

0-12 YAŞ GRUBU ÇOCUKLARDA İNTERORBİTAL MESAFENİN ÖLÇÜMÜ

Dr. Şefik Güney (x)
Dr. Zeki Bakır (xx)
Dr. Ekrem Temel (xxx)
Dr. İsmail Hakkı Aydın (xxxx)

ÖZET:

Bu çalışmamızda Hipertelörizm konusuna açıklık getirmeye çalıştık. İnterorbital mesafeleri ölçmek için 0-12 yaş grubu çocuklarda ölçümler yaptık. Ayrıca Hipertelörizm ile Pseudohipertelörizm arasındaki farklılıklara değindik.

137 olguya waters, 235 olguya PA kafa grafileri ve 129 tanesinede hem kafa hem de Water's grfileri çekildi. İnterorbital mesafe ölçüldü "ı" ve "Oranlar" testi uygulanarak Water's ve PA radyogramlarından tam değeri bakımından hangisinin üstün olduğu saptandı.

Sonuçta, orbital hipertelörizm değerlendirilmesinde interorbital mesafenin ölçülmesinde Water's radyogramlarının diğer yöntemlere göre üstün olduğu tesbit edildi.

GİRİŞ VE AMAÇ:

Bu çalışmamızda 0-12 yaşları arasındaki kız ve erkek çocuklarda interorbital mesafenin maksima ve minima değerleri ile birlikte hipertelörizm, hipertelörizmle birlikte görülen hastalığı olmayan bu çocuklarda maksima değerlerin üzerindeki varyasyonları tesbit etmeye çalıştık (1,2,3,4).

Çalışmamızda amacımız hipertelörizm konusuna açıklık getirmek, interorbital mesafeyi değerlendirmek, hipertelörizmde kendini gösteren çeşitli hastalıkların açıklanmasına yardımcı olmaktır.

(x) Atatürk Üniversitesi Radyoloji Anabilim Dalı Öğ. Üyesi.

(xx) Atatürk Üniversitesi Radyoloji Anabilim Dalı Öğ. Üye Yrd.

(xxx) Atatürk Üniversitesi Radyoloji Anabilim Dalı Araştırma Gö.

(xxxx) Ata. Üni. Nöroşirürji Anabilim Dalı Öğ. Üyesi

Hipertelöizm: İki organ (göz, kemik v.s.) arasındaki uzaklık artışıdır. İnterorbital mesafe ise kemik orbitaların medial duvarları arasındaki maksimal uzaklığı ifade eder. Bu noktalar krista lakrimalis ile sutura frontolakrimalisin kavşak noktalarıdır. (5)

Orbital Hipertelöizm: Medial orbital duvarları arasındaki artış olarak tarif edilir. (1,6,7,8)

Sınıflama: 1961 yılında Walker, etyopatogenezi dikkatten uzak tutarak sınıflamayı yapmıştır. (9).

I- Primer hipertelöizm

- a) Embriyojenik (Greig)
- b) Morfojenik

2) Sekonder Hipertelöizm

- a) Travmatik
- b) Kalvarium ve beynin asimetrisi
- c) Kondrokaranium malformasyonu

Psödohipertelöizm: Bu tanımlı kavramak için epikantus ve telekantus'un bilinmesi gerekir.

Epikantus: Medial kantusun üzerinde, burun bölgesi boyunca yayılan geniş bir kıvrımdır.

Telekantus: İç kontuslar arası mesafenin artmasıdır.

