë në mënyrë natyrale dyllin. Trupat e huaj përfundojnë në kanal in e jashtëm të veshit në pjesën më të madhe të rasteve nga kurioziteti i vetë fëmijës për të eksploruar anatominë e tij/saj. Otiti i jashtëm është një inflamacion i dhimbshëm i veshit të jashtëm i shkaktuar nga shumëzimi jo normal mikrobik bakterial (31).

Humbjet konduktive të fituara të dëgjimit mund t'i atribuohen një vrimë në membranën timpanike e shkaktuar nga një tub i futur në vesh, një episod i otitit të mesëm, ose nga manipulimi me një trup të huaj. Otiti i mesëm, kolesteatoma dhe traumat e kokës janë shkaqet më të zakonshme të humbjes konduktive të fituar të dëgjimit, medialisht membranës timpanike. Otiti i mesëm është një inflamacion i veshit të mesëm (32,33).

Kolesteatoma është një akumulim tumoral i mbeturinave të lëkurës në hapësirën e veshit të mesëm. Traumat e kokës shkaktojnë një disartikulim të osikulave (kockëzave) të veshit të mesëm. Humbja e dëgjimit sensoriale (ndëgjimore) mund të shfaqet muaj e vite pas lindjes. Shkaqet e humbjes sensoriale të dëgjimit përfshijnë origjinën gjenetike, çrregullime të

rënda metabolike (psh. hernia diafragmale, oksigjenimi i membranës ekstrakorporale), agjentët ototoksikë, infeksionet, traumat ose zhurmat, etj. (28,34).

Humbja gjenetike e dëgjimit manifestohet në 50% të fëmijëve me dëmtime të dëgjimit. Nuk është e pazakontë që një fëmijë të kalojë testin e depistimit dhe më pas të dështojë në një ekzaminim tjetër të mëvonshëm (34).

Fëmijët me humbje gjenetike të dëgjimit mund të humbasin në mënyrë progresive dëgjimin e tyre gjatë muajve të parë të jetës, ose përpara fillimit të aftësive gjuhësore të tyre (përpara të folurit) ose mbas fitimit të aftësive gjuhësore (pas të folurit). Këto humbje të dëgjimit mund të zbulohen nga depistimi rastësor, nga një vëzhgues i cili ngre çështjen e problemit të dëgjimit të fëmijës ose çështjen e humbjes së aftësisë së të folurit tek fëmija (31,35,36).

Agjentët ototoksikë të tillë si aminoglukozidet dhe cisplatina mund të shkaktojnë humbje sensoriale të dëgjimit. Inflamacioni i rëndë koklear është osifikimi i labirintit në të cilin kanalet kokleare shndërrohen në struktura konkrete. Në mënyrë rutinë, humbja sensoriale e dëgjimit nuk mund të zgjidhet mirë nga implantet kokleare. Këto burime infeksioni mund të kategorizohen gjithashtu si shkak nervor i humbjes së fituar të dëgjimit, meqenëse infeksioni prek direkt nervin koklear (37,38).

Trauma që rezulton me frakturë të kockës temporale mund të çojë në humbje sensoriale të dëgjimit, veçanërisht nëse fraktura kalon nëpërmjet kapsulës otike (kocka që rrethon koklean). Dhe në fund, traumat nga zhurmat mund të shkaktojnë humbje të dëgjimit të lehta deri në të rënda që varen nga agjenti dëmtues. Deri në 15% e fëmijëve të moshës 6-18 vjeç kanë disa shkallë të dëmtimit të dëgjimit të fituar nga zhurmat, të tilla si muzika me volum të lartë. Manifestimet e humbjes neurale të dëgjimit pas lindjes kanë tre shkaqe kryesore: traumën, infeksionin dhe tumorin (2,39,40).

1.3 Faktorë madhorë të lidhur me humbjen dhe dëmtimin e dëgjimit

Faktorët e rrezikut për dëmtime dhe humbje të dëgjimit ndahen në dy grupe kryesore: faktorë të trashëguar dhe faktorë të fituar gjatë jetës ose jo të trashëguar). Faktorë kryesorë rreziku që lidhen me humbjen e dëgjimit tek foshnjat janë:

- Historia familjare e humbjes së dëgjimit,
- Pesha e ulët në lindje,
- Infeksionet e nënës dhe/ose fëmijës,
- Sëmundjet e nënës,
- Toksina të marra nga nëna gjatë shtatzanisë,
- Situata apo gjendje të krijuara që ndodhin gjatë lindjes dhe/ose menjëherë pas saj.

Këto situata apo gjendje përfshijnë në mënyrë specifike humbjen neurosensoriale të dëgjimit e cila varion nga shkalla e lehtë në të thellë. Të tilla janë humbjet e dëgjimit të shkaktuara nga rubeola, citomegalovirusi, virusi herpes simpleks, komplikacione të lidhura

me faktorin rrezus të gjakut, prematuriteti, diabeti i nënës, toksemia gjatë shtatzanisë dhe mungesa e oksigjenit (41).

E shpjeguar më gjerësisht, humbja e dëgjimit e fituar është ai tip i cili shfaqet mbas lindjes, në çdo moment të jetës, si pasojë e ndonjë sëmundjeje, situatë apo dëmtimi të caktuar. Shembuj të këtij lloji humbjeje dëgjimi janë si më poshtë vijon:

- Otiti kronik (infeksione të veshit),
- Medikamente ototoksike (që dëmtojnë sistemin auditiv),
- Meningiti,
- Fruthi,
- Encefaliti,
- Lija e dhenve,
- Gripi,
- Rubeola,
- Herpesi ,
- Dëmtime të kokës,
- Tumore,
- Ekspozimi ndaj zhurmave (21,42,43).

Termi humbje e dëgjimit kongenitale lë të kuptohet që humbja e dëgjimit është prezente që në lindje. Ky tip humbje dëgjimi mund të përfshijë humbjen e trashëguar të dëgjimit ose humbje dëgjimi që lidhet me faktorë të pranishëm në uterus (prenatalë) ose të pranishëm gjatë lindjes. Rreth 50% e humbjes kongenitale të dëgjimit shkaktohet nga faktorët gjenetikë (21,44).

Humbja gjenetike e dëgjimit mund të jetë autozomale dominante, autozomale reçesive, ose e lidhur me kromozomin X (2).

Humbja e dëgjimit autozomale dominante ndodh atëherë kur një prind mbart gjenin dominant për humbjen e dëgjimit dhe madje vetë prindi ka humbje dëgjimi që ja transmeton fëmijës. Në këtë rast probabiliteti që fëmija të ketë humbje dëgjimi është 50%. Probabiliteti është më i lartë kur të dy prindërit kanë gjenin dominant (dhe për rrjedhojë të dy kanë humbje dëgjimi), ose kur të dy gjyshërit e njërit prind kanë humbje dëgjimi për shkaqe gjenetike. Humbja e dëgjimit autozomale reçesive ndodh atëherë kur të dy prindërit janë mbartës reçesiv të gjenit por kanë dëgjim normal. Në këtë rast probabiliteti që fëmija të ketë humbje dëgjimi është 25%. Kjo për shkak se të dy prindërit kanë dëgjim normal dhe asnjë pjesëtar tjetër i familjes nuk ka humbje dëgjimi, për rrjedhojë nuk ekziston një pritshmëri paraprake që fëmija të ketë humbje dëgjimi (2,21,42).

Humbja e dëgjimit e lidhur me kromozomin X ndodh atëherë kur nëna mbart tiparin reçesiv të humbjes së dëgjimit në kromozomin X dhe ja transmeton atë vetëm meshkujve. Ekzistojnë disa sindroma gjenetike në të cilat humbja e dëgjimit është një prej

karakteristikave. Shembuj të tillë janë: sindroma Down, Usher, Treacher Collins, Crouzon dhe Alport (21,42).

1.4 Identifikimi nëpërmjet depistimit të humbjes dhe dëmtimit të dëgjimit në foshnjëri

Parandalimi i humbjes dhe dëmtimi i dëgjimit lidhet ngushtë me identifikimin e faktorëve të njohur të rrezikut, depistimin neonatal të dëgjimit dhe diagnozën audiologjike vlerësuese të shkallës së dëmtimit të dëgjimit. Shenjat e humbjes së dëgjimit tek foshnjat janë:

- Foshnjat nuk tremben apo nuk reagojnë ndaj zhurmave,
- Nuk kthehen nga drejtimi i tingullit apo zërit,
- Nuk imiton tingujt mbas 6 muajve të parë të jetës,
- Nuk belbëzojnë rreth moshës 1 vjeç,
- Nuk përdorin fjalë të vetme apo nuk ndjekin udhëzimet rreth moshës 18 muaj,
- Nuk përdorin fjali të thjeshta, me 2 fjalë rreth moshës 2 vjeç (45).

Depistimi i dëgjimit tek të porsalindurit kryhet në shumë vende të botës dhe rezultatet janë të ndryshme në bazë të profileve socio-ekonomike dhe demografike të vendeve. Në vitin 2008 Shoqata Ndërkombëtare e Logopedisë dhe Foniatikës (IALP) raportoi të dhëna mbi depistimin e dëgjimit të neonatëve. Në Serbi prevalenca e raportuar e humbjes së përhershme të dëgjimit bilaterale ishte 1 në 1000 të porsalindur dhe unilaterale ishte 0.3 në 1000 të porsalindur. Në Brazil dhe në Suedi prevalenca e humbjes së përhershme bilaterale e dëgjimit ishte 1 në 1000 të porsalindur. Në Kinë kjo prevalencë raportohej më e lartë, 1-3 për 1000 të porsalindur për humbjen e përhershme bilaterale të dëgjimit dhe 5 për 1000 të porsalindur për humbjen unilaterale të përhershme të dëgjimit. Në Gjermani kjo prevalencë raportohej 1.6 dhe 0.7 për 1000 të porsalindur për humbjet bilaterale dhe unilaterale të dëgjimit në mënyrë respektive. Në Filipine u konstatua një prevalencë e lartë e humbjes të përhershme të dëgjimit, 3 për 1000 të porsalindur. Në Kolorado të SHBA kjo prevalencë raportohej 1.05 dhe 0.45 për 1000 të porsalindur për humbjet bilaterale dhe unilaterale të dëgjimit, në mënyrë respektive (5).

Është shumë irëndësishem identifikimi sa më i hershëm i fëmijëve me humbje të përhershme të dëgjimit. Deri më tani në botë ka patur përpjekje të mëdha për të zbuluar procedurat më të sakta dhe më eficiente, protokollat, dhe mjetet për depistimin, diagnozën dhe trajtimin e fëmijëve të shurdhët apo që kanë vështirësi në dëgjim (46-48).

Ekziston një mungesë e të dhënave epidemiologjike mbi shurdhësinë dhe dëmtimet e dëgjimit në shumë vende të botës. Prevalenca e këtij problemi duhet të vlerësohet në grupmosha të ndryshme (përfshirë të porsalindurit), në komunitetet urbane dhe rurale, si dhe në komunitetet me nevoja të veçanta (49).

Në disa vende, depistimi i dëgjimit tek të porsalindurit dhe foshnjat është një mjet i përdorur gjërisht për identifikimin e hershëm të dëmtimit të dëgjimit, ndërsa në vende të tjera kostoja e tij është e papërbalueshme dhe akoma ekziston dilema e vlerës së depistimit. Edhe në vendet ku depistimi kryhet, nuk ka një përjasje të qëndryeshme për kryerjen e tij tek të porsalindurit apo foshnjat. Arsytet për këtë nuk janë vetëm financiare, madje disa vende të pasura kanë programe joefektive dhe të fragmentuara, ndërkohë që vende më pak të pasura kanë programe shumë të sukseshme (50,51).

Në disa vende depistimi përdoret në rang kombëtar, i cili mund të jetë i detyrueshëm (Gjermani dhe Filipine) dhe jo i detyrueshëm (Kinë dhe SHBA). Në disa vende të tjera depistimi kryhet në rajone të caktuara të nivelit kombëtar (Brazil, India, Serbia). Në disa vende depistimi kryhet nga infermieret (Kinë, Gjermani, Serbi, SHBA), në disa të tjera nga audiologë/teknikë (Brazil, Kinë, Indi, SHBA), dhe në disa vende të tjera nga mjekë (Gjermani, Serbi). Në Kinë dhe pjesërisht në Brazil dhe në SHBA financimi i programit të depistimit të dëgjimit tek neonatët kryhet nga vetë prindërit. Në Gjermani, pjesërisht në Brazil dhe SHBA financimi i këtij programi kryhet nga Fondi i Sigurimeve Shëndetësore. Në Indi, Serbi dhe spitalet publike të Brazilit financimi i këtij programi kryhet nga qeveria (52).

Depistimi për humbjen e dëgjimit tek neonatët bazohet në dy koncepte. Së pari, ekziston një periudhë kritike për zhvillimin optimal të aftësive gjuhësore, dhe ndërhyrja e hershme në këtë fazë jep rezultatet më të mira (53,54).

Së dyti, mjekimi i duhur i defekteve të dëgjimit me kohën ka treguar se përmirëson ndjeshëm komunikimin dhe zhvillimin e fëmijës (55).

Rezultatet e studimeve kohort në vite, kanë treguar që diagnoza dhe ndërhyrja përpara moshës gjashtë muajshe të fëmijës, mund të përmirësojë përvetësimin e gjuhës dhe të të folurit tek fëmijët me dëmtime të dëgjimit (53,54,56).

Në rastet kur nuk kryhet depistimi i dëgjimit menjëherë pas lindjes, diagnoza e humbjes së dëgjimit mund të vendoset shumë më vonë deri në moshën tre vjeç të fëmijës (57).

Ulja e moshës së kryerjes së depistimit, (pra sa më herët mbas lindjes të kryhet ai) dhe fillimi i ndërhyrjeve të hershme në dëgjim, mund të përmirësojë tek fëmijët me dëmtime të dëgjimit: gjuhën, aftësitë konjitive dhe jetën sociale të ardhshme të tij/saj (58).

Në shumë vende të ndryshme politikë-bërësit dhe ofruesit e kujdesit shëndetësor i njohin mirë përfitimet e programeve të depistimit të dëgjimit tek neonatët dhe kanë filluar aplikimin e tyre. Deri më 2015 të paktën shtatë vende (Austria, Holanda, Omani, Polonia, Sllovakia, Mbretëria e bashkuar dhe SHBA-ja) ofronin depistim të dëgjimit për më shumë se 90% të lindjeve të tyre dhe nëntë vende të tjera (Australia, Kanadaja, Belgjika, Gjermania, Irlanda, Filipinet, Rusia, Singapori dhe Taivani) depistonin 30% deri 89% të lindjeve të tyre. Të paktën rreth 60 vende të tjera kanë publikuar raporte të një shkalle më të vogël të depistimit universal të dëgjimit tek neonatët dhe janë duke punuar për t'i implementuar këto programe si sisteme kombëtare.

Gjithashtu rezulton se në SHBA u depistuan 98.2% e të lindurve, ku në 43 shtete depistimi universal i dëgjimit në lindje është i detyrueshëm me ligj, kurse në shtetet e tjera implementohet edhe pse ligji nuk është kaluar ende për miratim (59-62).

Pothuaj 50 vjet më parë, Wilson and Junger (1968) propozuan principet për të vendosur sesi do të implementohen programet e depistimit të shëndetit publik. Këto principe janë pranuar botërisht si kritere bazë të programeve depistuese të shëndetit publik dhe qëndrojnë e përdoren akoma dhe sot e kësaj dite (63).

Organizata Botërore e Shëndetit rekomandon dhjetë kritere mbi bazën e të cilave do të vendoset nëse dhe se si do të implementohet një program depistimi, si një çështje me rëndësi të veçantë e shëndetit publik. 10 kriteret e depistimit neonatal të dëgjimit janë si më poshtë vijon:

1. Situata apo gjëndja e cila do të zbulohet nëpërmjet depistimit duhet të jetë një problem i rëndësishëm shëndetësor,
2. Duhet të ekzistojë një mjekim i pranueshëm për rastet e identifikuara,
3. Duhet të jenë në dispozicion qendrat për diagnozë dhe mjekim,
4. Duhet të njihet faza simptomatike latente apo e hershme,
5. Duhet të ekzistojë një test i përshtatshëm depistimi,
6. Testi depistues duhet të jetë i pranueshëm nga popullata,
7. Duhet të njihet historia natyrore e situatës apo gjendjes në shqyrtim,
8. Mjekimi i pacientëve duhet të bazohet në një politikë të rënë dakord më parë,
9. Kostoja e gjetjes së rasteve (duke përfshirë diagnozën dhe mjekimin e të diagnostikuara) duhet të jetë ekonomikisht e balancuar në lidhje me shpenzimet e mundshme të kujdesit shëndetësor në tërësi,
10. Gjetja e rasteve duhet të jetë një proces i vazhdueshëm dhe jo vetëm një projekt i përkohshëm (64-66).

Sipas rekomandimeve të OBSH-së të gjithë të porsalindurit duhet të depistohen për humbjen apo dëmtimin e dëgjimit duke përdorur matje fiziologjike siç janë emisionet otoakustike (OAE) ose përgjigja automatike e tringut qëndror dëgjimor (ABR). Por në disa vende për shkak të burimeve të kufizuara financiare apo mungesës së pajisjeve dhe personelit të specializuar OBSH rekomandon që të merren në konsideratë kombinimi i targetimit të disa nën-grupeve të popullatës (foshnja dhe fëmijë), me përdorimin e disa pyetësorëve që duhet të plotësohen nga familjarët ose me testimin e sjelljes së foshnave dhe/ose fëmijëve në mënyrë që të vlerësohet dëgjimi i tyre. Në formë të përmbledhur këto kombinime mundësisht të vlerësohen të dëgjimit paraqiten më poshtë në një tabelë përmbledhëse (*Tabela i*). (67-69).

Tabela i. Mundësi të tjera të depistimit të dëgjimit të foshnjave dhe fëmijëve të rekomanduara nga OBSH 2010

Opsione të depistimit të dëgjimit të rekomanduara nga OBSH 2010		Metodat depistuese		
		Pyetësi i plotësuar nga familjarët	Sjellja	Teste fiziologjike
Foshnjat që do të depistohen	Të targetuara nga:			
	Ndarja gjeografike			
	Foshnja ne shërbimin e reanimacionit			
	Fëmijë dhe foshnja me faktorë rreziku			
	Bazuar në popullatë			

Raporti i OBSH-së në vitin 2010 thekson që të gjitha programet depistuese të dëgjimit tek neonatët duhet të kenë:

- Qëllime dhe përgjegjësi të cituara qartë për njerëzit që do të përfshihen,
- Personi përgjegjës i programit duhet të jetë i përcaktuar qartë,
- Trajnim korrekt dhe i plotë për personat që do të bëjnë depistimin,
- Monitorime të rregullta për të siguruar që protokollin po implementohet në mënyrë korrekte,
- Proçedura specifike rreth si duhet të informojmë prindërit për rezultatet e depistimit,
- Regjistrimi dhe raportimi në dokumentin shëndetësor i informacionit të depistimit për secilin fëmijë,
- Një protokoll të dokumentuar bazuar në rrethanat lokale.

Është e rëndësishme të theksohet që programe të suksesshme të depistimit të dëgjimit janë implementuar nga shumë vende në mënyra të ndryshme, pavarësisht rrethanave në të cilat ato operojnë (65,70).

Komiteti i Përbashkët për Dëgjimin e Foshnjave (JCIH 2007) rekomandon që të gjithë foshnjat duhet të depistohen jo më vonë se 1 muaj mbas lindjes. Baza e këtij rekomandimi qëndron në maksimalizimin e rezultateve sociale, emocionale dhe gjuhësore për fëmijët që janë të shurdhët apo kanë vështirësi në dëgjim (70).

Në SHBA, Qendra për Kontrollin dhe Parandalimin e Sëmundjeve (CDC – Center for Disease Control and Prevention) rekomandon dhe ka të ngritur sistemin e duhur depistues në të gjithë vendin për kapjen dhe ndërhyrjen e hershme në dëgjim (EHDI) dhe ekzistojnë strategji të caktuara për rritjen e numrit të të depistuarve (71).

Qendra për Kontrollin dhe Parandalimin e Sëmundjeve (CDC) rekomandon shtatë qëllime të përcaktuara qartë për identifikim dhe ndërhyrjen e hershme në dëgjim (EHDI), dhe ka

zëvendësuar shprehjen depistim universal të dëgjimit tek neonatët (UNHS) me “identifikimin dhe ndërhyrjen e hershme në dëgjim” (EHDI) (65).

Ky ndryshim i të shprehurit është i rëndësishëm pasi nënvizon që identifikimi i suksesshëm dhe ofrimi i shërbimeve për foshnjat dhe fëmijët kërkon më shumë se sa një program depistimi efektiv të dëgjimit tek neonatët. Programi i depistimit që të jetë efektiv duhet të jetë i lidhur ngushtë me një sistem që përfshin diagnozën audiologjike dhe ndërhyrjen e duhur mjekësore, audiologjike dhe edukuese. Programet e depistimit të dëgjimit tek neonatët duhet të koordinohen me shërbimin e kujdesit shëndetësor parësor të fëmijës, me një sistem survejance, dhe me një proces të vazhdueshëm monitorimi dhe vlerësimi të funksionimit të sistemit (60,64,70).

Në SHBA, programet e depistimit të dëgjimit tek neonatët janë të bazuara në spitale pasi dhe pjesa më e madhe e lindjeve ndodh në spitale. Proçesi bazik i funksionimit është pothuajse i njëjtë, por me specifika të ndryshme sipas spitaleve. Psh. depistimi mund të bëhet nga infermierja/i, audiologu, teknik tjetër, mjeku, apo nga dikush tjetër i specializuar në këtë fushë. Disa programe përdorin teknologjinë OAE, disa të tjera përdorin A-ABR, dhe disa të tjera përdorin të dyja teknologjitë (72,73).

Në përgjithësi, depistimi kryhet përpara se foshnja të largohet nga spitali, dhe ky depistim mund të kryhet në kohë të ndryshme gjatë ditës dhe në vende të ndryshme (infermiera, dhoma e nënës, dhomë e veçantë për vlerësimin e dëgjimit) të cilat variojnë nga puna rutinë e spitalit. Disa spitale kryejnë vlerësime diagnostikuese për foshnjat të cilat nuk e kalojnë testin e depistimit, ndërsa disa të tjera i referojnë foshnjat në institucione të tjera. Në qoftë se, depistimi i dëgjimit tek neonatët do të bëhet pjesë rutinë e kujdesit shëndetësor të fëmijëve, atëherë duhen marrë në konsideratë çështje të tilla si siguria e foshnjës, privatësia, dhe kontrolli e parandalimi i infeksioneve (48).

CDC së bashku me Shoqatën Amerikane të Pediatriisë (AAP,1999) dhe Komitetin e Përbashkët për Dëgjimin e Foshnjave (JCIH 2007), kanë hartuar qëllimet kombëtare përidentifikimin dhe ndërhyrjen e hershme në dëgjim (EHDI), objektivat e programit dhe indikatorët e performancës që bazohen në udhëzuesit e identifikimit dhe ndërhyrjes së hershme në dëgjim (EHDI) (47).

Qëllimet kryesore (CDC 2004) për programet që kryejnë identifikimin dhe ndërhyrjen e hershme në dëgjim (EHDI) janë si më poshtë vijon:

1. Të gjithë neonatët të depistohen për humbje të dëgjimit përpara muajit të parë të jetës së tyre, mundësisht përpara daljes nga spitali.

Spitali duhet të ketë një protokoll të shkruar që të sigurojë që të gjithë fëmijët e lindur të depistohen dhe rezultatet të raportohen tek prindërit dhe tek mjeku i kujdesit shëndetësor parësor të fëmijës. Foshnjat që rezultojnë pozitive duhet të referohen për vlerësim diagnostikues tek specialisti audiolog. Për çdo foshnjë duhet të mblidhen të dhëna demografike, dhe prindërve duhet t’u jepet informacion i përshtatshëm edukues. Shteti duhet të eliminojë dhe reduktojë barrierat financiare

për depistimin dhe të sigurojë që depistimi të kryhet edhe për fëmijët që nuk lindin në spital.

2. Të gjitha foshnjat që rezultojnë pozitiv ndaj depistimit, duhet të bëjnë një vlerësim audiologjik diagnostikues përpara muajit të tretë të jetës së tyre.

Sistemi shëndetësor duhet të përgatisë udhëzues diagnostikues audiologjikë dhe të ketë një listë të specialistëve të kualifikuar që të sigurojë që foshnjat e referuara nga depistimi të kryejnë një vlerësim audiologjik gjithëpërfshirës përpara muajit të tretë të jetës së tyre dhe të sigurojë që foshnjat të referohen në shërbimet e duhura. Shteti duhet të sigurojë vlerësim audiologjik diagnostikues, trajnimin gjithëpërfshirës dhe edukimin e duhur për profesionistët mjekësorë dhe prindrit.

3. Të gjitha foshnjat që identifikohen më humbje të dëgjimit duhet të përfitojnë shërbimet e duhura për një ndërhyrje të hershme përpara muajit të gjashtë të jetës së tyre (mjekësore, audiologjike dhe ndërhyrje e hershme).

Shteti duhet të zhvillojë politikat dhe të sigurojë burimet ekonomike me qëllim që të gjithë fëmijët me humbje të dëgjimit të marrin shërbimet e duhura mjekësore (duke përfshirë depistimin e shikimit dhe shërbimet gjenetike), audiologjike dhe shërbimet e ndërhyrjes së hershme (bazuar në mënyrën e komunikimit të përzgjedhur nga familja).

4. Të gjitha foshnjat dhe fëmijët me një fillim të vonë të humbjes së dëgjimit apo më progresim të humbjes së dëgjimit, duhet të identifikohen në kohën më të shpejtë të mundshme.

Spitalet dhe institucionet e tjera duhet të raportojnë në një databazë kombëtare informacionin rreth faktorëve të rrezikut për humbjen e dëgjimit. Shërbimet shëndetësore duhet të monitorojnë gjendjen e fëmijëve me faktorë rreziku dhe do të ofrojnë shërbimet e duhura për ndjekjen e mëtejshme të tyre.

5. Të gjitha foshnjat me humbje të dëgjimit duhet të marrinshërbimet e duhura në një qendër mjekësore (sipas përkufizimit të Shoqatës Amerikane të Pediatriisë).

Për të gjithë fëmijët me humbje të dëgjimit përpara 3 muajve të jetës së tyre, do të identifikohet dhe përcaktohet mjeku i kujdesit shëndetësor parësor që do të ndihmojë familjen për marrjen e shërbimeve të duhura. Shërbimet shëndetësore duhet të sigurojnë për prindërit dhe mjekët e familjes edukimin e duhur për çështje të lidhura me humbjen e dëgjimit.

6. Çdo shtet do të ketë një sistem ndjekjeje dhe survejance EHDI për të minimizuar humbjen e rasteve.

Regjistrimi i informacioneve mbi rezultatet e depistimit, faktorët e rrezikut dhe ndjekjen e të gjitha lindjeve, duhet të bëhen në një sistem raportimi dhe ndjekje të kompjuterizuar.

7. Çdo shtet duhet të ketë një sistem që të monitorojë dhe vlerësojë ecurinë e objektivave dhe të qëllimeve të programit EHDI.

Duhet të ngrihet dhe funksionojë një komitet këshillues me një plan sistematik vlerësimi dhe monitorimi, që të mbledhë rregullisht të dhëna, t'u ofrojë familjeve informacion dhe të sigurojë që foshnjat dhe fëmijët me humbje dëgjimi të marrin shërbimet e duhura (47,71,74,75).

Infrastruktura e EHDI-së duhet ndërtuar brenda shërbimeve shëndetësore të shteteve të ndryshme në mënyrë që foshnjat e moshës deri në 1 muaj të depistohen për humbje të dëgjimit, të diagnostikohen deri në 3 muaj mbas lindjes, dhe të përfshihen në programet e ndërhyrjes së hershme jo më vonë se 6 muaj mbas lindjes (62,71,76).

Sipas Komitetit të Përbashkët për Dëgjimin e Foshnjave, JCIH 2007, treguesit cilësorë dhe standartet për depistimin janë:

- Përqindja e neonatëve që e përfundojnë depistimin në 1 muaj mbas lindjes; standardi i rekomanduar është më shumë se 95% (pranohet korrigjimi i moshës për foshnjat e lindura preterm),
- Përqindja e neonatëve që dështojnë në depistimin e parë dhe dështojnë në ri-depistimet pasuese përpara vlerësimit audiologjik gjithëpërfshirës; standardi i rekomanduar është më pak se 4%.

Monitorimi i këtyre matjeve siguron që janë implementuar politikat, procedurat dhe protokollet, në mënyrë që të gjithë foshnjat të depistohen para daljes nga spitali dhe të jetë i ulët numri i falls-pozitivëve (70,77).

Edukimi i vazhdueshëm i stafit të materniteteve dhe të spitaleve është shumë i rëndësishëm në mënyrë që të sigurohet qëndrueshmëria e një programi depistues. Për të siguruar një edukim të vazhduar cilësor duhet marrë parasysh ndryshimi i stafit dhe qarkullimi i tyre në shërbime të ndryshme. Edukimi i vazhduar konsiston në ofrimin e kurrikulës trajnuese të depistimit të dëgjimit të neonatëve tek specialistët përkatës, e cila është një zgjidhje e dobishme për të edukuar personat përgjegjës mbi rëndësinë e depistimit të dëgjimit tek neonatët (78).

Identifikimi dhe ndërhyrja e hershme në dëgjim ka avancuar me hapa të mëdha në drejtim të depistimit, identifikimit të hershëm dhe në ndërhyrjen për fëmijët që janë të shurdhët ose dëgjojnë me shumë vështirësi, në mënyrë që t'i ndihmojë ata të përmirësojnë gjuhën dhe të ardhmen e tyre (53,79).

Ndërkohë që ky fakt është shumë premtues, rreth 40% e fëmijëve që janë të shurdhët ose dëgjojnë me shumë vështirësi kanë vështirësi të tjera shëndetësore dhe/ose të zhvillimit që shtojnë dhe vonojnë moshën e identifikimit të humbjes së dëgjimit dhe të shërbimeve ndërhyrëse, gjithashtu kërkojnë një skuadër të gjërë specialistësh për të suportuar çështjet e shumëfishta të një fëmije me probleme të tilla (80).

Disa nga arsyet më të mundshme për një prevalencë të lartë të fëmijëve që janë të shurdhët ose dëgjojnë me shumë vështirësi lidhen me disa nga faktorët e rrezikut për humbjen e dëgjimit (70).

Këta faktorë rreziku për humbjen e dëgjimit mbivendosen me faktorët e rrezikut për vonesat në zhvillimin e fëmijëve, të tillë si disa sindroma gjenetike të veçanta, prematuriteti në lindje, infeksionet kongjenitale dhe meningiti (81).

Tabela ii. Niveli i llojit të paaftësisë midis fëmijëve që janë të shurdhët ose dëgjojnë me shumë vështirësi në SHBA

Lloji i paaftësisë	Nivelet midis fëmijëve që janë të shurdhët ose dëgjojnë me shumë vështirësi	Nivelet në popullatën e përgjithshme
Asnjë paaftësi	60%	86%
Konjitive (paaftësi intelektuale)	8.3%	0.71%
Paraliza cerebrale	--	0.3%
Verbim dhe dëmtim i shikimit	5.5%	0.13%
ADHD (çrregulim i hiperaktivitetit dhe mungesës së vëmëndjes)	5.4%	5-10%
Paaftësi specifike në mësim	8%	5-10%
Çrregullime të spektrit të autizmit	7%	1%

Këta faktorë mund të prekin gjerësisht zhvillimin e trurit në një shumëllojshmëri dimensionesh të zhvillimit, ashtu si dhe të prekin aftësinë e fëmijës për të fituar aftësitë gjuhësore. Ky është një fakt i rëndësishëm për t'u njohur pasi përqasja e parë për të kuptuar modelet e mësimin të fëmijës është fokusimi në efektshmërinë e amplifikimit, strategjive ndërhyrëse dhe ndjekja e familjes nëpërmjet praktikës së përditshme. Megjithatë në progresin e një shkalle të ulët të fëmijës një rol të rëndësishëm luajnë dhe kontributet neurologjike. Gjithashtu fëmijët që janë të shurdhët ose dëgjojnë me shumë vështirësi mund të kenë arsye të tjera për vonesat në zhvillim, të bazuara në historinë e tyre familjare ose në faktorë të tjerë që nuk janë të lidhur me humbjen e dëgjimit (të tillë si ekspozimi ndaj plumbit, ose histori familjare për probleme të zhvillimit dhe të mësimin). Është e rëndësishme të theksohet që një shkak gjenetik i humbjes së dëgjimit nuk e mbron një fëmijë nga faktorë të tjerë që kanë impakt në shëndetin dhe zhvillimin e tij/saj (82,83).

Për të kuptuar llojet e problemeve që ekzistojnë tek fëmijët që janë të shurdhët ose dëgjojnë me shumë vështirësi, *Tabela ii* përshkruan nivelet e hasjes së këtyre problemeve midis fëmijëve që janë të shurdhët ose dëgjojnë me shumë vështirësi krahasuar me nivelet që hasen në popullatën e përgjithshme të SHBA-së (80,84-86).

Fëmijët që janë të shurdhët ose dëgjojnë me shumë vështirësi kanë nevojë për konsulta të shumta mjekësore me staf të specializuar mjekësh të tillë si oftalmologu, otorinolaringologu, gjenetisti, kardiologu dhe neurologu.

Studime të shumta kanë vlerësuar rregullin 1-2-3 që ka të bëjë me depistimin në moshën 1 muaj, identifikimin në moshën 3 muaj, dhe fillimin e ofrimit të shërbimeve nga mosha 6 muaj të fëmijëve që kanë gjëndje shëndetësore komplekse. Kjo gjë sepse në foshnjat me probleme shëndetësore serioze vihet re një vonesë në kryerjen e depistimit të dëgjimit ndërkohë që adresohen nevojat e tjera shëndetësore. Studimet kanë treguar që fëmijët me humbje të izoluar të dëgjimit depistohen rreth 25 ditë më herët dhe identifikohen për më shumë se 2.5 muaj më herët se fëmijët me probleme shëndetësore komplekse. Fëmijët që lindin preterm (para kohe) dhe fëmijët më defekte të lindura multiple kanë një rrezik më të madh për t'u depistuar dhe identifikuar me vonesë (87).

