

Нармайн гүйлсэн булчирхайн томролын зэрэг ба дунд чихний үрэвсэлт өвчний хамааралыг уялдуулан судалсан дүн

Б. Нинжмаа^{1,2}, Т. Баярмаа^{1,2}, Б. Цэцээ^{1,2}, А. Энхжин^{1,2}, Б. Хулан^{1,2}, Ц. Базармаа^{2,3}

¹АШУУИС, Мэргэжил дээшлүүлэх институт

²АШУУИС, АУС, Чих Хамар Хоолойн тэнхим

³Гурван гал нэгдсэн эмнэлэг

Цахим шуудан: Batsukh.njee@gmail.com, Утас: 89402041

Түлхүүр үгс:

Нармайн гүйлсэн булчирхайн томрол, тагнайн гүйлсэн булчирхайн томрол, хүүхдийн чих хамар хоолойн өвчлөл, мэс засал

Товч утга:

Үндэслэл: Дунд чихний салст бүрхэвчийг (сонсголын гуурс, хэнгэргэн хөндий, хөхөнцөр сэртэнгийн хөндий ба хийт үүр сархиануудын) хамарсан үрэвслийн процессийг дунд чихний үрэвсэлт өвчин гэнэ¹. ДЧҮӨ үүсэхэд олон хүчин зүйл нөлөөлдөг ба тэдгээрийн нэг нь нармайн гүйлсэн булчирхайн томрол юм⁵. Нармайн гүйлсэн булчирхайн томрол ба дунд чихний өвчний хамаарал, нөлөөллийн талаарх судалгаа олон улсад нэлээдгүй байгаа боловч манай орны хувьд судлагдсан мэдээлэл хангалтгүй байгаа нь энэхүү судалгааг хийх үндэслэл боллоо.

Зорилго: Нармайн болон тагнайн гүйлсэн булчирхай авах мэс засал эмчилгээ хийлгэсэн хүүхдийн тохиолдлуудад дүн шинжилгээ хийх

Арга, аргачлал: Судалгааг ажиглалтын судалгааны агшингийн загвараар хийж гүйцэтгэв. Гурван гал нэгдсэн эмнэлэгт 2023 оны 10 дугаар сараас 2024 оны 10 дугаар сар хүртэлх хугацаанд нармайн болон тагнайн гүйлсэн булчирхайн томрол оноштойгоор мэс засал эмчилгээ хийлгэсэн нийт 215 тохиолдлын эмнэлзүйн мэдээлэлд дүн шинжилгээ хийв. Судалгааны статистик боловсруулалтыг STATA- 14.2 программ ашиглан хийв. $p < 0.05$ байх үед статистик ач холбогдолтой гэж тооцов.

Үр дүн: Энэхүү судалгаанд 215 хүүхдийн эмнэлзүйн мэдээллийг шинжилж, нармайн гүйлсэн булчирхайн томролын зэрэг ба ДЧҮӨ-ний хамаарлыг үнэлэв. Судалгаанд 2-17 насны хүүхдүүд хамрагдсан ба дундаж нас 7.23 ± 3.4 жил байв. 128 (59.53%) нь эрэгтэй (7.09 ± 3.29 жил), 87 (40.46%) нь эмэгтэй (7.45 ± 3.58 жил) байсан. Корреляцийн шинжилгээгээр насны бүлэг болон нармайн гүйлсэн булчирхайн томролын зэрэг хооронд статистик ач холбогдол бүхий дунд зэргийн сөрөг хамаарал илэрсэн ($\rho = -0.3485$, $p < 0.001$). Улирал ба ДЧҮӨ хооронд тоон хувьсагчийн хувьд статистик ялгаатай байв. ($p = 0.0001$). Нармайн гүйлсэн булчирхайн томролын зэрэг болон ДЧҮӨ хооронд статистик ач холбогдолтой хамаарал илэрсэн ($p < 0.001$). Харин тагнайн гүйлсэн булчирхайн томролын зэрэг болон ДЧҮӨ хооронд статистик хамаарал илрээгүй ($p = 0.8762$).

