

Miadında doğan bebeklerde hipernatremik dehidratasyon

Hypertremic dehydration in term infants

Ali Bülbül, Emrah Can, Sinan Uslu, Asiye Nuhoğlu

Şişli Etfal Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Yenidoğan Kliniği, İstanbul, Türkiye

Özet

Amaç: Hipernatremik dehidratasyon tanısıyla yenidoğan kliniğine yatırılan bebeklerin değerlendirilmesi ve hipernatremi gelişiminde risk etmenlerinin belirlenmesi amaçlandı.

Gereç ve Yöntem: Ocak 2006-Aralık 2008 tarihleri arasında hipernatremik dehidratasyon tanısı alan ve miadında doğan bebekler çalışmaya alındı. Geleceğe yönelik olarak hastaların klinik özellikleri, laboratuvar bulguları, ek tanıları, tedavi süreleri ve tedavi şekilleri kaydedildi.

Bulgular: Bu dönemde çalışma grubunda 33 bebek vardı. Grubun %57,6'sı (n:18) erkek ve %18,2'si (n:6) ilk bebek idi. Ortalama gebelik haftası $38,3 \pm 1,2$ hafta, doğum ağırlığı 3372 ± 437 gr ve hastaneye getirilme zamanı $4,6 \pm 2,9$ gün olarak saptandı. Bebeklerin getiriliş nedenleri %30,3 ateş, %27,3 sarılık, %24,2 huzursuzluk ve %18,2 emmemeydi. Ortalama tartı kaybı $13,1 \pm 0,84$ (üst sınır %23) idi. Bebeklerin %90'ı sadece anne sütü ile besleniyordu. Annelerin %78'inde anne sütü yetersizliği, %18'inde emzirme yöntemi yanlışlığı ve %4'ünde ise meme başı sorunu vardı. Bebeklerin %39,4'ünde nörolojik bulgu saptandı. Ortalama serum sodyum değeri $151,9 \pm 6,4$ mEq/L idi. Bebeklerin %97'sine damar içi sıvı desteği verilirken sodyum değerleri $1,8 \pm 1,6$ gün sonra normal değerlere geriledi. Bebeklerin %27,2'sinde enfeksiyon (bakteriyemi ve idrar yolu enfeksiyonu), %3'ünde vücuda tuz uygulanması ve %3'ünde malabsorpsiyon saptandı. Bebeklerin ortalama taburcu edilme zamanı $2,0 \pm 1,6$ gündü. Cinsiyet ve doğum şeklinin hipernatremi düzeyi ile anlamlı bir ilişkisi saptanmazken, ilk bebeklerde serum sodyum değerinin daha yüksek olduğu gözlemlendi. Erkek cinsiyetin hipernatremik dehidratasyonda nörolojik bulguların gelişiminde hafif bir risk etmeni olduğu belirlendi (Göreceli risk= $1,16$ %95 güvenilirlik aralığı 0,5-2,7).

Çıkarımlar: Çalışmamızda hipernatremi gelişen yenidoğanların büyük bir kısmının sadece anne sütü ile beslendiği belirlendi. İlk bebek olmanın hipernatremi gelişiminde, erkek cinsiyetin ise nörolojik bulguların gelişiminde bir risk etmeni oldukları saptandı. (*Türk Ped Arş 2009; 44: 84-8*)

Anahtar kelimeler: Anne sütü, dehidratasyon, hipernatremi, yenidoğan

Summary

Aim: The characteristic features of hypertremic dehydration and the risk factors in the development of hypertremic dehydration in our neonatal intensive care unit were evaluated.

Material and Method: Term newborns recognized as hypertremic dehydration between January 2006-December 2008 were included in the study. The patients clinical characteristics, laboratory findings, additional diagnoses, treatment modalities and periods were recorded prospectively.

