

O'TKIR SENSONEVRAL ESHITISH ZAIFLIGINI KOMPLEKS DAVOLASH NATIJALARI

*Xasanov U.S., Abdullayev U.P., Djurayev J.A., Shaumarov A.Z., Botirov A.J.
Toshkent tibbiyot akademiyasi*

Annotatsiya. Maqolada turli genezga ega o'tkir sensonevral eshitish zaifligi bo'lgan bemorlarni kompleks davolash yoritilgan. Xususan, taklif etilayotgan komplekslar tarkibiy qismlarining xilma-xilligi va ko'pligi o'z-o'zidan shuni ko'rsatadiki, sensonevral eshitish zaifligi bo'lgan bemorlar uchun terapevtik chora-tadbirlarni ishlab chiqish izlanishlar va sinovlardan tashqariga chiqmagan, sezilarli ijobiy natijalarning yo'qligi esa muammoga empirik yondashuvning mantiqiy emasligini ko'rsatadi. Har doim ham, dori vositalarini metabolik faollik, qon aylanish dinamikasi, asab qo'zg'aluvchanligi va o'tkazuvchanligi hamda organizm hayot faoliyatining boshqa ko'rinishlariga ta'sir etish kabi umumiy va eshitish jarayonlarining o'ziga xos xossalardan uzoq bo'lgan jihatlar asosida qo'llashni patogenetik printsiptga rioya qilish deb hisoblash qiyin. O'tkir va to'satdan yuzaga kelgan sensonevral eshitish zaifligining turli shakllarini davolash etiopatogenetik, kompleks va o'z vaqtida (tezkor) bo'lishi kerak, bu bemorlarning 86% da eshitish funksiyasini ob'ektiv yaxshilashga erishish imkonini beradi.

Kalit so'zlar: o'tkir sensonevral eshitish zaifligi, impuls, retseptorlar.

Kirish. Zamonaviy klinik audiologiyaning asosiy muammolaridan biri bu sensonevral eshitish zaifligi hisoblanadi. Sensonevral eshitish zaifligi - tovushni qabul qiluvchi apparatning shikastlanishi bilan bog'liq eshitish patologiyasi bo'lib, unda ba'zi bir sabablarga ko'ra mexanik tebranishlarni nerv impulslari energiyasiga aylantirish va keyinchalik uni eshitish retseptorlaridan bosh miya po'stlog'ining tegishli markazlariga etkazish jarayoni buziladi [1,2].

Jahon va mahalliy adabiyotlardagi ko'plab nashrlar shuni ko'rsatadiki, sensonevral eshitish zaifligi juda keng tarqalgan va LOR a'zolari kasalliklari orasida juda katta ulushni egallaydi [3]. Jahon sog'liqni saqlash tashkiloti ma'lumotlariga ko'ra, 2018 yilda ijtimoiy ahamiyatga ega eshitish nuqsoni bo'lgan odamlar soni 0,9%-23% ni tashkil etadi, xususan, Yevropada bunday bemorlarning soni 13 millionga yaqinlashmoqda, ulardan 800 ming nafari bolalardir, Osiyoda esa sensonevral eshitish zaifligi eshitish organi patologiyasining 42,8%ni tashkil qiladi [4].

Muammoni jadal o'rganish va olingan muhim natijalarga qaramay, eshitish tizimidagi shikastlanishlarning etiologiyasi, patogenezi, tashxisoti, tabiati va mavzusiga oid masalalar hali ham noaniqligicha qolmoqda; sensonevral eshitish zaifligini davolash uchun patogenetik vositalar mavjud emas, sensonevral eshitish

zaifligining klinik tasnifi esa nomukammalligicha qolmoqda va deyarli noaniqdir [5]. Shuni ta'kidlash lozimki, ushbu masalalarni muhokama qilish va jadal o'rganish o'tgan asrning oxirida ayniqsa kuchaydi va hozirgi vaqtda ilmiy nashrlarda ushbu muammoga qiziqish ortib bormoqda va bu uning dolzarbligini ko'rsatadi [6, 7].

