

Yenidoğanın Nörogelişimsel Değerlendirilmesi

Neurodevelopmental Evaluation of the Newborn

Öz

Yenidoğan yoğun bakım ünitelerinde tedavi edilen bebeklerin, perinatal ve neonatal dönemde karşılaştıkları tıbbi sorunların uzun dönemde özellikle nörogelişimleri üzerine olumsuz etkileri devam edebilir. Nörogelişimsel açıdan riskli olan bebeklerin taburculuk sonrası izlemlerinin uygun biçimde yapılması, gelişebilecek morbiditelerin erken saptanması ve tedavi edilebilmesi açısından önemlidir. Burada ülkemizin koşullarına uygun güncel öneriler anlatılmıştır.

Abstract

Perinatal and neonatal medical problems may have long term negative consequences on neurodevelopment in newborns who are treated in neonatal intensive care units. The follow-up of these high risk infants is important for early diagnosis and intervention. Current recommendations for neurodevelopmental follow-up of high risk infants are discussed here.

Bebekğin nörogelişimi çevre, genler ve beyin arasındaki dinamik etkileşimin sonucudur. Bu etkileşim sonucunda beyin duyuşsal, motor, bilişsel, sosyal, kültürel ve davranışsal fonksiyonlarını geliştirir (1). Çevresel faktörlerin başında bebeklerin beyin gelişimini olumsuz etkileyebilecek tıbbi sorunlar ve beslenme gelmektedir (2).

Tüm çocukların yenidoğan döneminden itibaren rutin izlemleri sırasında nörogelişimleri de değerlendirilmelidir. Ancak nörogelişimsel olarak risk taşıyan bazı grupların daha yakın ve dikkatli izlenmeleri, erken tanı ve gerekirse girişimlerin yapılabilmesi açısından önemlidir.

Gebelik yaşı 34 hafta altında olan prematürel, perinatal ve/veya yenidoğan döneminde karşılaşılan sorunlar (sepsis, majör doğumsal anomali, hipoksik iskemik ensefalopati gibi) nedeniyle yenidoğan yoğun bakım ünitesinde tedavi görmüş bebekler nörogelişimsel bozukluk açısından risklidir ve buna göre izlenmeleri gerekir (Tablo 1) (3).

Bebeklerin nörogelişimsel durumlarını değerlendirmek için altın bir standart olmayıp pek çok araç bir arada kullanılır. Nörogelişim başlığı altında, bilişsel, dil, sentez

Prof. Dr. E. Esra ÖNAL

Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi
Yenidoğan Bilim Dalı

Yazışma Adresleri /Address for Correspondence:

Prof. Dr. Esra ÖNAL
Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Yenidoğan Bilim Dalı, Ankara

Tel/phone: +90 312 202 20 00

mail: esraonal@gazi.edu.tr

Anahtar Kelimeler:

Yenidoğan, nörogelişim

Keywords:

newborn, neurodevelopment

Geliş Tarihi - Received

07/02/2018

Kabul Tarihi - Accepted

21/03/2018

Tablo 1. Nörogelişimsel bozukluk riskini arttıran faktörler (3)

Prematürite
Ciddi prematürite komplikasyonları (Nekrotizan enterokolit, kronik akciğer hastalığı, prematüre retinopatisi)
Hipoksik iskemik ensefolapati
Korioamnionit
İntrauterin büyüme geriliği
Postnatal büyüme geriliği
Çoklu organ yetersizliğinin eşlik ettiği sepsis ve/veya menenjit/ventrikülit
Santral sinir sistemi bozuklukları, siyanotik kalp hastalıkları ve diğer ciddi doğumsal anomaliler
Tekrarlayan apne ve bradikardi
Canlandırma uygulanması
Uzun süreli mekanik ventilasyon (> 7gün) ve/veya yüksek frekanslı ventilasyon
Uzun süreli postnatal glukokortikoid kullanımı
Tekrarlanan ağırlı girişimler
Kan değişimi gereksinimi olan hiperbilirubinemi
Cerrahi girişimler, genel anestetik maddelere tekrarlanan maruziyet
Taburcu olurken anormal nörolojik muayene bulguları
Çoğul gebelik
Kötü sosyoekonomik koşullar
Annenin depresyonu, madde (alkol, sigara, uyuşturucu) kullanımı, erken yaş annelik

yapma, motor, duysal, duygusal ve sosyal işlevler gibi farklı işlevler bir arada bulunur ve birbirleriyle keşişir. Üç yaşın altındaki çocuklarda tüm bu işlevleri birarada değerlendirmek önemlidir ancak bunun için geliştirilen değişik araçlar ile yapılan değerlendirmeler sadece mevcut durum hakkında bilgi verir, uzun dönem prognoz için tahmin ettiriciliği düşük olabilir. Bu nedenle, özellikle iki yaş altında çocukların ailelerine olumlu veya olumsuz çok kesin bilgi vermenin doğru olmayacağı unutulmamalıdır. Değerlendirmede 2-3 yaşına kadar düzeltilmiş yaş kullanılır.

