Монгол хүнд гүрээний булцууны байршлыг тодорхойлж, эмнэлзүйн зарим шинжтэй уялдуулан судалсан дүн

Э.Оюунжаргал[1], Л.Бямбасүрэн[2], Д.Шинэ-од[1]

[1]АШУҮИС, БАС, Анатомийн тэнхим
[2]УНТЭ-ийн ЧХХСМЗ
Цахим хаяг: Oyunjargal.ent@gmail.com, Утас: 99009177

Түлхүүр үг:
Гүрээний булцууны хэвийн бус байршил
Чамархай ясны компьютер томограф
Сонсгол бууралт
Чих шуугилт
Толгой эргэлт

Товч утга: Гүрээний булцууны динамик бүтэц 2 наснаас хэлбэржиж эхэлдэг ба насанд хүрсэн хүнд хэлбэр, хэмжээ нь харьцангуй тогтмол байдаг. Дунд чихний мэс заслын үед гүрээний булцууны гэмтэл нь амь насанд аюултай хүндрэл үүсгэдэг учраас үүнээс урьдчилан сэргийлэхийн тулд түүний бүтэц, байршлыг зөв тодорхойлох шаардлагатай байдаг. Бид гүрээний булцууны байршлыг компьютер томографийн аргаар тодорхойлж, эмнэлзүйн зарим шинжтэй уялдуулан судлахыг зорив. Судалгаанд 100 хүний 200 нэгж чамархай ясны компьютер томографийн аксиаль болон корональ хавтгай дээрх зургуудыг харьцуулан гүрээний булцууны байршлыг тогтоон, бодит үзлэг, аудиометрийн шинжилгээгээр сонсголыг үнэлж, тусгайлан боловсруулсан судалгааны картаар эмнэл зүйн зарим шинжийг тодруулж, тэдгээрийн хамаарлыг тодорхойлов. Нийт судалгаанд хамрагдагсдын 54(27.27%) тохиолдолд гүрээний булцууны хэвийн бус байршил илэрснээс дээш байршилтай гүрээний булцуу 46(23%), гүрээний булцууны цүлхэн 6(3%), гүрээний булцууны цүлхийлт 2(1%) байв. Гүрээний булцууны хэвийн бус байршил нь чих шуугих шинж тэмдэгтэй статистик ач холбогдол бүхий хамааралтай (p=0.028, OR=2.36), сонсгол буурах болон толгой эргэх шинж тэмдэгтэй статистик ач холбогдол бүхий хамаарал ажиглагдсангүй.

Үндэслэл: Гүрээний булцууны динамик бүтэц 2 наснаас хэлбэржиж эхэлдэг ба насанд хүрсэн хүнд тогтмол хэмжээтэй байдаг. Хэвийн байршилтай гүрээний булцууны дээд ирмэгийг хэнгэргийн хөндийн гипотимпанумын доор байрладаг гэж үздэг боловч зарим тохиолдолд дээш өргөгдөн шинж тэмдэг илрэлгүйгээр гипотимпанум руу түрж орсон байршилтай тохиолддог.[1] Хэрэв хэнгэргийн хэсгийн цагирагаас дээш өргөгдсөн эсвэл сонсголын дотор суваг руу 2 мм орчим түрж орсон байвал гүрээний булцууны дээш байршил (high riding jugular bulb) гэж үздэг.[2,3] Гүрээний булцуу чөлөөт байдлаар хэнгэргийн хөндий рүү түрж орсон байвал гүрээний булцууны цүлхийлт (dehiscence)[4] түүнчлэн хөхлөгийн хөндий, хэнгэргийн хөндий рүү зөв бус хэлбэртэйгээр түрж орсон, эсвэл чамархай ясны чулуулаг хэсгийн орой руу хандсан дотогш байршилтай байвал гүрээний булцууны цүлхэн (diverticulum) гэж тодорхойлдог байна.[5] Гүрээний булцууны хэвийн бус бүтэц, байршил нь дунд болон дотор чихний идэгдэлт, чих шуугилт, тэнцвэр алдалт, сонсгол бууралт гэх мэт шинж тэмдгүүдийг үүсгэх боломжтой юм.[6] Гүрээний дээд булцууны байршил, хэмжээг тодорхойлох нь чихний мэс засал, суурь ясны мэс заслын үед мэс заслын хүрцийг тогтоох, амь насанд аюултай цус алдалтын хүндрэлээс урьдчилан сэргийлэх эмнэлзүйн чухал ач холбогдолтой юм.[2,7] Манай оронд энэ чиглэлийн судалгааны ажил ховор байгаа нь бидний судалгааны ажлын үндэслэл болж байна.

