Нүүрний ясны морфометрийн үзүүлэлтүүдийн хамаарлыг ургийн хөгжлийн үед тодорхойлсон дүн

П.Золжаргал[1], Б.Журамт[1], Х.Пүрэвсүрэн[1], С.Энэбиш[1]

[1]АШУҮИС, Био-АС, Анатомийн тэнхим
Цахим шуудан: zoluchka.y@gmail.com, Утас: 88662222

Түлхүүр үг:

Ургийн хөгжил
Нүүрний яс
Бүтэц
Өсөлт

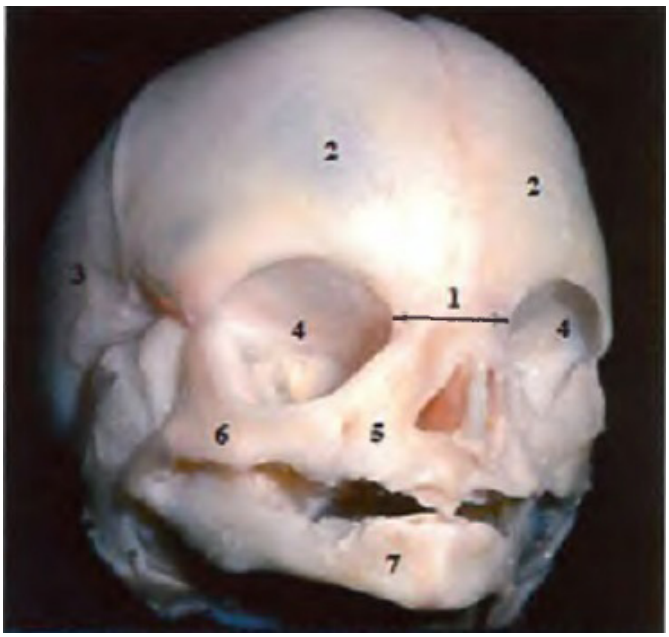
Товч утга:

Үндэслэл: Хүний бүх эрхтэн тогтолцоо ургийн хөгжлийн явцад хоорондоо эрчим нь ялгаатай боловч тодорхой хамааралтай өсөж хөгждөг.[1] Харин нүүрний яснуудын морфометрийн үзүүлэлтүүдийн хамаарал ургийн хөгжлийн үед ямар шинж чанартай байдаг талаар хийгдсэн судалгааны ажил, ялангуяа манай улсад нэн ховор байгаа нь энэхүү судалгааг хийх үндэслэл боллоо. **Зорилго:** Ургийн нүүрний ясны морфометрийн үзүүлэлтүүдийн хамаарлыг тодорхойлох. **Арга, аргачлал:** Бид судалгаандаа АШУҮИС-ийн Био-АС-ийн Анатомийн тэнхмийн лабораторид хадгалагдаж буй нийт 23 ургийн насыг долоо хоногуудаар тодорхойлж, ургийн нүүрний ясыг гаргалгааны аргаар гарган нүүрний ясны морфометрийн үзүүлэлтийг хэмжив. **Үр дүн:** Бид ургийн нүүрний ясны морфометрийн үзүүлэлтийг хэмжин ургийн насыг долоо хоногуудаар тодорхойлж гаргалаа. Эдгээр үзүүлэлтүүдийн хоорондын хамаарлыг Пирсоны корреляцийн шинжилгээгээр бикорреляцийн матрица хийн тодорхойлоход дээрх бүх үзүүлэлтүүд хоорондоо ижил биш хамааралтай байгаа нь бикорреляцийн матрицанаас харагдаж байна. Бидний тодорхойлсноор хамгийн өндөр хамгийн хүчтэй шууд хамаарал биорбиталь өргөн ба эүүрний дээд өргөн хооронд (0.98), P<0.01 байгаа нь ажиглагдлаа. **Дүгнэлт:** Ургийн хөгжлийн явцад нүүрний яснуудын хамаарал харилцан адилгүй байгаа нь жигд биш эрчимтэй өсөж байгааг харуулж байна.

Үндэслэл: Хүний бүх эрхтэн тогтолцоо ургийн хөгжлийн явцад хоорондоо эрчим нь ялгаатай боловч тодорхой хамааралтай өсөж хөгждөг.[1] Өсөлт хөгжлийн энэ онцлог толгой, нүүрний ясны бүтцэд мөн тодорхой ажиглагддаг тухай судлаачид дурсан байдаг.[2,3] Харин нүүрний яснуудын морфометрийн үзүүлэлтүүдийн хамаарал ургийн хөгжлийн үед ямар шинж чанартай байдаг талаар хийгдсэн судалгааны ажил, ялангуяа манай улсад нэн ховор байгаа нь энэхүү судалгааг хийх үндэслэл боллоо.