Psödohipertelöizm: İç kantusların laterale deplasmanı ve yarım ay şeklindeki küçük bir et parçacığının konjonktivayı kapatması sonucu ortaya çıkan, gerçek olmayan, bir hipertelöizm görünümüdür. Psödohipertelöizmde her zaman interpupiller ve inter orbital mesafe normaldir. (9,10)

İnter Orbital mesafenin çember indeksi ve kantil indeksi hesabı Günther'in 1953 yılında yapmış olduğu ölçümlere göre gerçekleşmiştir. Ona göre hipertelöizm de interorbital mesafenin çember indeksi 8'in, kantil indeks ise 42'nin üzerinde olmalıdır. (9)

$$\text{Kantil İndeks} = \frac{\text{Gözün iç açıları arası mesafe (cm)} \times 100}{\text{Gözün dış açıları arası mesafe (cm)}}$$

$$\frac{\text{İnterorbital mesafenin}}{\text{Çember indeksi}} = \frac{\text{Gözün iç açıları arası mesafe}}{\text{Kafa çeresi (cm)} \times 100}$$

İnterorbital mesafe: Hansman 1966'da orbitalar arası en dar mesafeyi değerlendirerek, her iki sexte 0-25 yaşları arasındaki farklı standart değerleri saptamıştır.

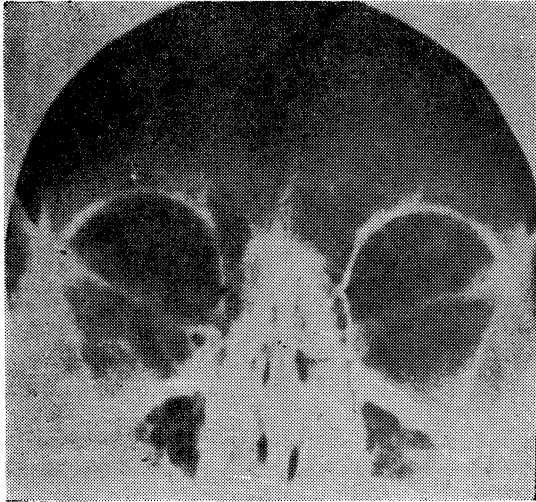
MATERYAL VE METOD:

Çalışmamız Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi pediatri kliniği ve polikliniğine Ocak 1983 Ağustos 1984 tarihleri arasında başvuran ve hiç bir kranial bulgu ve şikayeti olmayan 0-12 yaşları arasında ki çocukları kapsamaktadır. 235 olguya PA kafa 137 olguya Water's bunlardan 129 olguya ise hem PA kafa hemde Water's radyogramları birlikte çekildi. PA kafa radyogramları 45-52 KV Water's radyogramları 50-60 KV ile alındı. Her iki radyogramda da mA 200, zaman 3/5 saniye lokal-film uzaklığı ise 100 cm olarak alındı.

Ölçüm her iki radyogramda en dar interorbital mesafe işaret lenmek suretiyle normal cetvel ile yapıldı. (resim I-II)



Resim : I



Resim : II

Water's ve PA radyogramlarda yapılan ölçümlerin yaş gruplarına göre minimal ortalama, standart sapma ve maksima değerleri saptandı. Standart sapma formüle göre hesaplandı.

Yine Water's ve PA radyogramı çekilen olgularda "t" testi uygulanmak suretiyle iki yöntemin mukayesesi yapıldı.

BULGULAR:

Water's ve PA kafa radyogramlarında bulunan değerler iki ayrı tablo halinde sunuldu.

Tablo I ve II'de görüldüğü gibi interorbital mesafe ölçüm değerleri yaş ile doğru orantılı olarak artış göstermektedir. Yine kızlarda ölçülen minima interorbital mesafe değerleri erkeklerden, erkeklerde ölçülen maksima interorbital mesafe değerleri kızlardan daha yüksek bulunmuştur.

Ancak bu değerlerin dışına çıkan ve normalden sapma gösteren olgular mevcuttur.

Water's radyogramında yapılan ölçümlerde, kızlarda minima değerlerden 2'si (% 3,2) maksima değerlerden 2'si (% 3,2) erkeklerde minima değerlerden 3'ü (% 4,0), maksima değerlerden 2'si (% 2,6) inter orbital mesafenin yaş ile doğru orantılı olan artışına uyum göstermemiştir.

