

Yenidoğan Sarılığı Nedeni İle Yatırılan Olgularda Hipernatremi Sıklığı

Frequency of Hyponatremia in Newborns Hospitalized Due to Hyperbilirubinemia

Esra Arun Özer Özlem Turan Alkan Bal Münevver Yıldırımmer
Berat Kanar Halil Aydınlioğlu Mehmet Helvacı

Sağlık Bakanlığı Tepecik Eğitim ve Araştırma Hastanesi Yenidoğan Kliniği, İzmir

ÖZET

Amaç: Erken yenidoğan döneminde yeterli emzirmemeye bağlı fazla sıvı kaybı ve buna bağlı sarılık sık görülen bir klinik durumdur. Bu çalışmada yenidoğan sarılığı nedeni ile erken dönemde hospitalize edilen olgularda, hipernatremi sıklığı ve etki eden faktörlerin araştırılması amaçlanmıştır.

Yöntem: Hastanemiz Yenidoğan Kliniğine 1 Ocak 2006-31 Aralık 2006 tarihleri arasında yenidoğan sarılığı nedeni ile yatırılan term bebekler retrospektif olarak değerlendirilmiştir. Postnatal yaşı 5 gün ve altında, major konjenital anomalisi ve enfeksiyonu olmayan indirek hiperbilirubinemili olgular çalışma grubu olarak alınmıştır. Olguların dosyalarından doğum ağırlığı, hastaneye yatışındaki vücut ağırlığı, cinsiyeti, doğum şekli, annenin gebelik sayısı, hastaneye yatış sırasındaki postnatal yaşı (gün), hastanede yatış süresi, üre, kreatinin, sodyum (Na) ve total bilirubin düzeyleri kaydedilmiştir. Hipernatremisi saptanan olgular, serum Na düzeyi normal saptanan olgularla yukarıda sayılan parametreler açısından istatistiksel olarak karşılaştırılmıştır.

Bulgular: Çalışma grubunu oluşturan doğum ağırlığı ortalama 3240 gram, 66 erkek ve 37 kız, toplam 103 olgunun 31'inde (%30.9) ağır hipernatremi olduğu saptanmıştır. Hipernatremisi saptanan olgular, serum Na düzeyi normal sınırlarda olan olgular ile karşılaştırıldığında cinsiyet, doğum ağırlığı, postnatal yaş, doğum şekli, annenin gebelik sayısı, yatış süresi, yatış sırasındaki total bilirubin düzeyleri arasında anlamlı istatistiksel fark bulunmazken, üre, kreatinin ve ağırlık kaybı yüzdeleri bakımından anlamlı farklı bulunmuştur.

Sonuç: Yenidoğan döneminde başarılı bir emzirmenin sağlanması erken dönemde sarılık gelişimi açısından önemli olduğu gibi, dehidratasyonun önlenmesi bakımından da dikkatle takibi gereken bir konudur. Erken yenidoğan döneminde, ağırlık kaybı fazla olgularda hipernatremi sık görülen bir klinik durum olarak karşımıza çıkmakta, buna bağlı prerenal böbrek yetmezliği ve dehidratasyon da görülebilmektedir. Tüm yenidoğan bebeklerde optimal beslenmenin sağlanması amacıyla annelerin hastaneden taburcu olmadan eğitilmesi ve yenidoğan bebeklerin taburculuk sonrası erken dönemde beslenmelerinin yakından izlenmesinin önemi vurgulanmalıdır.

Anahtar Kelimeler: Hipernatremi, sarılık, yenidoğan

SUMMARY

Aim: Excessive insensible water loss due to inadequate breast feeding and consequently hyperbilirubinemia are common clinical conditions in the early neonatal period. The aim of the study was to evaluate the incidence and causes of hyponatremia in neonates hospitalized due to neonatal hyperbilirubinemia.

Methods: Between January 2006 and December 2006, all patients admitted to our Neonatal Unit because of hyperbilirubinemia were assessed retrospectively. Term infants younger than 5 days were enrolled in the

study whereas patients with major congenital abnormality and infection were excluded. Birth weight, body weight at admission, gender, delivery type, postnatal age (days) on admission, weight change since birth (percentage weight loss calculated on admission), maternal parity, duration of hospitalization, serum sodium (Na), total bilirubin, urea and creatinin levels were recorded from patients' records. Patients with hypernatremia were compared to the normonatremic patients in terms of the parameters mentioned above.