Үндэслэл: Дунд чихний салст бүрхэвчийг (сонсголын гуурс, хэнгэргэн хөндий, хөхөнцөр сэртэнгийн хөндий ба хийт үүр сархиануудын) хамарсан үрэвслийн процессыг дунд чихний үрэвсэлт өвчин (ДЧҮӨ) гэнэ¹. Дунд чихний үрэвсэлт өвчний тохиолдлын тоо 1990 онд 256 сая байсан бол 2021 онд 297 сая болж 15.9%-иар өссөн. Үүнээс дүгнэхэд 2050 онд хүүхдүүдийн дунд

чихний үрэвсэлт өвчний тохиолдол дэлхий даяар 334 сая болж өсөх төлөвтэй байна². 2022 оны эрүүл мэндийн статистик мэдээнд амбулаторийн өвчлөлийн тэргүүлэх шалтгаанд чих ба хөхлөг сэртэнгийн өвчлөл 1-4 насанд 2 дугаар, 5-9 насанд 3 дугаар байр эзэлж байна³. Дунд чихний үрэвсэлт өвчин /ДЧҮӨ/ нь бага насны хүүхдүүдийн дунд элбэг тохиолдох бөгөөд тохиромжтой эмчилгээ

хийгдээгүй тохиолдолд сонсголын болон гавал тархины талаас олон хүндрэлд үүсэх эрсдэлтэй⁴. ДЧҮӨ үүсэхэд олон хүчин зүйл нөлөөлдөг ба тэдгээрийн нэг нь нармайн гүйлсэн булчирхайн томрол юм⁵. Нармайн гүйлсэн булчирхай нь дархлааны үүрэгтэй эрхтэн бөгөөд нармайн дээвэрт зурвас хэлбэртэй 3-4 ширхэг гүйлсэн булчирхай оршдог. Гүйлсэн булчирхайн хөгжил бага насны хүүхдэд идэвхтэй явагдаж, 3-4 насанд хамгийн дээд хэмжээнд хүрч, цаашид нас ахих тусам аажмаар хэмжээ нь багасдаг⁶. Бага насны хүүхдийн сонсголын гуурс өргөн, шулуун богино бөгөөд хэвтээ байрлалтай⁷ нь нармайн гүйлсэн булчирхайн томрол нь сонсголын гуурсны залгиур талын төгсгөлийг механикаар бөглөж дунд чихэнд сөрөг даралт үүсгэн дунд чихний агаарын урсгал алдагддаг. Улмаар сөрөг даралтын нөлөөгөөр халдвар үүсгэгчид (вирус, бактери) нармайн гүйлсэн булчирхайн хэт ургасан эдийн гадаргуу руу шилжин тархах боломжийг олгодог⁸. Нармайн гүйлсэн булчирхайн томрол ба дунд чихний өвчний хамаарал, нөлөөллийн талаарх судалгаа олон улсад нэлээдгүй байгаа боловч манай орны хувьд судлагдсан мэдээлэл хангалтгүй байгаа нь энэхүү судалгааг хийх үндэслэл боллоо.

Зорилго: Нармайн болон тагнайн гүйлсэн булчирхай авах мэс засал эмчилгээ хийлгэсэн хүүхдийн тохиолдлуудад дүн шинжилгээ хийх

Зорилт:

1. Мэс засал эмчилгээ хийлгэсэн тохиолдлуудын хүн ам зүйн үзүүлэлт, мэс засалд орох заалт шинж тэмдэг, ДЧҮӨ-ийг улирлын байдлаар судлах
2. ДЧҮӨ-ний тохиолдлыг нармайн болон тагнайн гүйлсэн булчирхайн томролын зэргээр харьцуулах судлах