JCIH ka njohur nevojat unike të lidhura me shërbime të hershme të ndërhyrjes në humbjen e dëgjimit në këtë grup fëmijësh (88).

Vetëm depistimi nuk mund të sigurojë që është identifikuar humbja e dëgjimit tek fëmija. Fëmijët që nuk e kalojnë testin e depistimit që në spital shpesh kanë nevojë për një ndjekje të mëtejshme, një proces ky që zgjat në kohë dhe përfshin mjekë dhe specialistë të ndryshëm. Familjet që shkojnë përgjatë këtij procesi hasen me barriera të ndryshme që pengojnë apo vonojnë marrjen e shërbimeve përkatëse. Programi i depistimit neonatal të dëgjueshmërisë në SHBA ka si qëllim të:

- Depistojë foshnjat brenda muajit të parë të lindjes,
- T'i diagnostikojë jo më vonë se muaji i tretë i lindjes,
- T'i përfshijë në programet ndërhyrëse jo më vonë se gjashtë muaj nga lindja e tyre (89,90).

Në mënyrë që të plotësohen këto qëllime në kohë dhe në mënyrë eficiente është i domosdoshëm një koordinim i identifikimit, raportimit dhe ndjekjes së rasteve (91).

Depistimi neonatal i dëgjimit dhe shërbimet e ndjekjes së fëmijëve më humbje dëgjimi janë të përfshira tek strategjia Njerëz të Shëndetshëm 2020 – në axhendën gjithëpërfshirëse të promocionit shëndetësor dhe të parandalimit të sëmundjve. Objektivi i Njerëzve të Shëndetshëm 2020 synon që të promovojë rritjen e numrit të të porsalindurve që depistohen për humbje të dëgjimit jo më vonë se në muajin e parë të jetës, të kenë një vlerësim audiologjik jo më vonë se në muajin e tretë, dhe të përshihen në shërbimet e duhura të ndërhyrjes jo më vonë se në muajin e gjashtë të jetës së tyre (92).

Strategjia Njerëz të Shëndetshëm 2020 caktoi si target që në 90.2% të neonatëve të kryhet depistimi i humbjes së dëgjimit jo më vonë se muaji i parë i jetës, 72.6% duhet të jetë targeti i neonatëve që nuk e kalojnë testin e depistimit dhe që duhet të marrin vlerësim audiologjik jo më vonë se muaji i tretë i jetës, dhe 55% duhet të jetë targeti i atyre neonatëve që duhet të përshihen në shërbimet ndërhyrëse jo më vonë muaji i gjashtë i jetës (92).

Programi i depistimit neonatal të dëgjimit duhe të sigurojë që në këtë program të përfshihen të gjitha lindjet e reja. Ky program duhet të sigurojë që për çdo foshnjë të depistuar të regjistrohesh në mënyrë të përpiktë të dhënat demografike. Një program i plotë depistimi duhet të përmbajë dhe të dhëna të tjera të tilla si: tipi i siguracionit shëndetësor, informacion për nënën, faktorë ekzistues të rrezikut për humbjen e dëgjimit (93,94).

Një rëndësi të veçantë ka dhe saktësia në hedhjen e të dhënave. Personi që do të hedhë të dhënat duhet të ketë trajnimin e duhur për të mos bërë gabime në pajisjet e depistimit dhe të mos krijojë duplikim (dyfishim) të rasteve. Në rast se foshnja nuk e kalon testin fillestar të depistimit, nevojitet të bëhet një testim (ri-depistim) tjetër përpara se foshnja të largohet nga spitali. Spitali që kryen depistimin e dëgjimit duhe të sigurojë dhe të marrë masa paraprake që të mos ketë asnjë humbje të rastit për depistim dhe ri-depistim. Mbas kryerjes së depistimit është e rëndësishme që të dokumentohen rezultatet (dokument manual dhe/ose elektronik) dhe të ruhen në sistemin regjistruar të qëndrës shëndetësore apo spitalit që kryen depistimin e dëgjimit (95).

Prindërit duhe të informohen mbi rezultatet e depistimit të foshnjës së tyre dhe gjithashtu duhet të vendosen kontaktet me prindërit për të siguruar ndjekjen e duhur të fëmijës që do të ketë nevojë për shërbime ndërhyrëse në dëgjinin e tij/saj. Duhet të informohet mjeku i kujdesit shëndetësor parësor që ndjek zhvillimin dhe shëndetin e fëmijës dhe të vendosen kontaktet me të për ndjekjen në vazhdimësi të fëmijës me humbje dëgjimi. Me qëllim identifikimin dhe ndjekjen e foshnjave më humbje të dëgjimit, të dhënat e depistimit duhet t'u raportohen institucioneve kompetente përgjegjëse për politikën e duhur shëndetësore në dobi të shëndetit të fëmijëve. Rezultatet e depistimit nuk duhet të përfshijnë vetëm rezultatin “kalon” ose “dështon”, por dhe të dhëna të tjera të rëndësishme të tilla si:

- Foshnjat që mungojnë (nuk kryejnë depistimin),
- Foshnjat që kanë vdekur,
- Foshnjat që janë transferuar në një qëndër tjetër shëndetësore ose spital përpara kryerjes së depistimit,
- Refuzimet e prindërve,
- Depistim jo i plotë për shkak të mosfunksionimit të pajisjes,
- Dalja e hershme nga spitali apo materniteti,
- Depistimi i zëvendësuar me vlerësimin audiologjik për shkak të arsyeve mjekësore të ndryshme apo defekteve kranio-faciale,
- Faktorë të tjerë rreziku (96,97).

Pjesa më e madhe e pajisjeve depistuese në një pjesë të tyre kërkojnë hedhje manuale të të dhënave dhe për këtë arsye mund të ndodhin gabime njerëzore që mund të kompromentojnë cilësinë dhe integritetin e të dhënave. Ky problem kufizohet ose eliminohet me përmirësimin e teknologjisë dhe trajnimin e duhur të personave që do të kryejnë depistimin. Në bazë të protokolleve, rregullave dhe statuseve ligjore të vendeve të

ndryshme, procedura e parë e pacientëve jashtë spitalit mund të jetë një depistim shtesë i dëgjimit ose një vlerësim audiologjik gjithë përfshirës. Procedura e ndjekjes së foshnjave me humbje dëgjimi do të përcaktohet nga rezultatet e depistimit dhe nga prania e faktorëve të rrezikut për humbje dëgjimi (98).

Duke u bazuar në rezultatet e procedurës fillestare të kryer jashtë spitalit, hapat që do të ndiqen më tej për foshnjën do të jenë më komplekse dhe më pak të kuptueshme nga prindërit. Konsiderata dhe inkurajim i veçantë nevojitet për prindërit e atyre foshnjave që identifikohen me humbje permanente të dëgjimit dhe që kanë nevojë të referohen tek mjekë të tjerë specialistë të tillë si: otorinolaringologu, oftalmologu dhe gjenetisti (me qëllim që të përcaktojnë etiologjinë e humbjes së dëgjimit). Në këtë proces janë shumë të nevojshëm të krijohen dhe zbatohen udhëzues këshillues për prindërit, që do t'i ndihmojnë dhe lehtësojnë ata hap pas hapi gjatë kujdesit dhe rritjes të fëmijës së tyre përgjatë viteve (93,99,100).

Ndërkohë që rritet numri i profesionistëve të përfshirë në diagnostikimin dhe trajtimin e foshnjës, nevoja për të shkëmbyer informacion të saktë në kohë dhe të plotë midis mjekëve bëhet më kritike dhe koordinimi bëhet më kompleks. Mjeku i kujdesit shëndetësor parësor që ndjek foshnjën ka një rol primar në referimin e foshnjës në shërbimet e specializuara mjekësore, në koordinimin e këtyre shërbimeve dhe mbështetjen dhe fuqizimin e prindërve. Mjeku pediatër audiolog luan një rol të ngjashëm për sa i përket humbjes së dëgjimit të foshnjës, ai/ajo referon dhe koordinon shërbimet, rifreskon njohuritë mbi zhvillimin e teknologjisë dhe opsionet e mënyrave të komunikimit. Faktorët që ndikojnë në humbjen e ndjekjes së foshnjave të identifikuar me humbje dëgjimi janë:

- Mospërmbushja e rolit të mjekut të kujdesit shëndetësor parësor të foshnjës (regjistrimi, njoftimi dhe referimi i rastit)
- Edukimi i prindërve jo në nivelin e duhur (nga stafi i spitalit apo qëndrës shëndetësore)
- Mungesa e komunikimit midis mjekëve të tjerë specialistë të përfshirë në këtë proces
- Mos përfshirja në këtë proces e personelit të trajnuar për audiologji
- Pengesë nga rregulloret mbi privatësinë (101,102).

Komiteti i Përbashkët për Dëgjimin e Foshnjave (JCIH) u themelua në vitin 1969 dhe përbëhet nga organizata profesionale me interes në fushën e fëmijëve me humbje dëgjimi. Ky Komitet përbëhet nga: Akademia Amerikane e Pediatërve, Akademia Amerikane e Oftalmologjisë dhe Otorinolaringologjisë, Shoqata Amerikane e të Folurit dhe Dëgjimit. Ky Komitet njohu nevojën për identifikimin e hershëm të humbjes së dëgjimit tek neonatët.

Në vitin 2000, JCIH përcaktoi faktorët e rrezikut ose kriteret e rrezikut që lidhen me humbjen e dëgjimit. Kriteret u ndanë në dy grupe madhore, njëri kriter përfshinte

depistimin e të porsalindurve deri në ditën e 28 mbas lindjes; dhe kriteri tjetër përfshinte monitorimin audiologjik çdo 6 muaj të foshnjës nga dita e 29 deri në moshën 3 vjeç të fëmijës (103).

Kriteret për depistimin e të porsalindurve nga lindja deri në ditën e 28 mbas lindjes janë si më poshtë vijon:

- Një sëmundje që kërkon shtrimin e foshnjës në reanimacionin neonatal nga 48 orë dhe më tepër,
- Prania e shenjave apo gjetjeve të tjera tek foshnja të lidhura me një sindromë që përfshin humbje të dëgjimit sensorineurale dhe/ose konduktive,
- Prania e historisë familjare të humbjes permanente të dëgjimit sensoneural në fëmijëri,
- Prania e defekteve kraniofaciale, duke përfshirë anomalitë morfologjike të llapës dhe kanalit të veshit,
- Prania e infeksioneve intrauterinë të nënës, të tilla si citomegalovirusi, herpesi, toksoplazmoza ose rubeola (104,105).

Kriteret për monitorimin audiologjik çdo 6 muaj të foshnjës nga dita e 29 deri në moshën 3 vjeç të fëmijës janë si më poshtë vijon:

- Shqetësimi i prindit ose kujdestarit të fëmijës lidhur me dëgjimin, të folurit dhe/ose vonesa të zhvillimit,
- Prania e historisë familjare për humbje permanente të dëgjimit në fëmijëri,
- Prania e shenjave apo gjetjeve të tjera tek foshnja të lidhura me një sindromë që përfshin humbje të dëgjimit sensorineurale ose konduktive ose disfunksion i tubit të Eustakut,
- Infeksione post-natale të lidhura me humbje të dëgjimit sensorineurale, duke përfshirë dhe meningitin bakterial,
- Infeksione intrauterine të nënës, të tilla si citomegalovirusi, herpesi, sifilizi, toksoplazmoza ose rubeola,
- Indikatorë neonatal të tillë si hiperbilirubinemia e cila kërkon transfuzion gjaku, hipertension pulmonar persistent të të porsalindurit të lidhur me ventilimin mekanik dhe gjëndje shëndetësore të tjera që kërkojnë oksigjenimin membranor ekstrakorporal,
- Sindroma të lidhura me humbje progressive të dëgjimit të tilla si neurofibromatoza, osteoporoza dhe sindroma Usher,
- Çrregullime neurodegenerative të tilla si sindroma Hunter, neuropati sensorimotore të tilla si ataksia Friedreich dhe sindroma Charcot-Marie-Tooth,
- Trauma të kokës,
- Otiti i mesëm rekurent ose persistent për të paktën 3 muaj (103,106-108).

Në vitin, 2007 JCIH rivlerësoi kriteret dhe/ose faktorët e rrezikut për fëmijët me zhvillim të vonë të humbjes së dëgjimit. U rekomandua që foshnjat të cilat kalojnë mirë depistimin neonatal por kanë faktorë rreziku, duhet të kryejnë të paktën një vlerësim audiologjik diagnostikues midis moshës 24 muaj dhe 30 muaj të fëmijës (70).

Gjithashtu po në këtë vit, JCIH përcaktoi faktorët e rrezikut ose kriteret e rrezikut të rinj që lidhen me humbjen e dëgjimit. Kriteret u ndanë në dy grupe madhore, njëri kriter përfshinte faktorët e rrezikut të lidhur me humbjen kongjenitale dhe të fituar të dëgjimit; dhe kriteri tjetër përfshinte faktorët e rrezikut të një rëndësie të madhe për zhvillimin e vonshëm të humbjes së dëgjimit.

Faktorët e rrezikut të lidhur me humbjen kongjenitale dhe të fituar të dëgjimit janë si më poshtë vijon:

- Shqetësimi i prindit ose kujdestarit të fëmijës lidhur me dëgjimin, të folurin dhe/ose vonesa të zhvillimit,
- Prania e historisë familjare për humbje permanente të dëgjimit në fëmijëri,
- Qëndrimi nënjësinë e terapisë intensive neonatale (NIKU) për më shumë se 5 ditë ose një nga situatat e mëposhtme pavarësisht kohë-qëndrimit në spital: oksigjenimi membranoz ekstrakorporal, ventilim i asistuar, ekspozimi ndaj medikamenteve ototoksike (gentamicinë dhe tobramicinë), diuretike (furosemid/lasix) dhe hiperbilirubinemia që kërkon transfuzion gjaku,
- Infeksionet intrauterine të tilla is: citomegalovirusi, herpes, rubeola, sifilizi dhe toksoplazmoza,
- Defektet kraniofaciale duke përfshirë dhe ato që prekin veshin e jashtëm (llapën dhe kanalin e veshit), pjesën fundore të veshit, gropën e veshit dhe defekte të kockës temporale,
- Gjetje fizike, të tilla si balluke të bardha që janë të lidhura me një sindromë që përfshin humbje të dëgjimit sensorineurale ose humbje permanente konduktive të dëgjimit,
- Sindroma të lidhura me humbje progresive të dëgjimit ose me zhvillim të vonë të humbjes së dëgjimit, të tilla si neurofibromatozat, osteopetroza, sindroma Usher; sindroma të tjera që hasen shpesh duke përfshirë Waardenburg, Alport, Pendred, Jervell dhe Lange-Nielon,
- Çrregullime neurodegenerative, si sindroma Hunter ose neuropatitë sensorio motore të tilla si ataksia Friedriech dhe sindroma Charcot-Marie-Tooth,
- Infeksione post-natale me kulturë pozitive të lidhura me humbje të dëgjimit neuro sensoriale (veçanërisht nga herpesi dhe variçela) duke përfshirë meningitin bakterial apo viral të konfirmuar,
- Trauma të kokës, veçanërisht fraktura të kockës temporale/kockës bazale të kokës, të cilat kërkojnë hospitalizim,

- Kimioterapia (105,107-109).

Faktorët e rrezikut për zhvillimin e vonë të humbjes së dëgjimit tek fëmijët renditen si më poshtë vijon:

- Shqetësimi i prindit ose kujdestarit të fëmijës lidhur me dëgjimin, të folurin dhe/ose vonesa të zhvillimit,
- Prania e historisë familjare për humbje permanente të dëgjimit në fëmijëri,
- Oksigjenimi membranoz ekstrakorporal,
- Citomegalovirusi,
- Sindroma të lidhura me humbje progresive të dëgjimit,
- Çrregullime neurovegjetative,
- Infeksione post-natale me kulturë pozitive të lidhura me humbje të dëgjimit sensorineurale,
- Trauma të kokës,
- Kimiterapia (70,110,111).

Shumë kohë dhe përpjekje i janë kushtuar gjetjes së procedurave të duhura, protokolleve dhe pajisjeve për depistim, diagnostikim dhe trajtim të fëmijëve që janë të shurdhët apo kanë vështirësi në dëgjim (24,112,113).

1.5 Vlerësimi audiologjik për depistim, teknologjia dhe protokollet depistuese

Gjithmonë është debatuar rreth teknologjisë (pajisjeve për depistim) që duhet përdorur dhe protokollet që duhet të ndjekë një program depistimi për testimin e dëgjimit tek neonatët. Në fakt, lloji dhe shkalla e humbjes së dëgjimit që do të shënjestrojë programi depistues është shumë më i rëndësishëm sesa lloji dhe marka e pajisjes depistuese që do të përdoret (101,114).

Koncepti i diagnozës audiologjike dhe i menaxhimit të humbjes së dëgjimit tek foshnjat dhe fëmijët e vegjël, duhet t'ju transmetohet prindërve në mënyrë të thjeshtë që ata të kuptojnë plotësisht që ky është një proces që zgjat për vite me rradhë dhe mbi të gjitha është një proces i domosdoshëm për fëmijën e tyre. Duhet ndërmarrë vizita të shumta në mënyrë që të përcaktohet saktë lloji, shkalla dhe natyra e humbjes së dëgjimit; monitorimi për ndryshime të mundshme; si dhe ndryshimi i strategjive të menaxhimit ndërkohë që fëmijazhvillon aftësitë dëgjimore të tij/saj(93,115).

Në vlerësimin e pacientit pediatrik përdoren edhe testet psikologjike dhe ato të sjelljes. Testet e sjelljes mendohet të jenë më subjektive në krahasim me testet psikologjike, dhe

kjo për shkak të mbështetjes dhe jo mbështetjes në pjesëmarrjen e pacientit në mënyrë respektive (116,117).

Rezultatet e testit elektrofiziologjik (psh. ABR) predominojnë shpesh në vendimarrjen rreth menaxhimit të humbjes së dëgjimit të çdo foshnje, pasi ata nuk mund të realizojnë pjesëmarrje të plotë në testet e sjelljes (118,119).

Për fëmijët më të rritur, zakonisht përdoren rezultatet e sjelljes gjatë vlerësimit audiologjik – me ose pa të dhëna mbështetëse të ABR-së, për të përcaktuar menaxhimin e humbjes së dëgjimit. Gjithsesi testet elektrofiziologjike dhe të sjelljes nuk mund të shërbejnë si zëvendësues perfekt të njëri-tjetrit, pasi ata ofrojnë informacione rreth aspekteve të ndryshme të funksionit dëgjimor të fëmijës. Rezultatet e dëgjimit të përfuara nga përdorimi i këtyre dy metodave të ndryshme nuk përputhen në mënyrë ekzakte (115).

Më poshtë do të përshkruhen shkurtimisht testet elektrofiziologjike dhe të sjelljes që janë më të përshtatshme për foshnjat dhe fëmijët. Protokollat e vlerësimit ndryshojnë me zhvillimin moshor të fëmijës. Moshë 6 muaj e foshnjës është e përshtatshme për të kaluar nga testimi elektrofiziologjik (si një mënyrë primare për të kuptuar kufijtë e dëgjimit), në testimin e sjelljes për të rivendosur kufijtë e duhur të dëgjimit. Duhet theksuar se testimi i audiologjik i sjelljes së fëmijës mund të japë rezultate tepër të besueshme nëse ndiqen në mënyrën e duhur procedurat e testit (120).

1.5.1 Vlerësimi audiologjik i fëmijëve 0 – 6 muaj

Protokolli tipik që do të përdoret për fëmijët e referuar nga programi i depistimit të dëgjimit të neonatëve, është vlerësimi audiologjik diagnostik mbas dy rezultateve të dështuara të depistimit. Përfundim bëjnë fëmijët e shtruar në shërbimin e terapisë intensiveneonatale, të cilët referohen për testimin diagnostikues mbas një rezultati dështues të depistimit (121).

Ekzistojnë dy tipe teknologjie që depistojnë dëgjimin tek neonatët, emisionet otoakustike (OAE) dhe përgjigja e trungut qëndror dëgjimor (ABR). Përpara përdorimit depistues, të dy këto teknologji janë përdorur për diagnostikimin klinik. Të dy këto teknologji ofrojnë një matje objektive të cilat nuk kërkojnë përgjigje të sjelljes nga foshnja duke i bërë ato ideale për t'i aplikuar si mjete depistimi të dëgjimit tek neonatët. Pajisja depistuese ABR shpesh quhet A-ABR (automated ABR). Ndryshimi madhor midis dy teknologjive qëndron në aplikimin e tyre (se si kryhet depistimi), pjesën e sistemit dëgjimor që depistohet dhe shpenzimet e bëra për pajisjet dhe për aksesoret me një përdorim (78).

1.5.1.1 Përgjigja e trungut qëndror dëgjimor (ABR)

Kur fëmija kërkon një vlerësim audiologjik diagnostikues, testi ABR është metoda vlerësuese primare e përdorur, por jo e vetmja. Nëse testi ABR përdoret i vetëm, ai nuk ofron informacion të mjaftueshëm diagnostikues, por është themelor në vendimarrjen e menaxhimit të humbjes së dëgjimit të fëmijës. Komponentë të tjerë të rëndësishëm në

vlerësimin e dëgjimit të foshnjës apo fëmijës janë historia personale dhe familjare, testi i imitancës akustike, dhe emisionet otoakustike. Përdorimi i testit ABR për të ndërtuar audiogramën ka disa kufizime, por përfitimet i tejkalojnë kufizimet. Kufizimi kryesor është zgjedhja e stimujve në dispozicion që mund të përdoren për të nxjerrë përgjigjen e shkaktuar (122,123).

Gjatë deptsimitit me A-ABR, në kanalin e veshit lëshohet një tingull klikues nëpërmjet një sonde ose një kufjeje e cila puthitet mirë me veshin. Tingulli kalon nga veshi i jashtëm, nëpërmjet veshit të mesëm në veshin e brendshëm. Në ABR, tingulli udhëton përgjatë nervit vestibulo-koklear në tru. Një përgjigje elektrike nga nervi i tetë, kapet nga elektrodën që vendosen në mënyrë strategjike në kokën e foshnjës. Kjo përgjigje regjistrohet dhe analizohet nga një kompjuter si “kalon” ose “refero” (78).

Stimuli më i mirë për të nxjerrë përgjigjen është fillimi i një stimuli të shpejtë dhe të shkurtër i tillë si një klikim, i cili stimulon një zonë të gjerë të membranës bazilare. Një stimul më i ri – një ligjërim apo cicërimë – është duke u përdorur në disa teste depistuese dhe diagnostikuese të ABR-së dhe në pajisjen e përgjigjes së gjendjes së qëndrueshme dëgjimore (ASSR). Ky stimul i ri ndërron komponentët e stimulit klikues duke prezantuar në fillim frekuencat e ulëta dhe më pas të lartat. Në këtë rast avantazhi është që përgjigja do të përmbajë më shumë informacion të frekuencës së ulët sesa informacioni i përfutur nga përdorimi i tingullit klikues. Stimuli më i zakonshëm që përdoret për të përfutur informacion më frekuenca specifike është një shpërthim toni me kohëzgjatje të shkurtër, i quajtur toni “pip”. Frekuenca 40 dB këshillohet si stimul fillestar, veçse ndryshon në rastet kur ka dyshime të forta për praninë e humbjes së rëndë të dëgjimit (124).

1.5.1.2 Testi i përgjigjes së gjendjes së qëndrueshme dëgjimore (ASSR)

Ky është një test i cili premtun parashikime të kufijve të frekuencave specifike në foshnjat dhe fëmijët tek të cilët nuk mund të përfutohen kufij të besueshëm ose të vlefshëm të sjelljes (125-127).

Përdoret shpesh si test suplementar i testit ABR. Avantazh i kësaj matjeje është që prania apo mungesa e përgjigjes bazohet në analizën statistikore dhe jo në metodat e inspektimit vizual, të cilat mund të ofrojnë nivele intensiteti më të larta të stimulit. Frekuenca e ulët (80-100Hz) e këtij testi është e përshtatshme për foshnja dhe fëmijë, madje dhe kur ata janë duke fjetur. Ky mjet ekzaminimi është mjaft premtues për ekzaminimin e foshnjave dhe fëmijëve, por nevojitet më shumë kërkim në të gjitha aspektet e ekzaminimit ASSR në mënyrë që të përcaktohet nëse kjo metodë do të prodhojë parashikime të sakta audiometrike tek të gjithë foshnjat dhe fëmijët (125,126,127).

1.5.1.3 Emisionet otoakustike (OAE)

Emisionet otoakustike janë tinguj që e kanë origjinën nga aktivitetet fiziologjike brënda kokleas dhe mund të regjistrohen në kanalin e veshit. Emisionet otoakustike na ofrojnë

mundësinë që të vërejmë funksionimin e kokleas, megjithatë jo pa kontributin e veshit të mesëm. Që veshi i mesëm të mund të transmetojë efektivisht tinguj nga dhe për në koklea duhet të jetë i shëndetshëm për të qënë në gjendje të regjistrojë OAE. Regjistrimi i OAE lejon një matje objektive dhe jo invazive të funksionit koklear. OAE prodhohen në mënyrë ekskluzive nga qelizat e qimeve të jashtme. Pjesa më e madhe e humbjeve të dëgjimit nuk përfshin dëmtim të qelizave të qimeve të brendshme. Qelizat e qimeve të jashtme janë më të ndjeshme ndaj sëmundjeve dhe dëmtimeve sesa qelizat e qimeve të brendshme. Prania e OAE na ofron një siguri të arsyeshme që kufijtë e dëgjimit të emisionit (rrezatimit) të pranishëm janë në shkallën e frekuencës 30 deri në 40 dB ose më të mira. OAE mund të mungojnë në rastet kur ka disfunktion të veshit të mesëm (128).

Megjithatë OAE nuk mund të parashikojnë në mënyrë të saktë nivlet e dëgjimit dhe prezenca e tyre nuk na siguron një dëgjim normal. Tek foshnjat dhe fëmijët e vegjël, shpesh OAE kanë një amplitudë të ulët ndryshe nga zhurmat me frekuencë të ulët fiziologjike dhe të ambientit (1000 Hz dhe më poshtë). Rrjedhimisht mungesa e OAE vetëm në zonat me frekuencë të ulëta është e pamjaftueshme për të përcaktuar praninë apo mungesën e humbjes së dëgjimit. Për një interpretim më të saktë të rezultateve, testi i OAE është një test midis një baterie testimesh të tjera. OAE janë të ndjeshme ndaj humbjeve të dëgjimit dhe mund të mungojnë në humbje të dëgjimit nga 20 në 30 dB. Mungesa e OAE është diagnostikisht sinjifikante për humbje të dëgjimit neurosensoriale vetëm atëherë kur funksionimi i veshit të mesëm është relativisht normal. Rrjedhimisht gjendja e veshit të mesëm duhet të vlerësohet me kombinimin e teknikave të tjera të tilla si: OAE, ABR, audiometria e sjelljes, dhe rezultatet e testit të imitancës akustike (129,130).

Në depistimin me OAE, në kanalën e veshit vendoset një sondë e vogël dhe lëshohen tone ose klikime të buta. Tingulli udhëton përgjatë rrugës nga veshi i jashtëm, nëpërmjet veshit të mesëm deri në koklea (veshi i brendshëm). Në rast se koklea funksionon normalisht, tingulli do të prodhojë një emetim akustik – një echo ose jehonë – i cili do të udhëtojë përsëri jashtë nëpërmjet veshit të mesëm në kanalën e jashtëm të veshit. Ky emetim matet nga sonda dhe analizohet në një kompjuter. Në rast se emetimi është mjaftueshëm i fortë, atëherë në ekranin e kompjuterit do të shfaqet fjala “kalon”. Në qoftë se ka një mos funksionim të mirë të lëngut të veshit të mesëm apo bllokim përgjatë kësaj udhe, pajisja nuk do të masë emetimin dhe rezultati në kompjuter do të jetë “dështim” ose “refero”. Për arsye se përgjigja OAE prodhohet nga qelizat e qimeve të jashtme të kokleas përpara se të arrijë nervin e tetë, kjo përgjigje shpesh referohet si përgjigje “pre-neurale” (78).

Njësitë matëse të imitancës akustike janë timpanometria, refleksi akustik, dhe imitanca me bazë të gjerë akustike (131-133)

Testimi audiometrik i sjelljes realizohet nëpërmjet observimit të sjelljes, audiometrisë përforcuese vizuale, audiometrisë së lojës, dhe audiometrisë tradicionale (134,135)

Teknologjia OAE dhe A-ABR rekomandohet për depistimin e dëgjimit tek neonatët dhe ka një besueshmëri të lartë dhe është shumë efiçente. Sipas rekomandimeve të CDC (Qendra për Kontrollin dhe Parandalimin e Sëmundjeve) përpara se të vendoset se cila teknologji duhet të përdoret, program i depistimit duhet të hetojë avantazhet dhe disavantazhet e

secilës teknologji bazuar në rrethanat dhe kushtet e vendit që do të përdoren. Përpara se të përzgjidhet teknologjia duhen marrë në konsideratë disa çështje të rëndësishme të tilla si:

- Prania e shërbimit të reanimacionit intensiv neonatal në maternitet apo spital (në këtë rast është e nevojshme prania e A-ABR),
- Numri i lindjeve të kryera në maternitet, pasi maternitetet me numër të lartë lindjesh mund të kenë buxhete financiare të limituara,
- Kohë-qëndrimi mesatar në spital, pasi nga koha e qëndrimit në spital varet dhe mundësia e kryerjes së depistimit apo ri-depistimit përpara daljes nga spitali.

1.6 Përcaktimi i instrumentave dhe modaliteteve të depistimit

Duke vlerësuar në këtë mënyrë rrethanat dhe kushtet e maternitetit apo të spitalit, vlerësohet se cila metodologji është e përshtatshme për t'u përdorur. Depistimi universal i dëgjimit të neonatëve duhet të ndjekë një set protokolle dhe procedurash të vendosura dhe miratuara më parë. Ky set duhet t'i japë përgjigje pyetjeve **Kush**, **Çfarë**, **Kur**, **Ku**, dhe **Si**, që kanë lidhje me spitalin apo maternitetin (62,78,97).

- **Kushdo t'a drejtojë këtë program?** Drejtues të këtij programi depistimi mund të jenë audiologu, infermierja/i dhe/ose mjeku. Drejtuesi i këtij programi është përgjegjës për pajisjet, stafin dhe ndjekjen e protokolleve. Drejtuesi duhet të sigurojë që secili anëtar i stafit të tij të ketë kryer trajnimin e duhur sipas procedurave dhe standardeve të përcaktuara më parë. Duhet të monitorojë kryerjen e punës, t'u shpërdajë raportet institucioneve përkatëse, të sigurojë që të gjithë neonatët e regjistruar në spital apo maternitet të kryejnë depistimin. Drejtuesi duhet të koordinojë shërbimet dhe duhet të sigurojë ndjekjen e neonatëve për një vlerësim të mëtejshëm. Drejtuesi duhet të edukojë dhe të informojë stafin mjekësor të spitalit apo maternitetit rreth përfitimeve që ka depistimi i hershëm i dëgjimit tek neonatët. Drejtuesi duhet të raportojë tek institucionet përgjegjëse për veprimtarinë e kryer.
- **Kushdo të jenë personi që do të kryejë depistimin?** Personi që do të kryejë depistimin duhet të jetë pjesë e personelit të spitalit apo të maternitetit dhe të ketë edukimin e duhur.
- **Çfarë duhet të bëjë drejtuesi i programit të depistimit të dëgjimit tek neonatët?** Drejtuesi duhet të gjykojë dhe të marrë në konsideratë burimet financiare të programit të depistimit. Drejtuesi duhet të identifikojë dhe të marrë në konsideratë informacionin edukativ që ka për qëllim programi i depistimit. Drejtuesi i programit duhet të implementojë dhe monitorojë procedurat që duhet të ndjekë stafi i depistimit të dëgjimit.
- **Kurdo të testohet neonati?** Të gjitha foshnjat e lindura mirë pa asnjë komplikacion duhet të depistohen brenda 6 orëve të para të lindjes. Foshnjat që i nënshtrohen terapisë intensive duhet të depistohen para daljes nga spitali apo materniteti.

Foshnjat të cilat lindin në shtëpitë e lindjeve apo jashtë kushteve të institucioneve shëndetësore duhet të depistohen brënda dy javëve nga lindja.

- ***Kuduhet të kryhet depistimi?*** Depistimi duhet të kryhet në institucione të specializuara siç janë spitalet apo maternitetet, të cilat duhet të sigurojnë një ambjent pa zhurma, pra të plotësojë të gjitha kushtet që foshnja të mund të dëgjojë vetëm tingujt për të cilat do të testohet. Pyetje që duhen marrë në konsideratë nga vendi i cili do të implementojë këtë program depistimi janë:
 - *Si* do të trajnohen dhe si do të tregojnë aftësitë e duhura personat që do të kryejnë depistimin (depistuesit)?
 - *Si* do të mund të sigurojë personeli i këtij programi që të gjitha foshnjat janë depistuar?
 - *Si* do të kujdeset personeli i programit për foshnjat të cilat nuk e kaluan nuk e kaluan testin e depistimit, apo për foshnjat të cilat nuk e kryen fare këtë test?
 - *Si* do të menaxhojë programi foshnjat të cilat janë identifikuar me një indikator rreziku dhe që kërkojnë ndjekje shtesë audiologjike?
 - *Si* do të sigurojë programi që pajisjet e depistimit të dëgjimit janë të kalibruara sipas udhëzimeve të prodhuesit?
 - *Si* do të sigurojë personeli i programit që janë plotësuar të gjitha standartet e sigurisë së cilësisë dhe të cilësisë së programit? (78,97,102)

1.6.1 Sfidat e programeve të depistimit të degjimit tek të porsalindurit

Një program i mirë i depistimit universal të dëgjimit të neonatëve duhet të marrë parasysh konsiderata dhe problematika të cilat mund të ndodhin gjatë zbatimit të tij. Sfidat e një programi cilësor depistimi të dëgjimit të neonatëve janë humbja apo mos-kapja e rasteve dhe humbja apo mungesa e dokumentacionit përkatës. Sfidë mbetet mungesa e profesionistëve me aftësi dhe ekspertizë të lartë në fushën e pediatriisë dhe të humbjes së dëgjimit. Sfidë mbetet referimi i diagnozës dhe ndërhyrja për foshnjat që dyshohen me humbje dëgjimi. Sfidë mbetet financimi i qëndrueshëm i këtij programi. Sfidat e tjera mbeten rimbursimi i varfër për shërbimet pediatrike dhe mungesa e aksesit ndaj këtyre shërbimeve dhe mungesa e menaxhimit të informacionit të integruar dhe paaftësia e programit për të ndjekur foshnjat me diagnoza të dyshuara apo konfirmuara. Një sfidë jo më pak e rëndësishme mbetet dhe mungesa e performancës jo të njëjtë dhe e standardeve jo të njëjta në shkallë kombëtare (70,97,136).