O'tkir sensonevral eshitish zaifligi muammosi ham tibbiy, ham ijtimoiy ahamiyatga ega, chunki u yosh va mehnatga layoqatli yoshdagi odamlarni nogironlikka olib keladigan keng tarqalgan kasallikdir [8, 9]. Zamonaviy statistik ma'lumotlar butun dunyo bo'ylab o'tkir sensonevral eshitish zaifligining barqaror o'sish tendentsiyasi mavjudligini ko'rsatadi [9].

Aholining tibbiy yordamga murojaat qilish ma'lumotlariga ko'ra, o'tkir sensonevral eshitish zaifligi chastotasi bemorlarning yoshiga qarab o'zgarib turadi va eshitish patologiyasi bo'lgan bemorlar umumiy sonining 0,8%ni tashkil qiladi [10].

O'tkir sensonevral eshitish zaifligi tezkor davolashni talab qiladi, davolash ba'zida faqat etiologik, ko'pincha esa yetarli ilmiy asoslarsiz va nazariy shartlarsiz empirik, polipragmatik tabiatli bo'ladi [11]. Bu, birinchi navbatda, patogenetik terapiyani izlash polietiologik va klinik belgilari turlicha bo'lgan kasallikka nisbatan olib borilganligi bilan bog'liq [12]. Shu munosabat bilan, o'tkir sensonevral eshitish zaifligining etiologik, anamnestic, klinik-audiologik, immunoallergologik va boshqa xususiyatlar bo'yicha alohida shakllarini mustaqil nozologik birlik sifatida yanada aniqroq va asosli ajratish zarurati yuzaga keladi. Sensonevral eshitish zaifligi muammosini hal qilishda aniq klinik va etiopatogenetik yondashuvlarga asoslangan tasnifni ishlab chiqish muhim o'rin egallaydi [13]. Yuqorida aytilganlar nafaqat eshitish analizatorining shikastlanish xarakterini aniqlashga, balki eshitish funksiyasi ayrim buzilishlarining yuzaga kelish sabablarini, ularning rivojlanish mexanizmini aniqlashga, shuningdek o'tkir sensonevral eshitish zaifligida patogenetik terapiyani ishlab chiqishga imkon beradi.

Ushbu ishning maqsadi turli xil kelib chiqishga ega o'tkir sensonevral eshitish zaifligi bo'lgan bemorlarni kompleks davolash samaradorligini oshirishni o'rganishdir.

Tadqiqot materiali va usuli: Tadqiqot maqsadiga muvofiq va belgilangan vazifalarni bajarish uchun 2018-2021 yillar davomida TTA ko'p tarmoqli klinikasi LOR bo'limiga davolangan, turlicha genezli o'tkir sensonevral eshitish zaifligi bo'lgan 40 nafar bemorda klinik tadqiqotlar o'tkazildi. Barcha bemorlar anamnez yig'ish, LOR a'zolarini tekshirish, quloq otomikroskopiyasi va audiologik tadqiqotlarni o'z ichiga olgan keng qamrovli tekshiruvdan o'tkazildi.

Olingan natijalar va ularning muhokamasi. Klinik-audiologik, vestibulometrik va immuno-allergologik ma'lumotlarni tahlil qilib, biz turli xil etiologiyali O'SEZ va TSEZ da eshitish va vestibulyar analizatorlarda chuqur o'zgarishlar sodir bo'lishini aniqladik. Mavjud adabiyotlarda ushbu bemorlarni kompleks davolashning juda ko'p turli xil variantlari mavjud va bu ko'pchilik dori vositalarini

asossiz buyurishga olib keladi va ko'pincha mualliflar kasallikning yuzaga kelish xususiyatlaridan qat'iy nazar, O'SEZ va TSEZ ni bir xil dorilar bilan davolashadi. Shu munosabat bilan biz klinik, audiologik, vestibulometrik va immunoallergologik tadqiqotlar xususiyatlarini tahlil qilish asosida O'SEZ va TSEZ bo'lgan bemorlarni kompleks patogenetik davolashni ishlab chiqishni o'z oldimizga maqsad qilib qo'ydik.