Арга аргачлал: Судалгааг ажиглалтын судалгааны агшингийн загвараар хийж гүйцэтгэв. Гурван гал нэгдсэн эмнэлэгт 2023 оны 10 дугаар сараас 2024 оны 10 дугаар сар хүртэлх хугацаанд Нармайн болон тагнайн гүйлсэн булчирхайн томрол оноштойгоор мэс засал эмчилгээ хийлгэсэн нийт 215 тохиолдлын эмнэлзүйн мэдээлэлд дүн шинжилгээ хийв. Судалгааны хийх ёс зүйн зөвшөөрлийг Гурван гал эмнэлгийн ёс зүйн хорооноос авсан. Судалгааны хамрагдах шалгуурт нармайн болон тагнайн гүйлсэн булчирхай авах мэс заслын заалттай, дүрс оношилгооны шинжилгээ хийгдсэн тохиолдлуудыг хамруулж, нармайн гүйлсэн булчирхайг дүрс оношилгооны шинжилгээгээр дүгнээгүй тохиолдлуудыг хасаж судалсан. Нийт 220 тохиолдлоос хасах шалгуурын дагуу 5 тохиолдлыг хасав. Мэс засал эмчилгээ хийлгэсэн тохиолдлуудын өвчний түүх хэсгээс сүүлийн 6 сараас 1 жилийн хугацаанд дунд чихний үрэвсэлт өвчнөөр өвдсөн эсэх, өвдсөн бол аль улиралд, хэдэн удаа өвдсөнийг нэмэлтээр судалсан. Бодит үзлэгээс чих хамар хоолойн 0 градусын хатуу дурангийн үзлэг, нармайн гүйлсэн булчирхайг рентген зураг, чамархайн компьютер томографын шинжилгээ, хамар дайвар хөндийн компьютер томографын шинжилгээгээр үнэлсэн байдалд тулгуурлан боловсруулалт хийв. Тагнайн гүйлсэн булчирхайн томролын зэргийг Brodsky⁹ үнэлгээ, нармайн гүйлсэн булчирхайн томролын зэргийн El-Begermy¹⁰ үнэлгээгээр тус тус дүгнэв. Судалгааны статистик боловсруулалтыг STA-TA-14.2 программ ашиглан $p < 0.05$ байх үед статистик ач холбогдолтой гэж тооцов.

Үр дүн: Энэхүү судалгаанд 215 хүүхдийн эмнэлзүйн тохиолдлыг хамруулан нармайн гүйлсэн булчирхайн томролын зэрэг ба ДЧҮӨ-ний хамаарлыг үнэлэв. (Хүснэгт 1)

Хүснэгт 1. Насны бүлэг ба хүйс

Насны ангилал	Насны бүлэг	Нийт	Эрэгтэй	Эмэгтэй	P*
Нас, жил		7.23 +/- 3.4	7.09 +/- 3.29	7.45 +/- 3.58	
2-5 нас	I	70(32.56%)	47(36.72 %)	23(26.44 %)	
6-9 нас	II	95(44.19%)	50(39.06 %)	45(51.72 %)	
10-12 нас	III	32(14.88%)	22(17.19 %)	10(11.49 %)	
13-17 нас	IV	18(8.37%)	9(7.03 %)	9(10.34 %)	
Нийт		215(100%)	128(100.00%)	87(100.00%)	0.3719

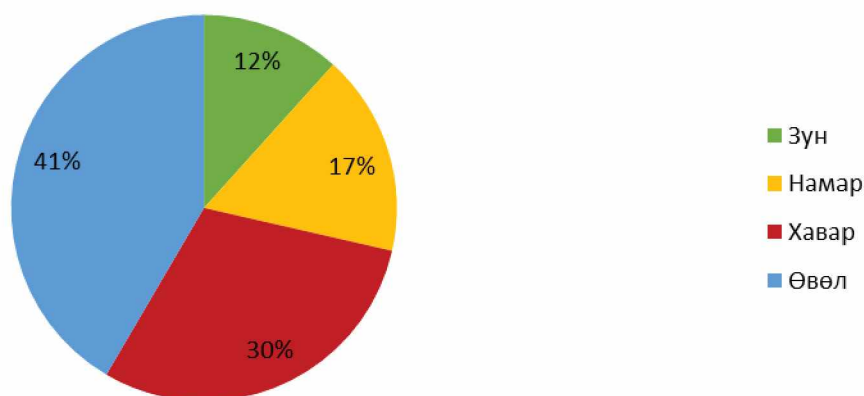
Судалгаанд 2-17 насны хүүхдүүд хамрагдсан ба дундаж нас 7.23 ± 3.4 жил байв. 128 (59.53%) нь эрэгтэй (7.09 ± 3.29 жил), 87 (40.46%) нь эмэгтэй (7.45 ± 3.58 жил) байсан. (Хүснэгт 2)

Хүснэгт 2. Нармайн гүйлсэн булчирхайн томролын зэрэг ба насны бүлэг

Насны бүлэг	Нармайн гүйлсэн булчирхайн томролын зэрэг				Нийт	P*
	1	2	3	4		
2-5 нас	4 (12.12%)	23(26.14%)	41(45.56%)	2 (50%)	70 (32.56 %)	
6-9 нас	9 (27.27%)	47(53.41%)	38(42.22%)	1(25%)	95 (44.19%)	
10-12 нас	10(30.30%)	14(15.91%)	7(7.78%)	1(25%)	32(14.88%)	
13-17 нас	10(30.30%)	4(4.55%)	4(4.44%)	0 (0.0%)	18(8.37%)	
Нийт	33 (100.0%)	88(100.0%)	90(100.0%)	4(100.0%)	215 (100.0%)	0.001

Корреляцийн шинжилгээнд насны бүлэг болон нармайн гүйлсэн булчирхайн томролын зэрэг хооронд статистик ач холбогдол бүхий дунд зэргийн сөрөг хамаарал илэрсэн ($\rho = -0.3485$, $p < 0.001$).