1. Nörolojik Muayene:

Yenidoğanda nörolojik muayene genel muayenenin bir bölümü olarak her zaman mutlaka yapılmalıdır. Ancak emme güclüğü, aşırı iritabilite, opistotonus, içe kıvrık başparmak gibi anormal postür ve hipotonisitesi olan yenidoğanlarda nörolojik bir sorundan şüphe edilmeli ve dikkatli bir değerlendirme yapılmalıdır. Yatış pozisyonu ve bebeğin spontan hareketleri değerlendirilir. Sağlıklı bir term yenidoğanda fizyolojik hipertoni olup, fleksiyon postüründe olması gerekir. Ancak başparmak abdüksiyona getirilebilir, başparmağın sürekli addüksiyon pozisyonunda olması kortikospinal traktusun hasarını düşündürür. Uyanık ve sakinken ekstremitelerde simetrik spontan ha-

reketler olmalıdır. Ağlıyorsa, ağlama şiddetlidir. Ancak çığlık atma veya tiz sesle ağlama bir nörolojik patolojinin işareti olabilir. Prematürelde, santral sinir sisteminin immatüresine bağlı olarak, hipotonisite ve buna bağlı ekstansiyon postürü gözlenir. 28. gebelik haftasında veya daha küçük prematürede pasif hareketlere karşı hiçbir direnç yoktur.

Moro refleksi, emme-arama, yakalama refleksleri gibi ilkel refleksler, miyadında bir yenidoğanda canlı ve simetrik olmalıdır. Bu refleksler, santral sinir sisteminin maturasyonu ile birlikte en geç 4-6. ayda kaybolmalıdır.

Ayrıca, derin tendon refleksleri ve kranial sinirlerin değerlendirilmesi gerekir.

Bebeğin düzenli takiplerinde nörolojik muayene tekrarlanır. Düzeltilmiş 3-4. ayda nörolojik muayenede patolojik bulgu saptanırsa pediatrik nöroloji konsültasyonu yapılmalıdır.

2. Motor Becerilerin Değerlendirilmesi

Kaba motor fonksiyonların değerlendirilmesinde sıklıkla Bayley ölçeği kullanılır. Serebral palsili çocuklarda, 18. aydan itibaren kaba motor fonksiyonları sınıflama sistemi (GMFCS) kullanılabilir. Düzeltilmiş 8. ay serebral palsinin farkedilmesi için en uygun zamandır (3).

3. Görüntüleme Yöntemleri

Yüksek riskli bebeklerde ultrasonografi (US), konvansiyonel ve difüzyon ağırlıklı manyetik rezonans (MR) ve bilgisayarlı tomografi ile beyin gelişimsel bozuklukları saptanabilir. Prematüre bebeklerde intrakraniyal patolojilerin saptanması ve uzun dönem prognozu tahmin etmekte kullanılan birincil modalite ultrasondur. Germinal matriks ve intraventriküler kanamaları (İVK) ve periventriküler lökomalaziye saptamada güvenilir bir yöntemdir. Kranial US'da orta-şiddetli ventrikülomegali, ileri evre İVK'nın varlığı ve periventriküler beyaz cevherde ekodansitelerin saptanması kötü nörolojik prognozun göstergeleridir. Ancak ultrason normal olan prematüre bebeklerde de bilişsel ve psikomotor gerilik olabileceği bilinmelidir. Prematüre bebeklerde düzeltilmiş yaş termde MR ile saptanan beyaz cevher anormallikleri uzun dönem nörolojik prognozun kötü olacağı lehine kabul edilir (4).

4. Gelişimsel Değerlendirme

Gelişimin değerlendirilmesinde, ailenin gözlemleri ve aile anketlerine (Development observation card, DOC) ek olarak ayrıca Denver gelişimse tarama testi, bunun Türk çocuklarına uyarlanmış şekli olan Ankara Gelişimsel Tarama Envanteri (AGTE) ve 1 ay- 3,5 yaş arasında BSID-II (Bayley, Scales of Infant development) ile daha ileri yaşlarda Wechsler ölçekleri, Gelişimi İzleme ve Destekleme Rehberi (GİRD) kullanılır (3,5,6). İlk BSID-II ile gelişimsel değerlendirme düzeltilmiş 8-12.ayda yapılır, düzeltilmiş 18-24.ayda tekrarlanır.