1.6.2 Adresimi i nevojave të pacientëve dhe familjarëve të tij

Duke marrë parasysh dëmtimet e dëgjimit tek fëmijët, shkaqet dhe kategoritë e ndryshme të klasifikimit të dëmtimeve të dëgjimit, një sistem i mirë organizuar duhet të adresojë nevojat e pacientit dhe të familjes së tij. **VATICINATE** është një term që përdoret botërisht si një metodë standarde për kujdesin e pacientëve me dëmtime të dëgjimit. Ky term, **vaticinate**, do të thotë të parashikosh të ardhmen. Në qoftë se vaticinate aplikohet në mënyrë të rregullt dhe të përsëritur, na ndihmon për të parashikuar të ardhmen e fëmijës me dëmtime të dëgjimit. Secila shkronjë e termit vaticinate ka një kuptim të veçantë dhe të caktuar:

- **V** – *verifiko që ekziston një dëmtim i dëgjimit*. Duhet verifikuar që të gjitha testet fiziologjike dëgjimore dhe të sjelljes janë konsistente (në përputhje) me njëra-tjetrën. Duhet konstatuar nëse familjarët janë dakord që ekziston një problem i dëgjimit. Familjarët nuk do të pajtohen me rekomandimet e mjekëve, derisa të vërtetohet që ekziston problemi në dëgjinin e fëmijës së tyre (2,70,115).
- **A** – *amplifiko (zmadho) – aparate të dëgjimit*. Referimi tek audiologu për të marrë dhe përshtatur aparatën e dëgjimit bëhet mbasi prindërit apo familjarët që kujdesen për fëmijën bien dakord apo pajtohen me këtë vendim të mjekut. Prindërit kanë nevojë për një udhëzim të detajuar dhe të kujdesshëm që të kalojnë nga faza e pranimit të ekzistencës së dëmtimit të dëgjimit në fazën e marrjes në konsideratë të përdorimit të aparateve të dëgjimit. Në rast se foshnja ka dëmtim të thellë të dëgjimit atëherë duhet marrë në konsideratë amplifikimi i dëgjimit nëpërmjet aparateve të dëgjimit. Në rastet kur përdorimi i aparateve të tilla është i pamundur për shkak të atrezisë apo mungesës së veshit apo kanalit të jashtëm, duhet marrë në konsideratë aparati i përcimit nëpërmjet kockës (137,138).
- **T** – *tipizimi*. Në këtë fazë është e rëndësishme të përcaktohet tipi apo lloji i dëmtimit të dëgjimit: konduktive, sensorineurale, qendrore ose mikse (e përzierë). Në përgjithësi, dëmtimi konduktiv i dëgjimit zgjidhet nëpërmjet kirurgjisë apo aparateve të dëgjimit. Humbja sensoriale e dëgjimit zgjidhet me përdorimin e aparateve të dëgjimit apo implanteve kokleare. Në dëmtimet neurale të cilat përcaktohen si çrregullime të spektrimit neuropatik dëgjimor, mund të merret në konsideratë përdorimi i implanteve kokleare (2).
- **I** – *investigo (heto)*. Në këtë fazë duhet të përcaktohet shkak i dëmtimit apo humbjes së dëgjimit. Në këtë hetim përfshihen: historia e detajuar e dëmtimit të dëgjimit, që nga historia familjare, shtatzania, infeksionet, historia e foshnjës duke përfshirë: depistimin fiziologjik dëgjimor, moshën gestacionale, hiperbilirubineminë, çrregullime të rënda metabolike, dhe përdorimin e medikamenteve ototoksike. Ky hetim përfshin gjithashtu ekzaminimin fizik tërësor të foshnjës, të dhënat laboratorike të foshnjës duke përfshirë dhe të dhënat laboratorike të depistimit të nënës gjatë shtatzanisë (toksoplazmoza, rubeola, sifilizi, citomegalovirusi, virusi herpes, etj). (42,134,139).

- *C – konsultohu:* me okulistin, radiologun dhe gjenetistin. Konsulta me okulistin siguron nëse fëmija ka një pamje optimale dhe/ose okulisti asiston në identifikimin e njollave të ndryshme sindromike (psh. Usher) që shpjegojnë dëmtimin e dëgjimit. Konsulta me radiologun për imazhin e kockës temporale është një përpjekje e rëndësishme diagnostikuese. Gjetje jo normale vihen re në 30% të pacientëve me humbje dëgjimi (140). Zakonisht shpjegimet përfshijnë një arkitekturë jo normale të veshit të brendshëm. Tomografia e kompjuterizuar (CT) dhe imazheria e rezonancës magnetike (IMR) janë mjete të tjera komplementare diagnostikuese. Imazheria kërkohet mbas muajit të 8 ose të 9 të lindjes së foshnjës, në mënyrë që të përftohen të dhëna më të sakta rreth otitit të mesëm. Konsulta me gjenetistin është mjaft përfituese pasi ofron informacion rreth etiologjisë, rrezikut për sëmundshmëri të tjera, lehtësimin e ndjenjës së fajit, dhe vlerësimin e rrezikut për hasjen e një problemi të tillë në një anëtar tjetër të familjes. (2,39,42). Në dëmtimet e dëgjimit, Waardenburg është sindroma autozomale dominante më e zakonshme, ndërsa Usher është sindroma reçesive autozomale më e zakonshme. Potenciali i depistimit gjenetik të të porsalindurit për dëmtime të dëgjimit krahas premtimeve për një diagnozë më të saktë, sjell dhe probleme të lidhura me privatësinë, paragjykimin dhe keqinterpretimin e rezultateve (140-142).
- *I – inicio (fillo) diskutimin rreth aspekteve psikologjike.* Është i rëndësishëm fillimi i diskutimeve me prindërit apo familjarët e fëmijës me dëmtime të dëgjimit rreth implikimeve psikologjike tek të rriturit të një fëmije me dëmtime të dëgjimit, adaptimi i familjes me përballimin e zemërimit, stresi, refuzimi, ndjenja e fajit, hidhërimi, dhe mbi-kompensimi. Rëndësi të veçantë ka dhe adresimi i stresit të komunikimit të strategjive; përshtatjes së aparateve të dëgjimit dhe të implanteve kokleare; çështje të sjelljes duke përfshirë dhe gjumin; dhe mospërputhja e moshave kronologjike dhe komunikuese (143).
- *N – mos dëmto.* Duhet treguar kujdes i veçantë për dëgjimin e pa dëmtuar që ka mbetur. Kjo përfshin dhënien e këshillave për higjenën e mirë të veshit dhe mënjanimin e situatave të rrezikshme për veshin të tilla si: medikamentet ototoksike, zhurmat dhe dëmtimet apo traumat e kokës. Duhet të diskutohet kufizimi i aktiviteteve sportive në rast se pacienti ka displazi të labirintit. Dylli i veshit është një produkt normal dhe mbrojtës i veshit dhe kurrësesi nuk rekomandohet heqja e tij me shkopinj të pambuktë apo objekte të tjera të cilat mund të hyjnë në kanalën e jashtëm të veshit. Largimi i ujit nga kanali i veshit mund të bëhet me përdorimin e tharëses së flokëve (me shpejtësi dhe nxehtësi më të ulët të mundshme) e mbajtur disa centimetra larg veshit. Dëmtim i dëgjimit do të thotë devijim nga kufijtë e jashtëm të një standardi të përcaktuar. Humbje e dëgjimit do të thotë devijim nga kufiri bazë i perceptuar i personit të prekur, i cili është përcaktuar dhe dokumentuar, dhe mund të jetë ose jo dëmtim. Nga pikëpamja e vlerësimit epidemiologjik humbja e dëgjimit është një term longitudinal (gjatësor), ndërsa dëmtimi i dëgjimit është një term kros-seksional (transversal) (144).

- *A – siguro komunikimin.* Kjo fazë ka të bëjë me krijimin e rrethanave rehatuese që pacientit do t'i ofrohet një mënyrë komunikimi. Komunikimi mund të realizohet nëpërmjet implanteve kokleare dhe aparateve të dëgjimit. Opsionet e mënyrave të komunikimit duhet të diskutohen paraprakisht me personelin mjekësor të fëmijës, audiologët dhe ofruesit e ndërhyrjes së hershme. Prindërit e fëmijës duhe të marrin një mesazh realist dhe të qëndrueshëm rreth opsioneve të komunikimit që janë në dispozicion. Pacientët që nuk dëgjojnë dhe nuk shikojnë janë një grup i veçantë që kërkojnë një mbështetje të jashtëzakonshme (16,145).
- *T – testohu vazhdimisht.* Vlerësimi i dëgjimit duhet të jetë i vazhdueshëm teksa fëmija rritet. Kjo gjë e mundëson testimin audiologjik të jetë më i saktë për shkak se fëmija më i rritur është më i aftë t'i përgjigjet teknikave testuese më të sofistikuar. Testimi i rregullt lejon që të identifikohen ndryshime të mundshme dhe të kuptohet më saktë etiologjia e humbjes së dëgjimit. Është thelbësore të sigurohet tipi i duhur i amplifikimit të dëgjimit bazuar tek vlerësimi i tipit dhe shkallës së humbjes së dëgjimit. Do të ishte i rëndësishëm testimi i dëgjimit tek të afërmit e shkallës së parë për të përcaktuar nëse kanë ndonjë problem me humbjen e dëgjimit, në mënyrë që të konfirmohet historia familjare e humbjes së dëgjimit (146).
- *E- eduko.* Familjet duhet të informohen dhe të mësojnë rreth dëmtimit të dëgjimit dhe se çfarë mund të bëhet për të parandaluar atë. Edukimi më i hershëm i fëmijës dhe familjës është i rëndësishëm për të përfituar rezultate të suksesshme. Rezultatet më të mira komunikuese përfitohen atëherë kur përfshihen në edukim një ekip *multidisiplinar* i përbërë nga: *mjeku i familjes, audiologu, mjeku specialist, mësuesi, otolaringologu, okulisti dhe gjenetisti*. Në mënyrë ideale i gjithë kujdesi duhet të koordinohet brënda të njëjtit institucion shëndetësor. Është e rëndësishme që prindi të ketë një album/fletore të mirëmbajtur dhe të rifreskuar, të të gjitha testeve dhe vlerësimeve të fëmijës. Kjo gjë rrit jo vetëm përfshirjen dhe fuqizimin e prindit, por gjithashtu aftëson profesionistët të kenë akses të menjëhershëm tek informacioni i nevojshëm për kujdesin optimal të fëmijës (147).

1.7 Aspekte të tjera të programeve të depistimit të dëgjimit

Programi i depistimit të dëgjimit tek neonatët është i suksesshëm vetëm atëherë kur të gjithë palët e interesuara do ta mbështesin dhe do të njohin rëndësinë dhe vlerën e tij. Programi do të jetë i suksesshëm atëherë kur do të mbështetet nga qeveria, profesionistët e fushës dhe grupet mbështetëse. Një program i suksesshëm depistimi duhet të disponojë teknologjinë e duhur për t'u implementuar në praktikë dhe pritshmëritë e mjekëve specialistë duhet të jenë pozitive dhe të njëjta nga ky program (65).

Terma të shumëllojshëm janë përdorur për t'ju referuar fëmijëve me humbje permanente dëgjimi si psh. shurdhësi, dëmtim dëgjimi, humbje dëgjimi, çrregullime auditive. Duke

njohur kufizimet e secilit term, më të pranueshëm janë termat “fëmijë që janë të shurdhët ose që kanë vështirësi në dëgjim (DHH)”, përveç rasteve kur citohet burimi. Duke njohur rëndësinë e lidhjes së programeve të depistimit të dëgjimit me programet e diagnostikimit dhe trajtimit, është zëvendësuar termi “depistimi neonatal universal i dëgjimit (UNHS)” me një term më gjithëpërfshirës i tillë si programi i “identifikimit dhe ndërhyrjes së hershme në dëgjim (EHDI)”. Ky ndryshim pranon faktin që depistimi është hapi i parë në të gjithë procesin që nevojitet për të ndihmuar fëmijët që janë të shurdhët ose që kanë vështirësi në dëgjim (DHH) në mënyrë që ata të arrijnë potencialin e tyre të plotë (49,74).

Në vitin 1995, OBSH u kërkoi vendeve anëtare që të përgatisnin plane kombëtare për identifikimin e hershëm të humbjes së dëgjimit tek foshnjat, fëmijët e moshës pediatrike dhe tek fëmijët deri në moshën adulte, në mënyrë që politika e depistimit universal neonatal të adoptohet nga të gjitha vendet dhe komunitetet që kanë të pranishme shërbime rehabilitimi, dhe që këto politika të shtrihen dhe në vendet dhe komunitetet të cilat nuk i kanë këto politika por që po i zhvillojnë njëkohësisht me depistimin. OBSH rekomadon që në rastet kur nuk është i mundur implementimi i programeve universale të depistimit të dëgjimit për të gjithë neonatët, atëherë vendet duhet të marrin në konsideratë që të fillojnë një program depistimi të dëgjimit që fokusohet në një grup të përzgjedhur foshnjash dhe fëmijësh (65,148)

Nga pikëpamja e shëndetit publik, çdo vend përpara implementimit të programit të depistimit të dëgjimit që targeton vetëm ata fëmijë që kanë vetëm një indikator rreziku të rekomanduar nga JCIH, duhet të ketë parasysh që 95% e neonatëve që kanë vetëm një faktor rreziku nuk kanë humbje të dëgjimit, dhe rreth gjysma e fëmijëve me humbje kongjenitale të dëgjimit nuk paraqesin asnjë faktor rreziku (46,70).

Në SHBA çdo vit depistohen për humbje të dëgjimit më shumë se 98% e neonatëve. Të kuptuarit e faktorëve që çuan në një ndryshim të tillë sinjifikant mund të jetë i dobishëm për të përmirësuar dhe për të bërë më efçente dhe efektive programet e depistimit të dëgjimit. Pavarësisht se JCIH ka pak burime financiare në dispozicion, ajo është dhe mbetet një forcë e fuqishme në avokacinë (mbështetjen) drejt identifikimit të hershëm dhe trajtimit të mirë të fëmijëve që janë të shurdhët dhe që kanë vështirësi në dëgjim (DHH). Kur ndodh identifikimi dhe ndërhyrja e hershme, fëmijët me dëmtime të dëgjimit arrijnë përmirësime të thella, ata janë më të sukseshëm në shkollë dhe bëhen anëtarë produktivë të shoqërisë (70,149).

Gjatë shtrirjes së programeve të depistimit të dëgjimit në mes të viteve 1990, u bë e qartë që depistimi ishte hapi i parë i një procesi të ndërthurur drejt identifikimit të fëmijëve me humbje të dëgjimit dhe ofrimit të shërbimeve të duhura dhe në kohë ndaj tyre dhe familjeve të tyre (147)

Një program depistues duhet të depistojë për humbje dëgjimi të gjithë të porsalindurit. Një grup i vogël por tepër i rëndësishëm që mund t'i humbasë depistimit janë foshnjat që lindin në shtëpi. Në këto raste janë infermieret dhe mamitë infermiere që luajnë një rol kyç në referimin e foshnjës së porsalindur për depistim në spital, dhe për këtë nevojitet një trajnim

i mirë, gjithëpërfshirës i infermiereve mami rreth rëndësisë së depistimit të dëgjimit tek neonatët (48,68).

Foshnjat të cilat nuk e kalojnë testin neonatal të depistimit, duhet t'i nënshtrohen një diagnoze audiologjike të kompletuar sa më shpejt që të jetë e mundur por jo më vonë se muaji i tretë i jetës së foshnjës. Ofrimi i shërbimeve të duhura mjekësore, audiologjike dhe edukative për foshnjat dhe fëmijët që janë të shurdhët dhe kanë vështirësi në dëgjim është një ndërmarrje tepër komplekse dhe shumë dimensionale (148).

Termet “vendosje e vonë” dhe “progresive/avancuese” përdoren shpesh së bashku për të përshkruar humbjen e dëgjimit, kjo gjë mund të jetë pak konfuze dhe lë përshtypjen sikur këto dy terma janë sinonime dhe përshkruajnë të njëjtën gjëndje shëndetësore, por në fakt janë terma krejt të ndryshëm. Shoqata Amerikane e Pediatriisë mbron dhe mbështet të drejtat e fëmijëve që të kenë akses në shërbimet e kujdesit shëndetësor, të jenë të arritshme, të orjentuara drejt familjes, gjithëpërfshirëse dhe efektive nga ana kulturore – shërbime të referuara shpesh si Shtëpi Mjekësore (24,150).

Implementimi i vlerësimit sistematik dhe i programeve të sigurimit të cilësisë janë të lidhura ngushtësisht me sistemet e menaxhimit të të dhënave dhe të ndjekjes së rasteve. Nevojitet një punë serioze dhe e madhe për vlerësimin sistematik dhe monitorimin e programit EHDI (identifikimi dhe ndërhyrja e hershme në dëgjim) (151).

Hapi i parë që duhet ndjekur për të ngritur programin e depistimit neonatal të dëgjueshmërisë është vendosja e pajisjes që do të përdoret dhe e protokollit që do të ndiqet. Lloji i markës së pajisjes që do të përdoret në programin e depistimit neonatal të dëgjimit nuk është përcaktuesi primar i suksesit të programit. Pavarësisht teknologjisë së depistimit të përdorur, administratorët e programit duhet të jenë të matur rreth numrit të testeve depistuese që do të bëhen për çdo foshnjë (67,69).

Depistimi universal neonatal i dëgjueshmërisë krijon në popullatë në mënyrë të padrejtë nivele të larta ankthi, frike dhe shqetësimi dhe mund të ndërhyjë në lidhjen prind-fëmijë, veçanërisht tek prindërit e foshnjave që dështojnë në testin fillestar të depistimit por që në testin pasues rezultojnë me dëgjim normal. Nevojitet një trajnim i qëndrueshëm në nivelin e komunitetit që të sigurojë që të gjithë palët e interesuara të kuptojnë rëndësinë e ndarjes së informacionit dhe të ndihmojnë familjet që të kenë një pjesëmarrje të plotë në këtë proces (64,152).

Krijimi i një sistemi efektiv të menaxhimit të të dhënave mbetet një sfidë e rëndësishme në funksionimin efektiv të programit të depistimit neonatal të dëgjueshmërisë. Në SHBA statusi i programit EHDI i ngjason proverbës së gotës gjysëm të mbushur dhe gjysëm bosh. Megjithatë gjasat që një foshnjë apo fëmijë që është i shurdhët apo me vështirësi në dëgjim të marrë në kohën e duhur shërbimet e duhura, janë të larta. Mbetet fakt përmirësimi i ndjeshëm i zbulimit, ndjekjes dhe përmirësimit të dëgjimit tek këta fëmijë (75,153,154).

Programi i depistimit neonatal të dëgjueshmërisë ka gjithmonë nevojë për përmirësim dhe kjo mund të zgjidhet nëpërmjet forcimit të bashkëpunimit midis palëve të interesuara (60,155,156).

Në mungesë të programeve universale të depistimit të dëgjimit tek neonatët dhe foshnjat, nuk do të identifikohen një numër i konsiderueshëm fëmijësh me humbje dëgjimi deri dhe përtej periudhës neonatale. Në fakt nuk është e pazakontë që diagnoza e humbjes së lehtë dhe unilaterale të dëgjimit të vendoset deri në moshën 6 vjeç dhe më vonë të fëmijës. Në rast se identifikimi dhe ndërhyrja kryhet gjatë dhe brënda mujave të parë të jetës, foshnjat dhe fëmijët me humbje dëgjimi do të kenë një përmirësim të ndjeshëm në aktivitetet e shkollës të tilla si zhvillimi i fjalorit, artikulimi i fjalëve dhe sjellja dhe përshtatja sociale si të gjithë bashkëmoshatarët e tyre (157,158)

1.8 Situata lidhur me depistimin neonatal të dëgjueshmërisë në Shqipëri

Në vendin tonë të dhënat lidhur me prevalencën e dëmtimit të hershëm të dëgjimit në përgjithësi mungojnë, duke qënë se programi depistues në vijim paraqet të vetmin aktivitet të këtij lloji në vendin tonë. Për këtë arsye krahasimet me studime të mëparshme janë të pamundura.

Në dijeninë tonë, deri më 2008 në Shqipëri janë kryer vetëm disa studime të pjesshme për të vlerësuar incidencën dhe prevalencën e deficiteve dëgjimore. Studimi i parë, ishte fryt i një bashkëpunimi mes Shërbimit ORL në QSUT, Universitetit të Tiranës dhe atij Padovës, Itali. U përfshinë në studim nxënësit e klasave të para të Tiranës për tre vjet, ku u ekzaminuan rreth 15163 fëmijë. Të gjithë ata që rezultuan me një ulje dëgjimi me shumë se 35 dB u dërguan për një vizitë më të specializuar ORL-Audiologjike të nivelit të dytë, që konsistoi në ekzaminim e dëgjimit me kamertona, audiometria tonale, dhe tympanometria. Më tej u ofrua ndihma e specializuar për ata që u konsideruan në nevojë. Në total prevalenca e fëmijëve të dyshuar për hypoakuzi të rëndë-thellë ishte 4,4%. (S. Sallavaci)

Më pas për periudhën 2005-06, specialistë nga shërbimi i ORL pranë QSU “Nënë Tereza” të mbështetur këtë herë nga Universiteti i Ferrarës, në Itali kryen depistimin selektiv mes 1561 fëmijëve të sapolindur me faktorë të lartë risku dhe të shtruar në terapinë intensive në maternitetin e Tiranës. (B. Qirjazi)

Në vitin 2008 Ministria e jashtme italiane miratoi dhe financoi në Shqipëri, nëpërmjet Cooperacionit italian një projekt për “Diagnozën e hershme dhe integrimin social të fëmijëve që nuk dëgjojnë”(AID 8670), i cili u implementua nga OJF “MAGIS”. Pas tre vitesh implementim të një programi universal të depistimit të dëgjueshmërisë në 3 rajonet me numër më të madh lindjesh si: Tirana, Fieri dhe Shkodra, që mbulojnë rreth 17000 nga rreth 35000 lindje në vit. Gjithsej u testuan për prezencë të dëmtimit të dëgjimit nëpërmjet testit të OAE, 47341 neonatë, me një përfshirje në procedurat e depistimit të 86% të gjithë neonatëve në këto maternitete. Në fund të këtij projekti, pas plotësimit me egzaminime të mëtejshme diagnostikuese (follow up) rezultuan 2.13 foshnja në 1000 me dëmtime permanente të rëndësishme të dëgjimit.

Një studim tjetër i bërë në Tiranë gjatë periudhës nëntor 2009-maj 2011 ku u ekzaminua për aftësinë e të dëgjuarit një mostër rastësore fëmijësh parashkollorë nga 40 kopshte publike të Tiranës urbane dhe rurale, flet për rëndësinë e kryerjes së procedurave depistuese në shkolla, kryesisht për fëmijët e ciklit parashkollor, dhe ngritjen e një sistemi të survejancës audiologjike që monitoron rastet e shurdhësisë progresive ose ato me rrezik për shfaqje të vonët të shurdhësisë që përbëjnë rreth 20-30% të fëmijëve me humbje dëgjimi (S. Sallavaci).

Në këtë studim u egzaminuan 400 fëmijë (49% meshkuj) të moshës 4-6 vjeç (të lindur gjatë viteve 2003-2007) përmes audiometrisë tonale, tympanometrisë dhe ekzaminimit objektiv të veshit, hundës dhe faringut për të zbuluar strukturat e mundshme dhe / ose sëmundjet që kontribuojnë në dëmtimin e dëgjimit (Hearing Impairment) si dhe u realizua mbledhja e informacionit për histori të mëparshme të sëmundjeve të sferës ORL dhe për karakteristikat themelore të tyre socio-demografike (S. Sallavaci).

Gjetjet sugjeruan se përhapja e humbjes së dëgjimit në këtë grup moshë (4-6 vjeç) ishte relativisht e lartë (16%). Për sa i përket etiologjisë së humbjes së dëgjimit, gjetjet sugjeruan se fëmijët me otitis media gjatë ekzaminimit klinik dhe ata me histori të otiteve media të shpeshta kishin përkatësisht rreth 6 dhe 2 herë më shumë të ngjarë të vuajnë nga çfarëdo shkalle e humbjes së dëgjimit në krahasim me fëmijët pa otitit aktual ose të kaluar. Në studim nuk u gjet një ndryshim domethënës të dëmtimit të dëgjimit tek meshkujt dhe femrat. Fëmijët, prindërit e të cilëve kanë nivel të ulët arsimor janë në rrezik më të lartë të otitis media kronike, që është një faktor rreziku për humbjen e dëgjimit. Nga ana tjetër, për të planifikuar një program për parandalimin dhe zbulimin e hershëm të humbjes së dëgjimit në popullatë, është e nevojshme që çdo spital dhe shërbim shëndetësor të monitorojë shpeshësinë e humbjes së hershme të dëgjimit. Në këtë kontekst, qëllimi i këtij studimi ishte të përcaktojë prevalencën e shurdhësisë infantile, shkaqet e saj, dhe rolin e depistimit si një mjet i domosdoshëm në identifikimin e hershëm të defekteve neonatale të dëgjimit e për rrjedhojë, edhe rolin parandalues të tij në shfaqjen e problemeve që lidhen me këtë gjendje shëndetësore (S. Sallavaci).

Disertacion i paraqitur për mbrojtjen e gradës:
“Doktor i Shkencave Mjekësore”

**TEMA: DEPISTIMI NEONATAL UNIVERSAL I
DËGJUESHMËRISË DHE ZBULIMI I HERSHËM
I HANDIKAPIT DËGJIMOR**

Kandidati

Daniela Nika

Udhëheqësi shkencor
Prof. Dr. Tatjana Çina

Tiranë, 2016

KAPITULLI II

QËLLIMI DHE OBJEKTIVAT E PUNIMIT

2.1 Qëllimi i studimit

Qëllimi i këtij studimi është përcaktimi i prevalencës së shurdhësisë tek foshnjat e porsalindura në spitalin universitar obstetrik-gjinekologjik "Koço Gliozheni" dhe "Mbretëresha Geraldinë", në Tiranë gjatë vitit 2011 dhe përcaktimi i faktorëve të riskut lidhur me shurdhësinë në këtë popullatë në mënyrë që të hidhet dritë lidhur me këtë fenomen pak të studiuar në vendin tonë si dhe për të përcaktuar rëndësinë e depistimit të hershëm lidhur me këtë gjendje shëndetësore.

2.2 Objektivi i përgjithshëm i studimit

Përcaktimi i prevalencës së shurdhësisë midis foshnjave të lindura në spitalin Universitar Obstetrik-Gjinekologjik "Koço Gliozheni" dhe spitalin Universitar Obstetrik-Gjinekologjik "Mbretëresha Geraldinë" në Tiranë gjatë vitit 2011 dhe faktorët e riskut lidhur me këtë gjendje shëndetësore.

2.3 Objektivat specifike të studimit

Objektivat specifike të këtij studimi janë si vijon:

- Të përshkruhet popullata e depistuar në studim dhe rezultatet e fazave të ndryshme të depistimit;
- Të vlerësohet *prevalenca e shurdhësisë unilaterale dhe bilaterale*, të përcaktuar në mënyrë përfundimtare nëpërmjet testet diagnostikuese përfundimtare, midis foshnjave të referuara për testin konfirmues final dhe midis të gjithë foshnjave në studim në Tiranë gjatë vitit 2011;
- Të përcaktohet prania e faktorëve të rrezikut të dëmtimit të dëgjimit midis foshnjave të depistuar gjatë fazës së tretë të këtij procesi;
- Të vlerësohet lidhja midis pranisë së faktorëve të rrezikut dhe statusit të testit TEOAE2 midis foshnjave në studim të referuara për këtë fazë të depistimit;
- Të vlerësohet prania e faktorëve të rrezikut dhe lloji i faktorëve të rrezikut midis foshnjave të diagnostikuara përfundimisht me shurdhësi bilaterale në studimin tonë dhe tek të cilat u evidentuan faktorë të njohur rreziku për dëmtimin e dëgjimit;
- Të vlerësohet prania e faktorëve të tjerë të rrezikut dhe lloji i tyre tek foshnjat që rezultuan me shurdhësi bilaterale por tek të cilat nuk u evidentuan faktorë të njohur rreziku për dëmtimin e dëgjimit;

- Të përcaktohet lidhja midis *gjinisë* së foshnjave në studim dhe pranisë së shurdhësisë së konfirmuar nëpërmjet testit diagnostik përfundimtar;
- Të përcaktohet lidhja midis *niveleit socio-ekonomik* të familjeve të foshnjave në studim dhe pranisë së shurdhësisë së konfirmuar nëpërmjet testit diagnostik përfundimtar;
- Të përcaktohet lidhja e *vendbanimit* të foshnjave në studim me praninë e shurdhësisë së konfirmuar nëpërmjet testit diagnostik përfundimtar;
- Të përcaktohet lidhja midis *niveleit të edukimit* të nënave të foshnjave në studim dhe pranisë së shurdhësisë së konfirmuar nëpërmjet testit diagnostik përfundimtar;
- Të vlerësohet lidhja midis *aksesit ndaj shërbimeve shëndetësore* të nënave të foshnjave në studim dhe pranisë së shurdhësisë së konfirmuar nëpërmjet testit diagnostik përfundimtar;
- Të përcaktohet lidhja e *historisë familjare* për dëmtime të dëgjimit me praninë e shurdhësisë së konfirmuar nëpërmjet testit diagnostik përfundimtar;
- Të përcaktohet lidhja midis *qëndrimit të zgjatur në terapinë intensive neonatale* të foshnjave në studim dhe pranisë së shurdhësisë së konfirmuar nëpërmjet testit diagnostik përfundimtar;
- Të përshkruhet shpërndarja e faktorëve të tjerë të rrezikut tek të gjitha foshnjat në studim, në të dy spitalet e përfshira në studim në Tiranë gjatë vitit 2011.

2.4 Hipotezat e studimit

Hipotezat e zeros së studimit aktual renditen në vijim:

- Nuk ka lidhje midis prevalencës së dëmtimit të dëgjimit dhe *gjinisë* së foshnjave në studim;
- Nuk ka lidhje midis prevalencës së dëmtimit të dëgjimit dhe *niveleit të edukimit* të nënave të foshnjave në studim;
- Nuk ka lidhje midis prevalencës së dëmtimit të dëgjimit dhe *vendbanimit* të foshnjave në studim;
- Nuk ka lidhje midis prevalencës së dëmtimit të dëgjimit dhe *niveleit socio-ekonomik* të foshnjave në studim;
- Nuk ka lidhje midis prevalencës së dëmtimit të dëgjimit dhe *aksesit ndaj shërbimeve shëndetësore* të nënave të foshnjave në studim;
- Nuk ka lidhje midis prevalencës së dëmtimit të dëgjimit dhe *qëndrimit të zgjatur në terapinë intensive neonatale* të foshnjave në studim;
- Nuk ka lidhje midis prevalencës së dëmtimit të dëgjimit dhe *historisë familjare për dëmtim të dëgjimit* të foshnjave në studim.

KAPITULLI III

METODOLOGJIA

3.1 Tipi i studimit

Studimi ishte i tipit transversal (kros-seksional).

3.2 Popullata në studim

Ky është një studim i realizuar midis fëmijëve të porsalindur në dy maternitetet e Tiranës gjatë vitit 2011, bazuar në iniciativën e depistimit të ndërmarrë nga Cooperacioni Italian, në bashkëpunim me Ministrinë e Shëndetësisë, Shërbimin e Neonatologjisë në maternitete, Shërbimin ORL-së në QSUT, Institutin e Fëmijëve që nuk dëgjojnë dhe Ministrinë e Arsimit dhe Shkencës. Kjo iniciativë u zbatua nga OJF-ja "MAGIS-Itali" dhe simotra e saj në Shqipëri "MAGIS-Albania" nën drejtimin mjekësor të Universitetit të Modenës, Padovës dhe Reggio Emilias.

Projekti u implementua në maternitetet e Tiranës, Fierit dhe Shkodrës prej fundit të vitit 2008 deri në 2011. Ky projekt kishte tre qëllime kryesore:

- Depistimin e problemeve të dëgjimit në moshën foshnjore me qëllimi zbulimin e hershëm të shurdhësisë tek fëmijët e porsa lindur dhe trajtimin e hershëm të tyre;
- Vazhdimin e punës së bërë me fëmijët e Institutit të nxënësve që nuk dëgjojnë duke bërë tashmë jo vetëm diagnostikimin por edhe trajtimin e shurdhësisë;
- Integrimin në jetën normale nëpërmjet integrit të tyre në shkollat normale dhe përfshirjen në aktivitete social kulturore.

Në studimin tonë u përfshinë të gjithë foshnjat e porsalindura në maternitetin "Koço Glozheni" dhe "Mbretëresha Geraldinë" në Tiranë gjatë vitit 2011 dhe nënat e tyre që pranuan të bëheshin pjesë e studimit.

3.3 Mbledhja e të dhënave

3.3.1 Instrumentet për mbledhjen e të dhënave

Mënyra e mbledhjes së të dhënave: Projekti bazë përbëhej nga tre komponentë kryesorë: diagnostikimi, trajtimi dhe integrimi shkollor e social i fëmijëve me paaftësi ose aftësi të kufizuara dëgjimore.