Results: A total of 33 babies were included in the study during this period. 57.6 % of all cases were males and 18.2% were first children of their families. Mean gestational age, birth weight, hospitalization time and serum sodium level were 38.3 ± 1.2 weeks, 3372 ± 437 g, 4.6 ± 2.9 days and 151.9 ± 6.4 mEq/L respectively. The most common presenting complaints were fever (30.3%), jaundice (27.3%), irritability (24.2%) and breastfeeding difficulties (18.2%). On the admission, mean weight loss was $13.1 \pm 0.8\%$ (upper limit 23%). 90% of the infants were exclusively breastfed. On the other hand; insufficient breast milk was found in 78%, inappropriate breast-feeding method in 18% and nipple problems in 4% of the mothers. Neurological findings were present in 39.4% of patients on admission. The mean serum sodium level was 151.9 ± 6.4 mEq/L while intravenous fluids were administered in 97% of the patients, serum sodium levels declined to normal values in a mean of 1.8 ± 1.6 days. Among all the patients, 27.2% had infection (bacteriemia plus urinary tract infection), 3% were exposed to traditional salt application to the body and 3% had intestinal malabsorption. The average discharge time was 2.0 ± 1.6 days. Serum sodium values were found to be higher in the first babies but no relationship was found between the gender and type of delivery and the degree of hypertremia. The male gender was a risk factor in the development of neurological findings in hypertremic dehydration.

Conclusions: It was remarkable that neonatal hypertremic dehydration was seen mostly in breastfed newborns. Being the first baby of parents was a risk factor for the development of hypertremia and male gender was also a risk factor for the development of neurological findings in hypertremic dehydration. (*Turk Arch Ped 2009; 44: 84-8*)

Key words: Breastfeeding, dehydration, hypertremia, newborn

Yazışma Adresi/Address for Correspondence: Dr. Ali Bülbül, Şişli Etfal Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Yenidoğan Kliniği, 34377 Şişli, İstanbul, Türkiye

Tel.: +90 212 373 50 00/6352 Faks: +90 212 234 11 21 Gsm: +90 505 265 44 25 E-posta: drbulbul@yahoo.com

Geliş Tarihi/Received: 26.05.2009 **Kabul Tarihi/Accepted:** 20.07.2009

Türk Pediatri Arşivi Dergisi, Galenos Yayıncılık tarafından basılmıştır. Her hakkı saklıdır. / Turkish Archives of Pediatrics, published by Galenos Publishing. All rights reserved.

Giriş

Günümüzde yenidoğan bebeklerin büyük bölümünün sağlık kurumlarından doğumdan sonra erken dönemde (normal doğumda 24 saatten önce, sezaryen doğumdan 48-72 saatten önce) annesi ile taburcu edildiğinde, bebeklerin hiperbilirubinemi ve dehidratasyon nedeniyle hastaneye ikinci yatışlarında artış saptanmıştır (1). Erken dönemde taburcu edilen bu bebeklerde doğum sonrası dönemde yeterli sıvı desteğinin sağlanmadığı koşullarda, ciddi nörolojik sorunlara, hastalık ve ölüme yol açan hipernatremik dehidratasyon gelişmektedir (1).

Doğumdan sonra dış dünyaya uyum sağlamaya çalışan bir bebekte ilk basamakta intrauterin dönemde yüksek miktarlarda bulunan hücre dışı sıvı doğum ile atılmaya başlanır. Bu nedenle doğum sonrası ilk bir haftada günlük %1-3 ve haftalık %7-10 oranında tartı kaybı olması fizyolojik tartı kaybı olarak kabul edilir. Sadece anne sütüyle beslenen bebeklerde yaşamın ilk haftasında tartı kaybının sınır değeri %10 olarak kabul edilmektedir (2,3). Özellikle yaşamın ilk haftasındaki bebeklerde hipernatremi ve dehidratasyonun temel nedeni genellikle yetersiz sıvı ve kalori alınımına bağlıdır. Bebeklerin yaşamlarının ilk haftasında sık karşılaştıkları bir durum anne sütü yetersizliğidir. Özellikle annelerin ilk bebeklerinde, gerek emzirme yönteminde annenin bilgi ve becerisinin az olması, gerekse bu annelerde ilk günlerde anne sütünün miktar olarak az olması anne sütü yetersizliğine neden olabilmektedir (4,5). Diğer anne sütü yetersizliğinin nedenleri olarak sezaryen ile gerçekleşen doğum, az sayıda emzirme, anne-bebek arasındaki emzirme uyumsuzluğu, eğitim düzeyi düşük annelerin varlığı, emzirme tekniğindeki yanlışlıklar ve az sıklıkta meme ucu sorunlarıdır (6).