2018-2021 yillar davomida TTA ko'p tarmoqli klinikasining LOR bo'limida O'SEZ va TSEZ ning turli shakllari bo'lgan 82 nafar bemorni tekshirdik va davoladik.

O'SEZ va TSEZ bilan og'rigan 82 nafar bemorni davolash natijalari shuni ko'rsatdiki, 70 (85%) nafar bemorda yaxshilanish kuzatilgan. 7 ta (8%) bemorda yaxshilanish sub'ektiv bo'ldi, bemorlar quloqdagi shovqin intensivligining pasayishini, eshitish funksiyasining biroz yaxshilanganini qayd etdilar, garchi tonal bo'sag'ali audiometriya buni aks ettirmasa ham, bemorlar nutqning tushunish, shuningdek, umumiy holatning yaxshilanganligini ko'rsatdilar. Eshitish qobiliyatini o'rganish alohida e'tiborni tortadi. Tonal bo'sag'ali audiometriya ko'rsatkichlari 47 ta (57%) bemorda me'yorlashdi, 24 ta (29%) bemorda yaxshilandi, 11 ta (14%) bemorda boshlang'ich darajada qoldi (1,2,3-jadval).

Yuqumli etiologiyali O'SEZ va TSEZ bo'lgan bemorlarga ototoksik antibiotiklar istisno qilingan holda boshqa antibiotiklar va sulfanilamid preparatlar buyurildi. Bundan tashqari, davolash uchun V guruhi vitaminlari, kokarboksilaza, ATF qo'llanildi. Shu bilan birga, dezintoksikatsion ta'sirga ega bo'lgan gemodez, reopoliglyukin tomir ichiga yuborildi, shuningdek antigistaminlar (suprastin, tavegil, diazolin, fenkarol) buyurildi. Degidratatsiya sifatida diuretiklar (gipotiazid, diakarb, veroshpiron) tavsiya etildi. Ichki quloq va bosh miyadagi mikrotsirkulyatsiyani yaxshilash uchun Kavinton tomir ichiga tomchilab yuboriladigan infuziya sifatida fiziologik eritmada (0,9%li 200,0) yoki glyukoza eritmasida (5% - 200,0) birinchi kuni 2 ml (10 mg), ikkinchi kun 4 ml (20 mg) va qolgan kunlar 6 ml (60 mg) dan buyurildi, yana dimedrol 1% - 1,0, askorbin kislota eritmasi 5% - 4,0, ATF 1% - 2,0 yuborildi. ATFni tomir ichiga yuborishning maqsadga muvofiqligi ushbu preparat mushak ichiga yuborilganda mushaklarda tez so'rilishi va shuning uchun samarali emasligi bilan tushuntiriladi. Vena ichiga 8 dan 12 martagacha buyurildi, keyin Kavinton 30 kun davomida, kuniga 3 marta 1 tabletkadan yoki Betaserk 8 mg dan kuniga 3 marta 3 hafta davomida buyurildi. Har kuni bemorlarga burun yo'llarining anemizatsiyasi, Politser bo'yicha quloqlarni puflash, shuningdek, bitta davolash kursida 8-10 marta nog'ora pardasini vibromassaj qilish va so'rg'ichsimon o'siq sohasiga kaliy yodid bilan ionoforez buyurildi.

1-jadval

Turli xil etiologiyali O'SEZ va TSEZ bo'lgan bemorlarda dori vositalarini qo'llash

No	Dori vositalari	Yuquml i	Tomirli, geparinga bog'liq bo'lmagan turdan tashqari	Allergi- k	Medika- mentoz	Jarohat	Bo'yin umurtqasi osteoxondrozi fonida kelib chiqqan eshitish zaifligi
1.	Kavinton	Q	Q	Q	Q	Q	Q
2.	V guruhi vitaminlari	Q	Q	Q	Q	Q	Q
3.	Adenozin trifosfat kislota yoki kokarbonsilaza	Q	Q	Q	Q	Q	Q
4.	Askorbin kislotasi	Q	Q	Q	Q	Q	Q
5.	Aloe yoki FiBS shishasimon tana, platsenta ekstrakti	Q	Q	Q	Q	Q	Q
6.	Burun anemizatsiyasi	Q	Q	Q	Q	Q	Q
7.	Fizioterapevtik muolajalar	Q	Q	Q	Q	Q	Q
8.	I.B.Soldatov bo'yicha meatotimpanal blokada	Q	Q	Q	Q	Q	Q
9.	Giperbarik oksigentsiya	Q	Q	Q	Q	Q	Q
10.	Desensibillovchi terapiya	Q	Q	Q	Q	Q	Q
11.	Antibiotiklar	Q	-	-	-	-	-
12.	5% li glyukoza yoki 0,9%li fiziologik eritma	Q	Q	Q	Q	Q	Q