Улиралын байдлаар ДЧҮӨ



Зураг 1. Улирал ба дунд чихний үрэвсэлт өвчин

Улирал ба ДЧҮӨ хооронд статистик ялгаатай байв ($p = 0.0001$). (Хүснэгт 3)

Хүснэгт 3. Нармайн гүйлсэн булчирхайн томролын зэрэг ба ДЧҮӨ

Нармайн гүйлс томролын зэрэг	I	II	III	IV	P*
ДЧҮӨ-тэй	3 (9.1%)	29 (33.0%)	41(45.6%)	4 (100.0%)	
ДЧҮӨ-гүй	30 (90.9%)	59 (67.0%)	49 (54.4%)	0 (0%)	
Нийт	33 (100.0%)	88 (100.0%)	90 (100.0%)	4 (100.0%)	0.0000

Нармайн гүйлсэн булчирхайн томролын зэрэг болон ДЧҮӨ хооронд статистик ач холбогдол бүхий хамаарал илэрсэн ($p < 0.001$). (Хүснэгт 4)

Хүснэгт 4. Тагнайн гүйлсэн булчирхайн томролын зэрэг ба ДЧҮӨ

Тагнайн гүйлс томролын зэрэг	I	II	III	IV	P*
ДЧҮӨ-тэй	17 (31.5%)	34(42.0%)	22 (32.8%)	4 (30.8%)	
ДЧҮӨ- гүй	37 (68.5%)	47 (58.0%)	45 (67.2%)	9 (69.2%)	
Нийт	54 (100.0%)	81 (100.0%)	67 (100.0%)	13(100.0%)	0.8762

Харин тагнайн гүйлсэн булчирхайн томролын зэрэг болон ДЧҮӨ хооронд статистик ач холбогдол бүхий хамаарал илрээгүй ($p=0.8762$).

Хэлцэмж: Бага насны хүүхдүүдийн ойролцоогоор 80 орчим хувь нь дунд чихний үрэвсэлт өвчнөөр өвдсөн байдаг. Дунд чихний үрэвсэлт өвчин давтан үүсэх гол шалтгаанд харшлын гаралтай хамрын салстын үрэвсэл, амьсгалын дээд замын дахилтат халдварууд, улаан хоолойн сөргөө мөн нармайн гүйлсэн булчирхайн томрол зэрэг багтдаг¹². 2010 оноос 2014 оны хугацаанд Чех улсад хийгдсэн нармайн гүйлсэн булчирхайн хэмжээ ба дунд чихний шүүдэст үрэвслийн хамаарал судагаанд 2-16 насны, сүүлийн 3 сарын турш дунд чихний шүүдэст үрэвсэлээр өвдсөн тохиолдлуудыг хамруулсан нь манай судалгааны түүврийн бүлэгтэй ойролцоо бүлэг байлаа. Судалгааг өвчний түүх, бодит үзлэг болон дүрсийн шинжилгээнд тулгуулан боловсруулсан нь бидний судалгааны боловсруулалттай ижил боловч сонсгол шалгах тестийн шинжилгээ давхар хийж сонсгол бууралтын түвшинг нарийн тодорхойлсон байдал нь бидний судалгаанаас давуу байлаа. Нармайн гүйлсэн булчирхайн хэмжээ ба тархалт нь дунд чихний шүүдэст үрэвсэл үүсэхэд нөлөөлдөг байх боломжтой гэсэн үр дүн, таамаглал нь бидний судагааны таамагтай ойролцоо байв¹⁴. 2016 оны 04 сараас 2018 оны 04 сарын хугацаанд Хорват улсад хийгдсэн дунд чихний үрэвсэлт өвчтэй хүүхдүүдийн нармайн гүйлсэн булчирхайг хэмжсэн судалгаанд хамрагдсан эмчлүүлэгчдийн дундаж нас 6,