Ülkemizde hipernatremik dehidratasyon ile ilgili çalışmalarda anne sütünün sodyum düzeyi ile ilişkili olarak dehidratasyonun arttığı ve bebeklerin yeterli derecede sıvı alamamasına katkıda bulunduğu saptanmıştır (4,7,8). Sıvı alımındaki bu azalma hipernatreminin temel nedeni olarak kabul edilmektedir. Hipernatremik dehidratasyon yenidoğan döneminde uygun tedavi edilmediğinde oldukça önemli sorunlar oluşturur. Hipernatremi hızlı veya uygunsuz tedavi edildiğinde ise yenidoğan bebeklerde, hiperozmolar durum merkezi sinir sisteminde kanama ve tromboza, hipotonik sıvılarla hızlı rehidratasyon ise beyin ödemi ve ciddi merkezi sinir sistemi hasarına neden olabilmektedir (9). Bu çalışmada Ocak 2006-Aralık 2008 döneminde hastanemiz yenidoğan yoğun bakım birimine (YYBB) hipernatremik dehidratasyon tanısıyla yatırılan olgular demografik özellikleri, hipernatremi gelişimindeki risk etmenleri ve saptanan komplikasyonlar açısından değerlendirildi.

Gereç ve Yöntem

İki yıllık sürede (Ocak 2006-Aralık 2008) hastanemiz YYBB'ye hipernatremik dehidratasyon tanısıyla yatışı yapılan zamanında doğmuş yenidoğanlar ileriye dönük olarak incelendi.

Hasta seçimi: Yenidoğan izlem polikliniğindeki kontrol fizik muayenelerinde patolojik oranda (>%10) tartı kaybı olan bebekler ile acil çocuk polikliniğine dehidratasyon bulguları ile getirilen bebeklerden serum sodyum değeri bakıldı. Hastanede yatarken serum sodyum değeri yüksek saptanan bebekler çalışmaya alınmadı.

Hipernatremi tanısı: Hipernatremi sınırı serum sodyum düzeyi >145 mEq/L olarak kabul edildi. Serum sodyum düzeyi >145-149 olanlar hafif hipernatremik dehidratasyon, >150 olanlar ağır hipernatremik dehidratasyon tanıları olarak YYBB'ye yatırıldı.

Tedavi: Hastaneye yatırılan tüm bebekler kendi içlerinde ayrı ayrı değerlendirildi. Sıvı açığı idame+kayıp olarak hesaplandı. Hipernatreminin en erken 48 saat içerisinde düzeltilmesi hedeflendi. Hedeflenen sıvı miktarını tamamen enteral yolla alabilen bebekler sadece enteral yol ile beslenirken, tamamen enteral yolla beslenemeyen bebeklere kısmen veya tamamen damardan sıvı desteği verildi. Verilen sıvıda hafif hipernatremide sodyum içeriği 35 mEq/L, ağır hipernatremide 50 mEq/L olarak düzenlendi.

Hastaların hastaneye getirilme zamanı, cinsiyetleri, anne yaşları, ilk getiriliş nedenleri, tartı kayıpları, gestasyon yaşları ve doğum şekilleri, doğum tartıları, kardeş sayıları, serum sodyum düzeyleri, damardan sıvı uygulama zamanları, dehidratasyonun düzelme zamanı, ilk muayenelerindeki nörolojik bulgular ve ek tanıları kaydedildi.

