

ORJİNAL YAZI

## Geçici Takipneli Yenidoğan Olguların İrdelenmesi

Nilgün KÖKSAL\*, Yusuf BAYRAM\*\*, Oğuzhan DURMAZ\*\*\*

\* Doç. Dr.; Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Neonatoloji Bilim Dalı  
\*\* Uzm. Dr.; Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Neonatoloji Bilim Dalı  
\*\*\* Araş. Gör.; Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı

### ÖZET

Yenidoğanın geçici takipnesi, fetal akciğer sıvısının resorbsiyonunda gecikmeden kaynaklanan ve doğumu izleyen ilk saatlerde sıkça görülen bir klinik tablodur. Çalışmamızda Eylül 1997 ile Nisan 2000 tarihleri arasında yenidoğan yoğun bakım ünitemize yenidoğanın geçici takipnesi tanısıyla yatırılan 108 yenidoğan irdelendi. Olgularımızda yenidoğanın geçici takipnesi gelişimi için erkek cinsiyet, prematürite, sezeryanla doğum ve fetal distressin risk faktörü olduğu saptandı. Takipnesi 3 günden uzun süre devam eden tüm olgularımızın yatışta solunum dakika sayısı 80/dakikanın üzerindeydi, kan gazlarında patoloji (asidoz, hipoksemi ve/veya hiperkarbi) ve perinatal risk faktörleri mevcuttu. Bu bulguların eşlik ettiği bebeklerde yenidoğanın geçici takipnesinin üç günden uzun sürebileceğinin klinik izlem esnasında göz önüne alınmasının uygun olacağı düşünüldü.

**Anahtar Kelimeler:** Yenidoğanın Geçici Takipnesi. Risk Faktörleri. Takipnenin Uzaması

### The Evaluation of Cases With Transient Tachypnea of Newborn

#### SUMMARY

Transient tachypnea of the newborn (TTN) is a clinical situation due to the delay in fetal lung fluid reabsorption and is frequently encountered in the first few hours after labor. In our study, we examined newborns admitted to the neonatal intensive care unit with the diagnosis of TTN between September 1997 and April 2000. The encountered risk factors for TTN were male gender, prematurity, delivery by cesarean section and fetal distress. TTN was prolonged in cases whose respiration rate at the admission were higher than 80/min, blood gases were out of normal limits, and those who had perinatal risk factors.

**Key Words:** Transient Tachypnea of Newborn. Risk Factors. Prolongation of Tachypnea.

Yaş akciğer, selim respiratuar distress, tip II respiratuar distress olarak da bilinen yenidoğanın geçici takipnesi, yenidoğanlarda solunum sıkıntısı oluşturan başlıca nedenlerdendir ve fetal akciğer sıvısının yeterli oranda ve hızda atılamamasından kaynaklandığı düşünülmektedir<sup>1</sup>. Takipnenin doğumu izleyen ilk saatlerde ortaya çıkması, hastada septik görünümünün olmaması, sepsise yardımcı laboratuvar bulguların normal olması, akciğer grafisinde havalanma artışı, diafragma düzleşmesi, bronkovasküler görünümde artış, fissürlerde ve plevrada sıvı görünümü gibi radyolojik bulguların bulunması, genellikle %40'ın altındaki oksijen tedavisine kısa sürede cevap vermesi ile tanı konmaktadır<sup>1-2</sup>. Ancak bazı olgularda semptomların uzayabildiği ve daha ciddi seyrettiği de bilinmektedir<sup>3-5</sup>. Çalışmamızda yenidoğan ünitemize yatırılarak izlenen geçici takipneli yenidoğanların retrospektif olarak irdelenmesi ve risk faktörlerinin saptanması amaçlandı.