2-jadval

**Shumometriya bo'yicha turli xil etiologiyali O'SEZ va TSEZ bo'lgan
bemorlarda sub'ektiv quloq shovqinini davolash samaradorligi**

№	O'SEZ va TSEZ etiologiyasi	Jami	Sub'ektiv quloq shovqini bo'lgan bemorlar soni	Sog'ayish	Yaxshilani sh	O'zgarishsiz
1.	Tomirli	29 (35%)	24 (83%)	12 (50%)	10 (42%)	2 (8%)
2.	Yuqumli	18 (22%)	17 (94%)	10 (59%)	4 (23%)	3 (18%)
3.	Allergik	17 (21%)	15 (88%)	6 (40%)	8 (53%)	1 (7%)
4.	Medikamentoz	8 (10%)	5 (62,5%)	3 (60%)	2 (40%)	
5.	Jarohat	7 (8,5%)	6 (86%)	2 (34%)	3(50%)	1 (16%)
6.	Bo'yin umurtqasi osteoxondrozi fonida kelib chiqqan eshitish zaifligi	3 (3,5%)	1 (33,3%)		1 (100%)	
	Hammasi:	82	67 (82%)	33 (49%)	27 (41%)	7 (10%)

3-jadval**Tonal bo'sag'ali audiometriya ma'lumotlariga ko'ra turli xil etiologiyali O'SEZ va TSEZ bo'lgan bemorlarni davolash samaradorligi**

№	O'SEZ va TSEZ etiologiyasi	Jami	Sog'ayish	Yaxshilanish	O'zgarishsiz
1.	Tomirli	29 (35%)	17 (59%)	7 (24%)	5 (17%)
2.	Yuqumli	18 (22%)	12 (66%)	5 (28%)	1 (6%)
3.	Allergik	17 (21%)	11 (64,7%)	5 (29,3%)	1 (6%)
4.	Medikamentoz	8 (10%)	3 (37,5%)	3(37,5%)	2 (25%)
5.	Jarohat	7 (8,5%)	2 (28.5%)	3 (43%)	2 (28,5%)
6.	Bo'yin umurtqasi osteoxondrozi fonida kelib chiqqan eshitish zaifligi	3 (3,5%)	2 (67%)	1 (33%)	
	Hammasi:	82 (100%)	47 (57%)	79 (31,8%)	11 (14%)

Qon tomirlarga bog'liq sensonevral eshitish zaifligida, bundan tashqari, qon bosimini me'yorlashtiruvchi, tomirlarni kengaytiruvchi va antikoagulyant dori vositalari buyurildi. Qon tomirlarga bog'liq eshitish va vestibulyar analizatorlar shikastining eng og'ir patologiyasi labirint arteriyasi trombozi hisoblanadi. Bunda bemorlarda odatda stressli vaziyat va qon bosimining ko'tarilish fonida to'satdan kuchli bosh aylanishi, qusish, spontan nistagm bilan birga kechadigan bir tomonlama karlik paydo bo'ladi. Bosh aylanishi va to'satdan eshitish zaifligi kuzatilgan bunday bemorlar kasalxonaga yotqizildi va o'z vaqtida kompleks patogenetik davo buyurildi, bu ko'p hollarda eshitish va vestibulyar funksiyalarning tiklanishiga olib keldi.

Bo'yin umurtqalarining osteoxondrozi tufayli vertebro-bazillyar tizimda qon aylanishining buzilishi fonida to'satdan yuzaga keladigan eshitish zaifligida, yuqorida ko'rsatilgan qon tomir buzilishlarining davosiga qo'shimcha ravishda, bo'yin umurtqasining massaji, suv massaji, suzish, umurtqa pog'onasi bo'ylab 2,4%li eufillin bilan elektroforez tavsiya etildi.