Diagnostikimi u krye në dy faza:

Faza e parë: faza e testimit universal të dëgjimit u krye tek çdo fëmijë i lindur në 2 maternitetet universitare të Tiranës gjatë vitit 2011 me anë të përdorimit të testit të otoemisioneve akustike (TEOAE). Praktikisht, në pjesën e jashtme të veshit të bebes, futet një sondë e vogël me kapuç e cila prodhon tinguj që kur veshi funksionon normalisht, ai kundërpërgjigjet me një sinjal që konfirmon dëgjimin dhe kjo regjistrohet në një kompiuter të vogël. Testi zgjat vetëm pak minuta. Në momentin e daljes nga materniteti, mjeku ose infermierja e fëmijës, komunikon rezultatin e testit.

Nëse OAE mungojnë, fëmija ka nevojë për kontrolle të tjera. Nëse OAE janë prezente, fëmija nuk ka probleme të dëgjimit. Në disa raste, testi i parë i kryer në çastin e lindjes, mund të rezultojë i dyshimtë. Kjo nuk nënkupton se fëmija ka domosdoshmërisht probleme me dëgjimin, por flet për nevojën e kryerjes së disa egzaminimeve më specifike.

Disa nga arësyet më të zakonshme për të cilat duhen kryer egzaminimet specifike janë:

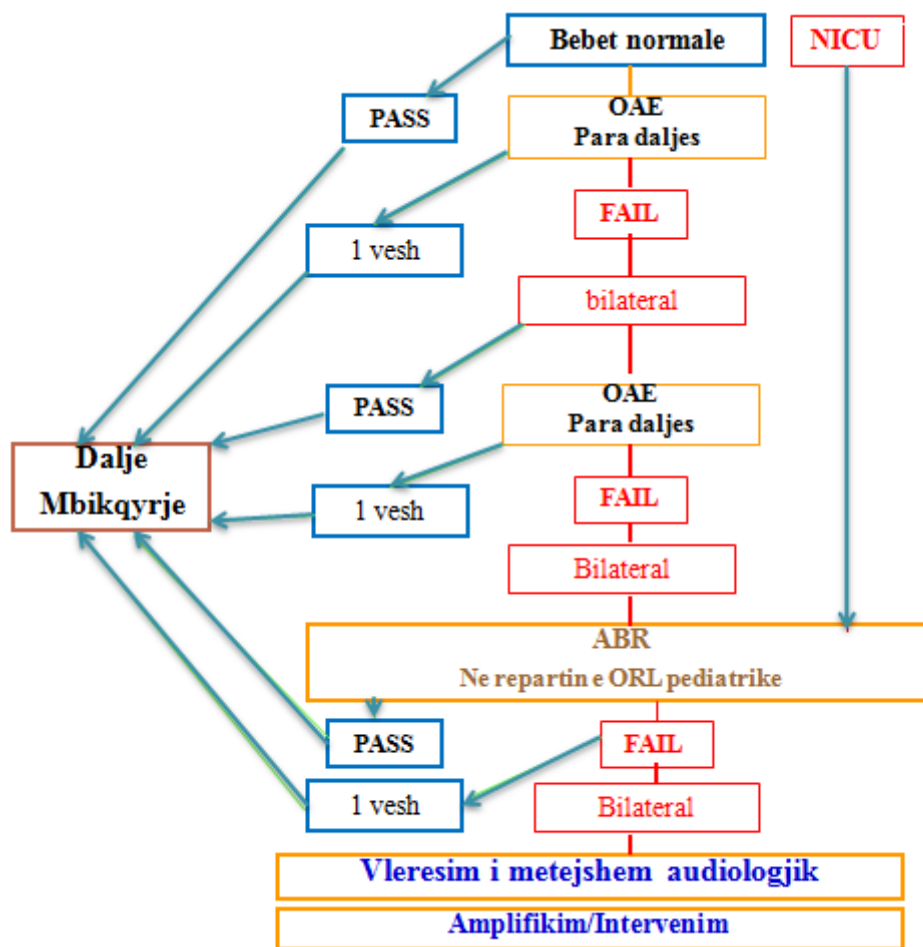
- Fëmija nuk ka qënë i qetë gjatë bërjes së testit të parë OAE (ka qarë, ka lëvizur etj..);
- Fëmija ka pasur ende lëng amniotik brenda veshit gjatë bërjes së testit të parë OAE;
- Kushtet ambientale mund të mos kenë qënë optimale gjatë bërjes së testit të parë OAE (zhurma në ambjentin përreth, biseda etj...)

Për foshnjat të cilat nga TEOAE rezultuan FAIL/REFER, bazuar në protokollin e ndjekur, iu rekomandua nënave që të kthehen brenda muajit të parë të jetës për kryerjen e një testi të dytë të OAE, pra një depistim i dytë të dëgjueshmërisë. Nëse edhe prej këtij testi rezulton përsëri FAIL/REFER, atëherë foshnja dërgohet për të kryer testet e tjera konfirmuese dhe përcaktuese të llojit dhe nivelit të shurdhësisë.

Faza e dytë: Për të gjitha foshnjat që rezultuan “REFER/FAIL” nga testi i nivelit të parë dhe për fëmijët që kanë faktorë rrisht për probleme të dëgjueshmërisë, u krye testimi i nivelit të dytë me anë të aplikimit të ABR (vlerësimi i potencialeve të evokuara dëgjimore të trunkut cerebral). Ky egzaminim u aplikua nga mjekja specialiste në repartin ORL të Spitalit pediatrik në QSUT brenda 3 muajve të parë të jetës.

Të gjitha foshnjave ku u has prezenca e një apo disa faktorëve të rrisht për shurdhësi neuro-sensoriale, por rezultuan PASS në testet depistuese, iu rekomanduan kontrolle të rregullta audiologjike për të vlerësuar mundësinë e shfaqjes së vonshme të hipoakuzisë. Këto kontrolle konsistojnë në kryerjen e ABR, audiometrisë së sjelljes dhe testit të imitancës akustike.

Më poshtë paraqitet skema e protokollit të ndjekjes gjatë procesit depistues dhe diagnostikues.



U vu re një numër i konsiderueshëm foshnjash që nuk e kryen testin e otoemisioneve akustike në maternitete. Kjo erdhi kryesisht nga fakti që nënat dhe foshnjat që lindin në mënyrë natyrale në ato vite, dilnin shumë herët prej maternitetit (shpesh brënda 24 orëve), nga numri i pakët i infermiereve dhe ngarkesat në punët e infermiereve që kryenin këtë test, por edhe nga mosbesimi i prindërve apo frika prej “të resë”. Shpesh nënat u përgjigjën se “foshnjat nuk dëgjojnë deri në 40 ditë, ndaj s’ mund t’ a vlerësoni dëgjueshmërinë”.

Po kështu u vu re edhe një numër i konsiderueshëm rastesh që nuk u paraqiten për të kryer testin konfirmues të diagnozës, ashtu sikurse u vunë re edhe disa raste kur ata u rikthyen pas shumë muajsh, kur prindërit vunë re mungesë reagimi gjuhësor të fëmijës. Fatkeqësisht, kjo është një kohë e humbur për fëmijën në drejtim të dëgjueshmërisë, nivelit të të kuptuarit dhe atij të komunikimit. Kjo flet për mungesë njohurish në këtë fushë dhe në përgjithësi për kulturë të ulët mjeksore të një pjese të popullatës.

Për fëmijët e përshirë në këtë aktivitet depistimi u mblodhën dhe disa të dhëna bazë socio-demografike lidhur me: gjininë e foshnjave në studim, nivelin e edukimit të nënës së foshnjave në studim, statusin socio-ekonomik të nënave të foshnjave të përfshira në studim dhe të dhëna lidhur me vendbanimin e foshnjave në studim.

Përveç këtyre, morëm informacion lidhur me:

- historinë familjare për dëmtime të dëgjimit të foshnjave në studim, duke pyetur nënat e

këtyra foshnjave lidhur me këtë çështje;

- shpeshësinë e aksesit të këtyre nënave ndaj shërbimeve shëndetësore gjatë kohës që ato ishin shtatzëna;
- Së fundmi, nëpërmjet kartelave shëndetësore u bë e mundur të merrej informacion lidhur me qëndrimin e zgjatur në terapinë intensive neonatale (TIN) të foshnjave në studim.

3.4 Përkufizimi i ndryshorëve

3.4.1 Faktorët e pavarur

Gjinia e foshnjës

Përkufizimi operacional: Gjinia e foshnjave në studim, sic deklarohet në kartelën spitalore përkatëse.

Shkalla e matjes: Kategorike, dikotomike (mashkull vs. femër).

Vendbanimi

Përkufizimi operacional: Vendbanimi i nënëve të foshnjave të përfshira në studim, sic raportohet nga vetë ajo.

Shkalla e matjes: Kategorike, dikotomike (urban vs. rural).

Niveli socio-ekonomik

Përkufizimi operacional: Niveli socio-ekonomik i nënëve të foshnjave të përfshira në studim bazuar në nivelin e të ardhurave, arsimin dhe profesionin, sipas perceptimit të tyre dhe sic raportohet nga vetë ajo.

Shkalla e matjes: Kategorike, ordinale (e ulët, e mesme, e lartë). Për qëllimet tona, ky variabël u rikodua në një variabël kategorik të ri me dy kategori: nivel socio-ekonomik i ulët vs. nivel socio-ekonomik i mesëm/lartë.

Niveli i edukimit

Përkufizimi operacional: Numri i viteve të kompletuara të edukimit formal, sic raportohet nga vetë nëna e foshnjave të përfshira në studim.

Shkalla e matjes: Numerike, diskrete (8 vjet, 9 vjet, 10 vjet, etj). Për qëllimet tona, ky variabël u rikodua në një variabël kategorik të ri me dy kategori: ≤ 12 vjet edukim formal vs. > 12 vjet edukim formal.

Qëndrimi i zgjatur në terapinë intensive neonatale

Përkufizimi operacional: Fakti nëse foshnja i përfshirë në studim ka qëndruar apo jo mbi 4 ditë në terapinë intensive neonatale, sic është regjistruar në kartelën spitalore përkatëse.

Shkalla e matjes: Kategorike, dikotomike (po vs. jo).

Aksesi ndaj shërbimeve shëndetësore

Përkufizimi operacional: Shpeshtësia e aksesit të nënave të foshnjave të përfshira në studim ndaj shërbimeve shëndetësore gjatë periudhës së shtatzënisë, sic raportohet nga vetë ajo.

Shkalla e matjes: Kategorike, diskrete (numri i herëve që nëna kontaktoi me mjekun apo stafin shëndetësor gjatë shtatzënisë së fundit, për shembull, 1 herë, 2 herë, 3 herë, etj). Për qëllimet tona, ky variabël u rikodua në një variabël kategorik ordinal me dy kategori (akses jo i përshtatshëm: ≤ 2 herë gjatë shtatzënisë vs. akses i përshtatshëm: >2 herë kontakte me stafin shëndetësor gjatë shtatzënisë).

Historia familjare për dëmtime të dëgjimit

Përkufizimi operacional: Fakti nëse nënat e foshnjave të përfshira në studim raportojnë për histori familjare të dëmtimit të dëgjimit, sic raportohet nga vetë ato.

Shkalla e matjes: Kategorike, dikotomike (po vs. jo).

3.4.2 Faktorët e varur

Prania e shurdhësisë

Përkufizimi operacional: Fakti nëse foshnja në studim diagnostikohet në mënyrë përfundimtare me shurdhësi unilaterale apo bilaterale, bazuar në rezultatet e testit diagnostikues përfundimtar AABR.

Shkalla e matjes: Kategorike, diskrete (shurdhësi unilaterale vs. shurdhësi bilaterale). Për qëllimet tona ky variabël u rikodua në një variabël të ri kategorik dikotomik ku të gjithë foshnjat e diagnostikuara në mënyrë përfundimtare me ndonjë formë të shurdhësisë u kategorizuan si “foshnja që vuajnë nga shurdhësia” përkundrejt gjithë foshnjave të tjera të cilat u etiketuan si “normal”.

3.5 Analiza statistikore e të dhënave

Një sërë treguesish, tenkikash dhe testesh statistikore u përdorën për të përshkruar, vlerësuar dhe interpretuar të dhënat e disponueshme në këtë studim si dhe lidhjet (shoqërimet) midis variableve të ndryshme.

Për ndryshorët kategorikë u raportuan numrat absolutë dhe përqindjet përkatëse.

Për vlerësimin e lidhjeve (shoqërimeve) midis variableve të ndryshme u përdorën teste statistikore në përshtatje me natyrën e variableve që marrin pjesë në një lidhje të caktuar. Për vlerësimin e shoqërimeve midis variableve kategorike u përdor testi statistikor hi katror. Ky test raporton vlerën e P-së, si dhe shkallët e lirisë. Duke qënë se në studimin tonë nuk kishim variable numerike të vazhdueshëm, atëherë ky ishte testi jonë kryesor për vlerësimin e lidhjeve midis variablit të varur me variablet e pavarur në studim.

Për shkak të numrit shumë të vogël të foshnjave që u diagnostikuan në mënyrë përfundimtare me dëmtim unilateral dhe/ose bilateral të dëgjimit (vetëm 0.8% e numrit të përgjithshëm të foshnjave të përfshira në depistim), ishte e pamundur të përdroreshin analiza të tjera më të sofistikuar për përpunimin e mëtejshëm të lidhjeve midis variablit të varur me faktorët e pavarur.

Në të gjitha rastet, u konsideruan si statistikisht sinjifikante (të përfillshme) vlerat e $P < 0.05$. Kjo është dhe marrëveshja ndërkombëtare lidhur me vlerën e P-së, e cila nënkupton se një vlerë e P-së prej 5% ose më pak e përjashton në mënyrë të kënaqshme rolin e shansit si shpjegues së lidhjes statistikore të vërejtur.

Krahas tabelave, për paraqitjen grafike të të dhënave u përdorën bar-diagramet pasi natyra e të dhënave tona favorizonte përdorimin e kësaj teknikë (e përshtatshme për vizualizimin e të dhënave kategorike). Gjithashtu, u përdorën dhe grafikët në trajtë torte (pie charts).

E gjithë analiza statistikore e ta dhënave u krye me paketën statistikore SPSS (Statistical Package for Social Sciences), versioni 19.

KAPITULLI IV

REZULTATET

4.1 Të dhëna të përgjithshme lidhur me subjektet në studim

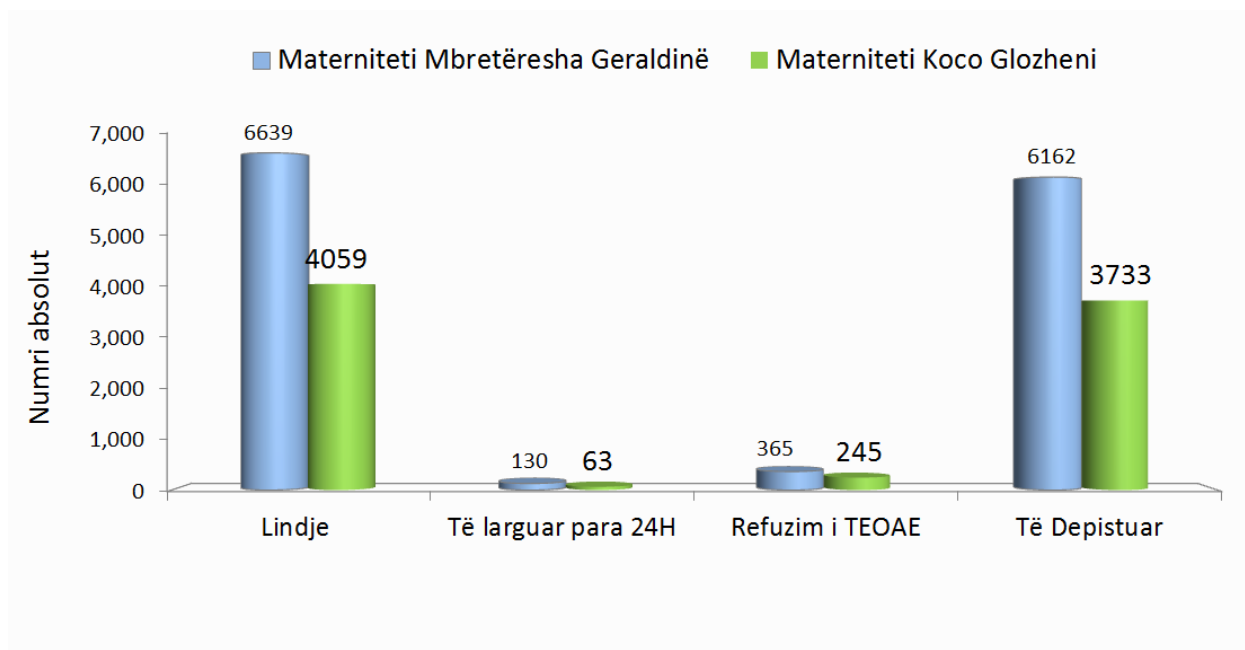
Gjatë periudhës së studimit në dy maternitetet e Tiranës të përfshira në studim pati gjithsej 10698 lindje: 6639 lindje në maternitetin "Mbretëresha Geraldinë" dhe 4059 lindje në maternitetin "Koço Gliozheni" (Tabela 1). Në total 92.5% e të porsalindurve, ose 9896 prej tyre, u depistuan, ndërsa 1.8% e tyre u larguan nga materniteti përpara 24 orëve të para të lindjes dhe 5.7% refuzuan t'i nënshtrohen testit TEOAE (Tabela 1).

Tabela 1. Të dhëna të përgjithshme për subjektet në studim

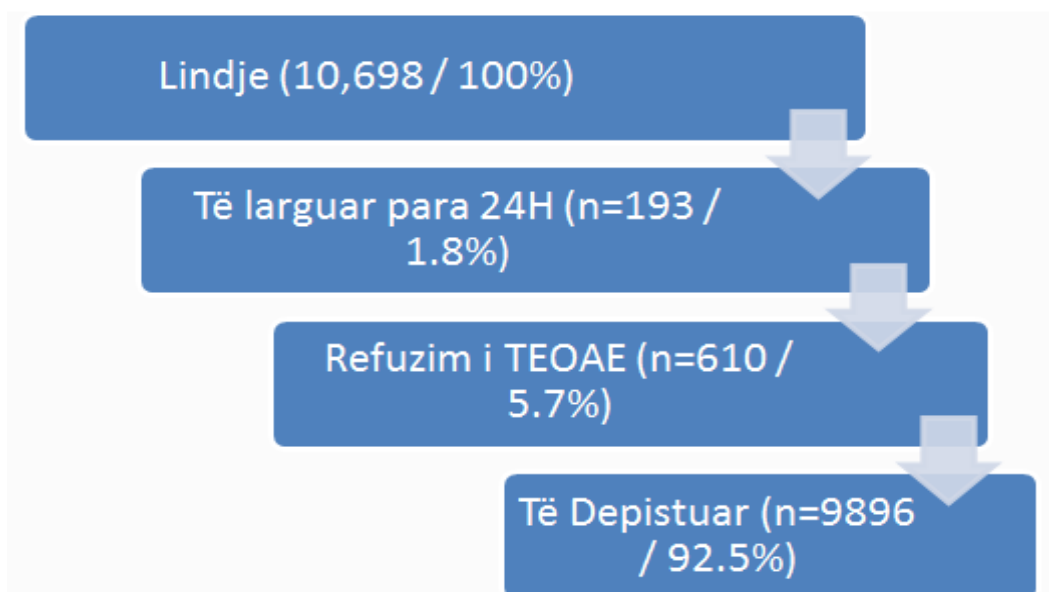
Parametri	Total	Materniteti "Mbretëresha Geraldinë"	Materniteti "Koço Gliozheni"	Përqindja*
Lindje	10698	6639	4059	100
Të larguar para 24H	193	130	63	1.8
Refuzim i TEOAE	610	365	245	5.7
Të Depistuar	9896	6162	3733	92.5

* Përqindja kundrejt totalit (n=10698).

Grafiku 1. Të dhëna të përgjithshme lidhur me numrin e foshnjave të depistuar



Grafiku 2. Flow-chart i popullatës në studim dhe popullatës të depistuar



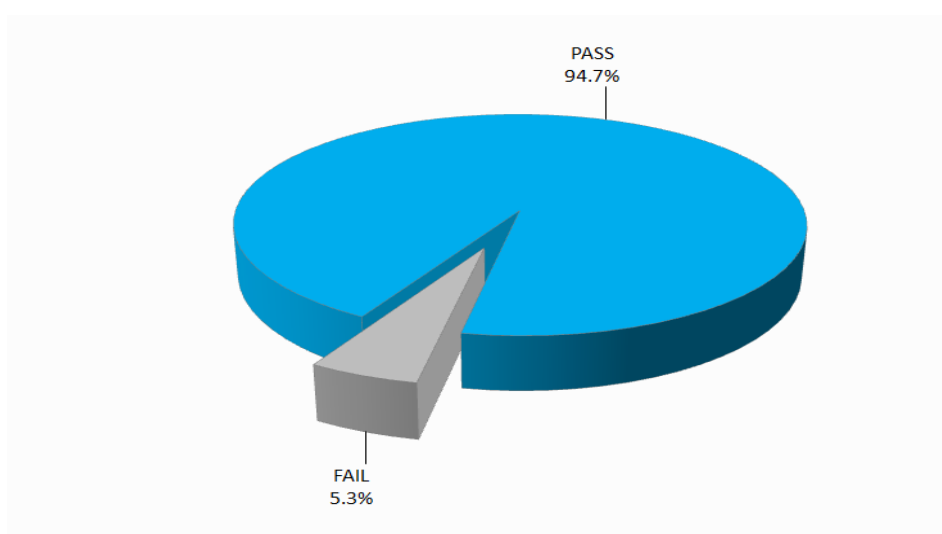
Ndërkohë, midis të porsalindurve që u depistuan, 94.7% e tyre e kaluan testin ndërsa 5.3% rezultuan REFER/FAIL në këtë test (Tabela 2).

Tabela 2. Rezultatet e depistimit, faza e parë, 2011

Parametri	Numri absolut	Përqindja
Pass	9371	94.7 *
Refer/fail	525	5.3 *
Total (të depistuar)	9896	100 *

* Përqindja midis të gjithë fëmijëve të depistuar (n=9896).

Grafiku 3. Rezultatet e valës së parë të depistimit

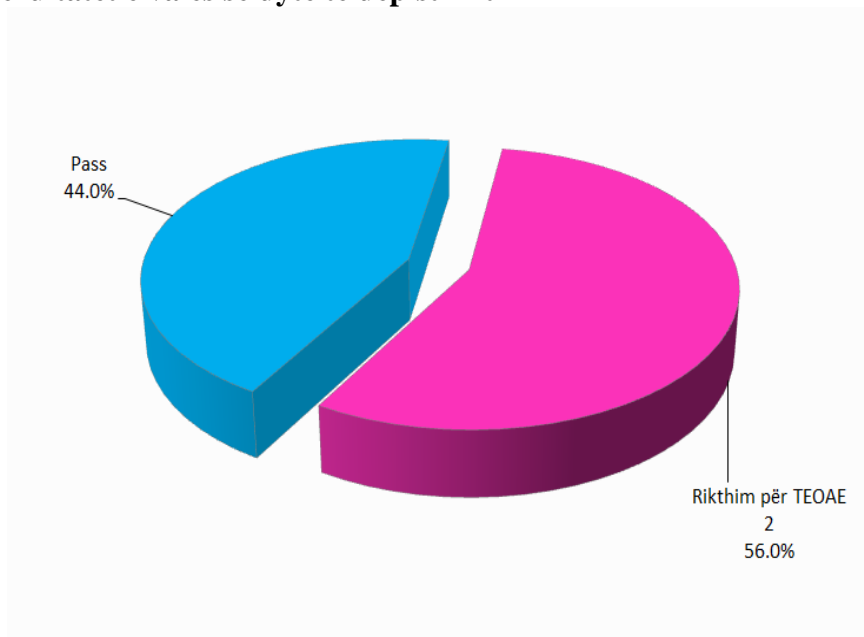


Midis 525 foshnjave që rezultuan REFER/FAIL në fazën e parë të depistimit dhe që ju nënshtruan fazës së dytë të depistimit, 231 prej tyre ose 44% e kaluan testin e depistimit kurse 294 fëmijë të tjerë ose 56% e tyre u sugjeruan për të ri-bërë testin depistues (Tabela 3).

Tabela 3. Rezultatet e depistimit, vala e dytë, 2011

Parametri	Numri absolut	Përqindja
Pass	231	44.0 *
Rikthim për TEOAE 2	294	56.0 *
Total (fail në fazën I të depistimit)	525	100 *

* Përqindja midis të gjithë fëmijëve që rezultuan fail në fazën I të depistimit.

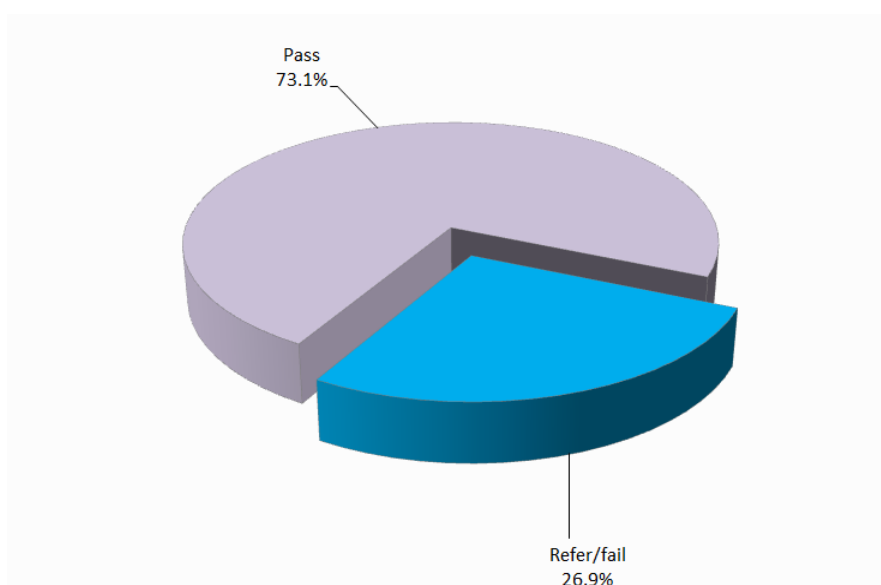
Grafiku 4. Rezultatet e valës së dytë të depistimit

Midis 294 foshnjave të porsalindura të cilat u sugjeruan për ri-testim pas fazës së dytë të depistimit, 215 prej tyre ose 73.1% rezultuan PASS në këtë test, kurse 79 prej tyre ose 26.9% rezultuan REFER/FAIL dhe u referuan për ekzaminime të tjera diagnostikuese për tipin e shurdhësisë (Tabela 4).

Tabela 4. Rezultatet e depistimit, faza e dytë, 2011

Parametri	Numri absolut	Përqindja
Pass	215	73.1 *
Refer/fail	79	26.9 *
Total (rikthim për TEOAE 2)	294	100 *

* Përqindja midis të gjithë fëmijëve që u rikthyen për ri-testim pas fazës së II të depistimit.

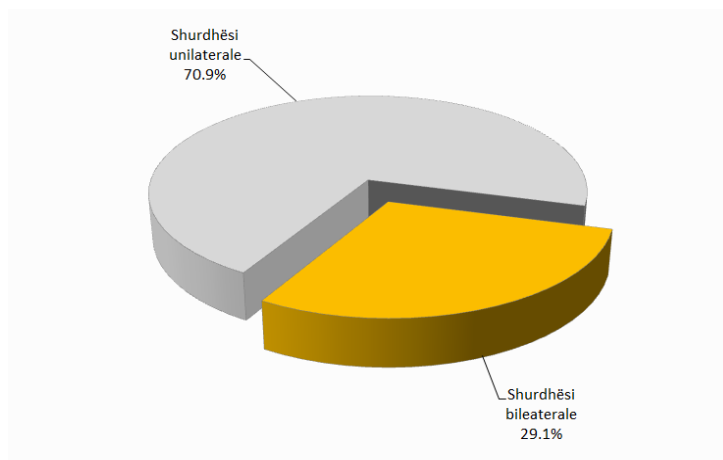
Grafiku 5. Rezultatet e fazës së dytë të depistimit

Për këtë arsye, 79 fëmijë ose 1.3% e të gjithë fëmijëve të depistuar ju nënshtruan testit konfirmues përfundimtar AABR, nga ku rezultoi që 56 fëmijë ose 70.9% e tyre kishin shurdhësi unilaterale me nivel nën 40 dB, ndërsa 23 fëmijë ose 29.1% e fëmijëve që ju nënshtruan testit diagnostikues përfundimtar AABR rezultuan me shurdhësi bilaterale me prag mbi 40 dB (Tabela 5).

Tabela 5. Rezultatet përfundimtare të depistimit, 2011

Tipi i shurdhësisë	Numri absolut	Përqindja
Shurdhësi unilaterale	56	70.9 *
Shurdhësi bileaterale	23	29.1 *
Total (fëmijë që ju nënshtruan testit diagnostik përfundimtar AABR)	79	100 *

* Përqindja midis të gjithë fëmijëve që ju nënshtruan testit diagnostik përfundimtar AABR

Grafiku 6. Prevalenca përfundimtare e shurdhësisë midis fëmijëve që ju nënshtruan testit AABR (n=79)

Lidhur me prevalencën totale të shurdhësisë unilaterale dhe asaj bilaterale, informacioni i detajuar paraqitet në Tabelën 6 në vijim. Në këtë Tabelë vizualizohet më qartë rrjedha e ngjarjeve të ushtrimit depistues dhe pjesëmarrësit në cdo fazë të depistimit. Mund të vihet re që prevalenca totale e shurdhësisë (uni dhe bilaterale), e konfirmuar në mënyrë përfundimtare nëpërmjet testit AABR, ishte 0.8% (ose 79 fëmijë midis 9896 fëmijëve të depistuar). Ndërkaq, prevalenca e përgjithshme e konfirmuar e shurdhësisë bilaterale me prag mbi 40 dB rezultoi 0.2% (ose 23 fëmijë midis 9896 fëmijëve të depistuar) kurse prevalenca e përgjithshme e konfirmuar e shurdhësisë unilaterale me prag nën 40 dB rezultoi 0.6% (ose 56 fëmijë midis 9896 fëmijëve të depistuar) (Tabela 6).

Tabela 6. Rezultatet përgjithshme të depistimit dhe diagnostikimit përfundimtar midis të porsalindurve në Tiranë, 2011

Parametri	Total	Përqindja
Të depistuar	9896	100.0 *
Pass	9371	94.7 *
Refer/fail	525	5.3 *
Rikthim per TEOAE 2	294	56.0 **
Pass TEOAE 2	215	73.1 ***
Refer/fail TEOAE 2	79	26.9 ***
REFER/FAIL pa faktorë risku		
AABR (konfirmuese)	79 fëmijë u referuan	

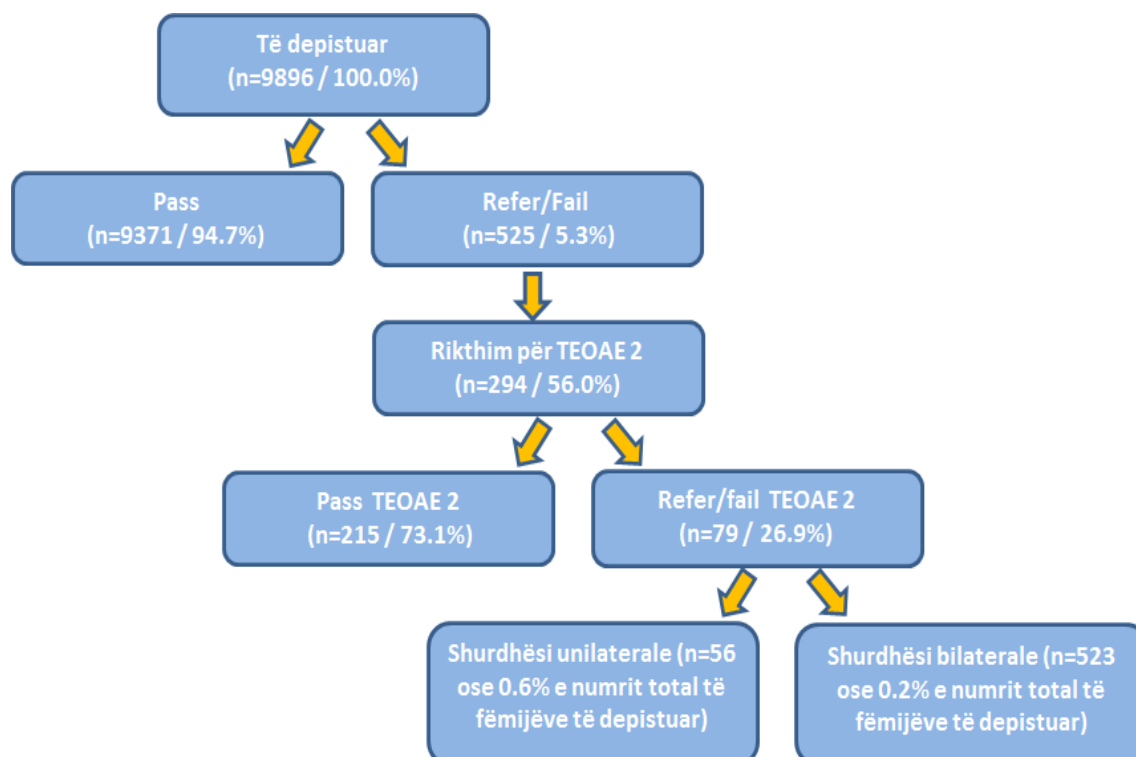
Prevalenca totale e shurdhësisë (uni dhe bilaterale)	79/9896 = 0.8%
Prevalenca totale e shurdhësisë bilaterale	23/9896 = 0.2%
Prevalenca totale e shurdhësisë unilaterale	56/9896 = 0.6%

* Përqindja midis të gjithë fëmijëve të depistuar (n=9896).