Geliş Tarihi: 30.10.2001  
Kabul Tarihi: 17.05.2002

Uzm. Dr. Yusuf BAYRAM  
Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi  
Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları ABD  
Neonatoloji BD  
16059 Görükle/BURSA  
Tel: (0.224) 442 81 43

### Gereç ve Yöntem

Çalışmaya, Eylül 1997 ile Nisan 2000 tarihleri arasında Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Kliniği yenidoğan yoğun bakım ünitesine geçici takipne tanısı bulunan yenidoğanlar alındı. Yenidoğanın geçici takipnesi tanısında<sup>1-2</sup>,

- Doğumdan sonra ilk 6 saat içinde başlayan takipne (solunum dakika sayısı > 60)
- Takipnenin en az 12 saat devam etmesi
- Akciğer grafisinde TTN ile uyumlu değişikliklerin olması (havalanma artışı, vasküler konjesyon, fissürlerde ve kostofrenik açıda sıvı birikmesi)
- Benzer bulguları veren diğer hastalıkların yokluğu

Hipoglisemi, hipokalsemi, polisitemi, mekonyum aspirasyonu ve kalp hastalığı olan bebekler çalışmaya alınmadı.

Olgulardan ilk saatleri içinde tam kan sayımı, kan biyokimyası, kan gazı, kan kültürü için kan alındı ve PA akciğer grafileri çekildi. Solunum desteği sürekli pozitif havayolu basıncı (CPAP) veya nazal oksijen inhalasyonu ile yapıldı. CPAP, bebek %50-60 oksijen almasına rağmen PaO<sub>2</sub><50 mmHg bulunuyorsa, solunum dakika sayısı 70'in üzerinde ve/veya göğüste belirgin retraksiyonu olan hastalara uygulandı<sup>6</sup>.

Olguların gestasyonel yaş, cinsiyet, doğum ağırlığı, doğum şekli, APGAR skoru, prenatal risk faktörleri, solunum hızı, takipne süresi, oksijen verilmiş şekli ve süresi, kan gazları, akciğer grafisi, komplikasyon gelişimi ve yatış süresi özellikleri açısından incelendi.

Hiperkapni  $P_aCO_2$ 'nin 60 mmHg'nın üzerinde, hipoksi  $P_aO_2$ 'nin 50 mmHg'nın ve asidoz arteriyel pH'nın 7.25'in altında olması kabul edildi.

Takipne süresi, ek tanı, prematürite ve doğum şekli açılarından olguların özelliklerini istatistiksel karşılaştırılmasında student t ve ki-kare testleri kullanıldı.

## Bulgular

Çalışmayı kapsayan sürede yenidoğan yoğun bakım ünitesine yatırılan 682 bebeğin 119'unun tanısı yenidoğanın geçici takipnesi idi. Ünitemize yatan yenidoğanlar içinde geçici takipne sıklığı %15.8 bulundu. On bir olgu saptanmış hipoglisemi, hipokalsemi ve konjenital kalp hastalığı nedeniyle çalışma dışı tutulmuştur. Çalışmaya 108 olgu alındı.

Olguların özellikleri Tablo I'de, prenatal risk faktörleri Tablo II'de sunuldu.

**Tablo I-** Olguların özellikleri

Gestasyonel yaş* (hafta)		35.8 (±3.1)
Cinsiyet* (%)	Kız	43 (%39)
	Erkek	65 (%61)
Doğum ağırlığı* (gram)		2405(±757)
Doğum şekli	Vajinal	33 (%31)
	Sezaryan	75 (%69)
APGAR skoru*		7.7 (±1.3)

\*ortalama değerleri verildi

**Tablo II-** Olguların prenatal risk faktörleri

Prenatal risk faktörü	N (%)
Fetal distres	46 (%43)
Preeklampsi	31 (%29)
Plasenta/uterus anomalisi	8 (%7)
Çoğul gebelik	7 (%6)
SGA	6 (%6)
Maternal diyabet	5 (%5)
Uzamış travay	4 (%4)
Maternal astım	4 (%4)
LGA	3 (%3)

Prenatal öyküleri sorgulandığında olguların hiç birisinde maternal hipotonik sıvı uygulaması yoktu. Sezaryanla doğumların 46'sı (%61) akut fetal distres nedeniyle acil, 29'u (%39) elektif olarak yapılmıştı. Çalışma süresi içinde hastanemizde 1512 doğumun 443'ü (%29.3) sezaryan ile gerçekleştirilmiş. Sezaryan doğumların 177'si (%49) elektif şartlarda yapılmıştı. Normal vajinal yoldan doğurtulan bebeklerin %15.8'inde (108/1512), elektif şartlarda sezaryan yapılan bebeklerin % 16.4 'ünde (29/177), acil endikasyonlar nedeniyle sezaryanla doğurtulan bebeklerin ise %17.3'ünde (46/266) TTN gelişti (Tablo III). Yapılan istatistiksel analiz sonucunda acil ya da elektif şartlarında sezaryanla doğan bebeklerde, vajinal yolla doğanlara göre TTN anlamlı olarak

yüksek oranda görüldü ( $p<0.01$ ). Sezaryan şekli ile TTN gelişimi arasında ise anlamlı bir ilişki bulunmadı.