Results: Sixty six patients were male, 37 female and the mean birth weight was 3240 g. Of overall 103 patients, 31 patients had severe hypernatremia in study group. Those with hypernatremia had significantly higher urea and creatinin and more severe weight loss. The remaining parameters appeared to be insignificant.

Conclusion: Successful breastfeeding is of great importance not only for development of jaundice in the early period but also preventing dehydration. The babies having severe weight loss in the early neonatal period carry high risk of hypernatremia associated with prerenal kidney failure and dehydration. Maintaining optimal nutrition, coaching the mothers on admission and close follow-up infants in the early period for feeding status are the key approaches.

Key Words: Hypernatremia, jaundice, newborn

Başvuru tarihi: 05.06.2007

İzmir Tepecik Hast Derg 2007;17(1):39-43

Anne sütü, yaşamın ilk altı ayında, bebeğin tüm fizyolojik ve psikososyal ihtiyaçlarını karşılamaktadır. Yenidoğan sağlığında öncelikle ele alınan konulardan biri de anne sütü ile beslenmenin yaygınlaştırılmasıdır. Yetersiz emzirmenin beslenme bozukluğu başta olmak üzere ciddi olumsuz sonuçları vardır. Erken yenidoğan döneminde yeterli emzirmemeye bağlı fazla sıvı kaybı ve bunun sonucunda ortaya çıkan sarılık sık görülen bir klinik durumdur. Emzirmenin yetersiz olmasına bağlı gelişen en önemli komplikasyonlardan birisi de hipernatremik dehidratasyondur (1). Bu çalışmada yenidoğan sarılığı nedeni ile erken dönemde hospitalize edilen olgularda, hipernatremi sıklığı ve etki eden faktörlerin araştırılması amaçlanmıştır.

HASTALAR VE YÖNTEM

Hastanemiz Yenidoğan Kliniğine, 1 Ocak 2006-31 Aralık 2006 tarihleri arasında yenidoğan sarılığı nedeni ile yatırılan term bebekler retrospektif olarak değerlendirilmiştir. Postnatal yaşı 5 gün ve altında olan, major konjenital anomalisi, enfeksiyonu ve hemolitik sarılığı olmayan, anne sütü ile beslenmiş indirek hiperbilirubinemili olgular çalışma grubu olarak alınmıştır. Olguların dosyalarından doğum ağırlığı, hastaneye yatışındaki vücut ağırlığı, cinsiyeti, doğum şekli, annenin gebelik sayısı, hastaneye yatış sırasındaki postnatal yaşı (gün), hastanede yatış süresi, üre, kreatinin, sodyum (Na) ve total

bilirubin düzeyleri kaydedilmiştir. Hastalar ayrıca doğum tarihleri itibarı ile mevsimlere göre gruplandırılmışlardır. Hastaların ağırlık kaybı yüzdesi; doğum ağırlığı ile yatış sırasındaki vücut ağırlığının farkının, doğum ağırlığına yüzde oranı bulunarak hesaplanmıştır. Serum Na düzeyinin 145 mEq/l üzerinde olması hipernatremi, 150 mEq/l ve üzerinde olması ise ağır hipernatremi olarak kabul edilmiştir. Çalışma grubunu oluşturan hastalar serum sodyum düzeylerine göre normonatremik (serum sodyum düzeyi normal olgular), hafif hipernatremisi olan hastalar (serum sodyum düzeyi 146-150 mEq/l arasında bulunan olgular) ve ağır hipernatremik hastalar (serum sodyum düzeyi 150 mEq/l ve üzerinde bulunan olgular) olmak üzere 3 gruba ayrılarak yukarıda sayılan parametreler açısından istatistiksel olarak karşılaştırılmıştır. İstatistiksel değerlendirmede SPSS 9.0 programında One-way ANOVA, independent samples t test ve ki-kare testi kullanılmış, p değerinin 0.05'den küçük olması istatistiksel olarak anlamlı kabul edilmiştir.