** Përqindja midis fëmijëve që rezultuan me Refer/Fail (n=525)

*** Përqindja midis fëmijëve që u sugjeruan për Rikthim (n=294)

Grafiku 7. Rezultatet përgjithshme të depistimit dhe diagnostikimit përfundimtar midis të porsalindurve në Tiranë, 2011



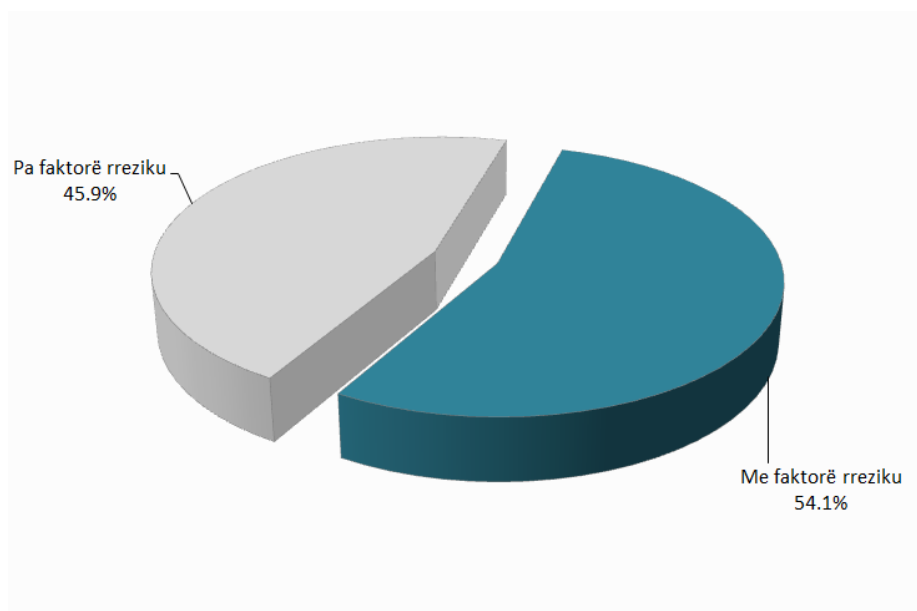
4.2 Të dhëna lidhur me praninë e faktorëve të riskut të foshnjat e depistuar në fazën e dytë

Prej totalit të 294 foshnjave të testuara për herë të dytë me TEOAE, 159 prej tyre ose 54.1% paraqisnin një ose më shumë faktorë rrishtës dhe 135 subjekte ose 45.9% ishin foshnja pa asnjë faktor rrishtës të deklaruar në pyetësorët e plotësuar nga nënat apo nga të dhënat e kartelave për foshnjat e shtruar në TIN (Terapi Intensive Neonatale) (Tabela 7).

Tabela 7. Prania e faktorëve të rrezikut të shurdhësisë tek foshnjat e depistuar gjatë fazës së tretë, 2011

Variabli	Numri absolut	Përqindja
Prania e faktorëve të rrezikut		
Jo	135	45.9 *
Po	159	54.1 *
Total	294	100

* Përqindja midis të gjithë fëmijëve që ju nënshtruan testit TEOAE 2.

Grafiku 8. Prania e faktorëve të rrezikut të shurdhësisë tek foshnjat e depistuar gjatë fazës së tretë, 2011

Në Tabelën 8 në vijim paraqitet shpërndarja e statusit të testit TEOAE 2 sipas pranisë së faktorëve të rrezikut për shurdhësinë. Në përfundim të testimit të dytë me TEOAE, rezultuan respektivisht 47 FAIL tek grupi i foshnjave me faktorë risku për shurdhësinë dhe 32 FAIL tek grupi i foshnjave pa faktorë risku për shurdhësinë, pra në total 79 foshnja u drejtuan për egzaminime të mëtejshme diagnostike në qendrën e nivelit terciar (QSUT).

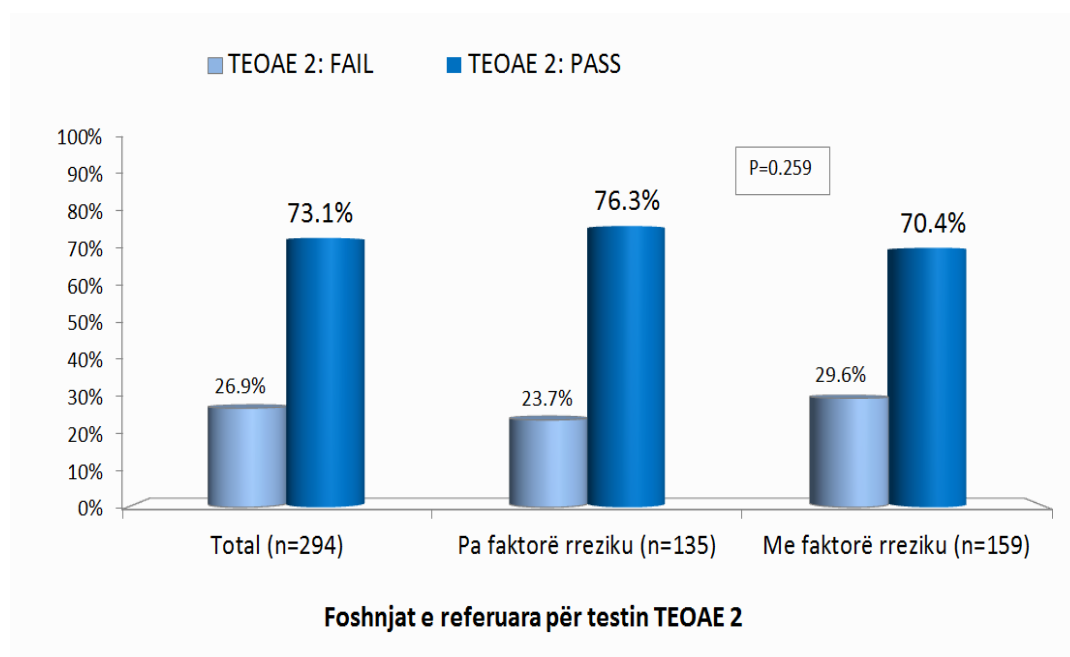
Mund të vihet re që një proporcion më i lartë i foshnjave me një ose më shumë faktorë rreziku nuk e kaluan testin TEOAE 2 krahasuar me foshnjat tek të cilat nuk ishte e mundur të zbulohej ndonjë faktor rreziku (29.6% vs. 23.7%, përkatësisht). Megjithatë, diferencat e mësipërme rezultuan jo domethënëse nga ana statistikore ($P=0.259$) (Tabela 8).

Tabela 8. Prania e faktorëve të rrezikut sipas statusit të testimit TEOAE 2, midis foshnjave të cilat u referuan për këtë test

Variabli	Total	Prania e faktorëve të rrezikut		Vlera e P-së
		Jo	Po	
Statusi i testit TEOAE 2				
Fail	79 (26.9) *	32 (23.7)	47 (29.6)	0.259 †
Pass	215 (73.1)	103 (76.3)	112 (70.4)	
Total	294 (100.0)	135 (100.0)	159 (100.0)	-

* Numri absolut dhe përqindja sipas kolonave (në kllapa).

† Vlera e P-së sipas testit hi katror.

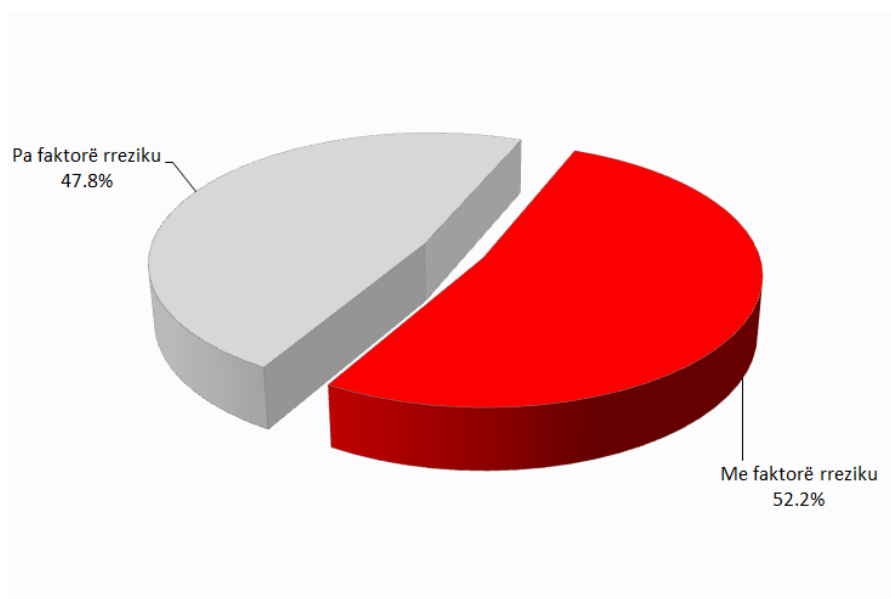
Grafiku 9. Prania e faktorëve të rrezikut sipas statusit të testimit TEOAE 2

Pas një sërë egzaminimesh të kryera konfirmimin e diagnozës, në përfundim 23 foshnja u provua të paraqisnin shurdhësi bilaterale neurosensoriale, respektivisht 12 foshnja (52.17%) nga kategoria e foshnjave me faktorë rrisiku dhe 11 foshnja (47.83%) nga kategoria e foshnjave pa faktorë rrisiku. Në disa raste foshnjat kishin të pranishme më shumë se një faktor rrisiku (Tabela 9).

Tabela 9. Prania e faktorëve të rrezikut midis foshnjave të diagnostikuara përfundimisht me shurdhësi bilaterale

Variabli	Numri absolut	Përqindja
Prania e faktorëve të rrezikut		
Jo	11	47.8 *
Po	12	52.2 *
Total	23	100

* Përqindja midis të gjithë foshnjave që u diagnostikuan përfundimisht me shurdhësi bilaterale me prag mbi 40 dB.

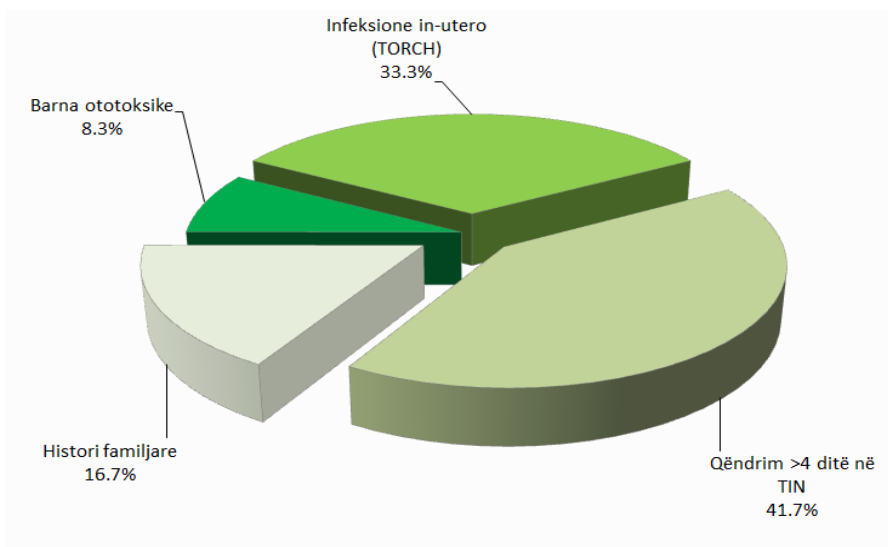
Grafiku 10. Prania e faktorëve të rrezikut midis foshnjave të diagnostikuara përfundimisht me shurdhësi bilaterale (n=23)

Nga kategoria e foshnjave me faktorë rreziku (12 foshnja) që rezultuan me shurdhësi neurosensoriale bilaterale, 2 foshnja patën familjaritet për shurdhësi ku një prej tyre rezultoi Sindromë Tricher Collins, 1 prej tyre kishte përdorur barna ototoksike si pasoje e patologjisë së nënës, 4 foshnja kishin kaluar infeksione in utero të grupit TORCH, 5 të tjerë kishin qëndruar për mbi 4 ditë në TIN ku konkretisht njëri kishte marrë transfuzion eksanguino për shkak të papajtueshmërisë së grupit të gjakut dhe nivelit të lartë të bilirubinës, si dhe kishte shfaqur asfiksi, dy foshnja kishin lindur premature (<24 javësh) dhe me peshë të vogël (<1800 gr), si dhe kishin shfaqur asfiksi (me Apgar < 4 në minutën e parë pas lindjes) dhe një tjetër kishte shfaqur asfiksi dhe detres respirator për të cilin u trajtua me ventilim mekanik >4 dt, 1 kishte kaluar meningit bakterial dhe kishte përdorur barna ototoksike (Tabela 10).

Tabela 10. Lloji i faktorëve të rrezikut tek foshnjat të diagnostikuara në mënyrë definitive me shurdhësi bilaterale dhe me faktorë rreziku të pranishëm

Variabli	Numri absolut	Përqindja
Lloji i faktorit të rrezikut		
Histori familjare	2	16.7 *
Barna ototoksike	1	8.3 *
Infeksione in-utero (TORCH)	4	33.3
Qëndrim mbi 4 ditë në TIN	5	41.7
Total	12	100

* Përqindja midis të gjithë foshnjave që u diagnostikuan përfundimisht me shurdhësi bilaterale me prag mbi 40 dB dhe me faktorë rreziku.

Grafiku 11. Lloji i faktorëve të rrezikut tek foshnjat të diagnostikuara në mënyrë definitive me shurdhësi bilaterale dhe me faktorë rreziku të pranishëm (n=12)

Nga kategoria e foshnjave pa faktorë rreziku (11 foshnja), 2 foshnja paraqitën sëmundje malformime të lindura si Sindromë Down, Atrezia auris, dhe njëri paraqiti një çrregullim të sistemit nervor (Neurofibromatozë) dhe u dërguan për konfirmim diagnostik gjenetik, ndërsa 8 pacientë të tjerë nuk paraqitën shkaqe evidente, duke u konsideruar humbje bilaterale

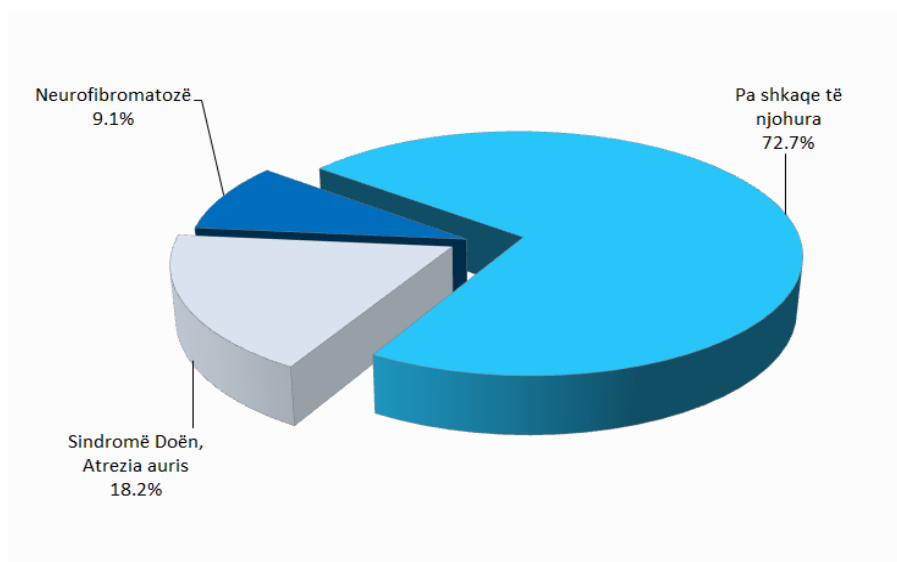
idiopatike e dëgjimit. Nuk përjashtohet që brenda këtij grupi prej 8 pacientësh të ketë ndonjë rast me natyrë gjenetike (kromozomike apo monogjenike) (Tabela 11).

Tabela 11. Lloji i faktorëve të rrezikut tek foshnjat të diagnostikuara në mënyrë definitive me shurdhësi bilaterale dhe pa faktorë rreziku të pranishëm

Variabli	Numri absolut	Përqindja
Lloji i faktorit të rrezikut		
Sindromë Down, Atrezia auris	2	18.2 *
Neurofibromatozë	1	9.1 *
Pa shkaqe të njohura	8	72.7
Total	11	100

* Përqindja midis të gjithë foshnjave që u diagnostikuan përfundimisht me shurdhësi bilaterale me prag mbi 40 dB dhe pa faktorë rreziku.

Grafiku 12. Lloji i faktorëve të rrezikut tek foshnjat të diagnostikuara në mënyrë definitive me shurdhësi bilaterale dhe pa faktorë rreziku të pranishëm (n=11)



4.4 Lidhja e gjinisë së foshnjës me shurdhësinë

Shpërndarja e gjinisë së foshnjave sipas statusit të shurdhësisë paraqitet në Tabelën 12 në vijim. Siç mund të shihet, nuk u vunë re diferenca statistikisht domethënëse lidhur me shpërndarjen e gjinisë sipas statusit të shurdhësisë pasi përqindje të ngjashme të foshnjave me shurdhësi dhe pa shurdhësi ishin meshkuj (58.2% vs. 51.6%, përkatësisht; $P=0.241$) (Tabela 12).

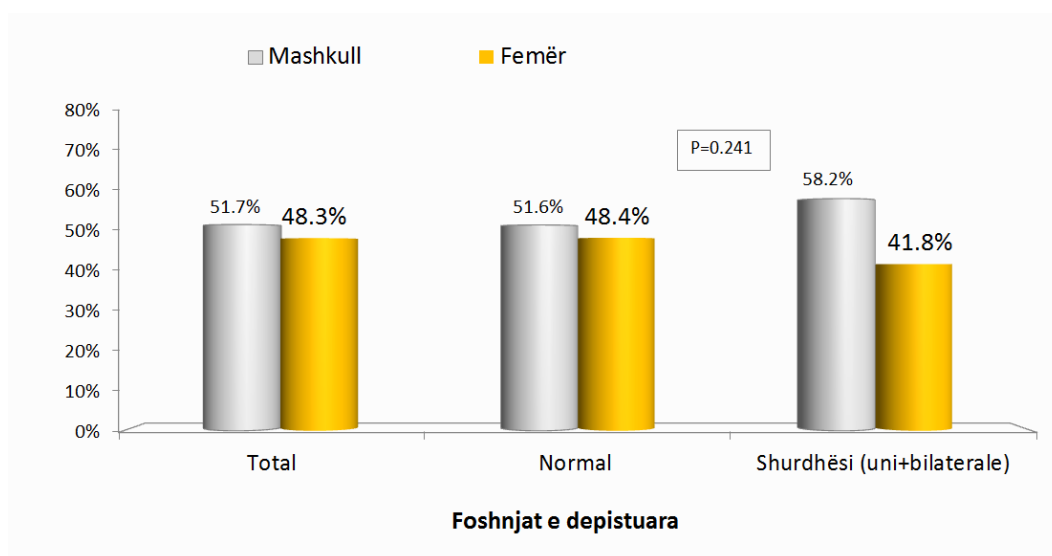
Tabela 12. Shpërndarja e gjinisë së foshnjave në studim sipas statusit të shurdhësisë

Variabli	Total	Statusi i shurdhësisë		Vlera e P-së
		Jo	Po (unilaterale + bilaterale)	
Gjinia				
Mashkull	4113 (51.7) *	5067 (51.6)	46 (58.2)	0.241 †
Femër	4783 (48.3)	4750 (48.4)	33 (41.8)	
Total	9896 (100.0)	9817 (100.0)	79 (100.0)	-

* Numri absolut dhe përqindja sipas kolonave (në kllapa).

† Vlera e P-së sipas testit hi katror.

Grafiku 13. Shpërndarja e gjinisë së foshnjave të depistuar sipas statusit të shurdhësisë



4.5 Lidhja e nivelit socioekonomik me shurdhësinë në lindje

Shpërndarja e nivelit socioekonomik të nënave të foshnjave sipas statusit të shurdhësisë paraqitet në Tabelën 13 në vijim. Siç mund të shihet, u vunë re diferenca statistike domethënëse lidhur me shpërndarjen e nivelit socioekonomik sipas statusit të shurdhësisë: prevalenca e statusit të ulët socioekonomik ishte në mënyrë domethënëse më e lartë tek foshnjat me shurdhësi krahasuar me foshnjat pa shurdhësi (74.7% vs. 21.5%, përkatësisht; $P < 0.001$) (Tabela 13).

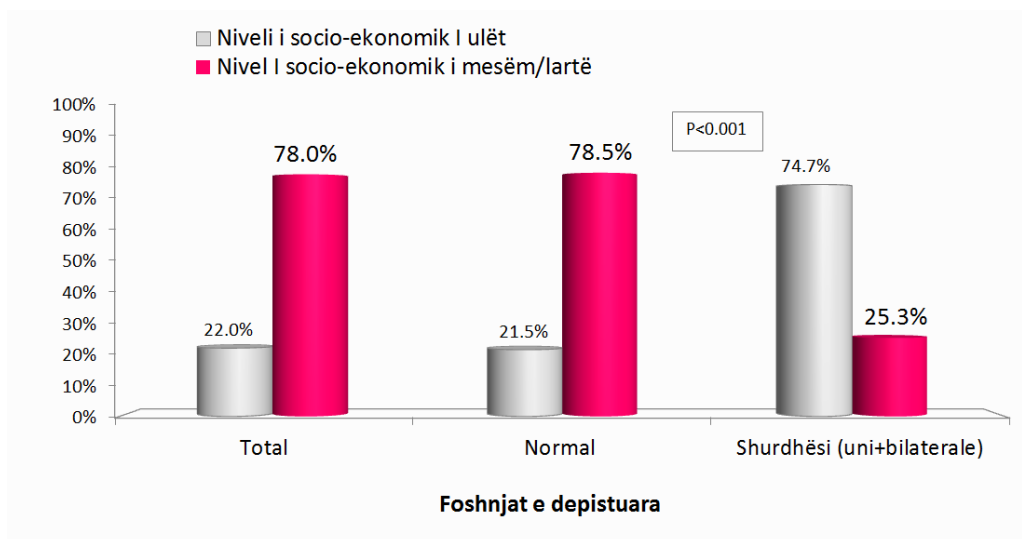
Tabela 13. Shpërndarja e nivelit socioekonomik të foshnjave në studim sipas statusit të shurdhësisë

Variabli	Total	Statusi i shurdhësisë		Vlera e P-së
		Jo	Po (unilaterale + bilaterale)	
Niveli socioekonomik				
I ulët	2174 (22.0) *	2115 (21.5)	59 (74.7)	<0.001 †
I mesëm/i lartë	7722 (78.0)	7702 (78.5)	20 (25.3)	
Total	9896 (100.0)	9817 (100.0)	79 (100.0)	-

* Numri absolut dhe përqindja sipas kolonave (në kllapa).

† Vlera e P-së sipas testit hi katror.

Grafiku 14. Shpërndarja e statusit socio-ekonomik të foshnjave të depistuar sipas statusit të shurdhësisë



4.6 Lidhja e vendbanimit me shurdhësinë në lindje

Shpërndarja e vendbanimit të nënave të foshnjave sipas statusit të shurdhësisë paraqitet në Tabelën 14 në vijim. Siç mund të shihet, u vunë re diferenca statistikisht domethënëse lidhur me shpërndarjen e nivelit socioekonomik sipas statusit të shurdhësisë: prevalenca e rezidencës rurale ishte në mënyrë domethënëse më e lartë tek foshnjat me shurdhësi krahasuar me foshnjat pa shurdhësi (64.6% vs. 52.9%, përkatësisht; $P=0.039$) (Tabela 14).

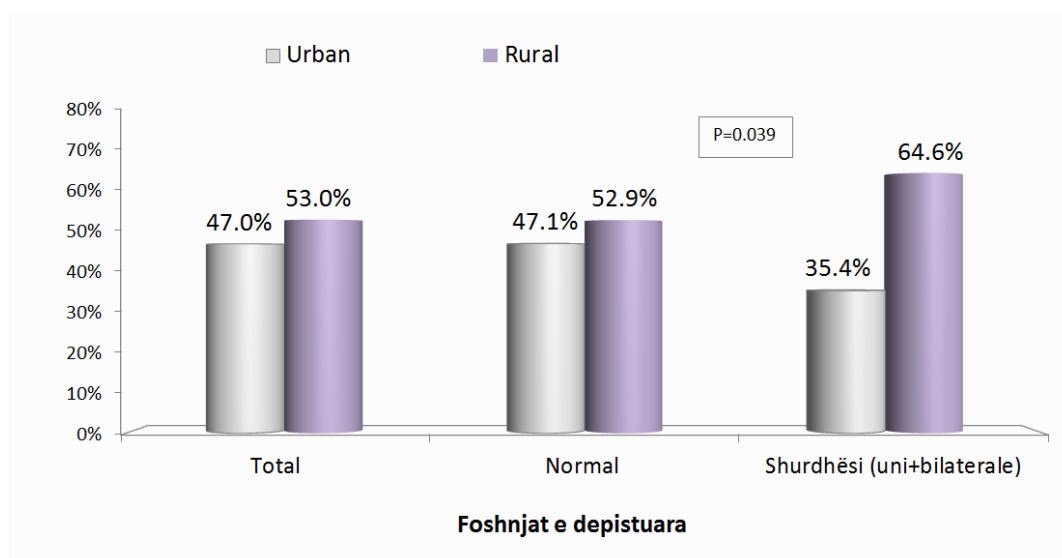
Tabela 14. Shpërndarja e vendbanimit të foshnjave në studim sipas statusit të shurdhësisë

Variabli	Total	Statusi i shurdhësisë		Vlera e P-së
		Jo	Po (unilaterale + bilaterale)	
Vendbanimi				
Urban	4652 (47.0) *	4624 (47.1)	28 (35.4)	0.039 †
Rural	5244 (53.0)	5193 (52.9)	51 (64.6)	
Total	9896 (100.0)	9817 (100.0)	79 (100.0)	-

* Numri absolut dhe përqindja sipas kolonave (në kllapa).

† Vlera e P-së sipas testit hi katror.

Grafiku 15. Shpërndarja e vendbanimit të foshnjave të depistuarra sipas statusit të shurdhësisë



4.7 Lidhja e nivelit të edukimit të nënës me shurdhësinë në lindje

Shpërndarja e nivelit të edukimit të nënave të foshnjave sipas statusit të shurdhësisë paraqitet në Tabelën 15 në vijim. Siç mund të shihet, u vunë re diferenca statistikisht domethënëse lidhur me shpërndarjen e nivelit të edukimit të nënës sipas statusit të shurdhësisë: prevalenca e nivelit të ulët të edukimit ishte në mënyrë domethënëse më e lartë tek foshnjat me shurdhësi krahasuar me foshnjat pa shurdhësi (72.2% vs. 60.9%, përkatësisht; $P=0.040$) (Tabela 15).

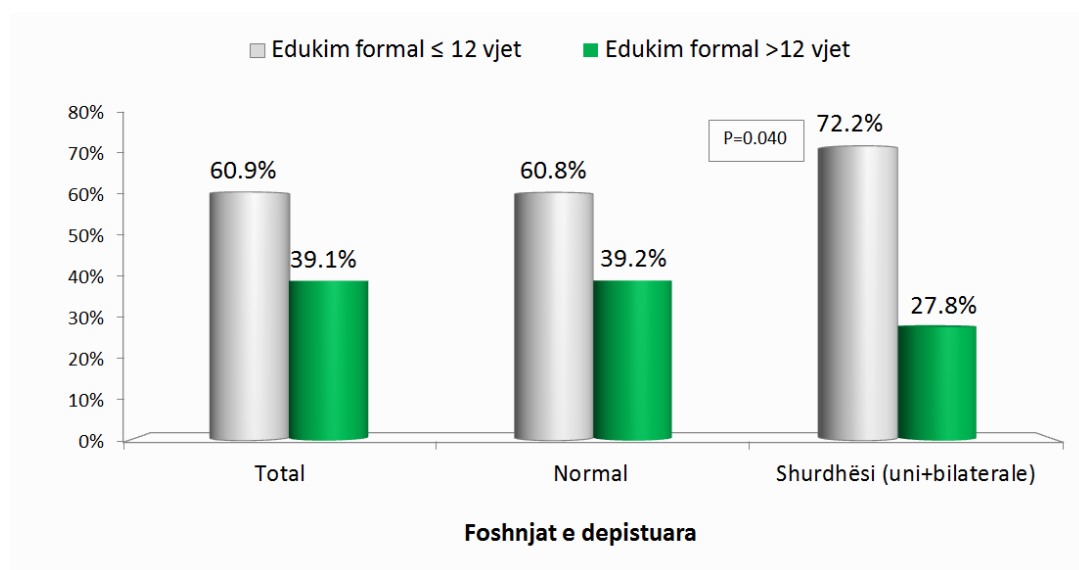
Tabela 15. Shpërndarja e nivelit të edukimit të nënave të foshnjave në studim sipas statusit të shurdhësisë

Variabli	Total	Statusi i shurdhësisë		Vlera e P-së
		Jo	Po (unilaterale + bilaterale)	
Niveli i edukimit				
≤ 12 vjet	6031 (60.9) *	5974 (60.8)	57 (72.2)	0.040 †
>12 vjet	3865 (39.1)	3843 (39.2)	22 (27.8)	
Total	9896 (100.0)	9817 (100.0)	79 (100.0)	-

* Numri absolut dhe përqindja sipas kolonave (në kllapa).

† Vlera e P-së sipas testit hi katror.

Grafiku 16. Shpërndarja e nivelit të edukimit të nënave të foshnjave të depistuarra sipas statusit të shurdhësisë



4.8 Lidhja e aksesit ndaj shërbimeve shëndetësore me shurdhësinë në lindje

Nënat u pyetën nëse kishin patur kontakt me personelin shëndetësor gjatë periudhës së shtatzënisë së tyre. Ato nëna që referuan për 1 kontakt ose më pak me personelin shëndetësor gjatë shtatzënisë së tyre u klasifikuan si nëna pa akses në shërbimet shëndetësore ndërsa pjesa tjetër u klasifikua si nëna me akses në shërbimet shëndetësore.

Shpërndarja e statusit të aksesit të nënave ndaj shërbimeve shëndetësore sipas statusit të shurdhësisë paraqitet në Tabelën 16 në vijim. Siç mund të shihet, diferencat në shpërndarjen e statusit të aksesit ndaj shërbimeve shëndetësore sipas statusit të shurdhësisë nuk mundën që të arrijnë domethënien statistikore ($P=0.113$). Megjithatë, domethënia klinike sugjeron që prevalenca e mungesës së aksesit ndaj shërbimeve shëndetësore është pothuajse dy herë më e lartë tek foshnjat me shurdhësi krahasuar me proporcionin përkatës tek foshnjat normale (10.1% vs. 5.8%, përkatësisht) [Tabela 16].

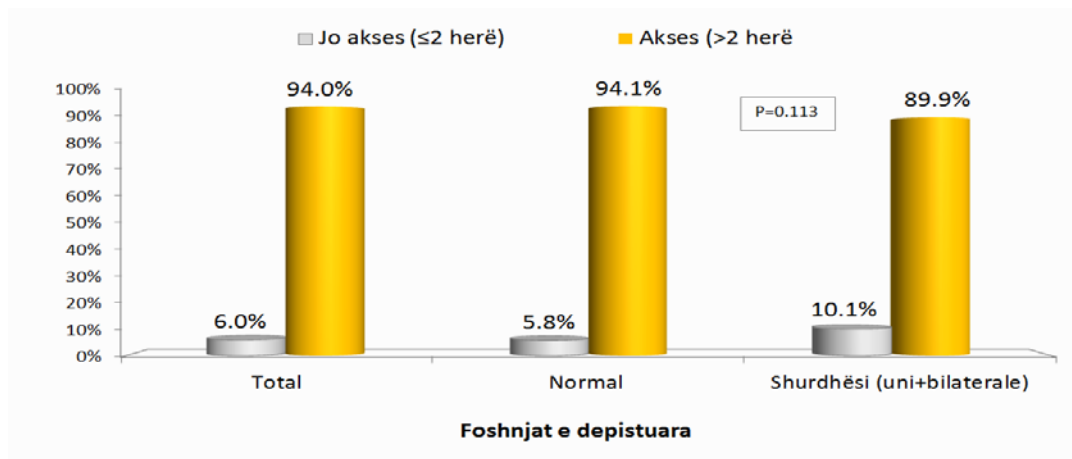
Tabela 16. Shpërndarja e aksesit ndaj shërbimeve shëndetësore gjatë shtatzënisë sipas statusit të shurdhësisë

Variabli	Total	Statusi i shurdhësisë		Vlera e P-së
		Jo	Po (unilaterale + bilaterale)	
Akesi ndaj shërbimeve shëndetësore				
Jo akses (≤ 2 herë)	587 (6.0) *	579 (5.8)	8 (10.1)	0.113 †
Akses (>2 herë)	9309 (94.0)	9238 (94.1)	71 (89.9)	
Total	9896 (100.0)	9817 (100.0)	79 (100.0)	-

* Numri absolut dhe përqindja sipas kolonave (në kllapa).

† Vlera e P-së sipas testit hi katror.

Grafiku 17. Shpërndarja e aksesit ndaj shërbimeve shëndetësore të nënave të foshnjave të depistuarra sipas statusit të shurdhësisë



4.9 Lidhja e historisë familjare për shurdhësi me shurdhësinë në lindje

Shpërndarja e pranisë ose jo të historisë familjare për shurdhësi sipas statusit të shurdhësisë të foshnjave të porsalindura në studim paraqitet në Tabelën 17 në vijim. Siç mund të shihet, diferencat në shërndarjen e historisë familjare për shurdhësi sipas statusit të shurdhësisë tek foshnjat në studim nuk mundën që të arrijnë domethënien statistikore ($P=0.322$). Megjithatë, domethënia klinike sugjeron që prevalenca e historisë familjare për shurdhësi është pothuajse dy herë më e lartë tek foshnjat me shurdhësi krahasuar me proporcionin përkatës tek foshnjat normale (2.5% vs. 1.2%, përkatësisht) (Tabela 17).