İstatistik: Hastaların genel özellikleri demografik istatistik ile ortalamaya±standart sapma olarak verildi. Risk etmenlerinin belirlenmesinde ki kare testi, ilişkilerin değerlendirilmesinde pearson korelasyon katsayısı kullanıldı. p<0,05 değeri istatistiksel anlamlı fark olarak kabul edildi.

Bulgular

Çalışma süresince 33 zamanında doğmuş yenidoğan hipernatremik dehidratasyon tanısıyla YYBB'ye yatırıldı. Hastaların demografik özellikleri ve saptanan bulgular Tablo 1'de sunuldu. Doğum ağırlığına göre saptanan ortalama tartı kaybı %13,1±0,8 iken en fazla tartı kaybı oranı %23 idi. Bebeklerin %90'ı sadece anne sütü ile besleniyordu. Annelerin %78'inde anne sütü yetersizliği, %18'inde emzirme yöntemi yanlışlığı ve %4'ünde ise meme başı sorunu vardı. Olguların %35'inin (n:12) hastanemizde doğduğu saptandı. Bebeklerin %18,2'si annelerin ilk bebeği olup, kardeş sayıları ortalama 2,6±0,2 idi. Annelerin yaş dağılımı <20 yaş %6, 20-34 yaş %79 ve ≥35 yaş %15 saptandı. Bebeklere hipernatremik dehidratasyon tanısı yanında %33,3'üne sarılık, %24,2'sine bakteriyemi, %3'üne dehidratasyon ateşi, %3'üne idrar yolu enfeksiyonu, %3'üne ise vücuda tuz uygulanması ve %3'üne emilim bozukluğu tanıları konuldu. Bebeklerin %39,4'ünde (n:13) ilk muayenede patolojik nörolojik bulgu (huzursuzluk, iritabilite, tiz sesle ağlama) vardı. Cinsiyet, doğum şekli, doğum tartısı, doğum haftası, anne yaşı ve anne eğitimi özellikleri arasında hipernatremi düzeyi açısından anlamlı bir fark saptanamazken, ilk bebeklerde dehidratasyon derecesi ile ilişkili olarak serum sodyum değerinin anlamlı

olarak yüksek olduğu saptandı (p:0,03) (Tablo 1). Hipernatremik dehidratasyonda nörolojik bulguların gelişiminde erkek cinsiyetin hafif bir risk etmeni olduğu görüldü. (Göreceli risk (r)=1,16 %95 güvenlilik aralığı (CI) 0,5-2,7).

Tartışma

Hipernatremik dehidratasyon, yenidoğan döneminde sadece anne sütü ile beslenen bebeklerde önemli bir sorun olarak görülürken, sıklığı son on yılda giderek artmıştır (8). Klinik olarak olguların çoğunda tartı kaybı >%10 üzerinde ve ateş vardır. Günümüzde yaşamın ilk yedi günü içinde %7'den fazla tartı kaybı patolojik tartı kaybı olarak kabul edilmektedir (9,10). Serum sodyum düzeyi >150 mEq/L olan bebeklerin ise yakın izlemi önerilmektedir (10). Günümüzde Amerikan Çocuk Akademisi (APA) 48 saatten önce taburcu olan yenidoğanların 2-3 gün içinde emmelerinin değerlendirilmesini önermektedir (11,12). Ülkemizde ise Sağlık Bakanlığı bebek kontrol takvimine göre ilk 10 gün içerisinde en az iki defa tartı kontrolü yapılması gerektiği belirtilmektedir. Amerikan Çocuk Akademisi ayrıca ilk hafta içinde %7'den fazla tartı kaybı olan bebeklerde anne sütü ile beslenmenin bebeğe uygun gerekli sıvı ve enerjiyi sağlaması konusunda etkinliğinin değerlendirilmesi gerektiğini bildirmektedir (10). Sadece anne sütüyle beslenen bebeklerde

yaşamın ilk haftasında tartı kaybının sınır değeri %10 olarak kabul edilmektedir (2,3). Çalışmalarda yenidoğan döneminde hipernatremik dehidratasyon olgularında ağırlık kaybının %8-30 arasında olduğu bildirilmektedir (4,13). Bu dönemdeki hipernatremi ve dehidratasyonun temel nedeni genellikle yetersiz sıvı ve kalori alınımına bağlıdır. Çalışma grubumuzda bildirilen çalışmalara benzer olarak bebeklerin %90'nın sadece anne sütü ile beslendiği ve tartı kaybı ortalamasının %13,1 olduğu görüldü.