Зорилго: Монгол хүнд гүрээний булцууны байршлыг компьютер томографийн шинжилгээгээр тодорхойлж эмнэлзүйн зарим шинжтэй уялдуулан судлах

Зорилт:

1. Гүрээний булцууны байршлыг хүйсээр ялган тогтоох
2. Гүрээний булцууны байршлыг эмнэлзүйн зарим шинжтэй холбон судлах

Хэрэглэгдэхүүн ба арга зүй: Судалгааг Улсын Нэгдүгээр Төв Эмнэлгийн (УНТЭ) Чих Хамар Хоолой Судлал Мэс заслын тасгийг түшиглэн нэг агшингийн загвараар хийж гүйцэтгэсэн ба 2020 онд тус тасагт хандан оношилгоо, эмчилгээний зорилгоор КТГ (чамархай ясны) шинжилгээ хийлгэсэн 20 ба түүнээс дээш насны, 100 хүнийг (ёс зүйн таниулсан зөвшөөрөл бүхий) хамруулав. Чихний мэс засал хийлгэсэн, гавал тархины гэмтэлтэй, судасны эмгэг болон хавдар оношлогдсон асуумжтай мөн КТГ-ийн үзүүлэлт шаардлага хангаагүй тохиолдлыг судалгаанаас хасав. КТГ дээр гүрээний булцууг хэвийн ба хэвийн бус байршлаар ялган, хэвийн бус байршлыг гүрээний булцууны дээш байршил, цүлхийлттэй, цүлхэн үүсгэж байршсан хэмээн 3 ангилалд авч үзлээ. Бодит үзлэг болон аудиометрийн шинжилгээгээр судалгаанд оролцогчдын сонсголын түвшинг үнэлж, тусгайлан боловсруулсан асуумжийн картаар зарим эмнэлзүйн шинж тэмдгийг тодорхойлов. Статистик боловсруулалтыг Stata-12 программыг ашиглан арифметик дундаж, стандарт хазайлт, хамаарлын коэффициентийг тодорхойлов. Дундаж үзүүлэлтүүдийг жиших үед ANOVA, t-тестийг тодорхойлж p утгыг тооцов.

Үр дүн: Бидний судалгаанд 20-69 насны (дундаж нас 38.01±11.7) n=100 хүн оролцсон ба 44(44%) эрэгтэй, 56(56%) эмэгтэй байв. Эрэгтэй, эмэгтэй хүйсийн харьцаа 1:1.27 байв. Судалгаанд нийт хамрагдагсдын 47 (47%) тохиолдолд аль нэг эсвэл хоёр талд гүрээний булцууны хэвийн бус байршил илэрсэн ба 16(34.04%) нь эрэгтэй, 31(65.96%) нь эмэгтэй байв. Гүрээний булцууны байршил хүйсийн хувьд статистик ач холбогдол бүхий ялгаа ажиглагдсангүй (Хүснэгт 1).

Хүснэгт 1. Гүрээний булцууны байршлыг хүйсээр харьцуулсан байдал (%)

Байршлын хувилбар		Эрэгтэй	Эмэгтэй	Нийт	p утга
Хэвийн байршил		28 (52.83%)	25 (47.17%)	53 (53%)	0.207
Хэвийн бус байршил	ГБ дээш байрлал	14 (35.90%)	25 (64.10%)	47 (47%)	
	ГБ цүлхийлт	2 (33.33%)	4 (66.67%)		
	ГБ цүлхэн	0 (0.0%)	2 (100%)		

ГБ-гүрээний булцуу, Fisher's exact=0.210

Нийт судалгаанд хамрагдсан 100 хүний баруун, зүүн чихний байдлаар n=200 чамархай ясны КТГ-ийн шинжилгээнд гүрээний булцууны байршлыг үнэлэхэд 54(27%) гүрээний булцууны хэвийн бус байршил илэрснээс дээш байршилтай гүрээний булцуу 46(23%), гүрээний булцууны цүлхийлт 6(3%), гүрээний булцууны цүлхэн 2(1%) байв. Гүрээний булцууны хэвийн бус байршил баруун талд (n=39, 72.22%) зүүн талынхтай (n=15, 27.78%) харьцуулахад статистик ач холбогдол бүхий давамгай тохиолдож байв (Хүснэгт 2). Түүнчлэн гүрээний булцууны хэвийн бус байршил илэрсэн нийт 47 хүний 7 тохиолдолд баруун, зүүн талд зэрэг тохиолдож байв (Хүснэгт 2).