Зорилго: Ургийн нүүрний ясны морфометрийн үзүүлэлтүүдийн корреляци хамаарлыг тодорхойлох

Арга, аргачлал: Бид судалгаандаа АШУҮИС-ийн Био-АС-ийн Анатомийн тэнхмийн лабораторид хадгалагдаж буй нийт 23 ургийн насыг долоо хоногуудаар тодорхойлж, ургийн нүүрний ясыг гаргалгааны аргаар гарган нүүрний ясны морфометрийн үзүүлэлтийг хэмжив. (Зураг 1)



Зураг 1. Морфометрийн хэмжилтэд хамрагдсан ургийн гавал

Судалгааг АШУҮИС-ийн Судалгааны Ёс Зүйн Хяналтын Хорооны 2022 оны 05 дугаар 20-ны өдрийн хурлын №2022/З-05 тоот зөвшөөрлийн дагуу судалгааг эхлүүлж хийж гүйцэтгэв. Морфометрийн үзүүлэлтүүдийн хоорондын хамаарлыг Пирсоны корреляцийн шинжилгээгээр бикорреляцийн матрица хийн тодорхойллоо.[4,5]

Үр дүн: Бид ургийн нүүрний ясны морфометрийн үзүүлэлтийг хэмжиж ургийн насны долоо хоногуудаар тодорхойлж гаргалаа. Бидний тодорхойлсон тоон үр дүн бусад судлаачийн үр дүнтэй ойролцоо дүн гарч байна.[6,7.]

Харин эдгээр үзүүлэлтүүдийн хоорондын хамаарлыг Пирсоны корреляцийн шинжилгээгээр бикорреляцийн матрица хийн тодорхойлоход дээрх бүх үзүүлэлтүүд хоорондоо ижил биш хамааралтай байгаа нь бикорреляцийн матрицанаас харагдаж байна.

Бидний тодорхойлсноор хамгийн өндөр хамгийн хүчтэй шууд хамаарал биорбиталь өргөн ба нүүрний дээд өргөн хооронд (0.98), P<0.01 ажиглагдлаа.

Мөн биорбиталь өргөн ба духны доод өргөн хооронд (0.96), P<0.01 түвшинд, духны доод өргөн ба нүүрний дээд өргөний хооронд (0.94), P<0.01 түвшинд, гавлын урт ба нүүрний дээд өргөн хооронд (0.91), P<0.01 түвшинд тус тус статистик үнэн магадтай тодорхойлогдлоо. (Хүснэгт 1.). Тодорхойлогдсон үзүүлэлтүүдээс хамгийн сул шууд хамаарал нь нүдний аяганы өргөн ба дакрионы өргөн (0.03) хооронд байсан бол, хамгийн сул урвуу хамаарал нь хамрын өргөн ба нүүрний доод урт хооронд (-0.02) болон хамрын дээд ирмэгийн өргөн ба нүдний аяганы өргөн хооронд (-0.02) тус тус ажиглагдлаа. (Хүснэгт 1.).

Мөн тодорхойлогдсон үзүүлэлтүүдээс хамгийн хүчтэй урвуу хамаарал хамрын нүхний өргөн ба хамрын ясны доод ирмэгийн өргөн хооронд (-0.20) тус тус ажиглагдлаа. (Хүснэгт 1.). Харин ургийн гавлын суурийн урт ба хамрын нүхний өргөн хооронд корреляцийн коэффициент (0,00) гэж тодорхойлогдсон нь ямар нэгэн хамаарал байхгүйг харуулж байна.

Хүснэгт 1. Ургийн хөгжлийн үеийн нүүрний ясны морфометрийн үзүүлэлтүүдийн хамаарлын матрица