PA radyogramlarda yapılan ölçümlerde; kızlarda minima değerlerden 3'ü (% 3,2) maksima değerlerden 4'ü (% 4,3), erkeklerde minima değerlerden 2'si (% 1,3), maksima değerlerden 5'i (% 3,4) yaş ile doğru orantılı artışa uyum göstermemiştir.

Walter's ve PA kafa radyogramlarında elde olan ortalamalar arasındaki farklılık range'i kızlarda 2,47 mm ile 9,33 mm. arasında erkeklerde ise 1,40 mm ile 9,75 mm arasında bulunmuştur.

Yine tablo I ve II de görüldüğü gibi Water's radyogramlarında elde olunan minima ve maksima değerleri PA kafa radyogramların da ve aynı yaş gruplarında elde edilen aynı değerlerden daha yüksek bulunmuştur.

TARTIŞMA: Çalışmamızda interorbital mesafenin Water's ve PA kafa radyogramlarında yaşla doğru orantılı olan artışına büyük oranda uyum saptanmıştır. Bulduğumuz değerler Gerald, Silverman ve Hansman'ın değerlendirmeleriyle uygunluk göstermiştir. Ancak bu kuralın dışına çıkan olguların istatistiki yönden önemini saptamak amacıyla oranlar testi uyguladık. Buna göre Water's radyogramlarında görülen sapmalar istatistiki yönden ihmal edilebilir. bulundu. (4,11)

PA kafa radyogramlarında görülen sapmalardan kızlarda maksima değerlerden 4'ü (% 4,3) erkeklerde maksima değerlerden 5'i (% 3,4) ve toplam olgularda

Tablo I: 0-12 yaşları arası kız ve erkek çocuklarda Water's radyogramında interorbital mesafe ölçüm değerleri.

Bulgular ve Olgu Örnekleri:

Yaş	C	Sayı	Minimal	X $\pm$ S	Maksimal
0-6 ay	K	5	16.00 mm	18.80 $\pm$ 1.64 mm	20.00 mm
	E	5	14.00 mm	17.60 $\pm$ 2.30 mm	20.00 mm
6-12 ay	K	6	17.00 mm	19.00 $\pm$ 1.41 mm	21.00 mm
	E	13	15.00 mm	18.76 $\pm$ 2.12 mm	22.00 mm
2 yaş	K	7	20.00 mm	21.00 $\pm$ 1.15 mm	23.00 mm
	E	8	18.00 mm	20.87 $\pm$ 2.47 mm	25.00 mm
3 yaş	K	3	20.00 mm	20.66 $\pm$ 1.22 mm	22.00 mm
	E	5	19.00 mm	21.60 $\pm$ 2.07 mm	24.00 mm
4 yaş	K	3	20.00 mm	21.33 $\pm$ 2.33 mm	23.00 mm
	E	5	19.00 mm	21.60 $\pm$ 1.81 mm	24.00 mm
5 yaş	K	5	20.00 mm	21.60 $\pm$ 1.81 mm	24.00 mm
	E	7	19.00 mm	21.70 $\pm$ 1.79 mm	24.00 mm
6 yaş	K	4	21.00 mm	23.25 $\pm$ 2.21 mm	26.00 mm
	E	6	20.00 mm	23.30 $\pm$ 1.75 mm	25.00 mm
7 yaş	K	7	22.00 mm	23.85 $\pm$ 1.46 mm	26.00 mm
	E	4	23.00 mm	25.00 $\pm$ 2.82 mm	29.00 mm
8 yaş	K	6	24.00 mm	26.33 $\pm$ 2.06 mm	30.00 mm
	E	4	24.00 mm	26.50 $\pm$ 2.08 mm	29.00 mm
9 yaş	K	4	23.00 mm	25.50 $\pm$ 3.10 mm	30.00 mm
	E	5	23.00 mm	26.40 $\pm$ 2.30 mm	29.00 mm
10 yaş	K	4	21.00 mm	22.75 $\pm$ 2.36 mm	26.00 mm
	E	4	22.00 mm	25.75 $\pm$ 2.98 mm	29.00 mm
11 yaş	K	3	24.00 mm	25.00 $\pm$ 1.00 mm	26.00 mm
	E	4	28.00 mm	30.25 $\pm$ 1.70 mm	32.00 mm
12 yaş	K	5	24.00 mm	27.60 $\pm$ 3.91 mm	34.00 mm
	E	5	27.00 mm	29.00 $\pm$ 1.22 mm	30.00 mm