Хүснэгт 2. Гүрээний булцууны хэвийн бус байршлын хувилбарууд (%)

Байршлын хувилбарууд	Баруун	Зүүн	Бүгд
ГБ хэвийн байршил	61 (42.78%)	85 (58.22%)	146 (73.0%)
ГБ дээш байрлал	32 (69.57%)	14 (30.43%)	46 (23.0%)
ГБ цүлхийлт	5 (83.33%)	1 (19.57%)	6 (3.0%)
ГБ цүлхэн	2 (100%)	0 (0%)	2 (1.0%)
Нийт-хэвийн бус байршил	39 (72.22%)	15 (27.78%)	54 (27.0%)

ГБ-гүрээний булцуу;**p=0.001; Fisher's exact=0.001

Хэвийн бус байршилтай гүрээний булцуу тодорхойлогдсон нийт 54 тохиолдлын 31(57.4%)-д чих шуугилт илэрсэн ба үүнээс 11(20.37%) нь лугшилттай хэлбэрийн чих шуугилт байв. Гүрээний булцууны хэвийн бус байршлын хувилбар ба чих шуугих шинжийн хооронд статистик ач холбогдол бүхий хамаарал ажиглагдаж (p=0.028, OR=2.36) ялангуяа дээш байршсан бүлэгт чих шуугилт 25(54.35%) тохиолдож ач холбогдол бүхий (p=0.03, OR=2.08) хамааралтай байв (Хүснэгт 3).

Хүснэгт 3. Гүрээний булцууны байршил ба чих шуугилтын хамаарал (%)

Байршлын хувилбар	Чих шуугилт илэрсэн	Чих шуугилт илрээгүй	p утга	OR
ГБ хэвийн байршил	53 (36.30%)	93 (63.70%)		
ГБ дээш байршил	25 (54.35%)	21 (45.65%)	*0.03	2.08
ГБ цүлхийлт	4 (66.67%)	2 (33.33%)	0.13	3.5
ГБ цүлхэн	2 (100%)	0 (0%)	0.06	-
Нийт	84 (17%)	116 (83%)	**0.028	2.36

*p<0.05 гүрээний булцууны дээш байршил ба чих шуугилтын хамаарал
**p<0.01 гүрээний булцууны хэвийн бус байршил ба чих шуугилтын хамаарал

Үүнээс гүрээний булцууны хэвийн бус байршил ба лугшилттай хэлбэрийн чих шуугилт хоорондын хамаарлыг нарийвчлан судлахад гүрээний булцууны цүлхэнт хэлбэр ба лугшилттай чих шуугилтын хооронд статистик ач холбогдол бүхий (p=0.002) хамаарал ажиглагдав (Хүснэгт 4).

Хүснэгт 4. Гүрээний булцууны байршил ба лугшилттай хэлбэрийн чих шуугилтын хамаарал (%)

Байршлын хувилбар	Лугшилттай чих шуугилт илэрсэн	Лугшилттай чих шуугилт илрээгүй	p утга	OR
ГБ хэвийн байршил	23 (15.75%)	123 (84.25%)		
ГБ дээш байршил	8 (17.39%)	38 (82.61%)	0.7	1.12
ГБ цүлхийлт	1 (16.67%)	5 (83.33)	0.9	1.06
ГБ цүлхэн	2 (100%)	0 (0%)	**0.002	-
Нийт	34 (17%)	166 (83%)	*0.019	1.36

*p<0.05 гүрээний булцууны дээш байршил ба лугшилттай чих шуугилтын хамаарал
**p<0.01 гүрээний булцууны цүлхэнт хэлбэр ба лугшилттай чих шуугилтын хамаарал

Хэвийн бус байршилтай гүрээний булцуу илэрсэн тохиолдлын 44(81.48%) нь сонсгол бууралттай байв. Гүрээний булцууны хэвийн бус байршил ба сонсгол буурах шинж тэмдгийн хооронд ач холбогдол бүхий хамаарал ажиглагдсангүй (Хүснэгт 5).