5. Dil Gelişiminin ve Bilişsel İşlevlerin Değerlendirilmesi

Zeka ve dil gelişimi 3. yaşta değerlendirilebilir. Dil gelişimi için Prof. Dr. İlgi Ertem tarafından geliştirilen GİDR kullanılabilir. Ayrıca, Klinik Değerlendirme Testi-III (The Clinical Evaluation Of Language Fundamentals III) ≥ 6 yaş çocuklarda kullanılan bir testtir (3). Bilişsel işlevlerin değerlendirilmesi yine 3. yaştan itibaren yapılabilir. Bunun için okul çağında en sık kullanılan skala "Weschler's intelligence scale-revised" (WISC-R)'dir (3).

6. Duyusal Gelişimin Değerlendirilmesi

İşitme

İşitme kaybı olan bebekler erken belirlenebilir ve altı aydan önce uygun girişim yapılabilirse konuşma ve dil gelişiminin normal olduğu gösterilmiştir. Bu nedenle tüm yenidoğan bebeklerin işitme bozukluğu açısından taranması gereklidir. İşitme tarama testleri, ilk 72 saat içinde

veya bebekler hastaneden taburcu olmadan mutlaka yapılmalıdır. Amaç, ilk 1 ayda tarama testlerini tamamlamak, işitme kaybı şüphesi olanlarda ileri tetkikleri tamamlayarak işitme kaybı tanısı alanların 6.ayda tedavi ve rehabilitasyonlarını sağlamaktır (3,7).

Yüksek riskli bebeklerde ilk işitme testi tarama işitsel beyin sapı yanıtı (T-ABR) ile yapılır, kalırsa T-ABR testi tekrarlanır. Tekrar testinden de kalan bebeklerde 3 ay içinde odyolojik değerlendirme yapılmalıdır. Riskli bebeklerde, yenidoğan döneminde işitme testlerinden geçseler bile 12. ayda tekrar odyolojik değerlendirme yapılmalıdır (3,7). T.C.Sağlık Bakanlığı Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü tarafından 24 Kasım 2017 tarihinde yayımlanan genelge ile risk faktörü bulunmayan bebeklerde de tarama testi olarak ABR uygulanması kararı alınmıştır (8).

Görme

Prematüre retinopatisi (PR) immatür retinanın gelişimsel vasküler proliferatif hastalığıdır. Çocukluk dönemindeki körlüğün en önemli nedenidir. Prematüre retinopatisinin gelişiminde pek çok etiyolojik faktör olmakla birlikte, en önemli risk faktörleri prematürite, düşük doğum ağırlığı ve oksijen tedavisidir. Özellikle 1000 g'ın altında ve 29 haftadan erken doğan bebeklerde retinopati sıklığının belirgin olarak arttığı bilinmektedir. Ancak oksijen almayan bebeklerde de retinopati görüldüğünden hastalığın gelişiminde tek başına etkili faktör olmadığı düşünülmektedir.

Amerikan Pediatri Akademisi ve Amerikan Oftalmoloji Akademisi doğum ağırlığı ≤ 1500 gram ve/veya gebelik yaşı ≤ 30 hafta doğan bebekler ile gebelik yaşı 30 haftadan büyük, doğum ağırlığı 1500–2000 gram olup klinik olarak problemleri olan, kardiyopulmoner destek gerektiren bebeklerin taranmasını önermektedir (9).

Ancak Türk Neonatoloji Derneği'nin ülke genelinde yaptığı bir çalışmanın sonuçlarına dayanarak yukarıdaki öneri, ülkemiz şartlarına uygun olacak şekilde değiştirilmiştir (10, 11).

Türk Neonatoloji Derneği ve Türk Oftalmoloji Derneği tarafından 2016 yılında hazırlanan "Türkiye Prematüre Retinopatisi Rehberinde" gebelik yaşı ≤ 32 hafta veya doğum ağırlığı ≤ 1500 gram doğan tüm bebekler ile gebelik yaşı > 32 hafta veya doğum ağırlığı > 1500 gram olup kardiyopulmoner destek tedavisi uygulanmış veya "bebeği takip eden klinisyenin PR gelişimi açısından riskli gördüğü" prematüre bebeklerin taranması önerilmiştir (11). Hastaların ilk oftalmolojik muayenesi gebelik yaşı 27 haftadan küçük olan bebeklerde postmenstrüel 31. haftada,