X : Minimal ve Maksimal değerlerin ortalaması

S : Standart sapma C: Cins

K: Kız

E: Erkek

Tablo II: 0-12 yaşlar arası kız ve erkek çocuklarda -PA kafa radyogramında interorbital mesafe ölçüm değerleri.

Yaş	C	Sayı	Minima	X $\pm$ S	Maksima
0-6 ay	K	6	14.00 mm	16.33 $\pm$ 1.75 mm	19.00 mm
	E	15	11.00 mm	16.20 $\pm$ 2.62 mm	20.00 mm
6-12 ay	K	13	12.00 mm	14.84 $\pm$ 1.46 mm	17.00 mm
	E	30	12.00 mm	16.16 $\pm$ 2.39 mm	20.00 mm
2 yaş	K	13	15.00 mm	16.38 $\pm$ 1.04 mm	18.00 mm
	E	15	13.00 mm	16.40 $\pm$ 2.02 mm	21.00 mm
3 yaş	K	5	15.00 mm	15.80 $\pm$ 1.30 mm	18.00 mm
	E	11	13.00 mm	15.81 $\pm$ 2.27 mm	21.00 mm
4 yaş	K	5	13.00 mm	15.80 $\pm$ 1.78 mm	18.00 mm
	E	10	14.00 mm	16.80 $\pm$ 2.14 mm	21.00 mm
5 yaş	K	8	15.00 mm	15.75 $\pm$ 0.88 mm	17.00 mm
	E	10	14.00 mm	16.00 $\pm$ 1.15 mm	18.00 mm
6 yaş	K	6	14.00 mm	16.00 $\pm$ 1.41 mm	18.00 mm
	E	12	15.00 mm	17.41 $\pm$ 1.31 mm	20.00 mm
7 yaş	K	10	15.00 mm	17.50 $\pm$ 2.06 mm	21.00 mm
	E	10	15.00 mm	17.70 $\pm$ 2.31 mm	23.00 mm
8 yaş	K	6	15.00 mm	17.00 $\pm$ 1.41 mm	19.00 mm
	E	5	17.00 mm	20.60 $\pm$ 3.36 mm	26.00 mm
9 yaş	K	7	16.00 mm	16.85 $\pm$ 0.37 mm	17.00 mm
	E	8	17.00 mm	18.00 $\pm$ 1.06 mm	19.00 mm
10 yaş	K	5	16.00 mm	18.20 $\pm$ 1.78 mm	20.00 mm
	E	8	13.00 mm	16.00 $\pm$ 1.85 mm	19.00 mm
11 yaş	K	3	16.00 mm	18.00 $\pm$ 2.00 mm	20.00 mm
	E	4	20.00 mm	21.50 $\pm$ 1.91 mm	24.00 mm
12 yaş	K	5	17.00 mm	20.40 $\pm$ 3.24 mm	25.00 mm
	E	5	19.00 mm	21.40 $\pm$ 2.60 mm	25.00 mm

elde olunan ve interorbital mesafenin yaşla doğru orantılı artışına uyum göstermeyen değerler istatistiki yönden önemli bulundu. Bu değerler Gerald-Silverman ve Hansman'ın değerleri ile uyum göstermemektedir. Burada olgu sayısının azlığı etken değildir. Çünkü daha az olguda ölçüm yapıldığı halde Water's radyogramlarında elde olunan normalden sapmalar ihmal edilebilir bulunmuştur. Bu nedenle görülen sapmalar PA kafa radyogramlarının pozisyonu ve değerlendirmesinin yeterince hassas yapılmamasına bağlıdır. Kız ve erkeklerdeki interorbital mesafe değerleri karşılaştırıldı. Buna göre minima değerler kızlarda erkeklerden, maksima değerler ise erkeklerde kızlardan yüksek bulundu. Bu durum Hansman'ın bulgularına uyum göstermektedir. Oranlar testine göre Water's de görülen sapmalar ihmal edilebilir bulunmuştur.