Хүснэгт 5. Гүрээний булцууны байршил ба сонсгол бууралтын хамаарал (%)

Байршлын хувилбар	Сонсгол бууралттай	Сонсгол бууралтгүй	p утга	OR
ГБ хэвийн байршил	117 (80.14%)	29 (29.86%)		
ГБ дээш байршил	38 (82.61%)	8 (17.39%)	0.71	1.17
ГБ цүлхийлт	4 (66.67%)	2 (33.33)	0.42	0.49
ГБ цүлхэн	2 (100%)	0 (0%)	0.48	-
Нийт	161 (80.50%)	39 (19.50%)	0.71	1.09

Аль нэг эсвэл 2 талд хэвийн бус байршилтай гүрээний булцуу илэрсэн 47 хүнээс 11(23.4%) нь толгой эргэх зовиуртай байв. Гүрээний булцууны хэвийн бус байршил болон толгой эргэлтийн хооронд ач холбогдол бүхий (p=0.71) хамаарал ажиглагдсангүй (Хүснэгт 6).

Хүснэгт 6. Гүрээний булцууны байршил ба толгой эргэх шинж (%)

Байршлын хувилбар	Толгой эргэлттэй	Толгой эргэлтгүй	p утга	OR
ГБ хэвийн байршил	14 (26.42%)	39 (73.58%)		
ГБ дээш байршил	8 (20.51%)	31 (79.49%)	0.51	1.06
ГБ цүлхийлт	2 (33.33%)	4 (66.67)	0.71	1.39
ГБ цүлхэн	1 (50.0%)	1 (50.0%)	0.46	2.78
Нийт	25 (25%)	75 (75%)	0.71	0.85

ГБ-гүрээний булцуу

Хэлцэмж: Бид 20-иос дээш насны 100 хүний 200 КТГ (чамархай ясны) шинжилгээнд гүрээний булцууны хэвийн ба хэвийн бус байршил, хэмжээг тодорхойлж, эмнэл зүйн зарим шинжтэй уялдуулан бусад судлаачдын үр дүнтэй харьцуулан судлав. Wadin K, Hourani R, Friedmann DR (1986, 2005, 2011) нарын судалгаагаар гүрээний булцууны дээш байршлын тархалт 8%-32.5% тохиолдсон байна.[2,8,10] Харин гүрээний булцууны цүлхийлт харьцангуй бага 1.5%-11.5% тохиолдсон[2,8] ба энэ нь судалгаанд оношилгооны ямар арга ашиглах, хэмжилт хийх арга зүй, судалгаанд хамруулж буй хүн амын ялгаатай байдал, судалгаанд ашиглаж буй ангилал зэрэг олон хүчин зүйлээс шалтгаалж байв. Friedmann DR (2011, 2012) нарын судалгаанд гүрээний булцууны хэвийн бус байршил баруун талд 70-80% ба зүүнтэй харьцуулахад харьцангуй элбэг тохиолдож байв.[1,10] Манай судалгааны үр дүнгээр баруун талд 72.22% тохиолдов. Hashemi AH (2018) нарын судалгаанд гүрээний булцууны хэвийн бус байршил хоёр талд зэрэг 3.5% тохиолдсоныг дурджээ.[11]

Sayit A (2016) нарын судалгаанд гүрээний булцууны дээш байршилтай бүлэгт тохиолдож буй хамгийн нийтлэг шинж тэмдэг нь чих шуугилт буюу 50.4% нь чих шуугилттай, гүрээний булцууу цүлхийлттэй бүлэгт чих шуугилт 57.65% байсан ч гүрээний булцууны дээш байршлын хувилбарууд ба чих шуугилтын хооронд статистик ач холбогдол бүхий хамаарал илрээгүй байжээ.[7] Hashemi AH (2018) нарын судалгаанд дээш байршсан гүрээний булцуутай тохиолдолд сонсгол бууралт 15.2%, дээш байршилтай үед 8.3% тохиолдож сонсгол бууралт ба чих шуугилтын хооронд хамаарал ажиглагдаагүй (p=0.48) байна. Hourani R (2005) нарын судалгаанд гүрээний булцууны цүлхийлттэй тохиолдлын 39.1%-д нь толгой эргэх шинж илэрч гүрээний булцууны цүлхийлт ба толгой эргэлт нь ач холбогдол бүхий хамааралгүй (p=0.42) гэж үзжээ.[11] Бидний судалгаанд гүрээний булцууны хэвийн бус байршил ба сонсгол бууралт, толгой эргэлт зэрэг эмнэлзүйн шинжтэй ач холбогдол бүхий хамаарал ажиглагдаагүй нь нийт судалгаанд оролцогчид болон эмнэлзүйн шинж тэмдэг илэрсэн тохиолдлын тоо бага байгаатай холбоотой байж болох юм.