Hipernatremik dehidratasyonlu bebekler fizik muayenelerinde genellikle aktif ve emmeye istekli olduklarından bu durum anneleri ve doktorlarını hasta olmadıkları konusunda yanlış yönlendirebilmektedir (1,10). Ancak tedavide geç kalındığında hipernatremik dehidratasyonda gelişebilen nörolojik komplikasyonlar ciddi sorunlara neden olmaktadır. Ciddi hipernatremiye bağlı olarak kafa içine kanama, beyin ven trombozu ve hemorajik enfarkt saptanabilirken, tedavide hipotonik sıvı uygulaması sonrası akut gelişen hiponatreminin komplikasyonu olarak beyin ödemi, konvülsiyon, pontin miyelinozis ve nadiren ölüm geliştiği bildirilmiştir (10,14-16). Çalışmamızda hem hipernatremiye bağlı hem de tedaviye bağlı ciddi bir nörolojik yan etki saptanmadı.

Sıvı kaybı yenidoğanlarda özellikle düşük doğum ağırlıklı erken doğmuş bebeklerde gelişimini tamamlamamış deri, ter ve yağ bezleri nedeniyle olurken; zamanında ve geç

Tablo 1. Hipernatremik dehidratasyonlu bebeklerin demografik özellikleri ve serum sodyum değeri ile korelasyon sonuçları

Grubun özellikleri		p*
Cinsiyet n, (%)		
Kız	14 (%42,4)	0,177
Erkek	19 (%57,6)	
Doğum şekli n, (%)		
Normal vajinal doğum	21 (%63,6)	0,509
Sezaryen	12 (%36,4)	
Birinci çocuk olma durumu n, (%)	6 (%18,2)	0,033
Anne eğitimi n, (%)		
İlköğretim	20 (%60)	0,578
Eğitimsiz	10 (%30)	
Orta öğretim	3 (%10)	
Bebeklerin getiriliş nedenleri n, (%)		
Ateş	10 (%30,3)	0,308
Emmeme	6 (%18,2)	
Huzursuzluk	8 (%24,2)	
Sarıklık	9 (%27,3)	
Doğum ağırlığı, gram, (ortalama±SS) (aralık)	3372±760 (2530-4350)	0,675
Gebelik yaşı, hafta, (ortalama±SS) (aralık)	38,3±1,1 (37-43)	0,938
Getirilme zamanı, gün, (ortalama±SS) (aralık)	4,6±0,5 (1-11)	0,535
Dehidratasyon derecesi %, (ortalama±ss) (aralık)	13,1±0,8 (10-23)	0,623
Anne yaşı, yıl, (ortalama±SS) (aralık)	26,3±1,1 (17-40)	0,589
İlk serum sodyum değeri mEq/L, (ortalama±SS) (aralık)	151,9±1,12 (145-175)	
Damardan sıvı desteği süresi, gün, (ortalama±SS) (aralık)	2,2±0,3 (1-9)	
Serum sodyumunun düzelme süresi, gün, (ortalama±SS) (aralık)	1,8±0,3 (1-9)	

SS: standart sapma,

* sayısal olmayan değişkenlerde ki kare testi ve spearman korelasyon testleri, sayısal değişkenlerde pearson korelasyon testleri uygulandı.

doğmuş bebeklerde sıklıkla anne sütünün yeterli miktarda alınamaması nedeniyle gerçekleşmektedir. Bu durumda temel neden emzirme tekniği uygunsuzluğu olmaktadır (1,9,10). Ayrıca annede stres kaynağı olabilecek hipertansiyon, enfeksiyon, çökük meme başı, geçirilmiş meme cerrahisi de nedenler arasında sayılmaktadır. Çalışmamızda da %4 oranında annelerde meme başı sorunları saptandı.