BULGULAR

Çalışma grubunu oluşturan toplam 103 yenidoğan bebeğin ortalama doğum ağırlığı 3240 gram olup, hastaların 66'sı erkek ve 37'si kız dı. Çalışma grubunu oluşturan olgulardan 52'sinde (%50.5) hastaneye yatış sırasında hipernatremi saptanmıştı (Serum sodyum düzeyi 146 mEq/l'nin

üzerinde). Çalışma grubunu oluşturan olgular serum sodyum düzeyine göre normonatremik, hafif hipernatremik ve ağır hipernatremik hastalar olarak gruplandırılarak doğum ağırlığı, hastaneye yatış sırasındaki vücut ağırlıkları, postnatal yaşları, hastanede yatış süreleri, ailenin gebelik sayısı, cinsiyet ve doğum tipi açısından karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmazken, doğum ağırlığına göre hesaplanan vücut ağırlık kaybı yüzdesi, üre ve kreatinin düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmıştır (p değerleri sırasıyla 0.01, 0.000 ve 0.005). Tablo 1'de serum sodyum düzeyine göre 3 grupta irdelenen olguların özellikleri gösterilmiştir. Hastaların doğum tarihlerine göre çalışma grubu olguları mevsimsel gruplara ayrıldığında, hipernatremik olguların ve ağır hipernatremik olguların doğdukları mev-

sim ile hipernatremi geliştirme oranları arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptanmamıştır (p değerleri sırasıyla 0.57 ve 0.47).

Çalışma grubunu oluşturan 103 hastadan 31'inde (%30.9) ağır hipernatremi saptanmıştır. Tablo 2'de ağır hipernatremisi saptanan olguların, serum Na düzeyi 150 mEq/l'nin altında olan olgular ile karşılaştırılması gösterilmiştir. İki grup arasında cinsiyet, doğum ağırlığı, postnatal yaş, doğum şekli, annenin gebelik sayısı, yatış süresi, yatış sırasındaki total bilirubin düzeyleri arasında anlamlı istatistiksel fark bulunmazken, üre, kreatinin ve ağırlık kaybı yüzdeleri bakımından anlamlı farklı bulunmuştur (p değerleri sırasıyla 0.02, 0.001 ve 0.001).

TARTIŞMA

Son yıllarda yenidoğan bebeklerde, erken dönem-

Tablo 1. Serum sodyum düzeyine göre grupların özellikleri.

	Normonatremi	Hafif hipernatremi	Ağır hipernatremi	P
Doğum ağırlığı (gram)*	3215 ± 476	3126 ± 618	3359 ± 524	0.26
Cinsiyet (Erkek/kız)	33/19	14/6	19/12	0.81
Doğum şekli (normal/sezeryan)	25/27	12/8	15/16	0.63
Gebelik sayısı*	2 ± 1.3	1.6 ± 1.1	1.6 ± 0.9	0.20
Postnatal yaş (gün)*	3.3 ± 1.4	2.9 ± 1	3.3 ± 1.1	0.35
Yatış süresi (gün)*	2.5 ± 1.9	2 ± 0.9	2.4 ± 1.1	0.46
Vücut ağırlık kaybı (%)*	4.4 ± 4.3	5.1 ± 3.4	7.7 ± 6.6	0.01
Total bilirubin (mg/dl)*	18.9 ± 4.7	16.4 ± 4.6	18.4 ± 4.4	0.11
Üre (mg/dl)*	30 ± 21	36 ± 17	52 ± 24	0.000
Kreatinin (mg/dl)*	0.58 ± 0.28	0.79 ± 0.31	0.76 ± 0.29	0.005

* Değerler ortalama ± standart sapma cinsinden verilmiştir.

Tablo 2. Ağır hipernatremili olguların karşılaştırılması.

	Na ≥ 150 mEq/l (n=31)	Na < 150 mEq/l (n=72)	p
Cinsiyet oranı (Erkek/Kız)	19/12	47/25	0.69
Doğum ağırlığı* (gram)	3359 ± 524	3190 ± 517	0.13
Doğum şekli (normal/sezeryan)	15/16	37/35	0.78
Gebelik sayısı*	1.6 ± 0.9	1.9 ± 1.3	0.21
Postnatal yaş* (gün)	3.3 ± 1.1	3.2 ± 1.3	0.71
Yatış süresi* (gün)	2.4 ± 1.1	2.3 ± 1.7	0.89
Vücut ağırlık kaybı* (%)	7.7 ± 6.6	4.6 ± 4.1	< 0.05
Total bilirubin* (mg/dl)	18.4 ± 4.4	18.2 ± 4.8	0.85
Üre* (mg/dl)	52 ± 24	32 ± 20	< 0.05
Kreatinin* (mg/dl)	0.76 ± 0.2	0.6 ± 0.3	< 0.05