нармайн гүйлсэн булчирхайн томрол болон дунд чихний шүүдэст үрэвсэлт өвчний тохиолдол 2-9 насанд хамгийн их байсан нь бидний судалгааны үр дүнтэй ойролцоо үзүүлэлт байлаа. Нармайн гүйлсэн булчирхайн томрол III болон IV зэрэг байх нь дунд чихний шүүдэст үрэвслээр давтан өвдөх магадлал ($p<0.05$) гэсэн үр дүн нь бидний судалгааны үр дүнтэй ижил байсан¹¹. Бидний түүвэр харьцангуй цөөн, харьцуулалтын бүлэггүй, сонсгол шалгах аудиометрийн шинжилгээ, дунд чихний дотоод даралт үнэлэх тимпанометрийн шинжилгээ хийгдээгүй, дунд чихний шүүдэст үрэвсэл түүний шинж тэмдгийг үнэлэх бүрэн судлах боломж хязгаарлагдмал байсан нь судалгааны сул тал байсан хэмээн үзэж байна. Иймд судалгааг цаашид өргөжүүлэн судлах шаардлага тулгарч байна.

Дүгнэлт :

1. Нармайн гүйлсэн булчирхайн томролын тохиолдол 6-9 насанд хамгийн өндөр, нас ба нармайн гүйлсэн булчирхайн томролын зэрэг дунд зэргийн сөрөг хамааралтай байна. ДЧҮӨ-ний тохиолдол жилийн 4 улирлаар ялгаатай буюу өвлийн улиралд өвчлөлийн тоо өндөр байна.
2. Нармайн гүйлсэн булчирхайн томролын зэрэг нэмэгдэх тутам ДЧҮӨ-ний тохиолдлын тоо нэмэгдэж байна.

Ном зүй:

1. Э.Жаргалхүү, Б.Дэлгэрмаа Чих хамар хоолойн эмгэг судлал Боть I, 3дахь хэвлэл Улаанбаатар хот, 2024 он, 243
2. Lingfang Dong¹, Yuchen Jin¹, Wenqi Dong¹, Yumeng Jiang¹, Zhuangzhuang Li², Kaiming Su¹, Dongzhen Yu¹ Trends in the incidence and burden of otitis media in children: a global analysis from 1990 to 2021 *European Archives of Oto-Rhino-Laryngology*, Springer, 24 December 2024 Available: <https://doi.org/10.1007/s00405-024-09165-z>
3. Эрүүл мэндийн хөгжлийн төв Эрүүл мэндийн үзүүлэлт 2022, 54-55
4. Abdullah Jamal 1, Abdulla Alsabea 2, Mohammad Tarakme 3, Effect of Ear Infections on Hearing Ability: A Narrative Review on the Complications of Otitis Media, *Pubmed central*, 2022 Jul 28 Available: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC9419542/>
5. Anupama Vijayan¹, V.R. Ramakrishnan², Thampi John Manjuran³, Relationship between Adenotonsillar Hypertrophy and Otitis Media with Effusion, *International Journal of Contemporary Medical Research*, February 2018, Available: https://www.ijcmr.com/uploads/7/7/4/6/77464738/ijcmr_1867.pdf
6. Э.Жаргалхүү, Б.Дэлгэрмаа Чих хамар хоолойн эмгэг судлал Боть I, 3дахь хэвлэл Улаанбаатар хот, 2024 он, 13
7. Hazem M. Abdel Tawab, MD Salim M. Sloma Tabook, Correlation Between Adenoid Hypertrophy, Tympanometry Findings, and Viscosity of Middle Ear Fluid in Chronic Otitis Media With Effusion, *Southern Oman, Sage Journals*, September 23, 2019 Available: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC9714957/#REF5>
8. 2. Z. Ahmad¹ · K. Krüger² · J. Lautermann³ · B. Lippert⁴ · T. Tenenbaum⁵ · M. Tigges⁶ · M. Tisch¹ Adenoid hypertrophy—diagnosis and treatment: the new S2k guideline Available: <https://link.springer.com/article/10.1007/s00106-023-01299-6>
9. Xiaotong Lu 1, Junbo Zhang 1, Shuifang Xiao 1, □ Correlation between Brodsky Tonsil Scale and Tonsil Volume in Adult Patients, *Pubmed central*, 2018 Oct 24, Available: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC6220413/>
10. Marwa M. El-Beghermy, MD, Department of Otorhinolaryngology, Faculty of Medicine, Ain Shams University, Egypt, El-Beghermy classification of adenoid size and the degree of airway obstruction. 28 February 2021, Available: https://www.researchgate.net/publication/359860005_The_Effect_of_Endoscopic_Peritubal_Adenoidectomy_Vs_Myringotomy_with_Ventilation_Tubes_Insertion_in_Management_of_Otitis_Media_with_Effusion_in_Children
11. Marta Zrinka Galić 1, Marisa Klančnik 1 Adenoid size children with otitis media with effusion, *Pubmed journal*, 2021 Sep, Available: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35282481/>
12. Ghadi D Mashat 1, Hadrian Hoang-Vu Tran 2, Neway A Urgessa 3, Prabhitha Geethakumari 2, Prathima Kampa 2, Rakesh Parchuri 2, Renu Bhandari 4, Ali R Alnasser 5, Aqsa Akram 6, Saikat Kar 7, Fatema Osman 2, Pousette Hamid 8 The Correlation Between Otitis Media With Effusion and Adenoid Hypertrophy Among Pediatric Patients: A Systematic Review, *Pubmed central*, 2022 Nov 01 Available: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC9714957/>
13. Morshed Alam^{1*}, M. Abdur Razzak², S. M. Azizur Rahman³, Sofiqul Islam³, Shaheen Akter⁴ Evaluation of risk factors and clinical presentation of adenoid hypertrophy among children attending the pediatric outpatient department of tertiary care hospital in Dhaka division Alam M et al. *Int J Contemp Pediatr*. 2022 Dec Available: <https://www.ijpediatrics.com/index.php/ijcp/article/view/5104>
14. L. Skoloudik ^a, D. Kalfert ^b, T. Valenta ^a, V. Chrobok ^a Relation between adenoid size and otitis media with effusion *Sciencedirect*, December 2018, Pages 399-402 Available: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1879729618301467>