Yarık damak, erken doğum, düşük doğum ağırlığı ve buna bağlı yetersiz emme refleksi ve memede süt boşalmasının yarattığı meme gerginliği ve düşük anne sütü üretimi yenidoğan ilişkili nedenler olarak sıralanabilir. Bu nedenle öyküsünde riskli durumlar bulunan bebekler hekim tarafından yakından izlenmelidir (1,9). Ayrıca kusma, ishal, fazla idrar yapma ve diğer sıvı kayıplarının arttığı durumlar da dehidratasyona yol açabilir (5).

Literatürde hipernatremik dehidratasyonun özellikle annelerin ilk bebeklerinde daha sık görüldüğü bildirilmektedir (10). Annelerin ilk bebekleri olması nedeniyle gerek emzirme yönteminde sık yanlışlıkların olması gerekse erken dönemde anne sütünün miktar olarak az olması buna neden olabilmektedir (4,5). Çalışmamızda bebeklerin %18,2'sinin ilk bebek olduğu saptanırken, ilk bebeklerde dehidratasyon derecesi ile ilişkili olarak serum sodyum değerinin anlamlı olarak yüksek olduğu saptandı. Diğer bir sosyal risk etmeni ise annenin eğitim durumudur. Çalışmalarda hipernatremik dehidratasyonun özellikle eğitim düzeyi düşük ve bu olaya hazırlıklı olmayan annelerin, organik sorunu olmayan bebeklerinde tanımlanmıştır (4,10). Çalışmamızda da annelerin %30'unun hiç eğitim almadığı ve %60'ının ise sadece ilköğretim eğitimi aldığı tespit edilmesi bu bilgiyi destekliyordu. Ancak eğitim düzeyleri ile serum sodyum düzeyleri arasında bir ilişki saptanmadı.

Hipernatremik dehidratasyon tedavisinde dikkat edilmesi gereken en önemli durum, düşük sodyum içerikli sıvı ile, veya yerine koyma tedavisinin hızla yapılması ile gelişebilecek olan beyin ödemi ve bunun nörolojik komplikasyonlarıdır. Bu nedenle düzeltme tedavisi yavaş ve dikkatli yapılmalıdır (5). Ağırlık kaybının erken dönemde tespit edilmemesi durumunda özellikle ciddi nörolojik ve damar komplikasyonların sıklığında artış olduğu bildirilmektedir (17-19). Çalışmamızda bebeklerin %39,4'ünde hafif nörolojik bulgular tespit edilirken ciddi nörolojik bulgu veya beyin damarlarında komplikasyon saptanan bebek saptanmadı.

Serum sodyum düzeyinin 146 ile 149 mEq/L arasında olması hafif dehidratasyon olarak kabul edilmekte ve sıklığı %0,9 olarak bildirilmektedir (13). Ciddi dehidratasyon ise serum sodyum düzeyinin ≥ 150 mEq/L olması kabul edilmekte ve sıklığı %0,6 olarak bildirilmektedir (2,3,13,20). Çalışma grubumuzda hafif dehidratasyon ve ciddi dehidratasyon sıklığı eşit idi. Çalışmalarda serum sodyum değeri ile ağırlık kaybı oranının pozitif ilişki gösterdiği, ağırlık kaybının artışı ile doğru orantılı olarak serum sodyum değerinin arttığı saptanmıştır. Çalışma grubumuzda ise serum sodyum değeri ile ağırlık kaybı arasında ilişki saptanmadı. Bu durum grubumuzdaki hasta sayısının bildirilen çalışma gruplarına göre düşük olması ile açıklanabilir.