Nog'ora pardaning yorilishi bilan kechadigan travmatik etiologiyali O'SEZda dastlabki bosqichda infeksiyani oldini olish uchun antibiotiklar (ototoksik bo'lmagan), sulfanilamidlar, tomirlarni kengaytiruvchilar, vitaminli terapiya va degidratatsiyalovchi davo buyurildi. Nog'ora pardasining shikastlanishi bilan kechadigan mina-portlash jarohati bo'lgan bemorlarga nevrigitga qarshi davolash bilan birga eshitish qobiliyatini yaxshilash uchun tejamkor jarrohlik amaliyoti o'tkazildi.

Allergik kelib chiqishga ega o'tkir va to'satdan sensonevral eshitish zaifligini davolash masalalarini alohida ta'kidlash kerak.

Adabiyotlar sharhidan ko'rinib turibdiki, ko'plab ilmiy maqolalar mualliflari audiologik tadqiqotlar natijalarini batafsil tahlil qilganlar, ammo ba'zi bemorlarda ushbu kasallikning allergik tabiatini tashhislashda muhim rol o'ynaydigan allergologik anamnezni to'liq yig'ish kamdan-kam hollarda amalga oshiriladi.

Allergik tabiatli o'tkir sensonevral eshitish zaifligi bo'lgan bemorlarni boshidan ikki guruhga bo'ldik. Birinchi guruhga 22 ta bemor kirdi. Ularga nevrigitga qarshi davo bilan bir qatorda, antiallergik terapiya o'tkazildi, bu 17 ta (80%) bemorda ijobiy natijalarga erishish imkonini berdi.

Ikkinchi guruhni 7 kishi tashkil etdi, ularga L.A. Goryachkina va hammualliflar (1983) tomonidan ishlab chiqilgan sxema bo'yicha antiallergik preparatlarni qo'llagan holda gul changi, maishiy va oziq-ovqat allergenlar bilan kompleks maxsus giposensibillovchi terapiya buyurildi. Bunda 83% hollarda ijobiy natijalarga erishildi.

Subektiv quloq shovqinining kamayishi yoki yo'qolishi birinchi guruhdagi bemorlarda 80% hollarda va ikkinchi guruhda 83% hollarda kuzatildi.

Dori-darmonli davo bosh miya va ichki quloqdagi qon aylanishini yaxshilashga qaratilgan. Miya qon aylanishi ma'lum darajada avtonom tarzda boshqarilganligi sababli, birinchi navbatda miya tomirlariga va periferik qon aylanishiga ta'sir qiluvchi

dorilarni qo'llash kerak. Tsinnarizin (stugeron), kavinton preparatlari ishlatildi. Allergik tabiatli o'tkir sensonevral eshitish zaifligi bo'lgan bemorlar Kavintonni kasalxonaga yotqizilgan paytdan boshlab sxema bo'yicha qabul qildilar: Kavinton eritmasi venaga 200 ml fiziologik eritmada yoki glyukozada birinchi kuni 2 ml va keyingi kunlarda - 4 ml (20 mg) dan, 5%li askorbin kislotasi - 5,0 ml, kokarboksilaza 100 mg bilan yuborildi.

Shu bilan birga, desensibillovchi davo antigistaminlar bilan amalga oshirildi: dimedrol 1 tabletkadan kuniga 3 marta yoki tavegil, suprastin, diazolin, pipolfen, fenkarol og'iz orqali qabul qilindi. Ushbu dorilar turli xil kimyoviy guruhlarining hosilalari bo'lib, gistaminning to'qima hujayralariga ko'rsatadigan ta'sirini bloklaydi.

Allergik tabiatli o'tkir sensonevral eshitish zaifligi bo'lgan bemorlarga alohida antigistaminlar guruhi individual buyurildi, davolash davomiyligi bir haftadan uch haftagacha (7-21 kun) davom etdi va ijobiy samaraga erishildi. Ushbu dorilarga qaramlik kuzatilmadi, shuningdek, asoratlar ham qayd etilmadi.