* Değerler ortalama ± standart sapma cinsinden verilmiştir.

de yetersiz emzirmeye bağlı aşın sıvı kaybı ve hipernatremik dehidratasyon insidansında artış dikkati çekmektedir. Hipernatremik dehidratasyon yenidoğan bebeklerde konvulsiyonlar, intrakraniyal kanama, vasküler tromboz ve ölüm gibi ciddi sonuçlara yol açmaktadır (2). Yenidoğan bebeklerde hipernatremik dehidratasyon genellikle belirgin klinik bulgu vermemektedir. En sık görülen bulgu sarılıktır. Kolostrumun yüksek sodyum içeriği, erken dönemde yetersiz süt salgılanması hipernatremik dehidratasyonun yenidoğan bebeklerde kolaylıkla gelişmesine neden olmaktadır (3).

Çalışma grubumuzdaki 103 olgunun 51'inde (%49.5) serum sodyum düzeyi 146 mEq/l üzerinde saptanmış olduğu için, hipernatremik olgular grubunu oluşturmuştur. 150 mEq/l serum sodyum düzeyi ile ağır hipernatremi olan olgular ise, tüm olguların %30'u kadardır. Tarcan ve ark. (4), hiperbilirubinemi ve ciddi ağırlık kaybı ile başvuran 83 olgunun %36'sında hipernatremi (serum sodyum > 146 mEq/l) ve 2 olguda ise ağır hipernatremi (serum sodyum > 150 mEq/l) saptamışlardır. Buna karşın Moritz ve ark. (5), term ve terme yakın hospitalize edilen bebeklerde emzirme yetersizliğine bağlı hipernatremik dehidratasyonun sıklığını %1.9 olarak belirlemişlerdir. Bu olguların %34'ünde başvuru nedeni sarılıktır. Çalışma grubumuzdaki hipernatremi sıklığının literatüre göre yüksek bulunması birkaç nedenle izah edilebilir. Birincisi, hastaneye yatırılan tüm term ve terme yakın bebekler alınmamış, buna karşın ağır hipernatremi riski yüksek erken dönemde sarılık gelişen bebekler çalışmaya alınmıştır. İkincisi özellikle ilk 5 günde yetersiz emzirmeye bağlı gelişen sarılık, bu bebeklerde sıklıkla erken hipernatremiye eşlik etmektedir. Bu nedenle yenidoğan sarılığı nedeni ile yatırılan daha geç dönemdeki olgular, çalışmaya dahil edildiğinde hipernatremi sıklığı daha düşük olarak bulunabilir. Üçüncü bir açıklama da, ilk 5 günde kolostrumdaki yüksek sodyum içeriğidir. Çalışmaya alınan olguların yaşamın ilk 5 gününde olması ve tamamının kolostrum alması nedeni ile hipernatremi insidansı yüksek bulunmuş olabileceği düşünülmektedir.

Çalışmamızda hafif ve ağır hipernatremisi olan olgulardaki ağırlık kaybı, normonatremik bebeklere göre anlamlı olarak yüksek bulunmuştur. Bunun nedeni yetersiz beslenme ve sıvı kaybıdır. Ayrıca üre ve kreatinin değerlerinin de bu grupta istatistiksel olarak yüksek bulunması, yetersiz emzirmeye bağlı renal su kaybının olgularda prerenal yetmezliği kolaylaştırması ile açıklanmaktadır. Olguların hiçbirinde renal yetmezlik nedeni ile, renal replasman tedavisi gereksinimi saptanmamıştır ve tüm olgular şifa ile taburcu edilmişlerdir. Bu bulgular literatür ile uyumludur (6). Çalışma grubumuzda yer alan olguların mevsimsel dağılım farkının olmaması da sıvı kaybının çevresel koşullardan çok yetersiz emzirmeye bağlı olduğu şeklinde yorumlanmıştır.