Hipernatremik dehidratasyon yenidoğanlarda özel bir klinik bulgu vermeden sinsi bir şekilde ilerleyerek gelişmektedir. Sadece anne sütüyle beslenen yenidoğanlarda hipernatremik dehidratasyonun yaşamın ilk iki haftasında sıklıkla görüldüğü bilinmektedir (21). Bulguların sıklıkla 3-21. günlerde, ortalama en sık 10.günde görüldüğü bildirilmektedir (1). Çalışmamızda ise bebeklerin hastaneye getirilme zamanının ortalama $4,6 \pm 0,5$ gün ve getirilme aralığının 1-11 gün gibi erken olduğu ve bu durumun bebeklerin ilk günlerdeki kontrolleri sırasında dehidratasyonun erken saptanabildiği, dolayısıyla bu bebeklerde ciddi nörolojik bulgu gelişmemesini açıklayabilmektedir.

Hipernatremik dehidratasyonlu bebeklerin uzun süreli izleminin yapıldığı ülkemizden bildirilen bir çalışmada, anne sütü ile beslenen ve hipernatremik dehidratasyon gelişen bebeklerin 12 aylık izleminde bebeklerin yaklaşık yarısında hafif de olsa nörogelişimsel bozukluk saptandığı bildirilmektedir (22).

Hipernatremik dehidratasyon tedavisinde kullanılacak sıvıda sodyum düzeyinin 40-50 mEq/L olması önerilmektedir (15). Çalışmamızda damardan sıvı desteği hafif hipernatremide 35 mEq/L ve ciddi hipernatremide 50 mEq/L olarak düzenlendi. Bu durumda ciddi bir yan etki gelişmeden bebeklerin tümünün tedavi olmuş olması, bu düzeylerdeki sıvıların yenidoğan döneminde kullanılabileceğini destekliyordu.

Sonuç olarak yenidoğan bebeklerin takibini yapan sağlık çalışanının, annelere doğumdan sonra anne sütü yetersizliği ile ilgili hem yazılı hem de sözlü bilgi vermesi, Sağlık Bakanlığı'nın bebek kontrol takvimine göre ilk 10 günde en az iki defa tartı kontrolü yapılması gerektiğini önemle belirtmesi durumunda anne sütü yetersizliğine bağlı hipernatremik dehidratasyon sıklığı önemli bir oranda azalacaktır.

Çalışmamızda hipernatremik dehidratasyon saptanan bebeklerin büyük bir kısmının sadece anne sütü ile beslendiği görüldü. Hipernatreminin derecesi ile cinsiyet, doğum şekli ve tartı kaybı oranlarının bir ilişkisi saptanmazken, ilk bebek olmanın yüksek sodyum değerleri için bir risk etmeni olduğu ve erkek cinsiyetin ise hipernatremik dehidratasyonda nörolojik bulgu gelişiminde hafif bir risk etmeni olabileceği saptandı. Hipernatremi tanısının erken dönemde saptanması ve tedavi edilmesi durumunda bebeklerde ciddi nörolojik hasar gelişiminin engellenebildiği belirlendi.

Kaynaklar

1. Laing IA, Wong CM. Hypnatremia in the first few days: is the incidence increasing? Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed 2002; 87: 158-62. (Full Text) / (PDF)
2. Macdonald PD, Ross SR, Grant L, Young D. Neonatal weight loss in breast and formula fed infants. Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed 2003; 88: 472-6. (Abstract)
3. Manganaro R, Mami C, Marrone T, Marseglia L, Gemelli M. Incidence of dehydration and hypnatremia in exclusively breastfed infants. J Pediatr 2001; 139: 673-5. (Abstract)
4. Vatanserver U, Duran R, Acunaş B. Tek başına anne sütü ile beslenen bebeklerde hipernatremik dehidratasyon. Trakya Univ Tıp Fak Derg 2007; 24: 190-5. (Abstract) / (Full Text) / (PDF)