Allergik tabiatli o'tkir sensonevral eshitish zaifligi bo'lgan bemorlarni davolash natijalari 4-jadvalda keltirilgan.

4-jadval**Allergik tabiatli o'tkir sensonevral eshitish zaifligi bo'lgan bemorlarni davolash natijalari**

Bemorlar guruhlari	Kasallik Bosqichlari	Davolash natijalari			Jami
		a'lo	Yaxshi	o'zgarishsiz	
1- (nomaxsus terapiya olganlar)	O'tkir	12 (55%)	6 (27%)	4 (18%)	22 (100%)
Jami:		12 (33%)	6 (27%)	4 (18%)	22 (100%)
2- (maxsus giposensibillovchi terapiya va immunomodulyatorlar olganlar)	O'tkir	5 (72%)	1 (14%)	1 (14%)	7 (100%)
Jami:		5 (72%)	1 (14%)	1 (14%)	7 (100%)

Jadvaldan ko'rinib turibdiki, eshitish qobiliyatining yaxshilanishi 22 ta bemorda, shu jumladan 12 ta (55%) bemorda nomaxsus terapiyada a'lo natijalar, 6 ta (27%) bemorda yaxshi natijalar olindi, 4 ta (18%) bemorda o'zgarish bo'lmadi.

Birinchi guruh bemorlarida audiometrik tekshiruvda davolashning 14-21 kunida 2 ta bemorda tonal eshitishning 15 dB gacha, 13 ta bemorda 11 dan 35 dB gacha oshganligi aniqlandi. Suyak o'tkazuvchanligi darajasi pasaygan 12 ta bemordan 8 tasida eshitish funksiyasi to'liq tiklandi. Ushbu guruhdagi 6 nafar bemorda eshitish qobiliyati 20 dBdan 30 dB gacha yaxshilandi. Ushbu guruhdagi 4 ta (18%) bemorda davolanish samarasiz bo'ldi. Kasalxonadan chiqarilganda, bemorlarning 55%da eshitish funksiyasi to'liq tiklandi. Bemorlarning 27%da eshitish funksiyasi 10 dBdan 35 dB gacha yaxshilandi, faqat 4ta (18%) bemorda davolash samarasiz bo'ldi.

Kasalxonadan chiqarilganda, 2-guruhdagi bemorlarning ko'pchiligida (tekshirilgan 7 ta bemordan 6 tasida) eshitish funksiyasi to'liq tiklandi, sub'ektiv quloqdagi shovqin to'xtadi va barcha chastota diapazonlarida tonal chegara audiogrammasi me'yoriy holatga qaytdi. 2 ta bemorda eshitish funksiyasi 10 dBdan 30 dB gacha yaxshilandi. Faqat ikkita bemorda ijobiy samara aniqlanmadi, ammo ular sub'ektiv quloqdagi shovqin intensivligining pasayganligini qayd etdilar.

Bundan tashqari, davolash natijasida bemorlarda ekssudatni chiqarib tashlash hisobiga eshitish zaifligining konduktiv komponenti bartaraf qilindi, timpanometrik egri chiziq me'yorlashdi.

Allergik tabiatli o'tkir sensonevral eshitish zaifligi bo'lgan bemorlarda dinamikada (1 yoshdan 3 yoshgacha) tekshiruv vaqtida eshitish funksiyasining to'liq tiklanishi 67%, yaxshilanish - 29% bemorlarda qayd etildi.

Immunomodulyatorlar bilan birga gulchangi, maishiy va oziq-ovqat allergenlari bilan maxsus giposensibillovchi davo bemorlarning ushbu guruhida davolash samaradorligini sezilarli darajada oshiradi.

Shunday qilib, o'tkir va to'satdan sensonevral eshitish zaifligi - umumiy etiopatogenezga ega bo'lsada, eshitish organi ushbu patologiyasining turli xil nozologik shakllari bo'lib, uni klinik amaliyotda davolashda bu hisobga olinishi kerak.