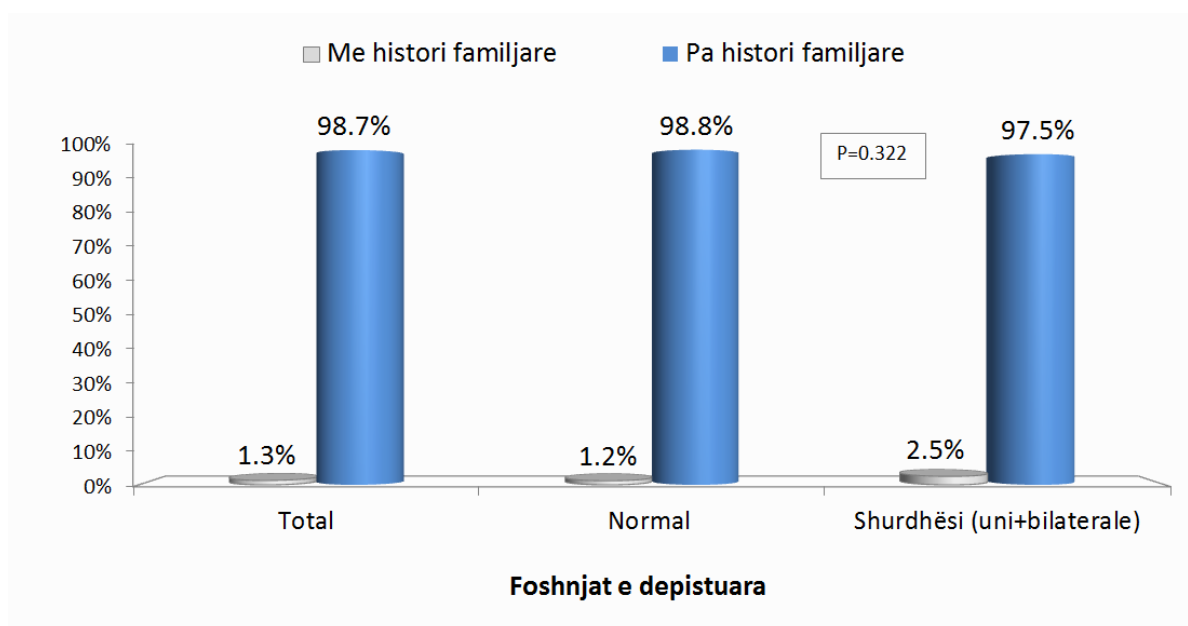
Tabela 17. Shpërndarja e historisë familjare për shurdhësi statusit të shurdhësisë

Variabli	Total	Statusi i shurdhësisë		Vlera e P-së
		Jo	Po (unilaterale + bilaterale)	
Histori familjare për shurdhësi				
Me histori familjare	127 (1.3) *	125 (1.2)	2 (2.5)	0.322 †
Pa histori familjare	9769 (98.7)	9692 (98.8)	77 (97.5)	
Total	9896 (100.0)	9817 (100.0)	79 (100.0)	-

* Numri absolut dhe përqindja sipas kolonave (në kllapa).

† Vlera e P-së sipas testit hi katror.

Grafiku 18. Shpërndarja e historisë familjare për shurdhësi sipas statusit të shurdhësisë



4.10 Lidhja e qëndrimit të zgjatur në terapinë intensive neonatale me shurdhësinë në lindje

Shpërndarja e qëndrimit të zgjatur në terapinë intensive neonatale (TIN) sipas statusit të shurdhësisë të foshnjave të porsalindura në studim paraqitet në Tabelën 18 në vijim. Siç mund të shihet, diferencat në shpërndarjen e qëndrimit të zgjatur në TIN sipas statusit të shurdhësisë tek foshnjat në studim rezultuan shumë domethënëse nga ana statistikore ($P < 0.001$). Kështu, prevalenca e qëndrimit të zgjatur në TIN tek foshnjat me shurdhësi është në mënyrë domethënëse më e lartë krahasuar me foshnjat normale (6.3% vs. 1.1%, përkatësisht) (Tabela 18).

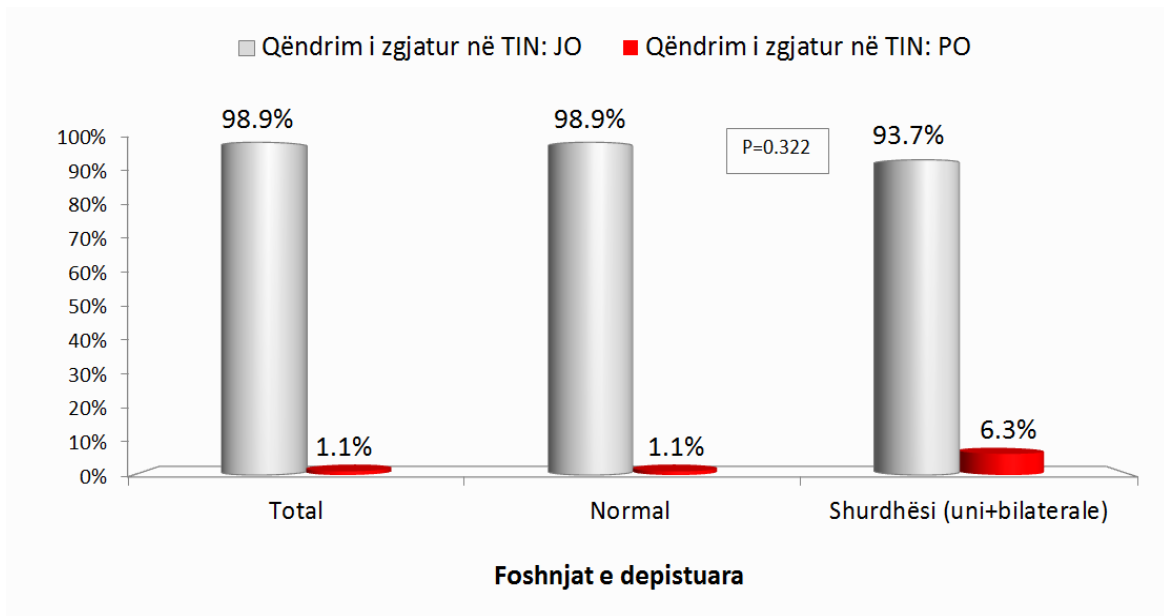
Tabela 18. Shpërndarja e historisë familjare për shurdhësi statusit të shurdhësisë

Variabli	Total	Statusi i shurdhësisë		Vlera e P-së
		Jo	Po (unilaterale + bilaterale)	
Qëndrimi i zgjatur në TIN				
Jo	9783 (98.9) *	9709 (98.9)	74 (93.7)	0.322 †
Po	113 (1.1)	108 (1.1)	5 (6.3)	
Total	9896 (100.0)	9817 (100.0)	79 (100.0)	-

* Numri absolut dhe përqindja sipas kolonave (në kllapa).

† Vlera e P-së sipas testit hi katror.

Grafiku 19. Shpërndarja e qëndrimit të zgjatur në TIN të foshnjave të depistuar sipas statusit të shurdhësisë



4.11 Shpërndarja e faktorëve të rrezikut midis të gjithë foshnjave të përfshirë në studim

Në Tabelën 19 në vijim paraqiten të dhënat lidhur me fëmijët me faktorë rrisht për shurdhësinë të zbuluar midis të porsalindurve në maternitetin "Mbretëresha Geraldinë" në vitin 2011. Siç mund të vihet re, faktori i rrezikut më i shpeshtë ishte lindja premature, infeksionet prenatale, hipoksia intrauterine, ikteri prenatal fiziologjik, rritja e ngadalte e fetusit, etj.

Tabela 19. Faktorët e rrisht të diagnostikuar midis të porsalindurve në maternitetin "Mbretëresha Geraldinë" gjatë vitit 2011

Faktore rrisht te diagnostikuar	Lokalizimi						Total	
	Qytet		Fshat		Rrethe		Mashkull	Femër
	Mashkull	Femër	Mashkull	Femër	Mashkull	Femër		
Anencefalia	0	0	0	0	0	2	0	2
Spina bifida	0	0	1	0	0	2	1	3
Anomali te sistemit nervor	1	0	2	0	0	0	3	0
Anomali te veshit, fityres, qafes	0	0	0	0	0	0	0	0
Anomali kromozonike	2	4	0	3	1	1	3	8
Anomali pa percaktim	0	0	1	0	0	1	1	1
Lindja podalike me forceps	1	4	9	2	4	1	14	7
Rritja e ngadalte e fetusit	3	7	3	6	1	3	7	16
Lindje premature	48	72	54	58	87	67	189	197
Trauma obstetrikale	7	4	3	8	3	2	13	14
Hipoksi intrauterine	20	6	9	3	20	9	49	18
Veshitresi te	2	1	1	3	8	1	11	5

frymemarrjes								
Infeksione prenatale, toxoplazma, tetanoz, etj	14	11	11	7	19	10	44	28
Semundje hemolike	4	6	6	4	7	2	17	12
Ikter prenatal fiziologjik	15	14	13	13	17	11	45	38
TOTAL	117	129	113	107	167	112	397	349

Në Tabelën 20 në vijim paraqiten të dhënat lidhur me fëmijët me faktorë risku për shurdhësinë të zbuluar midis të porsalindurve në maternitetin "Koço Glozheni" në vitin 2011. Siç mund të vihet re, faktori i rrezikut më i shpeshtë ishte ikteri prenatal fiziologjik, lindja premature, hipoksia intrauterine, infeksionet prenatale, rritja e ngadaltë e fetusit, etj. Në këtë mënyrë tabloja e faktorëve të rrezikut të shurdhërisë në të porsalindurit është e ngjashme në të dy maternitetet në studim.

Tabela 20. Faktorët e riskut të diagnostikuar midis të porsalindurve në maternitetin "Koço Glozheni" gjatë vitit 2011

Diagnoza	Gjithsej	Lokalizimi		
		Qytet	Fshat	Rrethe
Anencefalia	2	1	1	2
Spina bifida	2	1	0	1
Anomali te sistemit nervor	2	1	1	2
Anomali te fytyres, veshit, qafes	18	8	6	4
Anomali ndarese te zemres	13	3	3	7
Anomali te zemres	2	0	0	2
Anomali te aparatit te qarkullimit	4	2	0	2
Anomali te aparatit te frymemarrjes	2	1	1	0
Anomali te siperme te aparatit tretes	8	5	1	2
Anomali te aparatit tretes	3	0	0	0
Anomali te organeve gjenitale	45	25	8	12

Anomali te aparatit urinar	4	1	1	2
Anomali te kockave dhe muskujve	4	4	0	0
Luxacionet, deformimet e gjymtyreve	33	19	9	5
Anomali te kockave dhe muskujve	3	1	1	1
Anomali te tegumentave	2	0	2	0
Anomali kromozomike	5	1	3	1
Anomali pa percaktim	6	3	2	1
Rritja e ngadalte e fetusit	71	36	19	16
Lindje premature	331	106	93	132
Peshat e medha dhe serotinet	11	3	6	2
Trauma obstetrikale	41	22	15	4
Hipoksi intrauterine	120	50	28	42
Semundje / veshtiresi te frymemarrjes	18	7	3	8
Semundje te tjera te frymemarrjes	16	3	5	8
Infeksione prenatale, toxoplazma, tetanoz,etj	99	41	21	37
Hemoragji te fetusit e te porsalind.	2	1	0	1
Semundje hemolitike	1	1	0	0
Ikter prenatal fiziologjik	356	164	110	82
Crregullime endokrine	3	2	0	1
Cregullime te gjakut	28	17	5	6
Crregullime te aparatit tretes	21	7	10	4
Gjendje febrile	55	29	11	5
Intoksikacione nga ilacet, konvulsione, te vjella, problemet e te ushqyerit	21	12	8	2
TOTAL	1343	575	373	395

KAPITULLI V

DISKUTIMI

Depistimi i dëgjimit tek të porsalindurit është një proces, dhe jo një ngjarje e veçuar, i cili i orienton prindërit dhe fëmijët e tyre drejt trajtimit dhe ndjekjes së fëmijëve të diagnostikuar me këto gjendje shëndetësore (159). Sidoqoftë, ka ende mjaft sfida të cilat duhen tejkaluar në mënyrë që kjo praktikë të zbatohet në mënyrë të suksesshme, duke përfshirë çështje administrative dhe çështje të trajnimit të stafit shëndetësor në maternitete, ndjekjen efektive të fëmijëve që diagnostikohen me këtë problem shëndetësor dhe të atyre që kanë faktorë të njohur të rrezikut për këto gjendje shëndetësore. Një çështje tjetër ka të bëjë me përcaktimin e ndërhyrjes më të përshtatshme dhe zgjedhjen e mjeteve ndihmëse të dëgjimit, përveç terapive të folurit dhe dëgjuarit për të promonuar zhvillimin normal të aftësive gjuhësore (159).

5.1 Përmbledhje e gjetjeve të studimit

Ky është studimi i parë në dijeninë tonë i cili depistoi të gjitha foshnjat e porsalindura në dy maternitetet e Tiranës gjatë vitit 2011 duke mundësuar llogaritjen e saktë të prevalencës së shurdhësisë në fazat e hershme të jetës. Rreth 5.3% e fëmijëve të depistuar rezultuan pozitivë në testin depistues, kurse 94.7% e kaluan testin depistues (rezultuan negativë). Bazuar në të dhënat e këtij studimi, prevalenca e përgjithshme në diagnostikimin e shurdhësisë (unilaterale dhe bilaterale) së konfirmuar tek këta fëmijë gjatë vitit 2011 ishte 0.8%, nga ku prevalenca e shurdhësisë unilaterale rezultoi 0.6% kurse prevalenca e shurdhësisë bilaterale rezultoi 0.2%. Rreth 2.1% e fëmijëve të depistuar rezultuan me një ose më shumë faktorë rrisht për shurdhësinë.

Midis foshnjave të cilat nuk e kaluan fazën e parë të depistimit (n=294) dhe u referuan për përsëritjen e testit TEOAE, 54.1% e tyre paraqitën një ose më shumë faktorë të njohur rrisht për dëmtimin e dëgjimit. Nga ana tjetër, 79 foshnja që ju nënshtruan fazës së dytë të testit TEOAE dështuan në këtë test, duke ju nënshtruar procedurës diagnostikuese përfundimtare AABR. Megjithatë nuk u arrit domethënia statistikore, një përqindje më e lartë e foshnjave me faktorë rrisht u referuan për testin përfundimtar AABR krahasuar me përqindjen përkatëse tek foshnjat pa faktorë të njohur rrisht (Tabela 8).

Midis foshnjave me shurdhësi bilaterale, më shumë se gjysma e tyre kishin faktorë të njohur të rrezikut në momentin e diagnostikimit (Tabela 9) dhe faktori më i shpeshtë i rrezikut ishte “qëndrimi mbi 4 ditë në terapinë intensive neonatale” (i pranishëm në 41.7% të rasteve), ndjekur nga “infeksionet in-utero” (e pranishme në 33.3% të rasteve) dhe “histori familjare për dëmtim të dëgjimit” (e pranishme në 16.7% të rasteve) (Tabela 10). Ndërkohë, tek foshnjat me

shurdhësi bilaterale por tek të cilat nuk u identifikua ndonjë faktor risku në momentin e diagnozës, në 72.7% të tyre nuk ishte e mundur të identifikohet faktori shkaktar për shurdhësinë por në 18.2% të rasteve u evidentuar Sindroma Down dhe atrezia auris dhe 9.1% të rasteve rezultuan me neurofibromatozë (Tabela 11).

Përsa i përket faktorëve të lidhur me praninë e shurdhësisë (unilaterale dhe bilaterale) rezultoi që lidhja me gjininë ishte jo domethënëse nga ana statistikore, edhe pse proporcioni i meshkujve ishte më i lartë tek foshnjat e shurdhëta krahasuar me foshnjat me dëgjim normal (Tabela 12).

Ndërkohë, lidhja e shurdhësisë në lindje me nivelin socio-ekonomik rezultoi domethënëse nga ana statistikore pasi 74.7% e foshnjave të shurdhëta kishin nëna me nivel socio-ekonomik të ulët krahasuar me vetëm 21.5% e foshnjave me dëgjim normal ku niveli socio-ekonomik i nënës ishte i ulët dhe ky ndryshim ishte shumë domethënëse nga ana statistikore ($P < 0.001$) (Tabela 13).

Po kështu, në mënyrë domethënëse një përqindje më e lartë e foshnjave të shurdhëta deklaruan rezidencë rurale krahasuar me foshnjat me dëgjim normal (64.6% vs. 52.9%, përkatësisht) dhe ky ndryshim ishte domethënëse nga ana statistikore ($P = 0.039$) (Tabela 14).

Ndërkohë, lidhja e shurdhësisë në lindje me nivelin e edukimit rezultoi domethënëse nga ana statistikore pasi 72.2% e foshnjave të shurdhëta kishin nëna me nivel edukimi të ulët (≤ 12 vjet) krahasuar me vetëm 60.8% e foshnjave me dëgjim normal ku edukimi i nënës ishte në të njëjtin nivel dhe ky ndryshim ishte domethënëse nga ana statistikore ($P = 0.040$) (Tabela 15).

Lidhja e shurdhësisë me aksesin ndaj shërbimeve shëndetësore nuk mundi të arrijë domethënien statistikore (Tabela 16) megjithatë, një proporcion më i lartë i nënave të foshnjave të shurdhëta kishin patur akses të papërshtatshëm ndaj shërbimeve shëndetësore (≤ 2 herë gjatë shtatzënisë) krahasuar me nënat e foshnjave me dëgjim normal (10.1% vs. 5.8%, përkatësisht; $P = 0.113$) (domethënia klinike).

Edhe lidhja e shurdhësisë në lindje me historinë familjare për dëmtime të dëgjimit nuk mundi të arrijë domethënien statistikore ($P = 0.322$) por domethënia klinike sugjeron që proporcioni i rasteve me histori familjare të dëmtimit të dëgjimit është më i lartë tek foshnjat e shurdhëta në lindje krahasuar me foshnja me dëgjim normal (Tabela 17).

Edhe lidhje e shurdhësisë në lindje me qëndrimin e zgjatur në terapinë intensive neonatale nuk mund po ashtu të arrijë domethënien statistikore ($P = 0.322$) por sërish një përqindje gati 6 herë më e lartë e foshnjave të shurdhëta kishin qëndruar për një periudhë të zgjatur në TIN krahasuar me foshnjat me dëgjim normal (6.3% vs. 1.1%, përkatësisht) (Tabela 18).

Së fundmi, faktorët më të shpeshtë të rrezikut për dëmtimin e dëgjimit në lindje në të dy maternitetet në studim ishin lindja premature, infeksionet prenatale, hipoksia intrauterine, ikteri prenatal fiziologjik, rritja e ngadaltë e fetusit, etj. (Tabelat 19 dhe Tabela 20).

5.2 Krahasimi i rezultateve të studimit tonë me rezultatet e studimeve të tjera

Zakonisht shurdhësia në Shqipëri është diagnostikuar në moshë të vonshme, rreth 3 vjeç dhe kjo vonesë ndikon keq në efikasitetin e terapisë rehabilituese logopedike. Normalisht fëmijët që nuk dëgjojnë, me arritjen e moshës shkollore, futen në Institutin e Fëmijëve që nuk dëgjojnë në Tiranë ose në qendra të posaçme të zhvillimit, të cilat për hir të së vërtetës nuk janë të mjaftueshme apo të përshtashme. Përveç kësaj duhet përmendur edhe mungesa e kulturës së integritimit shkollor apo social të tyre në Shqipëri.

Ndërkohë duhet përmendur që në sajë të eksperiencës të sjellë nga literatura, por edhe kontributi i projektit të Cooperacionit italian, për fëmijët që diagnostikohen herët me shurdhësi, egzistojnë mjetet teknologjike dhe evidencat që ky handicap të minimizohet me anën e protezimit akustik dhe për rastet më të rënda me anë të implantimit koklear, duke parandaluar pasojat e tilla si: mungesa e të folurës, gjuhës dhe aftësive të të kuptuarit apo prapambetja në zhvillimin mendor dhe duke bërë të mundur që këta fëmijë të jenë njësoj dhe të barabartë me moshatarët e tyre, edhe pse me ndihmën e protezës dëgjimore.

Aktualisht në Shqipëri lindshmëria e pritshme në një vit është rreth 30.000 fëmijë dhe nga rezultatet në 2 maternitetet ku u krye testimi, në çdo 1000 lindje, rreth 2 në 1000 fëmijë rezultojnë të jenë të shurdhër (bilateralisht, me prag dëgjimi mbi 40 dB). Pra, nëse depistimi i dëgjueshmërisë do të kryhej në të gjithë vendin, të paktën 60 fëmijë çdo vit do të rezultonin me këtë paaftësi bilaterale dëgjimore të lindur, e cila i kushton shumë jo vetëm këtyre familjeve, por edhe gjithë shoqërisë.

Duke i bërë të qarta këto problematika dhe mundësi, bëhet lehtësisht i kuptueshëm kontributi specifik i një diagnostikimi të hershëm të këtij problemi dhe vlera e tij në parandalimin e izolimit social të këtij grupi pacientësh. Nuk ngelet veçse që organet kompetente të marrin në konsideratë nevojat e këtyre fëmijëve dhe të mundësojë ndërhyrjet e diagnostikimit të hershëm, trajtimin dhe integrimin e tyre në shoqëri.

Në Itali, ky lloj depistimi u fut për herë të parë në 1997 në disa për Rajoneve të saj duke arritur në 2011 një mbulesë në nivel kombëtar prej 78,3%. Nga një inventar i bërë nga grupi studimor Euscreen në vitin 2015 lidhur me programet depistuese të dëgjueshmërisë dhe shikimit në Europë, rezulton se të paktën 33 vende Europiane kanë programe kombëtare të depistimit të dëgjueshmërisë: Austria, Belgjika, Danimarka, Norvegjia, Suedia, Zvicra, Anglia, Skocia, Irlanda, Luxemburgu, Holanda, Polonia, Gjermania, Italia, Franca, Irlanda, Lituania, Islanda, Spanja, Belgjika franceze, Qipro, Republika Çeke, Estonia, Finlanda, Greqia, Hungaria, Letonia, Portugalia, Kroacia, Mali i Zi, Sllovakia, Sllovenia dhe Turqia duke testuar kryesisht fëmijë të shëndetshëm (si në rastin e zgjedhur prej nesh të studimit universal neonatal), të cilët arrijnë një nivel mbulimi mbi 90% të të porsalindurve dhe pas disa testimesh të fazës së parë me testet e OEA, referohen më pas për testimet e fazës së dytë me aABR. Natyrisht vende të ndryshme, ndjekin variante të ndryshme të kriterëve të përfshirjes së fëmijëve në depistim si të lidhura me moshën, llojin e testeve dhe protokolleve referuese, nivelin e përfshirjes dhe llojin e financimit të zgjedhur, por të gjitha kanë si qëllim identifikimin dhe trajtimin e hershëm të handicapit dëgjimor. Në këtë inventar studimor përmenden edhe 4 shtete të tjera si Serbia,

Bullgaria, Moldavia, Malta të cilët kanë programe selektive depistimi të dëgjueshmërisë. Gjithashtu përmendet një projekt pilot gjatë 2004-2005 në Shqipëri, por që për fat të keq me përfundimin e tij, nuk u arrit vazhdimësia e mbështetjes së tij nga ana e institucioneve publike shëndetësore. Pra në vitin 2015, në rajonin Europian ishin në total 38 shtete me eksperiencë në programet e depistimit dëgjimor. Shumica prej tyre përdorin si test të vlerësimit të dëgjueshmërisë OEA ose kombinimin e OEA me aABR, ashtu si dhe në këtë studim. Prej 33 shteteve të marra në studim, Programi i depistimi përbëhet nga testimi në dy faza në 13 shtete (si në studimin tonë), në 3 faza në 19 shtete dhe në 4 faza në një prej tyre. Ashtu si në studimin tonë, pacientët referohen tek specialisti ORL/audiolog për testin final aABR(160).

Komiteti i Përbashkët i Dëgjimit tek Foshnjat rekomandon që niveli i rezultatit “REFER/FAIL” në fazën e parë të depistimit nuk duhet të kalojë shifrën e 10% (70), bazuar në faktin që faza e parë e depistimit të kryhet brenda 48 orëve të para të jetës dhe përpara daljes nga spitali. Shpesh testi TEOAE mund të kryhet brenda 24 orëve të para të jetës, kohë kur efuzionet e veshit të mesëm janë shumë të shpeshta në 48 orët e para të jetës, duke rritur kështu nivelet e foshnjave me rezultat “REFER/FAIL” në fazën e parë të depistimit. Në disa vende në zhvillim, ku lindja e foshnjave bëhet më shumë në shtëpi, sesa në spitale, depistimi i dëgjimit të foshnjave kryhet në konsultoret e fëmijës kur nëna e çon foshnjën për të kryer vaksinimin e parë. Në vendet e zhvilluara, me qëllim identifikimin edhe të rasteve me humbje progresive apo të vonët dëgjimi, i realizojnë procedurat depistuese edhe në shkolla, kryesisht për fëmijët e ciklit parashkollor, por ky lloj depistimi kërkon ngritjen e një sistemi surveiance audiologjike, pajisje dhe aftësi shumë të larta të stafit që kryen depistimin.

Megjithatë, janë një sërë faktorësh që mund të ndikojnë në nivelin e rezultateve “REFER/FAIL” në fazën e parë të depistimit, duke përfshirë zhurmën e mjedisit përreth ose zhurmën që vetë fëmija mund të bëjë gjatë këtij procesi, gjendja fjetur apo zgjuar e të porsalindurit, eksperiencia dhe familjariteti me pajisjet e specialistëve që realizojnë testin, numri i të porsalindurve të depistuar, protokoli dhe procedurat e përdorura, si dhe karakteristikat socio-demografike të të porsalindurit, komplikacionet dhe faktorët e rrezikut për dëmtimin e dëgjimit, etj..

Literatura na ofron një bazë të mirë për krahasimin e të dhënave të studimit tonë me ato të raportuara ndërkombëtarisht. Kështu, në studimin tonë shifrat përkatëse të depistimit me OAE ishin 94.7% “Pass” dhe 5.3% “REFER/FAIL”, ndërkohë disa të dhëna të tjera nga vendi flasin për një studim të bërë në Tiranë gjatë 2004-2005 ku raportohet që 9.7% e të porsalindurve të trajtuar në TIN nuk e kaluan fazën e parë të depistimit (161). Një studim i të dhënave të depistimit të shurdhërisë midis të porsalindurve të lindur në spitale private të Brazilit raportoi që 92.8% e të porsalindurve e kaluan testin depistues (pass) kurse 7.2% nuk e kaluan atë (162) përkatësisht, duke qënë të ngjashme me shifrat e studimit tonë.

Në studimin e bërë në Shqipëri nga Magis gjatë periudhës 2009-2012 mes 47341 të porsalindurve në 4 maternitetet më të mëdha të vendit në Tiranë, Fier dhe Shkodër, incidenca e shurdhësisë bilaterale të niveleve të ndryshme rezultoi 2.13:1000. Prevalenca e humbjes permanente të dëgjueshmërisë në Serbi është 1:1000 (bilaterale) dhe 0.3:1000 (unilaterale)(5). Në Shqipëri e Kosovë depistimi i dëgjueshmërisë ofrohet rregullisht në disa spitale private,

ndërsa në spitalet publike ofrohet jo rregullisht, në varësi të kohëzgjatjes së projekteve pilote. Informacionet mbi prevalencën e hasur në në spitalet private, mungojnë.

Në vitin 2012 OBSH deklaroi se prevalenca për vendet e Europës Qëndrore dhe Lindore (ku bën pjesë edhe rajoni ynë) ishte 1,6%, për vendet e Afrikës veriore dhe lindore ishte 0.9%, në vendet e Afrikës SubSahariane ishte 1.9%, në Azinë e jugut ishte 2.4%, në Azinë Lindore 1.3%, në Paqësorin Aziatik ishte 2.0%, në vendet Latino Amerikane ishte 1.6%, dhe në vendet me të ardhura të larta ishte 0.5% (7). Duke patur parasysh këto vlera dhe bazuar në të dhënat e studimit tonë, rezulton që prevalenca e shurdhërisë në Shqipëri, nga studimi ynë (0.8%), është e ngjashme me shifrat që raportohen në arenën ndërkombëtare.

Lidhur me faktorët e rrezikut për dëmtim të dëgjimit, në studimin tonë faktorët e njohur të rrezikut ishin të pranishëm në 1.6% të të gjithë fëmijëve të depistuar.

Prevalenca e faktorëve të njohur të rrezikut midis fëmijëve me shurdhësi të konfirmuar gjithashtu është raportuar në arenën ndërkombëtare. Në studimin tonë 8.3% e të porsalindurve të shurdhër me rrezik të lartë rezultuan të ishin ekspozuar ndaj barnave ototoksike dhe 41.7% e tyre kishin qëndruar për mbi 4 ditë në terapinë intensive neonatale. Një tjetër studim raportoi që barnat ototoksike ishin të pranishme në 34.5% të të porsalindurve që kishin faktorë me rrezik të lartë në Brazil kurse qëndrimi në terapinë intensive neonatale u raportua në 37.7% të tyre (162).

Po kështu, studimi në Brazil sugjeroi që 17.2% e të porsalindurve në rrezik të lartë për dëmtime të dëgjimit kishin histori familjare për këto gjendje (162), në mënyrë të ngjashme me studimin tonë ku u raportua që 16.7% e të porsalindurve të shurdhët me faktorë të njohur rreziku kishin histori familjare për këtë gjendje shëndetësore.

Mungesa e lidhjes midis gjinisë së të porsalindurve dhe pranisë së dëmtimit të dëgjimit në lindje konfirmohet dhe nga studime të tjera në arenën ndërkombëtare(163).

Ndërkohë, prevalenca e infeksioneve in-utero (të grupit TORCH) rezultoi 15.4% midis të porsalindurve të diagnostikuar me shurdhësi në një studim në Itali, kurse në studimin tonë prevalenca përkatëse e infeksioneve TORCH midis të porsalindurve të diagnostikuar me shurdhësi rezultoi 33.3%, duke sugjeruar ndoshta për kujdes më të papërshtatshëm të grave gjatë shtatzënisë së tyre në vendin tonë dhe për nivel të ulët njohurish për këto infeksione nga ana e grave në përgjithësi. Ndonëse ende nuk njihet qartë mekanizmi i veprimit të këtyre viruseve (veçanërisht CMV) në humbjen e dëgjimit, vlerësohet se në 50% të rasteve me shenja të qarta klinike dhe në 8-12% e rasteve asimptomatike, zhvillojnë humbje të dëgjimit të nivelit të rëndë. Shpesh kjo zhvillohet me vonesë dhe haset në moshën parashkollore. Rreth 20% e humbjes së lindur të dëgjimit është për shkak të infeksioneve nga CMV, por në spitalet kjo ky egzaminim nuk kryhet rregullisht, ndaj është mjaft e vështirë të identifikohet (164).

Të dhënat shkencore sugjerojnë që kujdesi shëndetësor përpara dhe gjatë shtatzënisë mund të parandalojë një sërë infeksionesh neonatale (165). Sjelljet parandaluese me qëllim shmangien e infeksioneve TORCH marrin edhe më tepër rëndësi në dritën e fakteve që sugjerojnë se këto infeksione zakonisht shkaktojnë jo vetëm sëmundje të lehta tek nëna, por mund të sjellin pasoja serioze fetale, dhe trajtimi i infeksioneve TORCH pasi ato janë instaluar tek nëna, shpesh nuk

arrin të kenë efekt në pasojat fetale (166). Nga ana tjetër, nënat e infektuara kanë në mënyrë domethënëse më tepër gjasa që të kalojnë infeksionin e tyre tek fetusin dhe të porsalindurit (167), me të gjithë pasojat negative të tyre. Për këtë arsye, mjekët janë të inkurajuar që të këshillojnë në mënyrë të përshtatshme gratë që kanë ndërmend të bëhen nëna lidhur me masat parandaluese për të shmangur këto infeksione, dhe gjithashtu për të këshilluar prindërit lidhur me mundësitë e pasojave të padëshirueshme nëse këto infeksione janë instaluar tashmë tek nëna (167). Gjetja që infeksionet TORCH ishin të pranishme në 33.3% të të porsalindurve me faktorë rreziku të diagnostikuar përfundimisht me shurdhësi në studimin tonë sugjeron që shërbimet shëndetësore në vendin tonë ndoshta duhet të fuqizojnë kapacitetet dhe përpjekjet e tyre këshilluese dhe parandaluese në mënyrë që të minimizohet ekspozimi dhe/ose instalimi i këtyre infeksioneve tek nënat e ardhshme. Fakti që përdorimi i barnave ototoksike, infeksionet in-utero të tipit TORCH, qëndrimi i zgjatur në TIN dhe historia familjare pozitive për dëmtime të dëgjimit janë faktorë rreziku për shurdhësinë tek të porsalindurit është evidentuar edhe nga studime të tjera ndërkombëtare (31).

Ndërkohë, lidhja negative e humbjes së hershme të dëgjimit tek të porsalindurit me nivelin socio-ekonomik, e evidentuar në studimin tonë, raportohet edhe në literaturën ndërkombëtare. Kështu, një studim në Shtetet e Bashkuara të Amerikës i cili shqyrtoi pabarazitë socio-ekonomike të fëmijëve me dëmtime të dëgjimit, sugjeroi që, krahasuar me fëmijët me dëgjim normal, familjet me fëmijë me dëmtime të dëgjimit jetonin më pranë nivelit të varfërisë dhe përdornin më pak shërbimet shëndetësore (168). Në studimin tonë, lidhja negative midis nivelit socio-ekonomik dhe prevalencës së shurdhësisë tek të porsalindurit e depistuar ishte shumë domethënëse nga ana statistikore. Gjithashtu, mund të konsiderojmë që niveli i ulët i edukimit dhe rezidenca rurale mund të jenë indikatorë të nivelit të ulët socio-ekonomik (169,170). Në studimin tonë niveli i edukimit të nënave rezultoi i lidhur negativisht dhe në mënyrë domethënëse me prevalencën e shurdhësisë tek fëmijët e depistuar në studim si dhe rezidenca rurale po kështu ishte e lidhur me një prevalencë në mënyrë domethënëse më të lartë të shurdhësisë krahasuar me subjektet që jetonin në zonat urbane. Duke qënë se niveli i ulët i edukimit dhe rezidenca rurale në përgjithësi janë tregues të nivelit të ulët-socioekonomik, mendojmë që lidhjet e prevalencës së shurdhësisë me edukimin dhe rezidencën rurale në studimin tonë janë të ngjashme me ato që raportohen në literaturën ndërkombëtare.