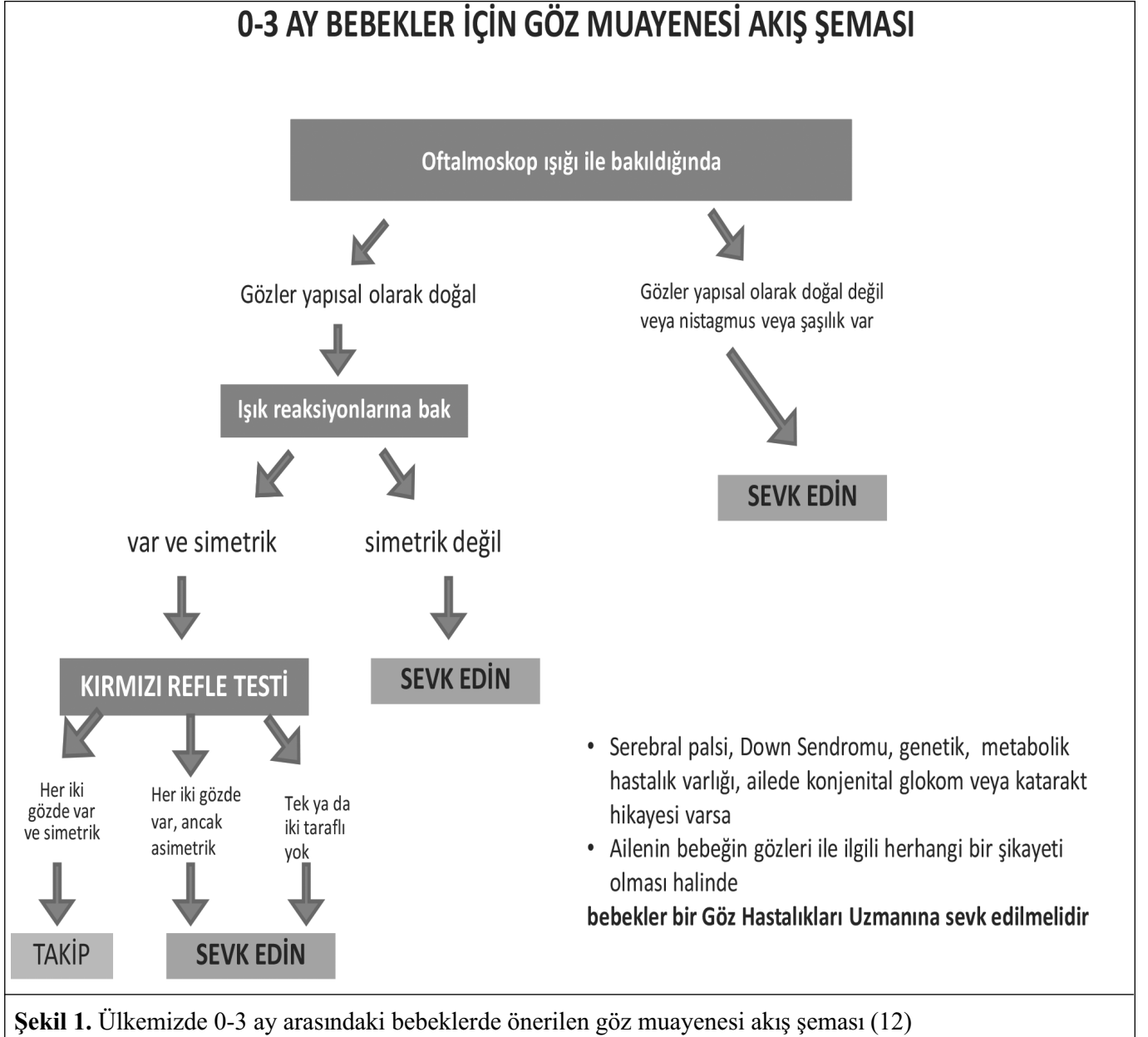
≥ 27 haftada doğan bebeklerde ise postnatal 4. haftada yapılmalıdır (11).