Relationship between the degree of adenoid hypertrophy and otitis media

Ninjmaa B^{1,2}, Bayarmaa T^{1,2}, Tsetsee B^{1,2}, Enkhjin A^{1,2}, Khulan B^{1,2}, Bazarmaa Ts^{2,3}
¹Mongolian National University of Medical Sciences (MNUMS), Institute for Postgraduate Education
²MNUMS, School of Medicine, Department of Otorhinolaryngology
³“Gurvan Gal” Hospital
E-mail: Batsukh.njee@gmail.com Tel: +976-89402041

Keywords:

Adenoid hypertrophy,
tonsil hypertrophy,
pediatric ENT diseases,
surgery

Background: Otitis media is an inflammatory disease involving the mucous membrane of the middle ear, including the auditory tube, tympanic cavity, mastoid antrum, and air cells¹. Multiple factors contribute to the development of OM, one of which is adenoid hypertrophy⁵. However, to date, no study has been conducted in Mongolia to assess the relationship between the degree of adenoid hypertrophy and OM.

Aim : To analyze cases of children who underwent adenotonsillectomy. **Materials and Methods:** The study was conducted using a cross-sectional observational research design. Clinical data from a total of n=215 cases of children who were diagnosed with adenoid and palatine tonsil hypertrophy and underwent surgical treatment at Gurvan Gal Hospital between October 2023 and October 2024 were analyzed. Statistical processing was performed using STATA 14.2, with statistical significance considered at $p < 0.05$.

Results: Clinical data from 215 children were analyzed to evaluate the relationship between the degree of adenoid hypertrophy (AH) and otitis media. The children ranged in age from 2 to 17 years, with a mean age of 7.23 ± 3.4 years. Among them, 128 (59.53%) were male (7.09 ± 3.29 years) and 87 (40.46%) were female (7.45 ± 3.58 years). A statistically significant moderate negative correlation was found between age group and the degree of adenoid hypertrophy ($r = -0.3485$, $p < 0.001$). A significant seasonal variation in otitis media was observed ($p = 0.0001$). A statistically significant correlation was found between the degree of adenoid hypertrophy and otitis media ($p < 0.001$). However, no significant correlation was observed between the degree of palatine tonsil hypertrophy and otitis media ($p = 0.8762$).

Conclusion: The incidence of adenoid hypertrophy is highest among children aged 6 to 9 years, and there is a moderate negative correlation between age and the degree of adenoid hypertrophy. The occurrence of otitis media varies by season, with the highest number of cases reported during the winter months. As the grade of adenoid hypertrophy increases, the number of otitis media cases also rises.