	a1	a2	a3	a5	a6	a7	a8	a9	a10	a11	a12	a15	a16	a18	a19	a20	a21	a23	a24	a25	a26	a27
a1	1.00																					
a2	0.75	1.00																				
a3	0.85	0.63	1.00																			
a5	0.78	0.59	0.70	1.00																		
a6	0.89	0.71	0.68	0.78	1.00																	
a7	0.91	0.73	0.71	0.79	0.98	1.00																
a8	0.75	0.58	0.65	0.65	0.85	0.85	1.00															
a9	0.79	0.77	0.72	0.75	0.78	0.83	0.83	1.00														
a10	0.66	0.70	0.56	0.42	0.53	0.62	0.57	0.72	1.00													
a11	0.70	0.60	0.57	0.63	0.58	0.59	0.52	0.61	0.55	1.00												
a12	0.65	0.56	0.48	0.72	0.59	0.62	0.49	0.65	0.52	0.92	1.00											
a15	0.67	0.62	0.55	0.58	0.82	0.78	0.79	0.65	0.54	0.46	0.43	1.00										
a16	0.84	0.68	0.66	0.74	0.96	0.94	0.84	0.78	0.58	0.54	0.56	0.88	1.00									
a18	0.56	0.46	0.41	0.65	0.62	0.60	0.67	0.60	0.37	0.57	0.61	0.64	0.71	1.00								
a19	0.41	0.54	0.36	0.31	0.47	0.52	0.48	0.48	0.51	0.34	0.34	0.48	0.54	0.61	1.00							
a20	0.60	0.62	0.50	0.36	0.61	0.55	0.71	0.61	0.42	0.45	0.26	0.60	0.58	0.42	0.37	1.00						
a21	0.22	0.36	0.26	0.27	0.33	0.26	0.17	0.19	-0.04	0.00	-0.02	0.50	0.41	0.41	0.30	0.18	1.00					
a23	0.37	0.30	0.50	0.17	0.34	0.39	0.36	0.26	0.29	-0.14	-0.19	0.40	0.37	0.24	0.42	0.12	0.40	1.00				
a24	0.39	0.36	0.29	0.23	0.42	0.45	0.26	0.28	0.23	0.05	0.09	0.22	0.43	0.39	0.49	0.04	0.27	0.64	1.00			
a25	0.52	0.38	0.46	0.52	0.45	0.51	0.54	0.50	0.36	0.42	0.42	0.28	0.48	0.49	0.39	0.38	0.05	0.06	0.29	1.00		
a26	0.41	0.25	0.29	0.36	0.38	0.43	0.43	0.35	0.24	-0.05	-0.02	0.23	0.34	0.09	0.04	0.35	-0.20	0.31	0.21	0.41	1.00	
a27	0.62	0.57	0.48	0.44	0.64	0.61	0.36	0.39	0.30	0.20	0.16	0.47	0.53	0.03	-0.06	0.29	0.37	0.34	0.23	-0.02	0.26	1.00
a28	0.73	0.67	0.65	0.57	0.67	0.67	0.44	0.63	0.54	0.55	0.44	0.44	0.62	0.21	0.20	0.49	0.19	0.18	0.19	0.22	0.19	0.67

Тайлбар: *а1-Гавлын урт, а2-Гавлын өндөр,а3-Гавлын өргөн, а4-Гавлын индекс, а5-Хацрын өргөн, а6-Биорбиталь өргөн, а7-Нүүрний дээд өргөн,а8-Нүүрний дунд өргөн,а9-Нүүрний өндөр,а10-Нүүрний дээд өндөр,а11-Гавлын суурийн урт,а12-Нүүрний доод урт, а15-Духны дээд өргөн, а16-Духны доод өргөн, а18-Дакрионы өргөн, а19-Симотик өргөн, а20-Хамрын өндөр, а21-Хамрын өргөн, а23-Хамрын ясны дотно ирмэгийн урт,а24-Хамрын ясны гадна ирмэгийн урт,а25-Хамрын дээд ирмэгийн өргөн,а26-Хамрын доод ирмэгийн өргөн, а27-Нүдний аяганы өргөн, а28-Нүдний аяганы өндөр*

Хэлцэмж: Ургийн нүүрний ясны морфометрийн үзүүлэлтийг хэмжиж ургийн насны долоо хоногуудаар тодорхойлж гаргахад Сенникова, Ж.В. (2016) нарын тогтоосон тоон үр дүнтэй маш ойролцоо дүн гарч байна.[8.]

Судлаач Сенникова.Ж.В. (2016) нарын тодорхойлсон ургийн нүүрний ясны ижил вектор чиглэлийн үзүүлэлтүүдийн өсөлт хоорондоо өсөлтийн хурд болон эрчимээрээ ойролцоо дүн байгаа нь бидний тодорхойлсон биорбиталь өргөн ба нүүрний дээд өргөн хооронд хамгийн өндөр хамгийн хүчтэй шууд хамаарал тодорхойлогдсонтой дүйж байна. Харин ургийн нүүрний ясны ижил биш вектор чиглэлийн үзүүлэлтүүдийн өсөлт хоорондоо өсөлтийн эрчим болон хурдаараа ялгаатай байсан дүн байгаа нь мөн бидний тодорхойлсон хамрын нүхний өргөн ба хамрын ясны доод ирмэгийн өргөн хоорондоо урвуу хамааралтай байгаатай дүйж байна. Ургийн хөгжлийн явцад нүүрний яснуудын өсөлт жигд биш хурдтай, жигд биш эрчимтэй байгаагаас шалтгаалж ургийн нүүрний яснуудын хамаарал ялгаатай байна .