Sezeryan doğum ve annenin tecrübesiz olması gibi sebepler annede süt salgılanmasını geciktirmektedir. Çalışma grubumuzda bebeklerin yaklaşık yarısının sezeryan ile doğduğu dikkati çekmektedir. Ancak hipernatremisi olan olgular ve serum sodyum düzeyi normal bulunan olgular arasında sezeryan sıklığı açısından istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır. Bu konu ile ilgili kapsamlı bir çalışma, bildiğimiz kadarıyla literatürde bulunmamaktadır. Primipar annelerde postpartum ilk hafta içinde süt miktarının daha az olduğu bilinmektedir. Bu nedenle primipar annelerde hipernatremik dehidratasyon sıklığının daha fazla olduğu bildirilmesine rağmen, çalışmamızda annelerin gebelik sayısı ve primipar anne oranı açısından anlamlı istatistiksel farklılık saptanmamıştır.

Çalışma grubundaki olgularda ağır hipernatremisi olan olgularda hastaneye başvurdıkları dönemdeki postnatal yaş ve yatış süresi açısından diğer hastalarla anlamlı fark bulunmamıştır. Bu durum, aslında sağlıklı olan bu bebeklerin hospitalizasyon sonrası yeterli hidrasyon ve beslenme ile kısa sürede iyileşmeleri ile açıklanabilir.

Hipernatremi kan-beyin bariyerinde bozulma ile bilirubin beyne geçişini kolaylaştırıcı bir faktördür. Hipernatreminin eşlik ettiği hiperbilirubinemili olgularda kern ikterus riski artmaktadır.

Yaşamın erken döneminde sarılıkla başvuran ve yetersiz beslenme nedeni ile fazla sıvı kaybetmiş hipernatremili bebekler bu nedenle de ayrıca yakından izlenmelidir (7,8).

Yenidoğan döneminde başarılı bir emzirmenin sağlanması, erken dönemde sarılık gelişiminin önlenmesi açısından önemli olduğu gibi, dehidrasyonun önlenmesi bakımından da dikkatle takibi gereken bir konudur. Erken yenidoğan döneminde, ağırlık kaybı fazla olgularda hipernatremi sık görülen bir klinik durum olarak karşımıza çıkmakta, buna bağlı dehidrasyon ve prerenal böbrek yetmezliği de görülebilmektedir. Tüm yenidoğan bebeklerde optimal beslenmenin sağlanması amacıyla annelerin hastaneden taburcu olmadan eğitilmesi ve yenidoğan bebeklerin taburculuk sonrası erken dönemde beslenmelerinin yakından izlenmesinin önemi vurgulanmalıdır.

KAYNAKLAR

1. Laing IA, Wong CM. Hypernatremia in the first few days: Is the incidence rising? *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed* 2002;87:F158-F162.
2. Ergenekon E, Unal S, Gucuyener K, Soysal S, Koç E, et al. Hypernatremic dehydration in the newborn period and long-term follow up. *Pediatr International* 2007;49:19-23.
3. Macy IG. Composition of human colostrum and milk. *Am J Dis Child* 1949;93:802-6.
4. Tarcan A, Tiker F, Vatandaş NŞ, Haberal A, Gürakan B. Weight loss and hypnatremia in breast-fed babies: Frequency in neonates with non-hemolytic jaundice. *J Paediatr Child Health* 2005;41:484-7.
5. Moritz ML, Manole MD, Bogen DL, Ayus JC. Breastfeeding-associated hypnatremia: Are we missing the diagnosis? *Pediatrics* 2005;116:343-7.
6. Oddie S, Richmond S, Coulthard M. Hypernatraemic dehydration and breast feeding: a population study. *Arch Dis Child* 2001;85:318-20.
7. Macdonald PD, Ross SRM, Grant L, Young D. Neonatal weight loss in breast and formula fed infants. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed* 2003;88:F472-F476.
8. McKie A, Young D, Macdonald PD. Does monitoring newborn weight discourage breast feeding? *Arch Dis Child* 2006;91:44-6.

Yazışma adresi:

Doç. Dr. Esra Arun ÖZER
SB Tepecik Eğitim ve Araştırma Hastanesi
Yenidoğan Kliniği, Yenisehir / İZMİR
Tel : 0 232 469 69 69 / 3409
e-posta: eozer@deu.edu.tr