Xulosa. Og'irlashtiruvchi allergik anamnezga ega to'satdan va o'tkir sensonevral eshitish zaifligi bo'lgan bemorlarni davolash uchun antinevrotik terapiya majmuasiga degradatsiyalovchi va giposensibillovchi dori vositalarini kiritish kerak. O'tkir va to'satdan sensonevral eshitish zaifligining turli shakllarini davolash etiopatogenetik, kompleks va o'z vaqtida (shoshilinch) bo'lishi kerak, bu bemorlarning 86% da eshitish funksiyasini ob'ektiv yaxshilashga erishish imkonini beradi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. Abdulkerimov X. T., Kartashova K. I. Sostoyanie svyorto'vayuhey sistemo' krovi u patsientov s sensonevralnoy tugouxostyu G'G' Materialo' XVIII s'ezda otorinologov Rossii. – SPb, 2011. – № 2. – S. 3–7.
2. Belicheva E. G. Standarto' diagnostiki ostroy i vnezapnoy sensonevralnoy tugouxosti G'G' Ros. otorinolar. Prilojenie. – 2007. – S. 609–613.
3. Gaevoy V. P. Funktsionalnoe sostoyanie nervnoy sistemo' i vertebralno-

- bazilyarnogo basseyna pri sensonevralnoy tugouxosti s tochki zreniya klinitsista G'G' Mater. XVII s'ezda otorinolarinologov Rossii. – SPb: RIA-AMI, 2006. – S. 10–11.
4. Gamov V. P., Kosyakov S. Ya. Sensonevralnaya tugouxost i pribiakuziz G'G' V kn.: Ratsionalnaya farmakoterapiya zabolevaniy uxa, gorla i nosa. Ruk-vo dlya prakticheskix vrachey G' Pod obh. red. A. S. Lopatina. – M.: Littera, 2011.
 5. Levina Yu. V. Neyrosensornaya tugouxost G'G' V kn.: Otorinolarinologiya: Natsionalnoe ruk-vo G' Pod obh. red. V. T. Palchuna. – M.: GEOTAR-Media, 2008.
 6. Sostoyanie sluxovogo i vestibulyarnogo analizatorov u bolno'x s travmoy golovo' G'G' Mater. XVII s'ezda otorinolar. Rossii G' N. L. Kunelskaya i dr. – SPb: RIA-AMI, 2006. – S. 34–35.
 7. Begrenzung chronischer Hörverluste durch locale Glukokortikoidgabe Meerschweinchen mit akutem Lärmtrauma G' M. Müller, M. Tisch, H. Maier [et al.] G'G' HNO. -2016. - Vol. 64, Issue 11, P. 831-840.
 8. Current concepts in age-related hearing loss: Epidemiology and mechanistic pathways G' T. Yamasoba, F. Lin, S. Someya [et al.] G'G' Hear. Res. - 2013. - Vol. 303. - P. 30-38.
 9. Gating of Ca²⁺-activated K⁺ channels controls fast inhibitory synaptic transmission at auditory outer hair cells G' D. Oliver [et al.] G'G' Neuron. - 2000. -Vol. 26. - P. 595-601.
 10. Hawkins, J.E. Microcirculation in the labyrinth G' J.E. Hawkins G'G' Arch. Otolaryng. - 1976. - Vol. 212. - P. 241-245.
 11. Kennedy, H.J. Fast adaptation of mechano-electrical transducer channels in mammalian cochlear hair cells G' H.J. Kennedy, M.G. Evans, A.C. Crawford, [et al.] G'G' Nat. Neurosci. - 2003. - Vol. 6. - P. 832-836.
 12. Prophylactic and therapeutic functions of T-type calcium blockers against noise-induced hearing loss G' H. Shen, B. Zhang, J.H. ShinH. [et al.] G'G' Hear. Res. - 2007. -Vol. 226, N 1-2. - P. 52-60.
 13. World Health Organization. Fact Sheet №.300: Deafness and hearing impairment, 2015. Available from: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs300/en/>.
 14. Hughes GB, Freedman MA, Haberkamp TJ et al. Sudden sensorineural hearing loss. Otolaryngol Clin North Am, 1996, 29(3): 393-404.