Fakat çalışmamızda Water's radyogramlarında elde ettiğimiz ortalama interorbital mesafe değerleri PA kafa radyogramlarındaki aynı değerlerden daha yüksek bulundu. Bu da Gerald, Silverman ve Hansman'ın değerleriyle uyumludur.

Waters ve PA radyogramlarındaki ortalamalar arası farklılık range'nin yüksek bulunmasını etmoid hücrelerinin superpozisyonu nedeniyle PA radyogramlarında ölçüm noktasının yeterince saptanmamasına ve ölçümlerde meydana gelen yanlışlıklara bağlıdır.

SONUÇ: Çalışmamızın sonucunda:

- 1- İnterorbital mesafe değerleri yaşla doğru orantılı artış göstermektedir.
- 2- Water's ve PA radyogramlarındaki mimina değerler kızlarda erkeklerden maksima değerleri erkeklerde kızlardan yüksektir.
- 3- Water's radyogramlarındaki mimina ve maksima değerler PA kafa radyogramlardaki aynı değerlerden yüksektir.
- 4- Water's ve PA radyogramlarındaki ortalamalar arası farklılık rangei Hansman'ın elde ettiği değerlerden yüksektir.
- 5- Hipertelorizmi düşündürecek bulgu ve belirtisi olmadığı halde kız olguların 3'ünde (% 4,8) erkek olgular 6'sında (% 8,0) kız erkek ayırımı yapılmadan Water's çekilen toplam olguların 9'un da (% 6,5) maksima değerler Hansmanın elde ettiği aynı değerlerden yüksektir.
- 6- Watr's radyogramlarında % 6,5 PA radyogramlarda % 5,9 oranında interorbital mesafenin yaşla doğru orantılı olan artışına uyan görülmemiştir.
- 7- Yaptığımız "t" ve oranlar testine göre interorbital mesafe ölçümlerinin değerlendirilmesinde Water's radyogramlarında elde edilen sonuçların PA kafa radyogramlarında elde olunan aynı sonuçlardan daha güvenilir ve üniform olduğunu saptadık.

Bu çalışmamız daha büyük serilerde uygulandığı takdirde kesin güvenilir sonuçların elde edileceği kanısındayız.

Çalışmamızda hipertelorizm korusuna açıklık getirmeye, interor bital mesafeyi değerlendirmeye, hipertelorizmle kendini gösteren çeşitli hastalıkları gözden geçirmeye ve hipertelorizmin psödohiper telorizmle olan farklılıklarını ortaya koymaya çalıştık. Ayrıca hipertelorizm değerlendirilmesinde kullanılan diğer ölçümleri saptadık ve hipertelorizm sınıflandırmasını yaptık. Çalışmamız 0-12 yaşları arasındaki kız ve erkek çocuklarında interorbital mesafe değerleriyle birlikte maksima değerleri üzerindeki varyasyonları saptamaya yönelik olarak yapıldı.

137 olguya water's 235 olguya PA kafa bunlardan 129 tanesine hem water's hemde PA kafa radyogramları çekildi. Çekilen bu radyogramlarda orbitalar arası

en dar mesafe işaretlenerek interorbital mesafe ölçüldü, "t" ve oranlar testi uygulamak suretiyle water's ve PA kafa radyogramlarından tanı değeri bakımından hangisinin daha üstün olduğu saptandı.