**Tablo III-** Doğum şekli ile TTN gelişimi arasındaki ilişki

Doğum Şekli	n	TTN gelişenler n %	
Normal vajinal yol	1069	33 3.1	} $p<0.01$ } $p<0.01$
Sezaryan-acil	266	46 17.3	
Sezaryan-elektif	177	29 16.4	
Toplam	1512	108	

Olguların klinik ile laboratuvar bulguları Tablo IV'te, tedavi şekil ve yatış süreleri Tablo V'te sunuldu.

**Tablo IV-** Olguların klinik ve laboratuvar özellikleri

Solunum hızı* (/dk)	Takipne süresi* (saat)	Asidoz, hipoksi ve/veya hiperkarbi	
		Var	Yok
70.2±9.5 (60-120)	40.2±24 (12-120)	15 (%14)	93 (%86)

\*ortalama değerleri verildi

**Tablo V-** Olguların tedavi şekli ve yatış süresi

Oksijen verilmiş şekli		Oksijen verilmiş süresi (saat)	Yatış süresi (gün)
Nazal oksijen	CPAP		
78 (%72)	30 (%28)	66.5±31.5 (16-168)	10.8±7.3(1-41)

Takipne 103 olguda üç gün, beşinde ise üç günden uzun sürdü. Takipne sürelerini uzatabilecek nedenler incelendiğinde üç günden fazla süreli takipnesi olanlarda, ilk solunum hızındaki yükseklik, kan gazlarında patolojik değerlerin varlığı istatistiksel olarak anlamlı bulundu (Tablo VI). Takipnesi uzayanların hepsi erkekti ve sezaryanla doğurtulmuştu. Yenidoğan yoğun bakım ünitesine alınışını takiben bir saat içinde alınan kan gazında patoloji saptanan 15 olguya ventilatörle nazal CPAP tedavisi uygulandı. Kan gazları bu tedaviyle düzelen olguların hiçbirinde konvansiyonel mekanik ventilasyon tedavisine gerek görülmedi. Toplam 30 olguya (%28) ventilatörle nazal CPAP tedavisi uygulandı.

**Tablo VI-** Olguların özelliklerin takipne süresine göre dağılımı.

Özellikler	Takipnesi üç günden az süreler n:103	Takipnesi üç günden uzun süreler n:5	p değeri
Ağırlık (gram)	2380±751	2882±796	$p>0.05^a$
Gestasyonel yaş (hafta)	35.1±3.1	39±2	$p<0.05^a$
Erkek cinsiyet	60 (%58)	5 (%100)	$p<0.05^b$
Sezaryanla doğum	70 (%13)	5 (%100)	$p<0.05^b$
Prenatal risk faktörleri	68 (%66)	4 (%80)	$p>0.05^b$
Asidoz, hipoksi ve/veya hiperkarbi	10 (%9.7)	5 (%100)	$p<0.001^b$
APGAR skoru*	iyi:63 (%61) orta-kötü:40 (%39)	iyi: 2 (%40) orta-kötü:3 (%60)	$p>0.05^b$
Solunum hızı (/dakika)	69.7±9.2	83.5±8.4	$p<0.005^a$

\* iyi (8-10), orta (5-7) kötü (0-4); <sup>a</sup>student t testi; <sup>b</sup>ki-kare testi

## Geçici Takipneli Yenidoğan Olguların İrdelenmesi

Hastaların yatışı ortalama 10.8±7.3 (1-41) gün sürdü. Prematürite ve ek başka bir tanısı bulunmayan olgularımızın yatış süresi ortalama 6±2.3 gün bulunmuştur. Yatış süresini uzatan etkenlerin araştırılmasında Tablo VII'de görüldüğü gibi ek tanının (prematürite, geç sepsis, hiperbilirubinemi, konvulsiyon, hipotiroidi, ambigus genitale) bulunması belirgin rol oynadığı saptanmıştır.