Retinopati geçiren bebeklerde miyopi, ambliyopi, şaşılık, glokom, retina dekolmanı, nistagmus, katarakt, optik atrofi gibi geç dönem komplikasyonları gelişebilir. Bu açıdan 6.ay ve 2. yaşlarında tekrar muayeneye çağırılmalarıdır. Ayrıca, yoğun bakımdan taburcu edilen tüm yüksek riskli tüm bebeklerin oftalmolojik sorunlar açısından izlenmesi gerekir. 2017 yılında T.C.Sağlık Bakanlığı Halk Sağlığı Kurumu tarafından görmenin normal gelişimini engelleyecek risk etmenlerini saptamak ve yetersiz görmesi olan olguları erken dönemde tanımak amacıyla tüm bebeklerde uygulanmak üzere görme tarama programı başlatılmış ve görme taraması ulusal rehberi yayınlanmıştır. Aşağıda 0-3 aylık bebekler için göz muayenesi akış şeması verilmiştir (Şekil 1) (12). Bu rehberde göre prematürite dışında, serebral palsi, Down sendromu, ailede göz-

de kayma, göz tembelliği, 5'in üzerinde gözlük numarası kullanma öyküsü, metabolik Hastalıklar, sensorinöral işitme kaybı, ailede bebeklik ve çocukluk döneminde glokom ve katarakt bulunma öyküsü, bebek veya çocukta kranofasiyal anomali, pitozis, hemanjiom, nazolakrimal kanal patolojisi öyküsü ve ailenin bebek ya da çocukta göz patolojisi olmasını düşünmesi durumlarında da görme açısından yüksek risk düşünülüp görme taramasına yönlendirilmeleri önerilmektedir (12).

7. Davranışsal ve Sosyal Gelişimin Değerlendirilmesi

Dikkat eksikliği hiperaktivite bozukluğu ve otizm spektrum hastalıkları yüksek riskli bebeklerde daha sık görülür. Anksiyete, depresyon gibi diğer psikolojik bozukluklar da normal popülasyona göre prematüre veya yüksek riskli bebeklerde daha fazla görülür. Problemleri sap-



tamada 1,5–5 yaş arasında “Achenbach child behaviour checklist” (CBCL) skalası kullanılabilir (3).

Yüksek riskli bebeklerin izlemlerinin neonatolog ile birlikte, göz, kulak-burun boğaz, nöroloji, gelişimsel pediatri ve fizik tedavi uzmanları ve gerekirse diğer dal uzmanlarının da katılımıyla multidisipliner olarak yapılması, nörogelişimsel sorunların mümkün olduğunca erken saptanması önemlidir. Ancak bu bebeklerin izlemleri planlanırken, kaynakların yeterliliği, maliyet ve ailelerde oluşabilecek endişeler de düşünülmalıdır.

Kaynaklar

1. Boivin MJ, Kakooza AM, Warf BC, Davidson LL, Grigorenko EL. Reducing neurodevelopmental disorders and disability through research and interventions. *Nature*. 2015;527(7578):S155–S160
2. Suchdev PS, Boivin MJ, Forsyth BW, Georgieff MK, Guerrant RL, Nelson CA. Assessment of Neurodevelopment, Nutrition, and Inflammation From Fetal Life to Adolescence in Low-Resource Settings. *Pediatrics*. 2017 Apr;139 (Suppl 1):S23-S37.
3. Acunaş B, Baş AY, Uslu S. TND Yüksek Riskli Bebek İzlem Rehberi, 2018.
4. Woodward LJ, Anderson PJ, Austin NC, et al. Neonatal MRI to predict neurodevelopmental outcomes in preterm infants. *N Eng J Med* 2006;355:685.
5. Ovalı F. Yüksek riskli bebeklerin izlemi. *Klinik Tıp Pediatri Dergisi* 2017;9(4):38-44
6. Önal EE. Prematüre bebeklerde nörolojik sorunlar ve izlemi. *Klinik Tıp Pediatri Dergisi* 2017;9(4):45-49.
7. American Academy of Pediatrics, Joint Committee on Infant Hearing. Year 2007 position statement: Principles and guidelines for early hearing detection and intervention programs. *Pediatrics* 2007; 120:898.
8. Türkiye Cumhuriyeti Sağlık Bakanlığı Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü Ulusal Yenidoğan İşitme Taraması Uygulama Rehberi, 2017
9. American Academy of Pediatrics, American Academy of Ophthalmology; American Association for Pediatrics Ophthalmology and Strabismus. Screening examination of premature infants for retinopathy of prematurity. *Pediatrics* 2013; 131:189-195
10. Bas AY, Koc E, Dilmen U, ROP Neonatal Study Group. Incidence and severity of retinopathy of prematurity in Turkey. *Br J Ophthalmol*. 2015;99:1311-1314. 7.
11. Koc E, Bas AY, Özdek Ş, Ovalı F, Başmak H, TOD ROP Komisyonu, TND ROP Çalışma Grubu. Türkiye Prematüre Retinopatisi Rehberi 2016
12. T.C.S.B. Halk Sağlığı Kurumu Görme Taraması Ulusal Rehberi, 2017