Water's radyogramlarında elde olunan ve Hansman'ın maksima değerlerini aşan normalden sapmalar varyasyon olarak kabul edilmiştir. Bulunan değerler Gerald, Silvermah ve Hansman'ın çalışmalarındaki değerlerle karşılaştırılmış sonuçta bulunan değerlerin bu otörlerin değerleriyle uyum gösterdiği ve water's radyogramlarında görülen normalden sapmaların ihmal edilebilir olduğu görülmüştür. PA kafa radyogramlarında görülen normalden sapmalar istatistiki yönden önemli bulunmuş bu da water's radyogramlarının PA kafa radyogramlarına göre daha güvenilir olduğunu göstermiştir.

Sonuç olarak orbital hipertelorizmin değerlendirilmesinde ve interorbital mesafenin ölçülmesinde water's radyogramlarının diğer yöntemlere göre daha uygun güvenilir ve ölçümlerde hata oranının en aza indirilmesi yönünden daha yararlı olduğu kanısına varılmıştır.

SUMMARY

THE MEASUREMENT OF DISTANCE IN THE 0-12 AGE CHILDREN

In this study, we tried to clarify the hypertelorism. For measuring of the interorbital distance, we examined 0-12 age group child. Moreover, we investigated the distanction of hypertelorism.

Waters' radiogram has been taken for 137 patients, PA cranium radiogram for 235 patients and both Waters' and PA cranium radiograms for 129 patients. Interorbital distance was measured by using "ratio" and "t" tests. We detected which was valuable, either PA cranium or Waters' radiogram, for evaluating of diagnosis.

As a result, we decided that for evaluating the pypertelorism, Waters' radiogram was more valuable than PA cranium radiogram in measuring of the interorbital distance.

YARARLANILAN KAYNAKLAR:

1- Berk, U., Işıkman, E., Sümer, H.: Klinik Radioagnostik, 2. Cilt, Hacettepe TAŞ Kitapçılık LTD. ŞTİ ve Ar. Yayın Dağıtım, Ankara, 1982, .: 711.

2- Freederick, T., Traunfelder, M.D., Roy, H.F., M.D. F.A. C.S. Associate Ed t.: Martha Meyer, S.: Hypertelorisme, Current Oculer Therapy, W.B. Saunders Company, Philadelphia. London, Toronto, 1980, P. 185.

- 3- Gürün, S.: Hypertelorism (Greig s Syndrome): Nöroloji.2. Baskı, Ankara Üni. Tıp Fak. Yayınları, Ankara, 1975, P. 395.
- 4- Meschan, I., M.A., M.D.: The Orbit, An Atlas of Anatomy, Basic To Radiology, W.B. Saunders Comp. Philadelphia, London, Toronto, 1975, P. 330-7.
- 5- Kocatürk, U.: Hypertelorism, Açıklamalı Tıp Terimleri Sözlüğü, 1. Basım, Atatürk Üni. Basımevi, Erzurum, 1981, P. 325.
- 6- Converse, J.M. and, Mc. Carthy, J. G.: Orbital Hypertelorism, Scand. j. Plast. Reconstr. Surg. 15 (3): 265, New York, 1981.
- 7- Daniel, V.M.D., Asbury, T., M.D. Craniofacial Dysostosis (Crouzon Hast.) General Ophthalmology, 8. th. Edit., Canada, 1977, P. 301.
- 8- Sutton, D., M.D.: Hypertelorism, A Textbook Of Radiology And Imaging Churchill Livingstone, Edinburg, London, Melbourne And New York, 1980.
- 9- Freund, M.M.: Hypertelorism Et Autres Malformations Congenitales Dans Une Famille, j. Genet Hum. 21 (4): 237-245, 1973.
- 10- Meniscalco, E.j., And Habal, M.B.: Craniofacial Congenita Malformation In Youmans (Ed.) Neurological Surgery, Second Edition W.B. Saunders Company Philadelphia. London: 1467-81, 1982.
- 11- Hansman, C.F.: Growth of Interorbital Distance And Skull Thickness AssObserved In Roentogenographic Measurements, Radiology, 86: 87-96, 1966.