5. Molteni K H. Initial management of hypernatremic dehydration in the breastfed infant. *Clin Pediatr* 1994; 33: 731-40. (Abstract) (Full Text)
6. Bülbül L, Baysal SU, Gökçay G, Vehid HE, Bülbül A. Altı aylık süt çocuklarında yalnız anne sütü ile beslenme süresi ile kan hemoglobin düzeyi ve eritrosit indeksleri ilişkisi. *Türk Ped Arş* 2008; 43: 119-26. (Abstract) (Full Text) (PDF)
7. Unal S, Arhan E, Kara N, Uncu N, Aliefendioğlu D. Breastfeeding associated hypernatremia: Retrospective analysis of 169 term newborns. *Pediatr Int* 2008; 50: 29-34. (Abstract) (Full Text) (PDF)
8. Ergenekon E, Unal S, Gücüyener K, et al. Hypernatremic dehydration in the newborn period and long-term follow up. *Pediatr Int* 2007; 49: 19-23. (Abstract) (Full Text) (PDF)
9. Livingstone VH, Willis CE, Abdel-Wareth LO, Thiessen P, Lockitch G. Neonatal hypernatremic dehydration associated with breastfeeding malnutrition: a retrospective survey. *CMAJ* 2000; 162: 647-52. (Abstract) (Full Text) (PDF)
10. Neifert M R. Prevention of breastfeeding tragedies. *Pediatr Clin North Am* 2001; 48: 273-97. (Abstract) (Full Text) (PDF)
11. American Academy of Pediatrics Committee on fetus and newborn. Hospital stay for healthy term newborns. *Pediatrics* 1995; 96: 788-90. (Abstract) (Full Text) (PDF)
12. American Academy of Pediatrics, Work Group on breast feeding. Breastfeeding and the use of human milk. *Pediatrics* 1997; 100: 1035-7. (Abstract) (Full Text) (PDF)
13. Cooper WO, Atherton HD, Kahana M, Kotagal UR. Increased incidence of severe breastfeeding malnutrition and hypernatremia in a metropolitan area. *Pediatrics* 1995; 96: 957-60. (Abstract) (Full Text) (PDF)
14. Gebara BM, Everett KO. Dural sinus thrombosis complicating hypernatremic dehydration in a breastfed neonate. *Clin Pediatr* 2001; 40: 45-8. (Abstract) (Full Text)
15. Jaramillo I, Lopez G, Hernandez H. Hypernatremic dehydration and death in an infant. *Pediatr Emerg Care* 2003; 19: 62-3. (Abstract) (Full Text)
16. Musapasaoglu H, Agildere AM, Teksam M, Tarcan A, Gurakan B. Hypernatraemic dehydration in a neonate: brain MRI findings. *Br J Radiol* 2008; 81: 57-60. (Abstract)
17. Escobar GJ, Gonzales VM, Armstrong MA, Folck BF, Xiong B, Newman TB. Rehospitalization for neonatal dehydration: anested case-control study. *Arch Pediatr Adolesc Med* 2002; 156: 155-61. (Abstract) (Full Text) (PDF)
18. Rosenbloom AL. Permanent brain damage from hypernatremic dehydration in breastfed infants: patient reports. *Clin Pediatr* 2004; 43: 855-7. (Abstract) (Full Text)
19. Shroff R, Hignett R, Pierce C, Marks S, van't Hoff W. Lifethreatening hypernatraemic dehydration in breastfed babies. *Arch Dis Child* 2006; 91: 1025-6. (Abstract) (Full Text) (PDF)
20. Moritz ML, Manole MD, Bogen DL, Ayus JC. Breastfeeding-associated hypernatremia: are we missing the diagnosis? *Pediatrics* 2005; 116: 343-7. (Abstract)
21. Arboit JM, Gildengers E. Breastfeeding and hypernatremia. *J Pediatr* 1980; 97: 335-6. (Abstract)
22. Koklu E, Gunes T, Ozturk MA, Kose M, Kurtoglu S, Yuksel F. A review of 116 cases of breastfeeding-associated hypernatremia in rural area of central Turkey. *J Trop Pediatr* 2007; 53: 347-50. (Abstract) (Full Text) (PDF)