**Tablo VII-** Ek tanı ve prematüriteye göre olguların klinikteki yatış günleri

	Var	Yok	P değeri <sup>a</sup>
Ek tanısı	12.2±7.7 (2-41), (n=83)	6±2.3 (1-10), (n=25)	P<0.001
Prematürite	12.1±8 (2-41) (n=74)	8.2±4.8 (1-24) (n=29)	P<0.01

<sup>a</sup>student t testi

## Tartışma

Doğumdan önce sıvı ile dolu olan akciğerler doğum eylemin başlamasıyla bu sıvıyı atmaya çalışmaktadır. Bu işlemde çeşitli mekanizmalar rol almaktadır. Bunlar, doğum eylemin başlamasıyla katekolaminlerin artışı ile akciğer sıvı sekresyonunun baskılanması, onkotik basınç ve aktif sodyum transportu ile lenf ve kan yoluyla sıvının emilmesi ve doğum kanalından geçiş esnasında mekanik baskı sonucu trakeal yoldan sıvının dışarıya atılmasıdır. Bu işlem normal yenidoğanların %94-96'sında ilk iki saat içinde gerçekleşmektedir<sup>7,8</sup>.

İlk kez Avery ve ark.<sup>9</sup> tarafından 1966'da tarif edilen yenidoğanın geçici takipnesinin ana nedeni akciğer sıvısının atılımındaki yetersizliktir. Prematürelde<sup>10-12</sup> ve doğum eylemi başlamadan gerçekleştirilen sezaryan doğumlarında katekolamin etkinliğinde yetersizlik<sup>13-15</sup>, asfiktik koşullar ve amnios mayi aspirasyonunda fetal akciğer sıvısı protein oranındaki artış<sup>10</sup>, doğum eylemi esnasında anneye aşırı hipotonik sıvı verilmesi<sup>16</sup> ve hipoproteinemilerde onkotik basıncın düşmesi<sup>17</sup>, umbilikal kordun geç klempe edilmesi sonucunda santral venöz basıncın artması<sup>18</sup> ve sezaryan doğumlarda, vajinal doğumlardaki göğüs kafesinin sıkışmasıyla oluşan sıvı atılımının gerçekleşmemesi başlıca örneklerdir. Akciğer sıvısının atılmaması nedeniyle ödematöz kalan akciğerde interstisyel aralıktaki sıvı distansiyonu sonucunda alveoler hava hapsi, akciğer kompliansında azalma ve yetersiz pulmoner dolaşım oluşmaktadır<sup>2</sup>.

Yenidoğan yoğun bakım ünitelerine yatan ve solunum sıkıntısı olan bebeklerin en az üçte birisinde geçici takipne olduğu belirtilmektedir<sup>1</sup>. Çalışmayı kapsayan süre içinde ünitemize yatan yenidoğanlarda geçici takipne sıklığı %15.8 hesaplandı.

Hastalar genellikle %40'ın altındaki düzeylerde oksijen tedavisine cevap verip ilk iki gün içinde bulgular düzeltilmektedir<sup>2</sup>. Çalışmamızdaki olguların 103'ünde takipne üç gün, beşinde ise üç günden uzun sürdü. Takipne sürelerini uzatabilecek nedenler incelendiğinde, üç günden fazla süreli takipnesi olanlarda, ilk solunum hızındaki yükseklik ve kan gazlarında patolojik değerlerin varlığı istatistiksel olarak anlamlı bulundu. Tarcan