Дүгнэлт:

1. Судалгаанд оролцогчдод гүрээний булцууны хэвийн байршил 73%, хэвийн бус байршил 27% тохиолдож байна.
2. Гүрээний булцууны хэвийн бус байршил нь чих шуугих шинж тэмдэгтэй статистик ач холбогдол бүхий хамааралтай байна (p=0.028, OR=2.36).

Ном зүй:

1. *Friedmann DR, Eubig J, McGill M, Babb JS, Pramanik BK, Lalwani AK. Development of the jugular bulb: a radiologic study. Otol Neurotol. 2011;32(8):1389-1395.*
2. *Hourani R, Carey J, Yousem DM. Dehiscence of the jugular bulb and vestibular aqueduct: findings on 200 consecutive temporal bone computed tomography scans. J Comput Assist Tomogr. 2005;29(5):657662.*
3. *Sakaida H, Takeuchi K: Dehiscent high jugular bulb attached to the tympanic membrane. Ear Nose Throat J 94:210–212, 2015*
4. *Pappas DG Jr, Hoffman RA, Cohen NL, Holliday RA, Pappas DG Sr. Petrous jugular malposition (diverticulum). Otolaryngol Head Neck Surg. 1993;109(5):847-852.*
5. *Singla A, Gupta T, Sahni D, Aggarwal A, Gupta A: High jugular bulb: different osseous landmarks and their clinical implications. Surg Radiol Anat 38:903–909, 2016*
6. *Park JJ, Shen A, Loberg C, Westhofen M: The relationship between jugular bulb position and jugular bulb related inner ear dehiscence: a retrospective analysis. Am J Otolaryngol 36:347–351, 2015 30. Presutti L, Bonali*
7. *A t Sayit, h p gunbey Radiological and audiometric evaluation of high jugular bulb and dehiscent high jugular bulb The Journal of Laryngology & Otology (2016), 130, 1059–1063. MAIN ARTICLE © JLO (1984) Limited, 2016 doi:10.1017/S0022215116009166*
8. *Jingjing Wang, Yanmei, Feng Prevalence of High Jugular Bulb across Different Stages of Adulthood in A Chinese Population Aging and Disease Volume 11, Number 4; 770-776, August 2020*
9. *Wadin K, Wilbrand H. The jugular bulb diverticulum. A radioanatomic investigation. Acta Radiol Diagn (Stockh) 1986;27(4):395–401.*
10. *Friedmann DR, Eubig J, Winata LS, Pramanik BK, Merchant SN, Lalwani AK. Prevalence of jugular bulb abnormalities and resultant inner ear dehiscence: a histopathologic and radiologic study. Otolaryngol Head Neck Surg. 2012;147(4):750-756.*
11. *Hashemi AH, Ghafari R, Ghazavi H Morphology and variations of the jugular bulb in individuals Over 20 years of age using cone beam computed tomography Annal of Dental specialty 2018;6(4):433-438*

The outcome of study of variation of the jugular bulb, compared with clinical symptoms in Mongolian individuals

Oyunjargal E[1], Shine-Od D[1], Byambasuren L[2]

[1]Department of Anatomy, School of Biomedicine, MNUMS
[2]Department of Otorhinolaryngology, FCHM
Email: Oyunjargal.ent@gmail.com, Tel: 99009177

The jugular bulb forms after 2 years of age and its size remain constant during adulthood. Identification and correct diagnosis of the jugular bulb are obligatory to prevent its traumatization and hemorrhage during middle ear surgical procedure. This study aimed to assess the normal and abnormal position and the dimension of the jugular bulb in Mongolian individuals older than 20 years who had temporal bone computed tomography, selected randomly Jugular bulb variations were evaluated in the axial coronal section of the temporal bone CT scan. All patients were evaluated patients complaints, using audiometry, otological examination. In 100 patients, 54 of 200(27%) temporal bones illustrated morphological anomalies of the jugular bulb. The frequency of high riding jugular bulb (HRJB) without dehiscence, HRJB with dehiscence, and HRJB with diverticulum 46(23%), 6(3%), and 2(1%), respectively. Tinnitus correlated with abnormal position of the jugular bulb significantly (p=0.028,OR=2.36).

Keyword: Abnormal position of jugular bulb, temporal bone computed tomography scan, tinnitus, vertigo, hearing loss