Prevalenca e humbjes së dëgjimit është e lidhur negativisht me moshën gestacionale (171) dhe pozitivisht me kohën e qëndrimit në terapinë intensive neonatale (TIN) (171,172). Në studimin tonë lidhja midis qëndrimit të zgjatur në TIN dhe prevalencës së shurdhësisë nuk mundi të arrinte domethënien statistikore, por domethënia klinike është e qartë pasi një përqindje rreth 6 herë më e lartë e të porsalindurve të shurdhët (6.3%) kishin qëndruar mbi 4 ditë në TIN krahasuar me përqindjen përkatëse (1.1%) të fëmijëve me dëgjim normal. Nga ana tjetër, midis fëmijëve të shtruar në njësinë e kujdesit intensiv neonatal, prevalenca e humbjes së dëgjimit rezultoi 13.7%, duke shënuar një shifër shumë më të lartë krahasuar me popullatën e përgjithshme të të porsalindurve.

Tek fëmijët me faktorë rreziku shtesë të tilla si prematuritet, hiperbilirubinemia ose defekte kongenitale prevalenca e humbjes së dëgjimit është më e lartë ndërkohë që, sic e përmendëm

më lart, prevalenca midis fëmijëve të shtruar në njësinë e kujdesit intensiv neonatal është 10-20 herë më e lartë krahasuar me popullatën e përgjithshme të të porsalindurve. Keqformimet kraniofaciale gjithashtu janë konsideruar si një faktor i rëndësishëm rreziku për dëmtimin e dëgjimit (171). Hiperbilirubinemia është toksike ndaj aparatit të dëgjimit dhe sistemit nervor qendror, dhe mund të shkaktojë sekela të tilla si humbja e dëgjimit, neuropatinë e dëgjimit dhe encefalopatinë dhe lidhja midis hiperbilirubinemisë dhe çrregullimeve të dëgjimit është verifikuar mbi baza shkencore (173). Ventilimi mekanik gjithashtu rezulton i lidhur në mënyrë domethënëse statistikore me çrregullimet e dëgjimit (31). Të dhënat shkencore sugjerojnë që sa më shumë faktorë rreziku të jenë të pranishëm në një person, aq më të larta janë gjasat që ky person të zhvillojë çrregullime të ndryshme të sistemit të dëgjimit (171,174).

Integriteti i sistemit auditiv, sic e kemi përmendur, është një premisë e domosdoshme për të fituar dhe zhvilluar në mënyrë të përshtatshme gjuhën e folur, duke qënë se ndërveprimi me të tjerët është thelbësor për të fituar këto aftësi, kuptuar universin që na rrethon, shokët, si dhe për të zhvilluar dhe organizuar mendimet dhe ndjenjat dhe për të fituar njohuri të reja.

Dëmtimi i dëgjimit përbën një shqetësim serioz për shëndetin publik për shkak të impaktit që ka tek qytetarët, dhe për këtë arsye dëmtimi i dëgjimit tek të porsalindurit duhet të zbulohet sa më shpejt të jetë e mundur, nëpërmjet programeve të gjera depistuese. Në një studim i cili kishte për qëllim njohjen e faktorëve të rrezikut për humbjen e dëgjimit dhe marrja e informacionit rreth kohës që kalon midis dyshimit, diagnozës dhe ndërhyrjes në fëmijët dhe adoleshentë me humbje të dëgjimit, autorët raportuan që në 43% të pacientëve kishte dyshime për dëmtim të dëgjimit gjatë vitit të parë të jetës, në 25% të rasteve diagnoza u vendos menjëherë pas dyshimit dhe në vetëm 11% të rasteve trajtimi u fillua menjëherë pas vendosjes së diagnozës. Për këtë arsye, praktikat e zbulimit të hershëm të dëmtimit të dëgjimit dhe krijimi i programeve për monitorimin e fëmijëve me rrezik të lartë dhe/ose dyshime për humbje të dëgjimit janë të domosdoshme (160).

Përveç procedurave depistuese të dëgjimit, diagnoza e humbjes së dëgjimit duhet të plotësohet edhe nëpërmjet indikatorëve të rrezikut për humbjen e dëgjimit si dhe ndjekjen e të gjithë të porsalindurve që i kanë këto faktorë, pasi kjo lejon planifikimin e përshtatshëm të parandalimit të humbjes së dëgjimit.

Në studimin tonë ne evidentuam një sërë faktorësh që mund të rrisin rrezikun e humbjes së dëgjimit tek të porsalindurit. Rëndësia e identifikimit të këtyre faktorëve, përveçse i vjen në ndihmë fonoaudiologëve, qëndron veçanërisht në faktin se shumë prej këtyre faktorëve mund të çojnë në instalimin e vonshëm të humbjes së dëgjimit, dhe/ose progresin e humbjes së dëgjimit të instaluar që në lindje. Një studim rreth shpeshësisë së faktorëve të rrezikut dhe ndikimit të tyre në manifestimin e humbjes së dëgjimit tek të porsalindurit, raporti që bashkë-ekzistenca e faktorëve të ndryshëm rrit gjasat e humbjes së dëgjimit të tipit neurosensoriale tek të porsalindurit. Fakti që të porsalindurit me dëmtim të dëgjimit kanë prevalencë të lartë të faktorëve të tjerë të rrezikut thekson nevojën për evidentimin e këtyre faktorëve, pasi disa prej këtyre, përveçse rrisin rrezikun për humbjen e dëgjimit, janë gjithashtu përgjegjës për dëmtimin e vonshëm të dëgjimit, dhe për monitorimin e dëgjimit tek të porsalindurit në rrezik të lartë.

Megjithatë, nëse bazohemi vetëm në evidentimin e faktorëve të njohur të rrezikut për të diagnostikuar shurdhësinë në lindje, atëherë rrezikojmë që të mos zbulojmë deri në 42% të rasteve me humbje të thellë të dëgjimit (175). Kjo konfirmohet edhe nga gjetjet e studimit tonë në të cilin 47.8% e fëmijeve me humbje bilaterale të dëgjimit nuk kishin ndonjë faktor të njohur rreziku dhe 45.9% e të porsalindurve që ju nënshtruan fazës së tretë të depistimit po ashtu nuk kishin asnjë faktor të njohur rreziku për dëmtimin e dëgjimit. Prandaj, depistimi universal i humbjes së dëgjimit përfaqëson një mënyrë të mirë për të zbuluar të porsalindurit me humbje të dëgjimit që kanë ose jo faktorë të njohur rreziku (175). Prandaj, të porsalindurit që rezultojnë pozitivë ndaj depistimit të dëmtimit të dëgjimit duhet të referohen patjetër drejt testeve diagnostikuese definitive dhe të marrin shërbimet e duhura trajtuese sipas nevojës (175).

Një tjetër aspekt i rëndësishëm i depistimit universal për shurdhësinë tek të porsalindurit është fakti se rreth 50% e fëmijëve me humbje të dëgjimit nuk kanë ndonjë faktor të njohur rreziku për këtë gjendje shëndetësore. Prandaj, nëse depistimi do të realizohej vetëm tek të porsalindurit me faktorë rreziku, në rreth gjysmën e tyre diagnoza do të vendosej me vonesë dhe për pasojë, edhe ndërhyrja përkatëse do të bëhej me vonesë.

Duhet theksuar se rëndësia e depistimit të dëgjimit tek të porsalindurit qëndron jo vetëm në vetë këtë proces, por edhe në ndjekjen e fëmijëve që rezultojnë me probleme lidhur me zhvillimin e dëgjimit dhe zhvillimin gjuhësor të tyre. Kështu, fëmijët prematurë mund të paraqesin vonesa në zhvillimin e dëgjimit krahasuar me fëmijët e lindur në term dhe shpesh kjo mund të shoqërohet edhe me infeksione të nënës gjatë shtatzanisë, prandaj është e rëndësishme që këtyre fëmijëve t'u kushtohet kujdes i veçantë.

Në këtë mënyrë, depistimi universal i dëgjimit tek të porsalindurit ka një sërë avantazhesh për vetë fëmijën, familjen e tij, sistemin shëndetësor dhe shoqërinë në tërësi, siç është shpjeguar në detaje gjatë këtij punimi shkencor. Megjithatë, implementimi i depistimit universal të dëgjimit tek të porsalindurit është i lidhur pashmangshmërisht edhe me aspektet financiare të kësaj ndërhyrjeje.

Vlen të përmendim që janë bërë përpjekje për të vlerësuar kostot që lidhen me implementimin e mundshëm të një sistemi të tillë depistimi në vendin tonë. Kështu, një studim i kohëve të fundit hodhi dritë lidhur me koston e implementimit të depistimit universal të dëgjimit tek të porsalindurit në Tiranë (176). Sipas këtij studimi, kostoja për çdo rast të zbuluar nëpërmjet testit TEOAE ishte rreth 810 lekë në vitin 2011 (176) kurse shpenzimet totale të depistimit TEOAE për të gjithë të porsalindurit përbënte vetëm 1.07% të buxhetit vjetor të materniteteve në Tiranë (176). Nga ana tjetër, kostoja e diagnostikimit të shurdhësisë nëpërmjet testit konfirmues ABR ishte 6023 lekë ose 0.01% e buxhetit të Departamentit të Kirurgjisë Infantile, pjesë e të cilit është njësi e ORL pediatrike ku u zhvillua ky test (176). Autorët arritën në përfundimin që kostoja e zbatimit të një programi Universal për Depistimin e Dëgjimit tek të Porsalindurit është u ulët në vendin tonë, kryesisht për shkak të kostove të ulëta të stafit mjekësor (176). Ky është një element në favor të zbatimit të depistimit universal të dëgjimit tek gjithë të porsalindurit në Shqipëri.

KAPITULLI VI

KONKLUSIONE

Studimi aktual lidhur me depistimin e foshnjave të porsalindura në dy spitalet universitare obstetrikogjinekologjike “Koço Gliozheni” dhe “Mbretëresha Geraldinë” në Tiranë gjatë vitit 2011 për të zbuluar dëmtimin unilateral dhe bilateral të dëgjimit tek ta si dhe lidhjen e shurdhësisë në lindje me një sërë faktorësh të tjerë të pavarur, ofroi, për herë të parë, një tablo të detajuar lidhur me këto çështje në vendin tonë.

Ky është ndër studimet e vetëm, i cili jep informacione shumë të detajuara lidhur me prevalencën e shurdhësisë në lindje në Shqipëri duke aplikuar depistimin universal të kësaj gjendje në lindje. Depistimi universal do të thotë që çdo foshnje e lindur i nënshtrohet testimit të dëgjimit, duke rritur shanset e zbulimit të këtyre gjendjeve shëndetësore përtej asaj ç’ka sugjerohet thjesht nga prania e faktorëve të rrezikut. Studimet e tjera lidhur me këtë çështje nuk kanë aplikuar një metodologji të tillë sistematike, domethënë ato nuk kanë depistuar të gjithë foshnjat e sapolindura por, në rastin më të mirë, mund të kenë përdorur ndonjë kampion të kësaj popullate ose, zakonisht, kanë ekzaminuar fëmijë më të mëdhenj në moshë. Për këtë arsye, studimi aktual përfaqëson një risi absolute në vendin tonë duke ofruar vlerësimin krejtësisht të saktë të prevalencës së shurdhësisë tek foshnjat e porsalindura në Tiranë. Prandaj studimi ynë është i vetmi studim në dijeninë tonë i cili raporton nivelin e vërtetë të prevalencës së shurdhësisë unilaterale dhe bilaterale në lindje, dhe lidhjen e tyre me faktorët bazë socio-demografikë (gjinia e foshnjës, niveli i edukimit të nënës, rezidenca e nënës, niveli socio-ekonomik i familjes), dhe faktorët që kanë të bëjnë me kohëzgjatjen e qëndrimit në terapinë intensive neonatale, shpeshësinë apo përshtatshmërinë e aksesit ndaj shërbimeve shëndetësore, dhe historinë familjare për dëmtimin e dëgjimit. Përveç këtyre, ky studim hedh dritë edhe lidhur me prevalencën e faktorëve të njohur të rrezikut tek foshnjat e porsalindura të diagnostikuara përfundimisht me shurdhësi. Ndërkohë, duke qënë se janë depistuar të gjitha foshnjat e porsalindura në Tiranë gjatë vitit 2011, mund të themi me bindje se rezultatet tona përfaqësojnë vlerën e vërtetë të parametrave që janë marrë në shqyrtim.

Shqyrtimi i pasur dhe i mjaftueshëm i literaturës ndërkombëtare më cilësore dhe koherente hodhi dritë lidhur me situatën e humbjes së dëgjimit në botë, duke sjellë informacione të bollshme dhe të gjithanshme lidhur me prevalencën e këtyre gjendjeve, faktorët e rrezikut, përkufizimin e humbjes apo dëmtimit të dëgjimit, etiologjinë dhe klasifikimin e humbjes së dëgjimit tek foshnjat dhe fëmijët, faktorët madhorë që përcaktojnë humbjen dhe dëmtimin e dëgjimit, për të kaluar më pas në mënyrë të natyrshme në përshkrimin e detajuar të identifikimit nëpërmjet depistimit të humbjes dhe dëmtimit të dëgjimit në foshnjëri bazuar në kriteret, rekomandimet dhe udhëzimet e Organizatës Botërore të Shëndetësisë dhe të gjithë institucioneve dhe agjensive kryesore ndërkombëtare që e kanë këtë çështje në qendër të misionit të tyre shkencor. Më pas janë përshkruar procedurat e vlerësimit audiologjik për depistimin, teknologjia dhe protokollet ekzistuese, duke përshkruar vlerësimin audiologjik të fëmijëve të moshës deri në 6 muajsh nëpërmjet otoemisioneve akustike, përgjigjes së trunkut

qëndror dëgjimor, testit të përgjigjes së gjendjes së qëndrueshme dëgjimore, etj. Së fundmi, është përshkruar në detaje rëndësia e depistimit universal të dëgjimit tek foshnjat e porsalindura dhe kriteret që duhet të përmbushë një sistem i tillë. Shqyrtimi mjaft i gjerë i literaturës bashkëkohore ndihmoi për të sjellë një tablo të plotë të humbjes dhe dëmtimit të hershëm të dëgjimit, depistimit universal të dëgjimit tek të porsalindurit dhe të gjitha çështjeve të lidhura me të, duke u përqëndruar në veçanti mbi prevalencën e kësaj gjendjeje shëndetësore dhe faktorët e lidhur me to. Përveç kësaj, është rishikuar i gjithë informacioni i disponueshëm në vendin tonë lidhur me studime të mëparshme mbi këto tema duke plotësuar në këtë mënyrë panoramën e përgjithshme lidhur këto gjendje shëndetësore si në arenën ndërkombëtare ashtu dhe në vendin tonë.

Konkuzionet e studimit tonë mund të përmblihen si vijon:

- Rreth 5.3% e të porsalindurve në Tiranë në vitin 2011 rezultuan pozitivë në testin TEOAE. Kjo normë është brenda kufijve të sugjeruar nga organizmat ndërkombëtare lidhur me këtë aspekt.
- Prevalenca e përgjithshme e humbjes së lindur të dëgjimit tek të porsalindurit në Tiranë në vitin 2011 rezultoi 0.8%, shifër kjo më e lartë krahasuar me raportimet ndërkombëtare. Megjithatë, prevalenca e shurdhësisë bilaterale me prag mbi 40 dB (0.23%) është krejtësisht e krahasueshme me prevalencën e raportuar në vende të tjera në zhvillim, dhe në përgjithësi është brenda spektrit të vlerave të raportuara në arenën ndërkombëtare.
- Rreth 84% e të porsalindurve me faktorë risku e kaluan testin TEOAE (rezultuan negativ).
- Prevalenca e humbjes së dëgjimit midis fëmijëve me faktorë risku në studimin tonë ishte shumë më e lartë krahasuar me popullatën e përgjithshme të të porsalindurve: 16.7%, duke qënë rreth 21 herë më e lartë krahasuar me nivelin e përgjithshëm të shurdhësisë. Këto të dhëna janë të krahasueshme me raportimet e literaturës ndërkombëtare.
- Faktorët më të shpeshtë të rrezikut tek të porsalindurit në Tiranë në vitin 2011 ishin lindja premature, ikteri prenatal fiziologjik, infeksionet prenatale, rritja e ngadaltë e fetusit, etj.
- Rreth gjysma e foshnjave të diagnostikuara në mënyrë përfundimtare me shurdhësi bilaterale nuk kishin ndonjë faktor të njohur rreziku në momentin e diagnostikimit, duke theksuar edhe njëherë rëndësinë e depistimit universal të dëgjimit tek të porsalindurit në mënyrë që të zbulohen edhe këto raste historia e të cilëve nuk bën të mundur zbulimin e shurdhësisë duke qënë se nuk kanë faktorë rreziku që ta sugjerojnë këtë.
- Përdorimi i barnave ototoksike, infeksionet in-utero të grupit TORCH, qëndrimi i zgjatur në terapinë intensive neonatale dhe historia familjare për dëmtime të dëgjimit

ishin faktorët më të shpeshtë të njohur të rrezikut tek foshnjat me shurdhësi të lindur, duke qënë në përputhje me raportimet e literaturës.

- Gjinia e të porsalindurve nuk rezultoi e lidhur në mënyrë domethënëse statistikore me shurdhësinë, edhe pse proporcioni i meshkujve ishte më i lartë tek foshnjat me ndonjë formë shurdhësie krahasuar me foshnjat me dëgjim normal. Kjo domethënie klinike nënkupton që ndoshta meshkujt janë më të rrezikuar për t'u prekur nga shurdhësia.
- Niveli i ulët socio-ekonomik i familjes ishte i lidhur në mënyrë shumë domethënëse nga ana statistikore me prevalencën e shurdhësisë duke qënë se 75% e foshnjave të shurdhëta bënin pjesë në familje me këtë nivel socio-ekonomik krahasuar me vetëm 22% të foshnjave me dëgjim normal që raportuan të njëjtin nivel socio-ekonomik. Kjo gjetje është në përputhje me raportimet ndërkombëtare dhe sugjeron se ky faktor është një përcaktues i rëndësishëm i shurdhësisë në lindje.
- Gjithashtu, niveli i ulët i edukimit të nënës dhe rezidenca rurale lidhen në mënyrë domethënëse me një nivel më të lartë shurdhësie në lindje. Edhe kjo gjetje është në përputhje me raportimet ndërkombëtare dhe sugjeron që këto grupe të popullatës mund të kenë rrezik më të lartë për të lindur bebe me probleme të dëgjimit.
- Aksesit jo i përshtatshëm ndaj shërbimeve shëndetësore gjatë shtatzënisë është i lidhur me një prevalencë më të lartë të shurdhësisë neonatale, edhe pse kjo lidhje pati vetëm domethënie statistikore në kufi. Megjithatë, lidhjet midis nivelit socio-ekonomik, edukimit dhe aksesit ndaj shërbimeve shëndetësore sugjerojnë që këto lidhje mund të jenë të rëndësishme në përcaktimin e prevalencës së shurdhësisë neonatale.
- Domethënia klinike sugjeron që qëndrimi i zgjatur (mbi 4 ditë) në terapinë intensive neonatale është i lidhur me një prevalencë më të lartë të shurdhësisë në lindje, edhe në mungesë të domethënies statistikore, duke e identifikuar si një faktor rreziku potencial për dëmtimin e dëgjimit tek të porsalindurit. Edhe kjo gjetje është në përputhje me raportimet ndërkombëtare.
- Së fundmi, kostoja e zbatimit të një programi për Depistimin Universal të Dëgjimit tek Neonatët është totalisht e përballueshme në Shqipëri.

KAPITULLI VII

REKOMANDIME

Bazuar në rezultatet dhe konkluzionet e këtij punimi shkencor, ne rekomandojmë si vijon:

- Duke qënë se depistimi universal i dëgjimit tek të porsalindurit mund të zbulojë rreth 60 raste me shurdhësi bilaterale të lindur në vit në nivel vendi, dhe duke marrë në konsideratë barrën e madhe që paraqet shurdhësia për vetë individin e prekur, familjen e tij dhe gjithë shoqërinë, dhe më tej akoma, duke marrë në konsideratë mundësitë e suksesit të trajtimit nëse ky fillohet herët, ne sugjerojmë që depistimi universal i dëgjimit në lindje të shtrihet në të gjithë vendin. Rekomandimin e mësipërm e përforcon fakti që gati gjysma e foshnjave me shurdhësi në lindje nuk kanë ndonjë faktor të njohur rreziku për dëmtimin e dëgjimit në lindje, ndaj depistimi universal është mjeti i vetëm për të zbuluar herët këtë gjendje shëndetësore.
- Programi i depistimit universal të dëgjimit duhet të bazohet në rekomandimet e Komitetit të Përbashkët për Dëgjimin e Foshnjave (JCIH) sipas të cilit të gjithë foshnjat duhet të depistohen për humbje të dëgjimit jo më vonë se 1 muaj mbas lindjes; foshnjat që rezultojnë pozitiv ndaj depistimit, duhet të bëjnë një vlerësim audiologjik diagnostikues përpara muajit të tretë të jetës së tyre dhe kur identifikohen me humbje të dëgjimit, foshnjat duhet të përfitojnë para muajit të gjashtë të jetës: protezim, ndjekje audiologjike dhe logopedi rehabilituese.
- Ne rekomandojmë strukturimin dhe trajnimin e përshtatshëm të skuadrës që realizon depistimin universal të të porsalindurve dhe ky staf duhet të realizojë depistimin çdo ditë të javës. Gradualisht ky shërbim duhet të shtrihet në të gjitha spitalet rajonale për të garantuar aksesin e të gjithëve në këto shërbime shëndetësore.
- Është gjithashtu e nevojshme formimi i specialistëve audiologë, audiometristë, logopedistë, audioprotezistë, etj me qëllim diagnostikimin dhe trajtimin e hershëm të këtyre fëmijëve për të garantuar zhvillimi gjuhësor dhe konjitiv të tyre.
- Është e qartë nevoja për investime në praktikë dhe eksperiencë në mënyrë që të rritet efektiviteti i programit të depistimit universal të dëgjimit tek të porsalindurit. Si shumë vende të tjera, edhe Shqipëria duhet të ketë programe që kryejnë identifikimin dhe ndërhyrjen e hershme në dëgjim (EHDI) dhe një sistem survejance për të minimizuar humbjen e rasteve.
- Ne sugjerojmë që të bëhen përpjekje maksimale për të siguruar aksesin e përshtatshëm të grave shtatzëna ndaj kujdesit shëndetësor, nëpërmjet përpjekjeve aktive nga ana e stafit shëndetësor për të arritur gratë më të rrezikuara në këtë drejtim: ato me nivel të ulët edukimi, ato që banojnë në fshat dhe nënat me nivel të ulët socio-ekonomik. Kjo gjë kërkon motivimin e stafit shëndetësor, trajnimin dhe nxitjen e tyre në mënyrë që të realizohet ky objektiv.

- Gjithashtu sygjerojmë që në protokollin e ndjekjes së shtatzanisë, të përfshihet edhe kryerja e testit për TORCH, si egzaminim me shumë vlerë në identifikimin e disa prej faktorëve të riskut për dëmtim të dëgjimit si CMV apo Rubeola kongenitale.
- Po ashtu rekomandojmë që bebet të cilat nuk e kalojnë testin depistues (rezultojnë pozitivë) si dhe bebet që kanë faktorë të njohur rreziku për dëmtimin e dëgjimit të ndiqen në mënyrë të përshtatshme dhe periodike.
- Është e domosdoshme të edukohen dhe këshillohen nënat e reja lidhur me nevojën për ndjekje të mirë të shtatzanisë, sidomos lidhur me infeksionet e grupit TORCH dhe parandalimin e tyre si dhe stafi shëndetësor duhet të bëjë përpjekje shumë më të mëdha për të garantuar një mbulim vaksinal sa më të mirë, për të promovuar shtatzaninë e sigurtë, ushqyerjen e shëndetshme, higjienën, përdorimin korrekt të barnave ototoksike gjatë shtatzënisë, formimin e grupeve të suportit për familjet me fëmijë të shurdhët, etj pasi këto aktivitete mund të rezultojnë të suksesshme për të reduktuar në mënyrë të konsiderueshme një numër të madh faktorësh që rrisin rrezikun për dëmtimin dhe humbjen e dëgjimit tek bebet e porsalindura.
- Duke qënë se niveli i ulët socio-ekonomik rezultoi një faktor i qartë rreziku për shurdhësinë në lindje, ne sugjerojmë një rol më të madh të shërbimeve sociale apo institucioneve të tjera, për të gjetur mundësinë që të lehtësojnë këtë grup popullate në këtë drejtim. Strukturat e pushteti lokal duhet të insistojnë në nxitjen e grave për të vazhduar ciklet e edukimit pasi edhe edukimi i nënës ishte i lidhur në mënyrë domethënëse me shurdhësinë në lindje. Në përmbledhje, rekomandojmë gjetjen e mënyrave për fuqizimin e femrave në shoqëri, si një mënyrë për të reduktuar prevalencën e shurdhësisë tek të porsalindurit në vendin tonë.
- Duke qënë se kostot e zbatimit të depistimit universal të dëgjimit tek të porsalindurit në vendin tonë rezultojnë të ulëta, ne sugjerojmë që politikë-bërësit dhe vendim-marrësit ta marrin në konsideratë këtë fakt dhe të gjejnë hapësirat për financimin e Depistimit Universal të Dëgjimit në Shqipëri, si një ndërhyrje kosto-efektive me përfitime shumë planëshe për fëmijët, familjet e tyre dhe sistemin shëndetësor në përgjithësi.
- Që programi depistues universal neonatal i dëgjueshmërisë të jetë efikas, nuk duhen lënë pas dore edhe investimet e sistemit shëndetësor për survejancën audiologjike që monitoron rastet e shurdhësisë progresive ose ato me rrezik për shfaqje të vonët të shurdhësisë që përbëjnë rreth 20-30% të fëmijëve me humbje dëgjimi.
- Sygjerojmë që të gjithë fëmijët që kanë vonesë në të folur të përfshihen në një ndjekje të rregullt nga pediatrët nëpërmjet vizitave dhe pyetësorëve për prindrit, si dhe të referohen për ndjekje të specializuara tek mjekët audiologë/ORL. Për këtë do të nevojitej një kurs trajnues i detyruar për pediatrët mbi ndjekjen audiologjike të fëmijëve.
- Së fundmi, duhet garantuar aksesin e fëmijëve me shurdhësi tek pajisjet diagnostikuese dhe ato ndihmëse dëgjimore si protezat dhe implantat koklear, ndaj sistemi shëndetësor duhet të gjejë mundësitë për të ofruar dhe rimbursuar këto pajisje.

REFERENCAT

1. Mathers C, Smith A, Concha M. Global burden of hearing loss in the year 2000. Geneva, World Health Organization, 2000.
2. Alford RL, Arnos KS, Fox M, Lin JW, Palmer CG, Pandya A, Rehm HL, Robin NH, Scott DA, Yoshinaga-Itano C. American College of Medical Genetics and Genomics guideline for the clinical evaluation and etiologic diagnosis of hearing loss. *Genet Med.* 2014; 16(4):347-55.
3. Shield B. Evaluation of the social and economic costs of hearing impairment. Hear-it, 2006. Available at: http://www.hear-it.org/sites/default/files/multimedia/documents/Hear_It_Report_October_2006.pdf. Date accessed 30 December 2015.
4. Roth TN, Hanebuth D, Probst R. Prevalence of age-related hearing loss in Europe: a review. *Eur Arch Otorhinolaryngol.* 2011; 268(8):1101-7.
5. Newborn and infant hearing screening: current issues and guiding principles for action. WHO Report 2009. http://www.who.int/blindness/publications/Newborn_and_Infant_Hearing_Screening_Report.pdf. Date accessed 29 December 2015.
6. Data and Statistics. <http://www.cdc.gov/ncbddd/hearingloss/data.html>. Date accessed 07 January 2016.
7. WHO Global estimates on prevalence of hearing loss. Mortality and burden of diseases and prevention of blindness and deafness. WHO 2012. http://www.who.int/pbd/deafness/WHO_GE_HL.pdf. Date accessed 2 January 2016 .
8. <http://www.cdc.gov/ncbddd/hearingloss/ehdi-programs.htm>. Date accessed 28 December 2015.
9. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Identifying infants with hearing loss - United States, 1999-2007. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep.* 59(8): 220-223.
10. Lin FR, Niparko JK, Ferrucci L. Hearing loss prevalence in the United States. *Arch Intern Med.* 2011; 171(20):1851-2.
11. Hoffman HJ, Ko C-W, Themann CL, Dillon CF, Franks JR. Reducing noise-induced hearing loss (NIHL) in adults to achieve U.S. Healthy People 2010 goals. Abstract. *Am J Epidemiol.* 2006 (Suppl S);163(11):S122.
12. <http://www.nidcd.nih.gov/health/statistics/pages/quick.aspx> date accessed 11 December 2015.
13. Mehra S, Eavey RD, Keamy DG Jr. The epidemiology of hearing impairment in the United States: newborns, children, and adolescents. *Otolaryngol Head Neck Surg.* 2009; 140(4):461-72.

14. Lozano R, et al. Global and regional mortality from 235 causes of death for 20 age groups in 1990 and 2010: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2010. *Lancet*. 2012; 380(9859):2095-128.
15. World Health Organization. *The global burden of disease: 2004 update*. Geneva: World Health Organization; 2008.
16. Murray CJ, Lopez AD, Black R, Mathers CD, Shibuya K, Ezzati M, Salomon JA, Michaud CM, Walker N, Vos T. Global burden of disease 2005: call for collaborators. *Lancet*. 2007; 370(9582):109-10.
17. United Nations Population Division. (2011). *World Population Prospects: 2010 revision*. New York: United Nations Population Division.
18. Pascolini D, Smith A. Hearing Impairment in 2008: a compilation of available epidemiological studies. *Int J Audiol*. 2009;48(7):473-85. doi: 10.1080/14992020902803120.
19. Millions of people in the world have hearing loss that can be treated or prevented. *Prevention of Blindness and Deafness*. World Health Organization 2011. <http://www.who.int/pbd/deafness/news/Millionslivewithhearingloss.pdf>. Date accessed 5 December 2015.
20. Danielle S. Ross, Sheila C. Dollard, Marcia Victor, Esther Sumartojo, and Michael J. Cannon. The Epidemiology and Prevention of Congenital Cytomegalovirus Infection and Disease: Activities of the Centers for Disease Control and Prevention Workgroup. *Journal of Women's Health*. 2006; 15(3): 224-229.
21. Chiang CE, Roden DM. The long QT syndromes: genetic basis and clinical implications. *J Am Coll Cardiol*. 2000 Jul;36(1):1-12.
22. Centers for Disease Control and Prevention. National Center on Birth Defects and Developmental Disabilities. Hearing loss. Available at: <http://www.cdc.gov/ncbddd/dd/ddhi.htm>. Date accessed 3 January 2016.
23. Centers for Disease Control and Prevention. National Center on Birth Defects and Developmental Disabilities. Hearing loss. Available at: <http://www.cdc.gov/ncbddd/dd/ddhi.htm>. Date accessed December 1, 2015.
24. Erenberg A, Lemons J, Sia C, Trunkel D, Ziring P. Newborn and infant hearing loss: detection and intervention. *American Academy of Pediatrics*. Task Force on Newborn and Infant Hearing, 1998-1999. *Pediatrics* 1999;103:527-30.
25. Haddad J Jr. Hearing loss. In: Behrman RE, Kliegman R, Jenson HB, eds. *Nelson Textbook of Pediatrics*. 17th ed. Philadelphia, Pa.: Saunders, 2004:2129-34.

26. Dhooge IJ. Risk factors for the development of otitis media. *Curr Allergy Asthma Rep.* 2003; 3(4):321-5.
27. O'Handley JG, Tobin E, Shah AR. Otorhinolaryngology. In: Rakel RE, ed. *Textbook of Family Medicine*. 8th ed. Philadelphia, Pa: Saunders Elsevier; 2011.
28. Doyle KJ, Rodgers P, Fujikawa S, Newman E. External and middle ear effects on infant hearing screening test results. *Otolaryngol Head Neck Surg.* 2000; 122(4):477-81.
29. Smith RJH, Shearer AE, Hildebrand MS, Van Camp G. Deafness and Hereditary Hearing Loss Overview. In: Pagon RA, Adam MP, Ardinger HH, Wallace SE, Amemiya A, Bean LJH, Bird TD, Fong CT, Mefford HC, Smith RJH, Stephens K, editors. *GeneReviews*[®] [Internet]. Seattle (WA): University of Washington, Seattle; 1993-2015. 1999 Feb 14 [updated 2014 Jan 9].
30. Tranebjærg, L. Genetics of congenital hearing impairment: A clinical approach. *Int J Audiol.* 2008; 47(9):535-45.
31. Weichbold V, Nekahm-Heis D, Welzl-Mueller K. Universal newborn hearing screening and postnatal hearing loss. *Pediatrics.* 2006; 117(4):e631-6.
32. Revello MG, Tibaldi C, Masuelli G, Frisina V, Sacchi A, Furione M, Arossa A, Spinillo A, Klersy C, Ceccarelli M, Gerna G, Todros T; CCPE Study Group. Prevention of Primary Cytomegalovirus Infection in Pregnancy. *EBioMedicine.* 2015; 2(9):1205-10.
33. Parner ET, Reefhuis J, Schendel D, Thomsen JL, Ovesen T, Thorsen P. Hearing loss diagnosis followed by meningitis in Danish children, 1995-2004. *J. Otolaryngol Head Neck Surg.* 2007; 136(3):428-33.
34. Dedhia K, Kitsko D, Sabo D, Chi DH. Children with sensorineural hearing loss after passing the newborn hearing screen. *JAMA Otolaryngol Head Neck Surg.* 2013; 139(2):119-23.
35. Lieu JE, Tye-Murray N, Karzon RK, Piccirillo JF. Unilateral hearing loss is associated with worse speech-language scores in children *Pediatrics.* 2010; 125(6):e1348-5.
36. Pandya, A. Nonsyndromic hearing loss and deafness, mitochondrial. In: Pagon RA, Adam MP, Ardinger HH, Wallace SE, Amemiya A, Bean LJH, Bird TD, Fong CT, Mefford HC, Smith RJH, Stephens K, editors. *GeneReviews*[®] [Internet]. Seattle (WA): University of Washington, Seattle; 1993-2015. 2004 Oct 22 [updated 2014 Jul 03].
37. Sennaroglu L, Saatci I. A new classification for cochleovestibular malformations. *Laryngoscope.* 2002; 112(12):2230-41.
38. Vrabcic JT, Lin JW. Inner ear anomalies in congenital aural atresia. *Otol Neurotol.* 2010; 31(9):1421-6.