ve arkadaşlarının<sup>3</sup> çalışmasında da takipnesi üç günden uzun devam eden hastalarda PO<sub>2</sub>'de göreceli olarak düşüklik, solunum sayısında yükseklik, perinatal risk faktörleri varlığında istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Tudehupe ve ark.<sup>4</sup> çalışmasında bebeklerin %74'ü 48 saat içinde düzelmiştir. Dokuz olgunun ise semptomları 5.7 gün sürmüştür. Uzamış TTN'li bebeklerin çoğu erkekti, sezaryanla doğurtulmuşlardı, doğumda hafif asfiktiktiler. Dokuz bebekten 6'sının intermittan pozitif basınçlı ventilasyon (IPPV) ve pozitif end-ekspiratuar basınca (PEEP) ihtiyacı oldu. Bizim çalışmamızda da TTN'si uzayan olguların hepsi erkekti ve sezaryanla doğurtulmuştu. Halliday ve ark.<sup>5</sup> çalışmasında ciddi TTN'li 6 bebekte normal PaO<sub>2</sub>'yi sürdürmek için %60'ın üstünde oksijen ihtiyacı mevcuttu. Bu 6 bebeğin hepsinin Apgar skoru düşüktü ve doğumu takiben alınan arteriyel kan gazları perinatal asfiksi ile uyumlu idi. Bizim çalışmamızda TTN'nin üç günden fazla sürdüğü olgularda ilk saat içinde bakılan kan gazlarında patoloji saptanırken, 5 hastanın üçünde düşük Apgar skoru mevcuttu. Görüldüğü gibi Tudehupe<sup>4</sup> ve Halliday<sup>5</sup> çalışmalarında da belirtildiği gibi perinatal asfiksi TTN'nin gelişiminde olduğu gibi TTN süresinin uzaması açısından da risk oluşturmaktadır. Fetal akciğer sıvı resorpsiyonunun gecikmesi, pulmoner ventilasyon ve perfüzyonu azaltarak hipoksemiye artırabilir. Hipokseminin pulmoner vasküler direncin düşmesini yavaşlatarak ve surfaktan destrüksiyonu yaratarak özellikle takipnenin uzadığı vakalarda patogeneze etkili olduğu ve klinik tabloyu ağırlaştırabileceği düşünülmektedir.

Yenidoğanın geçici takipnesi önlenmesi için çalışmalarla tespit edilmiş olan prenatal ve natal risk faktörlerin (prematürite<sup>10-12</sup> ve doğum eylemi başlamadan gerçekleştirilen sezaryan doğumlar<sup>13-15</sup>, asfiksi, amnios mayi aspirasyonu<sup>12</sup>, doğum esnasında anneye yüksek oranda hipotonik sıvı verilmesi<sup>16</sup>, uzamış travay<sup>19</sup>, umbilikal kordun geç klempe edilmesi<sup>18</sup>, makrozomi<sup>19</sup>, maternal astım<sup>20,21</sup>, çoğul gebelik<sup>22</sup> ve maternal diyabet<sup>23</sup> gibi) önlenmesi yardımcı olabilir. Çalışmamızda bu risk faktörlerinden erkek cinsiyet %61, sezaryanla doğum %69, prematürite %68, fetal distres %43, preeklampsi %29, plasenta-uterus anomalisi %7, çoğul gebelik %6, SGA %6, maternal diyabet %5, uzamış travay %4, maternal astım %4 ve LGA %3 oranında saptandı. Bu faktörlerin bilinmesi, riskli bebeklerin erken belirlenmesi ve önlem alınması açısından faydalıdır.

Sonuç olarak olgularımızda yenidoğanın geçici takipnesi gelişimi için erkek cinsiyet, prematürite, sezaryanla doğum ve fetal distresin risk faktörü olduğu saptandı. Takipnesi 3 günden uzun süre devam eden tüm bebeklerde yatışta solunum dakika sayısı 80'nin üzerindeydi, ilk saat içinde alınan kan gazlarında patoloji (asidoz, hipoksemi ve/veya hiperkarbi) ve perinatal risk faktörleri mevcuttu. Bu bulguların eşlik ettiği bebeklerde yenidoğanın geçici takipnesinin üç günden uzun sürebileceğinin klinik izlem esnasında göz önüne alınmasının uygun olacağı düşünüldü.