Дүгнэлт: Ургийн хөгжлийн явцад нүүрний яснууд хоорондын хамаарал харилцан адилгүй байгаа нь нүүрний яснууд жигд биш хурдтай, жигд биш эрчимтэй өсөж байгааг харуулж байна.

Ном зүй:

1. *Вовк, В.Ю. Краниологический анализ костей мозгового и лицевого отделов головы (обзорная статья) / В.Ю.Вовк // Украинский медицинский альманах. - 2009. - Т.12, №1. - С. 209 - 212.*
2. *Trenouth, M.J. Relative growth of the human fetal skull in width, length and height / M.J.Trenouth // Archives of oral biology. - 1991. - Vol.36, №6. - P.451-456.*
3. *3.Кармалькова, Е.А. Лицо человека / Е.А.Кармалькова, Т.В.Третьякова, В.Н.Белевич // Военная медицина. - 2012. - № 4. - С.33-38.*
4. *F. P. Lisowski A Guide to Dissection of the Human Body Second edition. -2004. P.435*
5. *Галактионова, Н.А. Корреляционные связи линейных параметров лицевого черепа и клыковой ямки у взрослых людей / Н.А.Галактионова // Морфология. - 2010. - Т. 137,№4. - С.52-53.*
6. *Cephalic index: a fetal gestational age dependent biometric parameter / E.S.Mador [et al.] // Asian Journal of Medical Sciences. - 2010. - Vol.l. №2. -P.45-48.*
7. *Diewert, V.M. A morthometric analysis of craniofacial growth and changes in spatial relations during secondary palatal development in human embryos and fetuses / V.M.Diewert // The American journal of anatomy. - 1983. - Vol. 167, №4. - P.495-522. 156.*
8. *Сенникова, Ж.В. Анатомометрическая характеристика скелета лицевой области в промежуточном периоде пренатального онтогенеза человека и её прикладное значение дис… канд. мед. наук / – Оренбург, 2016. – 193 с.*

The correlation between facial bone morphometric parameters during fetal development

Zoljargal P[1], Juramt B[1], Purevsuren Kh[1], Enebish S[1]
[1]MNUMS, School of Biomedicine, Department of Anatomy
E-mail: zoluchka.y@gmail.com, Tel: +976-88662222

Background: During the fetal development, all human organ systems are clearly related to each other and grow differently. The reason for conducting this study is that there is very little research done on the relationship between facial bones in the fetus.

Aim: Determining the correlation between fetal facial bone morphometric parameters

Materials and Methods: In our study, we extracted the facial bones of 23 fetuses stored in the laboratory of the anatomy department, measured the morphometric parameters of the facial bones, determined the weeks of fetal age, and determined the correlation between the parameters using Pearson's correlation analysis using a bicorrelation matrix.

Results: We measured the morphometric parameters of the fetal facial bones and determined them by weeks of fetal age. However, when the bicorrelation matrix determines the correlation between these parameters by Pearson's correlation analysis, the bicorrelation matrix shows that all the above parameters are not the same. We observed the highest and strongest direct correlation between bioorbital width and maxillary sinus width (0.98), P<0.01. Therefore, between bio-orbital width and lower forehead width (0.96), at P<0.01 level, between The smallest width of the frontal bone, and Upper face height (0.94), at P<0.01 level, between skull length and upper facial width (0.91), at P<0.01 level, there is statistical significance. Among the identified parameters, the weakest direct correlation was between Eye socket width and Dacrial Width (0.03), while the weakest inverse correlation was observed between Nose width and Face base length (-0.02) and The width of the upper edge of the nasal bone and Eye socket width (-0.02), respectively. Moreover, the strongest inverse correlation was observed between the width of the nostrils and the width of the lower edge of the nasal bone (-0.20). However, no correlation was observed between the length of the base of the skull and the width of the nostrils.

Conclusion: During fetal development, the correlation of the facial bones varies, indicating that they grow at a non-uniform intens.

Keywords: Fetal development, facial bones, Anatomical structure, growth