39. Yan D, Liu XZ. Modifiers of hearing impairment in humans and mice. *Curr Genomics*. 2010; 11(4):269-78.
40. American Academy of Pediatrics. Newborn screening expands: Recommendations for pediatricians and medical homes—Implications for the system. *Pediatrics*. 2008; 121(1):192-217.
41. <http://www.asha.org/public/hearing/Causes-of-Hearing-Loss-in-Children/>. Date accessed 12 December 2015.
42. Chan DK, Schrijver I, Chang KW. Diagnostic yield in the workup of congenital sensorineural hearing loss is dependent on patient ethnicity. *Otol Neurotol*. 2011; 32(1):81-7.
43. Snow JB Jr. Progress in the prevention of otitis media through immunization. *Otol Neurotol*. 2002; 23(1):1-2.
44. Kral A, O'Donoghue GM. Profound deafness in childhood. *N Engl J Med*. 2010; 363(15):1438-50.
45. <http://www.marchofdimes.org/>.
46. Beswick R, Driscoll C, Kei J. Monitoring for postnatal hearing loss using risk factors: a systematic literature review. *Ear Hear*. 2012; 33(6):745-56.
47. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). (2004) National EHDI goals. Available online at: <http://www.cdc.gov/ncbddd/hearingloss/documents/Goals.pdf> (Date accessed December 01, 2015).
48. Bhatia P, Mintz S, Hecht BF, Deavenport A, Kuo AA. Early identification of young children with hearing loss in federally qualified health centers. *J Dev Behav Pediatr*. 2013; 34(1):15-21.
49. Nelson HD, Bougatsos C, Nygren P; 2001 US Preventive Services Task Force. Universal newborn hearing screening: systematic review to update the 2001 US Preventive Services Task Force Recommendation. *Pediatrics*. 2008; 122(1):e266-76.
50. Early identification of hearing impairment in infants and young children. NIH Consensus Statement. 1993; 11(1):1-24.
51. Grandori F, Lutman ME. European Consensus Statement on Neonatal Hearing Screening. Finalised at the European Consensus Development Conference on Neonatal Hearing Screening, 15-16 May 1998, Milan. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol*. 1998; 44(3):309-10.
52. Singh V. Newborn hearing screening: present scenario. *Indian J Community Med*. 2015; 40(1):62-5.

53. Yoshinaga-Itano C, Sedey AL, Coulter DK, Mehl AL. Language of early- and later-identified children with hearing loss. *Pediatrics*. 1998; 102(5):1161-71.
54. Lim G, Fortaleza K. Overcoming challenges in newborn hearing screening. *J Perinatol*. 2000; 20(8 Pt 2):S138-42.
55. Ruben RJ. Early identification of hearing impairment in infants and young children. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol*. 1993; 27(3):207-13.
56. Thompson DC, McPhillips H, Davis RL, Lieu TL, Homer CJ, Helfand M. Universal newborn hearing screening: summary of evidence. *JAMA*. 2001; 286(16):2000-10.
57. Centers for Disease Control and Prevention. Serious hearing impairment among children aged 3-10 years—Atlanta, Georgia, 1991-1993. *MMWR* 1997;46:1073-6.
58. Yoshinaga-Itano C. Early intervention after universal neonatal hearing screening: impact on outcomes. *Ment Retard Dev Disabil Res Rev*. 2003; 9(4):252-66.
59. White KR. (2011). Universal infant hearing screening: Successes and continuing challenges. Keynote address. Chicago, IL: Proceedings of Phonak's 5th International Pediatric Conference: A Sound Foundation through Early Amplification, November 8-10, 2010.
60. Bara D, McPhillips-Tangum C, Wild EL, Mann MY. Integrating child health information systems in public health agencies. *J Public Health Manag Pract*. 2009 Nov-Dec;15(6):451-8.
61. Bess FH, Paradise JL. Universal screening for infant hearing impairment: not simple, not risk-free, not necessarily beneficial, and not presently justified. *Pediatrics*. 1994; 93(2):330-4.
62. Centers for Disease Control and Prevention. (2013). 2011 annual data early hearing detection and intervention program. <http://www.cdc.gov/ncbddd/hearingloss/ehdi-data2013.html>. Date accessed 6 december 2015.
63. Wilson JM, Jungner YG. Principles and practice of mass screening for disease. *Bol Oficina Sanit Panam*. 1968; 65(4):281-393.
64. Arnold CL, Davis TC, Humiston SG, Bocchini JA Jr, Bass PF 3rd, Bocchini A, Kennen EM, White K, Forsman I. Infant hearing screening: stakeholder recommendations for parent-centered communication. *Pediatrics*. 2006; 117(5 Pt 2):S341-54.
65. World Health Organization. (2010). Newborn and infant hearing screening: Current issues and guiding principles for action. Outcome of a WHO informal consultation held at WHO Headquarters, Geneva, Switzerland, November 9-10, 2009.
66. Olusanya BO. Highlights of the new WHO Report on Newborn and Infant Hearing Screening and

implications for developing countries. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol.* 2011; 75(6):745-8.

67. Eiserman WD, Hartel DM, Shisler L, Buhrmann J, White KR, Foust T. Using otoacoustic emissions to screen for hearing loss in early childhood care settings. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol.* 2008; 72(4):475-82.
68. Goedert MH, Moeller MP, White KR. Midwives' knowledge, attitudes, and practices related to newborn hearing screening. *J Midwifery Womens Health.* 2011; 56(2):147-53.
69. Foust T, Eiserman W, Shisler L, Geroso A. Using otoacoustic emissions to screen young children for hearing loss in primary care settings. *Pediatrics.* 2013; 132(1):118-23.
70. American Academy of Pediatrics, Joint Committee on Infant Hearing. Year 2007 position statement: Principles and guidelines for early hearing detection and intervention programs. *Pediatrics.* 2007; 120(4):898-921.
71. Centers for Disease Control and Prevention. (2004). National EHDI goals. http://infanthearing.org/ehdi-ebook/2015_ebook/1b-Chapter1EvolutionEHDI2015.pdf. Date accessed 11 December 2015.
72. US Department of Health and Human Services (HHS). (1990) Healthy People 2000: National Health Promotion and Disease Prevention Objectives. Washington, DC: Public Health Service. <http://www.cdc.gov/nchs/data/hp2000/hp2k01.pdf>. Date accessed 5 December 2015.
73. Strickland BB, van Dyck PC, Kogan MD, Lauver C, Blumberg SJ, Bethell CD, Newacheck PW. Assessing and Ensuring a Comprehensive System of Services for Children With Special Health Care Needs: A Public Health Approach. *Am J Public Health.* 2011; 101(2): 224–231.
74. White KR, Forsman I, Eichwald J, Muñoz K. The evolution of early hearing detection and intervention programs in the United States. *Semin Perinatol.* 2010; 34(2):170-9.
75. Muñoz K, Blaiser K, Barwick K. Parent hearing aid experiences in the United States. *J Am Acad Audiol.* 2013; 24(1):5-16.
76. Centers for Disease Control and Prevention (2012). Hearing loss, data, and statistics - NCBDDD. <http://www.cdc.gov/ncbddd/hearingloss/data.html>. Date accessed 11 december 2015.
77. National Center for Hearing Assessment and Management. (n.d.-a). Early identification of hearing loss: Universal newborn hearing screening (An Implementation Guide). http://infanthearing.org/ehdi-ebook/2015_ebook/2-Chapter2NewbornHearing2015.pdf. Date accessed 12 december 2015.
78. National Center for Hearing Assessment and Management. Newborn & infant hearing screening - Equipment manufacturers and products. Newborn hearing & infant hearing—Early Hearing Detection and Intervention (EHDI) resources and information. <http://www.infanthearing.org/ehdi->

ebook/2015_ebook/2-Chapter2NewbornHearing2015.pdf. Date accessed 2 December 2015.

79. Kennedy CR, McCann DC, Campbell MJ, Law CM, Mullee M, Petrou S, Watkin P, Worsfold S, Yuen HM, Stevenson J. Language ability after early detection of permanent childhood hearing impairment. *N Engl J Med*. 2006; 354(20):2131-41.
80. Gallaudet Research Institute. Regional and National Summary Report of Data from the 2009-2010 Annual Survey of Deaf and Hard of Hearing Children and Youth. https://research.gallaudet.edu/Demographics/2010_National_Summary.pdf. Date accessed 11 January 2016.
81. First LR, Palfrey JS. The infant or young child with developmental delay. *N Engl J Med*. 1994; 330(7):478-83.
82. Kenna MA, Rehm HL, Robson CD, Frangulov A, McCallum J, Yaeger D, Krantz ID. Additional clinical manifestations in children with sensorineural hearing loss and biallelic GJB2 mutations: who should be offered GJB2 testing? *Am J Med Genet A*. 2007; 143A(14):1560-6.
83. Wiley S, Choo D, Meizen-Derr J, Hilbert L, Greinwald J. GJB2 mutations and additional disabilities in a pediatric cochlear implant population. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol*. 2006; 70(3):493-500.
84. Nikolopoulos TP, Lioumi D, Stamataki S, O'Donoghue GM. Evidence-based overview of ophthalmic disorders in deaf children: a literature update. *Otol Neurotol*. 2006; 27(2 Suppl 1):S1-24, discussion S20.
85. Szymanski CA, Brice PJ, Lam KH, Hotto SA. Deaf children with autism spectrum disorders. *J Autism Dev Disord*. 2012; 42(10):2027-37.
86. Boyle CA, Boulet S, Schieve LA, Cohen RA, Blumberg SJ, Yeargin-Allsopp M, Visser S, Kogan MD. Trends in the prevalence of developmental disabilities in US children, 1997-2008. *Pediatrics*. 2011; 127(6):1034-42.
87. Chapman DA, Stampfel CC, Bodurtha JN, Dodson KM, Pandya A, Lynch KB, Kirby RS. Impact of co-occurring birth defects on the timing of newborn hearing screening and diagnosis. *Am J Audiol*. 2011; 20(2):132-9.
88. Joint Committee on Infant Hearing of the American Academy of Pediatrics, Muse C, Harrison J, Yoshinaga-Itano C, Grimes A, Brookhouser PE, Epstein S, Buchman C, Mehl A, Vohr B, Moeller MP, Martin P, Benedict BS, Scoggins B, Crace J, King M, Sette A, Martin B. Supplement to the JCIH 2007 position statement: principles and guidelines for early intervention after confirmation that a child is deaf or hard of hearing. *Pediatrics*. 2013; 131(4):e1324-49.
89. American Academy of Pediatrics. Reducing loss to follow-up in out-of-hospital birth populations. EHDI Email Express. <https://www.aap.org/en-us/advocacy-and-policy/aap-health->

- initiatives/PEHDIC/Documents/2011ARCHIVE_EHDI_Email_Express.pdf. Date accessed 11 January 2016.
90. Centers for Disease Control and Prevention. (2011). Early Hearing Detection and Intervention (EHDI) national goals. <http://www.cdc.gov/ncbddd/hearingloss/documents/Goals.pdf>. Date accessed 07 January 2016.
 91. Alam S, Gaffney M, Eichwald J. Improved newborn hearing screening follow-up results in more infants identified. *J Public Health Manag Pract*. 2014; 20(2):220-3.
 92. US Department of Health and Human Services. (2011). Healthy People 2020, hearing and other sensory or communication disorders. <http://www.healthypeople.gov/2020/topics-objectives/topic/hearing-and-other-sensory-or-communication-disorders>. Date accessed 29 December 2015.
 93. American Speech-Language-Hearing Association. (2008). Guidelines for audiologists providing informational and adjustment counseling to families of infants and young children with hearing loss birth to 5 years of age [Guidelines]. <http://www.asha.org/policy/GL2008-00289/>. Date accessed 11 January 2016.
 94. American Speech-Language-Hearing Association. (2008). Loss to follow-up in Early Hearing Detection and Intervention [Technical Report]. <http://www.asha.org/policy/tr2008-00302/>. Date accessed 11 January 2016.
 95. Health Services and Resources Administration. (2013). Reducing loss to follow-up after failure to pass newborn hearing screening. Funding Opportunity Announcement, HRSA. 14-006. <http://www.infanthearing.org/hrsa-webinar/docs/HRSA-14-006-Final.pdf>. Date accessed 10 January 2016.
 96. National Center for Hearing Assessment and Management (NCHAM). (2011). State EHDI/UNHS mandates: Summaries by provision. <http://www.infanthearing.org/legislative/provisions/index.html>. Date accessed 7 January 2016.
 97. Russ SA, Hanna D, DesGeorges J, Forsman I. Improving follow-up to newborn hearing screening: a learning-collaborative experience. *Pediatrics*. 2010; 126 Suppl 1:S59-69.
 98. Mason CA, Gaffney M, Green DR, Grosse SD. Measures of follow-up in early hearing detection and intervention programs: a need for standardization. *Am J Audiol*. 2008; 17(1):60-7.
 99. Hoff T, Hoyt A, Therrell B, Ayoob M. Exploring barriers to long-term follow-up in newborn screening programs. *Genet Med*. 2006; 8(9):563-70.
 100. Holte L, Walker E, Oleson J, Spratford M, Moeller MP, Roush P, Ou H, Tomblin JB. Factors influencing follow-up to newborn hearing screening for infants who are hard of hearing. *Am J*

Audiol. 2012; 21(2):163-74.

- 101 Hoffman J, Muñoz K, Bradham T, Nelson L. Loss to follow-up: Issues and recommendations. *The Volta Review*, 2011; 111(2), 165-180.
- 102 Houston KT, Behl DD, White KR, Forsman I. Federal privacy regulations and the provision of Early Hearing Detection and Intervention programs. *Pediatrics*. 2010; 126 Suppl 1:S28-33.
- 103 Joint Committee on Infant Hearing; American Academy of Audiology; American Academy of Pediatrics; American Speech-Language-Hearing Association; Directors of Speech and Hearing Programs in State Health and Welfare Agencies. Year 2000 position statement: principles and guidelines for early hearing detection and intervention programs. Joint Committee on Infant Hearing, American Academy of Audiology, American Academy of Pediatrics, American Speech-Language-Hearing Association, and Directors of Speech and Hearing Programs in State Health and Welfare Agencies. *Pediatrics*. 2000; 106(4):798-817.
- 104 Elssmann S, Matkin N, Sabo M. Early identification of congenital sensorineural hearing impairment. *The Hearing Journal*, 1987; 40(9), 13-17.
- 105 Viswanathan N, Vidler M, Richard B. Hearing thresholds in newborns with a cleft palate assessed by auditory brain stem response. *Cleft Palate Craniofac J*. 2008; 45(2):187-92.
- 106 Fligor BJ, Neault MW, Mullen CH, Feldman HA, Jones DT. Factors associated with sensorineural hearing loss among survivors of extracorporeal membrane oxygenation therapy. *Pediatrics*. 2005; 115(6):1519-28.
- 107 Ip S, Chung M, Kulig J, O'Brien R, Sege R, Glicken S, Maisels MJ, Lau J; American Academy of Pediatrics Subcommittee on Hyperbilirubinemia. An evidence-based review of important issues concerning neonatal hyperbilirubinemia. *Pediatrics*. 2004; 114(1):e130-53.
- 108 Scrimshaw BJ, Faed JM, Tate WP, Yun K. Rapid identification of an A1555G mutation in human mitochondrial DNA implicated in aminoglycoside-induced ototoxicity. *J Hum Genet*. 1999;44(6):388-90.
- 109 Prezant TR, Agapian JV, Bohlman MC, Bu X, Oztas S, Qiu WQ, Arnos KS, Cortopassi GA, Jaber L, Rotter JJ, et al. Mitochondrial ribosomal RNA mutation associated with both antibiotic-induced and non-syndromic deafness. *Nat Genet*. 1993; 4(3):289-94.
- 110 Nickisch A, Massinger C, Ertl-Wagner B, von Voss H. Pedaudiologic findings after severe neonatal hyperbilirubinemia. *Eur Arch Otorhinolaryngol*. 2009; 266(2):207-12.
- 111 Tang HY, Hutcherson E, Neill S, Drummond-Borg M, Speer M, Alford RL. Genetic susceptibility to aminoglycoside ototoxicity: how many are at risk? *Genet Med*. 2002; 4(5):336-45.

- 112 Ewing AW, Ewing IR. Educational treatment of deafness. *Lancet*. 1947; 2(6478):628-30.
- 113 Harrison M, Roush J, Wallace J. Trends in age of identification and intervention in infants with hearing loss. *Ear Hear*. 2003; 24(1):89-95.
- 114 Johnson JL, White KR, Widen JE, Gravel JS, James M, Kennalley T, Maxon AB, Spivak L, Sullivan-Mahoney M, Vohr BR, Weirather Y, Holstrum J. A multicenter evaluation of how many infants with permanent hearing loss pass a two-stage otoacoustic emissions/automated auditory brainstem response newborn hearing screening protocol. *Pediatrics*. 2005; 116(3):663-72.
- 115 American Academy of Audiology (2012). Audiologic guidelines for the assessment of hearing in infants and young children. http://audiology-web.s3.amazonaws.com/migrated/201208_AudGuideAssessHear_youth.pdf_5399751b249593.36017703.pdf . Date accessed 8 January 2016.
- 116 Alaerts, J., Luts, H., & Wouters, J. Evaluation of middle ear function in young children: Clinical guidelines for the use of 226- and 1000-Hz tympanometry. *Otol Neurotol*. 2007; 28(6):727-32.
- 117 Sabo DL, Paradise JL, Kurs-Lasky M, Smith CG. Hearing levels in infants and young children in relation to testing technique, age group, and the presence or absence of middle-ear effusion. *Ear Hear*. 2003; 24(1):38-47.
- 118 Luo JJ, Khurana DS, Kothare SV. Brainstem auditory evoked potentials and middle latency auditory evoked potentials in young children. *J Clin Neurosci*. 2013; 20(3):383-8.
- 119 Xu ZM, Cheng WX, Yao ZH. Prediction of frequency-specific hearing threshold using chirp auditory brainstem response in infants with hearing losses. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol*. 2014; 78(5):812-6.
- 120 American Speech-Language-Hearing Association. (2008). Guidelines for the audiologic assessment of children from birth to 5 years of age. <http://www.asha.org/policy/GL2008-00289.html>. Date accessed 8 January 2016.
- 121 Fjermedal O, Laukli E. Paediatric auditory brainstem response and pure-tone audiometry: threshold comparisons. A study of 142 difficult-to-test children. *Scand Audiol*. 1989; 18(2):105-11.
- 122 Foxe JJ, Stapells DR. Normal infant and adult auditory brainstem responses to bone-conducted tones. *Audiology*. 1993; 32(2):95-109.
- 123 Gorga MP, Kaminski J, Beauchaine KL, Jesteadt. Auditory brainstem responses to tone burst in normally hearing subjects. *J Speech Hear Res*. 1988; 31(1):87-97.
- 124 Stevens J, Boul A, Lear S, Parker G, Ashall-Kelly K, Gratton D. Predictive value of hearing assessment by the auditory brainstem response following universal newborn hearing screening.

Int J Audiol. 2013; 52(7):500-6.

- 125 Cone-Wesson B, Dowell RC, Tomlin D, Rance G, Ming WJ. The auditory steady-state response: comparisons with the auditory brainstem response. *J Am Acad Audiol.* 2002; 13(4):173-87; quiz 225-6.
- 126 Dimitrijevic A, John MS, Van Roon P, Purcell DW, Adamonis J, Ostroff J, Nedzelski JM, Picton TW. Estimating the audiogram using multiple auditory steady-state responses. *J Am Acad Audiol.* 2002; 13(4):205-24.
- 127 Rance G, Roper R, Symons L, Moody LJ, Poulis C, Dourlay M, Kelly T. Hearing threshold estimation in infants using auditory steady-state responses. *J Am Acad Audiol.* 2005; 16(5):291-300.
- 128 Keefe DH, Gorga, MP, Neely, ST, Zhao F, Vohr BR. Ear canal acoustic admittance and reflectance measurements in human neonates. II. Predictions of middle-ear dysfunction and sensorineural hearing loss. *J Acoust Soc Am.* 2003; 113(1):407-22.
- 129 Keefe DH, Zhao F, Neely ST, Gorga MP, Vohr BR. Ear-canal acoustic admittance and reflectance effects in human neonates. I. Predictions of otoacoustic emission and auditory brainstem responses. *J Acoust Soc Am.* 2003; 113(1):389-406.
- 130 Sanford CA, Keefe DH, Liu YW, Fitzpatrick D, McCreery RW, Lewis DE, Gorga MP. Sound-conduction effects on distortion product otoacoustic emission screening outcomes in newborn infants: Test performance of wideband acoustic transfer functions and 1-kHz tympanometry. *Ear Hear.* 2009; 30(6):635-52.
- 131 Ellison JC, Gorga M, Cohn E, Fitzpatrick D, Sanford CA, Keefe DH. Wideband acoustic transfer functions predict middle-ear effusion. *Laryngoscope.* 2012; 122(4):887-94.
- 132 Calandruccio L, Fitzgerald TS, Prieve BA. Normative multifrequency tympanometry in infants and toddlers. *Int J Audiol.* 2006; 45(7):417-27.
- 133 Beers AN, Shahnaz N, Westerberg BD, Kozak FK. Wideband reflectance in normal Caucasian and Chinese school-aged children and in children with otitis media with effusion. *Ear Hear.* 2010; 31(2):221-33.
- 134 American Academy of Pediatrics Newborn Screening Authoring Committee. Newborn screening expands: recommendations for pediatricians and medical homes--implications for the system. *Pediatrics.* 2008; 121(1):192-217.
- 135 Stueve MP, O'Rourke C. Estimation of hearing loss in children: comparison of auditory steady-state response, auditory brainstem response, and behavioral test methods. *Am J Audiol.* 2003; 12(2):125-36.

- 136 U.S. Department of Health and Human Services, Health Resources and Services Administration/Maternal and Child Health Bureau Division of Services for Children with Special Health Needs. (2013). Reducing loss to follow-up after failure to pass newborn hearing screening. Washington, DC. <http://www.infantheating.org/stategrants/progress-reports-2014/WisconsinGrantProposal12-23-13.pdf>. Date accessed 5 december 2015.
- 137 American Academy of Audiology. (2013). American Academy of Audiology Clinical practice guidelines: Pediatric amplification. <http://galster.net/wp-content/uploads/2013/07/AAA-2013-Pediatric-Amp-Guidelines.pdf>. Date accessed 5 December 2015.
- 138 Bagatto, M. The essentials of fitting hearing aids to babies. *Semin Hear* 2013; 34(01): 019-026.
- 139 Fowler KB, Boppana SB. Congenital cytomegalovirus (CMV) infection and hearing deficit. *J Clin Virol*. 2006; 35(2):226-31.
- 140 Licameli G, Kenna MA. Is computed tomography (CT) or magnetic resonance imaging (MRI) more useful in the evaluation of pediatric sensorineural hearing loss? *Laryngoscope*. 2010; 120(12):2358-9.
- 141 American Speech-Language-Hearing Association. (2008). Roles, knowledge, and skills: Audiologists providing clinical services to infants and young children birth to 5 years of age. <http://www.asha.org/policy/GL2008-00289/>. Date accessed 5 December 2015.
- 142 Johnston DR, Curry JM, Newborough B, Morlet T, Bartoshesky L, Lehman S, Ennis S, O'Reilly RC. Ophthalmologic disorders in children with syndromic and nonsyndromic hearing loss. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg*. 2010; 136(3):277-80.
- 143 Jackson CW. Family supports and resources for parents of children who are deaf or hard of hearing. *Am Ann Deaf*. 2011; 156(4):343-62.
- 144 Yan D, Liu XZ. Modifiers of hearing impairment in humans and mice. *Curr Genomics*. 2010; 11(4):269-78.
- 145 Russ SA, Kuo AA, Poulakis Z, Barker M, Rickards F, Saunders K, Jarman FC, Wake M, Oberklaid F. Qualitative analysis of parents' experience with early detection of hearing loss. *Arch Dis Child*. 2004; 89(4):353-8.
- 146 Davis, A., Smith, P., Ferguson, M., Stephens, D., Gianopoulos, I. Acceptability, benefit and costs of early screening for hearing disability: a study of potential screening tests and models. *Health Technol Assess*. 2007; 11(42):1-294.
- 147 Moeller M.P, White K, Shisler L. Primary care physicians' knowledge, attitudes, and practices related to newborn hearing screening. *Pediatrics*. 2006; 118(4):1357-70.

- 148 Olusanya BO, Neumann KJ, Saunders JE. The global burden of disabling hearing impairment: a call to action. *Bull World Health Organ.* 2014; 92(5):367-73.
- 149 McCann DC, Worsfold S, Law CM, Mullee M, Petrou S, Stevenson J, Yuen HM, Kennedy CR. Reading and communication skills after universal newborn screening for permanent childhood hearing impairment. *Arch Dis Child.* 2009; 94(4):293-7.
- 150 Jackson GL, Powers BJ, Chatterjee R, Bettger JP, Kemper AR, Hasselblad V, Dolor RJ, Irvine RJ, Heidenfelder BL, Kendrick AS, Gray R, Williams JW. Improving patient care. The patient centered medical home. A Systematic Review. *Ann Intern Med.* 2013; 158(3):169-78.
- 151 Shulman S, Besculides M, Saltzman A, Ireys H, White KR, Forsman I. Evaluation of the universal newborn hearing screening and intervention program. *Pediatrics.* 2010; 126 Suppl 1:S19-27.
- 152 Crockett R, Wright AJ, Uus K, Bamford J, Marteau TM. Maternal anxiety following newborn hearing screening: the moderating role of knowledge. *J Med Screen.* 2006; 13(1):20-5.
- 153 White KR. The current status of EHDI programs in the United States. *Ment Retard Dev Disabil Res Rev.* 2003; 9(2):79-88.
- 154 Choo D, Meinzen-Derr J. Universal newborn hearing screening in 2010. *Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg.* 2010; 18(5):399-404.
- 155 Chibisova SS, Tsygankova ER, Markova TG, Rumiantseva MG. The universal audiological screening of newborn infants: achievements and challenges. *Vestn Otorinolaringol.* 2014; (2):49-53.
- 156 Burke MJ, Shenton RC, Taylor MJ. The economics of screening infants at risk of hearing impairment: an international analysis. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol.* 2012; 76(2):212-8.
- 157 Wake M, Ching TY, Wirth K, Poulakis Z, Mensah FK, Gold L, King A, Bryson HE, Reilly S, Rickards F. Population Outcomes of Three Approaches to Detection of Congenital Hearing Loss. *Pediatrics.* 2016; 137(1):1-10.
- 158 Kasai N, Fukushima K, Omori K, Sugaya A, Ojima T. Effects of early identification and intervention on language development in Japanese children with prelingual severe to profound hearing impairment. *Ann Otol Rhinol Laryngol Suppl.* 2012; 202:16-20.
- 159 Taterrall H, Young A. Deaf children identified through newborn hearing screening: parents experiences of the diagnostic process. *Child Care Health Dev.* 2006;32(1):33-45.
- 160 Frea S, Sloot, Hans LJ Hoeve, Marlou LA de Kroon, André Goedegebure, Jill Carlton, Helen J Griffiths, Huibert J Simonsz, for the EUSCREEN study group. Inventory of current EU paediatric

vision and hearing screening programmes. <https://doi.org/10.1177/0969141315572403>

- 161 Hatzopoulos S, Qirjazi B, Martini A. Neonatal hearing screening in Albania: Results from an ongoing universal screening program. *International Journal of Audiology* 46(4):176-82 · 2007 DOI: 10.1080/14992020601145310
- 162 Oliveira JS, Rodrigues LB, Aurélio FS, Silva VB. Risk factors and prevalence of newborn hearing loss in a private health care system of Porto Velho, Northern Brazil. *Rev Paul Pediatr* 2013; 31(3):299-305.
- 163 Raquel Mari Onoda¹ Marisa Frassonde Azevedo² Amélia Miyashiro Nunes dos Santos³ Neonatal Hearing Screening: failures, hearing loss and risk indicators. <https://doi.org/10.1590/S1808-86942011000600015>
- 164 Congenital Cytomegalovirus (CMV) Infection & Hearing Loss, <https://www.aap.org/en-us/advocacy-and-policy/aap-health-initiatives/PEHDIC/Documents/CMV.pdf>
- 165 Lassi ZS, Imam AM, Dean SV, Bhutta ZA. Preconception care: preventing and treating infections. *Reproductive Health* 2014; 11(Suppl 3):S4.
- 166 Stegmann BJ, Carey JC. TORCH Infections. Toxoplasmosis, Other (syphilis, varicella-zoster, parvovirus B19), Rubella, Cytomegalovirus (CMV), and Herpes infections. *Curr Womens Health Rep.* 2002; 2(4):253-8.
- 167 Chan GJ, Lee AC, Baqui AH, Tan J, Black RE. Risk of Early-Onset Neonatal Infection with Maternal Infection or Colonization: A Global Systematic Review and Meta-Analysis. *PLoS Med* 10(8): e1001502
- 168 Boss EF, Niparko JK, Gaskin DJ, Levinson KL. Socioeconomic disparities for hearing-impaired children in the United States. *Laryngoscope.* 2011; 121(4):860-6.
- 169 Morgan, P. L., Farkas, G., Hillemeier, M. M., & Maczuga, S. (2009). Risk factors for learning-related behavior problems at 24 months of age: Population-based estimates. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 37, 401-413.
- 170 Aikens, N. L., & Barbarin, O. (2008). Socioeconomic differences in reading trajectories: The contribution of family, neighborhood, and school contexts. *Journal of Educational Psychology*, 100, 235-251.
- 171 Korres S, Balatsouras DG, Vlachou S, Kastanioudakis IG, Ziavra NV, Ferekidis E. Overcoming difficulties in implementing a universal newborn hearing screening program. *Turk J Pediatr.* 2005; 47(3):203-12.

- 172 Pourarian S, Khademi B, Pishva N, Jamali A. Prevalence of hearing loss in newborns admitted to neonatal intensive care unit. *Iran J Otorhinolaryngol.* 2012; 24(68): 129-34.
- Silva DPC, Martins RHG. Analysis of transient otoacoustic emissions and brainstem evoked auditory potentials in neonates with hyperbilirubinemia. *Braz J Otorhinolaryngol.* 2009;75(3):381-6.
- 174 Pastorino G, Sergi P, Mastrangelo M, Ravazzani P, Tognola G, Parazzini M, et al. The Milan Project: a newborn hearing screening programme. *Acta Paediatr.* 2005;94(4):458-63.
- 175 Wrightson AS. Universal newborn hearing screening. *Am Fam Physician.* 2007; 75(9):1349-52.
- 176 Nika D. Cost estimation of Universal Neonatal Hearing Screening in Tirana district. *AMJ.* 2016; 2:56-65.

Abstrakt

Qëllimi: Përcaktimi i prevalencës së humbjes së dëgjimit tek të porsalindurit në spitalet "Koço Gliozheni" dhe "Mbretëresha Geraldinë", në Tiranë gjatë vitit 2011 dhe përcaktimi i faktorëve të riskut për shurdhësinë në këtë popullatë.

Metodologjia: Studim transversal që përfshiu të gjithë të porsalindurit gjatë vitit 2011 në dy maternitetet e Tiranës që u depistuan për nivelin e dëgjueshmërisë. Për fëmijët e përshirë në studim, u mblodhën të dhëna bazë socio-demografike, historia familjare për dëmtime të dëgjimit, aksesi i nënave gjatë shtatzanisë në shërbimet shëndetësore dhe informacion lidhur me faktorët e riskut shoqëruar.

Rezultatet: Gjatë periudhës së studimit në dy maternitetet e Tiranës pati 10698 lindje. Prej tyre u depistuan 9896 të porsalindur me TEOAE. Prevalenca totale e dëmtimit të dëgjimit, e konfirmuar nëpërmjet testit AABR, ishte 0.8% (79 fëmijë). Prevalenca e shurdhësisë bilaterale me prag mbi 40 dB rezultoi 0.2% (23 fëmijë) kurse prevalenca e shurdhësisë unilaterale me prag nën 40 dB rezultoi 0.6% (56 fëmijë). Faktori më i shpeshtë i rrezikut ishte "qëndrimi mbi 4 ditë në terapinë intensive neonatale" (41.7%), ndjekur nga "infeksionet in-utero" (33.3%) dhe "histori familjare për dëmtim të dëgjimit" (16.7%). 75% e foshnjave të shurdhëta bënë pjesë në familje me nivel të ulët socio-ekonomik.

Konkluzione: Depistimi i dëgjimit te të porsalindurit, si e drejtë humane, rekomandohet nga OBSH dhe mundëson fillimin e hershëm të trajtimit, rehabilitimin dhe parandalimin e pasojave lidhur me të folurin, zhvillimin psiko-social dhe edukimin. Studimi ynë siguron informacion të mjaftueshëm mbi prevalencën totale të shurdhësisë dhe determinantët e saj.

Fjalë kyce: humbje dëgjimi, depistimi i dëgjimit te të porsalindurit.

Abstract

Aim: Determine the prevalence of hearing loss in newborns in "Koço Gliozheni" and "Queen Geraldine" hospitals, in Tirana during 2011 and determine the risk factors for deafness among this population.

Methodology: Transverse type study that included all newborns during 2011 in two maternity hospitals in Tirana that were subjected to hearing screening. For all the children that participated in the study were collected basic socio-demographic data, family history of hearing loss, maternal access during pregnancy to health services, and information on hearing risk factors.

Results: During the study period in the two maternity hospitals of Tirana were born 10698 babies. Of them, 9896 newborns were screened with TEOAE. Total hearing loss, confirmed by AABR test, was 0.8% (79 children). The prevalence of bilateral deafness with a threshold above 40 dB was 0.2% (23 children) and the prevalence of unilateral hearing loss with a threshold below 40 dB was 0.6% (56 children). The most common risk factor was "staying above 4 days in intensive care unit" (41.7%), followed by "in-utero infections" (33.3%) and "family history of hearing loss" (16.7%). 75% of deaf babies were part of a low socioeconomic families.

Conclusions: Newborn Hearing Screening (NHS), as a human right, is strongly recommended by the WHO and enables early treatment, rehabilitation and prevention of the consequences related to speech, psycho-social development and education. Our study provides sufficient information on the total prevalence of deafness and its determinants.

Keywords: hearing loss, newborn hearing screening.