**Kaynaklar**

1. Ovalı F. Yenidoğanın geçici taşipnesi. Dağoğlu T (ed). Neonatoloji. İstanbul:Nobel Tıp Kitabevi; 2000. 297-8.
2. Hansen T, Corbet A. Disorders of the transition. In:Taeusch HW, Ballard RA (eds): Avery's diseases of newborn. 7 th edition. Philadelphia: WB Saunders Company;1998. 613-5.
3. Tarcan A, Gürakan B, Cındık N. Yenidoğanın geçici takipnesinin uzamasını etkileyen faktörler. X Ulusal Neontoloji Kongresi Özet Kitabı;26-30 Mart 2000, 46.
4. Tudehope DI, Smyth MH. Is "transient tachypnoea of the newborn" always a benign disease? Report of 6 babies requiring mechanical ventilation. Aust Paediatr J 1979; 15:160-5.
5. Halliday HL, McClure G, Reid MM. Transient tachypnoea of the newborn: two distinct clinical entities? Arch Dis Child 1981;56:322-5.
6. Dağoğlu T, Ovalı F. Yardımcı solunum. Dağoğlu T (ed). Neonatoloji. İstanbul:Nobel Tıp Kitabevi; 2000. 345-78.
7. Steel RW, Copeland GA. Delayed resorption of pulmonary alveolar fluid in the neonate. Radiology 1972;103:637-9.
8. Rimmer N, Fawcitt J. Delayed clearance of pulmonary fluid in the neonate. Arch Dis Child 1982;57:63-67.
9. Avery ME, Gatewood OB, Brumley G. Transient tachypnea of the newborn: Possible delayed resorbtion of fluid at birth. AJDC 1966; 111:380-5.
10. Bland RD, McMillian DD, Bressak MA. Movement of water and protein in the fetal and newborn lung. Ann Researches Vet 1977;8: 418-27.
11. Gross TL, Sokol RJ, Kwong MS, Wilson M, Kuhnert PM. Transient tachypnea of the newborn: the relationship to preterm delivery and significant neonatal morbidity. Am J Obstet Gynecol 1983;146:236-41.
12. Greenough A, Lagercrantz H. Catecholamine abnormalities in transient tachypnea of the premature newborn. J Perinat Med 1992;20:223-6.
13. Bland RD, Bressak MA, McMillian DD. Labor decreases the lung water content of newborn rabbits. Am J Obstet Gynecol 1979; 135:364-7.
14. Chasen ST, Madden A, Chervenak FA. Cesarean delivery of twins and neonatal respiratory disorders. Am J Obstet Gynecol 1999;181:1052-6.
15. Gowen CW Jr, Lawson EE, Gingras J, Boucher RC, Gatzky JT, Knowles MR. Electrical potential difference and ion transport across epithelium of term neonates: correlation with mode of delivery, transient tachypnea of the newborn, and respiratory rate. J Pediatr 1988;113:121-7.
16. Battaglia F, Prystowsky H, Sisson C, et al. Fetal blood studies: XIII. The effect of the administration of fluids intravenously to mothers upon concentrations of water and electrolytes in plasma of human fetuses. Pediatrics 1960;29:2-10.
17. Cummings JJ, Carlton DP, Pouilan FR, et al. Hypoproteinemia slows lung liquid clearance in young lambs. J Appl Physiol 1993;74:153.
18. Saigal S, Wilson R, Usher R. Radiological findings in symptomatic neonatal plethora resulting from placental transfusion. Radiology 1977; 125:1851.
19. Rawlings JS, Smith SR. Transient tachypnea of the newborn. An analysis of neonatal and obstetric risk factors. Am J Dis Child 1984; 138:869-71.
20. Demissie K, Marcella SW, Breckenridge MB, Rhoads GG. Maternal asthma and transient tachypnea of the newborn. Pediatrics 1998; 102:84-90.
21. Schatz M, Zeiger RS, Hoffman CP, Saunders BS, Harden KM, Forsythe AB. Increased transient tachypnea of the newborn in the infants of asthmatic mothers. Am J Dis Child 1991; 145:156-8.
22. Albrecht JL, Tomich PG. The maternal outcome of triplet gestations. Am J Obstet Gynecol 1996; 174:1551-6.
23. Davis DJ, Hickman JM, Lefebvre CA, Lyon ME. Insulin inhibits beta-adrenergic responses in fetal rabbit lung in explant culture. Am J Physiol 1992;263:562-7.