

Yenidoğanın Acil Cerrahisinde Anestezi Sorunları

Oya ÖZATAMER*

Son yıllarda teknolojideki ilerlemeler nedeni ile çok düşük ağırlıklı yenidoğan bebeklerin bile hayatta kalmaları mümkün olmaktadır. Yenidoğmuş bebeklerde doğmalık bazı hastalıklar acil cerrahiye gerektirir. Bu acillerden iyi netice alabilmemiz yenidoğanın fizyoloji, anatomi ve farmakolojisini iyi bilmekle olur (1, 3).

Yenidoğanın Anatomi ve Fizyolojisi (6)

Doğumdan önce ve özellikle gebeliğin son aylarında bol miktarda salgılanan steroidler bebeğe geçer, bu nedenle bebeğin doğduğunda ve özellikle üçüncü günde steroid miktarı en yüksek düzeydedir. Üçüncü günden sonra bu seviye azalmaya başlar. Bebeğin sürrenalleri ancak beşinci günden sonra çalışmaya başladığı için bu süre esnasında yapılacak her türlü müdahale esnasında akut sürrenal yetmezliği tablosu ortaya çıkabilir. Vakanın durumu göz önüne alınarak 1,5-2,5 mg/kg dozunda kortizon verilmelidir.

Yenidoğanda ilk Uç gün K vitamini yoktur. Ancak üçüncü günden itibaren K vitamini yapılmaya başlanır. İlk üç günde yapılacak müdahalelerde mutlak damar içine 1 mg/kg dozunda K vitamini verilmelidir.

Yenidoğanın trakeal entübasyonunun erişkinden farklı olduğu bilinmelidir. Yenidoğanın nisbeten büyük bir başı ve dili vardır. Larinksisi daha yukarıda ve öndedir, bu nedenle trakeal entübasyon bebek sırt üstü düz ya da hafif fleksiyon durumunda daha kolay olur. Krikoid halka yenidoğan larinksinin en dar kısmıdır (erişkinde kord vokal hizası). Bu nedenle tüp ödem riskini en aza indirecek şekilde seçilmelidir. Erken doğmuşlarda tüpün iç çapı 3.0 mm, zamanında doğanlarda ise 3,5 mm olmalıdır.

Tüpün yerleştirilmesinde dış eti hizasından trakea ortasına kadar olan mesafe rehber olarak alınır. Bu mesafe bebeğin birinci kg için 7 cm dir. Bir kg üzerine ilave olan her kg için 1 cm ilave edilir. Maksimum uzunluk 10 emdir. Mesela 3 kg'lık bebek için orotra- keal tüp 9 cm derine yerleştirilmelidir. En uygun tüp-

ler "CULE" olup, ucu ince, arkası nisbeten genişdir. Böylece tüpün aşağı kayması önlenmiştir. Tüp zorlamadan yerleştirilmeli, geçmiyorsa daha önce yapılmış olan entübasyona bağlı stenoz ya da konstriktif subglottik veb düşünülmelidir.

Solunum sistemi: Yenidoğanın oksijen tüketimi erişkinin iki katıdır (6 ml/kg/dk). Zamanından önce doğmuş bebekte ise oksijen tüketimi ağırlıklarına göre çok fazladır. Yenidoğan ve erişkinin tidal volümü aynı olduğu halde, yenidoğanın alveolar ventilasyonu (solunum sayısı) erişkinin iki katı olmak zorundadır. Yenidoğan nisbeten geniş bir karın ve zayıf interkostal adalelere sahiptir. Kostalar horizontal olarak dizilmiş olduğundan bebek için solunum sayısını artırmak, tidal volümü artırmaktan daha kolay ve etkilidir. Yenidoğan için başlıca solunum kası diafragma- dır. Diafragmanın yapılaşma açısının farklılığı diafragma kontraksiyonunun etkinliğini azaltır. Yenidoğanın diafragmasında adale lifleri daha az olduğundan yorgunluğa tahammülü azdır. Diafragma fonksiyonu ile karışan veya takipne oluşturan herhangi bir fizyolojik stres diafragmatik yorgunluk ve apneye neden olur. Zamanından önce doğan bebeklerde pulmoner rezerv düşük olduğundan stres altında kompensasyon yapamazlar (Hastalık, ameliyat ve anestezi streştir). Bu bebeklerde ameliyat sonrası mutlaka solunum desteği gereklidir (1, 6).

Kardiovasküler sistem: Doğum sonu bebeğin do- laşımında hızlı bir değişim ortaya çıkar. Fötal sirkü- lasyonda yüksek pulmoner vasküler rezistans ve düşük sistemik vasküler rezistans vardır (foramen ovale ve duktus arteriosus aracılığı ile sağ-sol şant vardır).

Doğum ile spontan solunumun başlaması pulmo- ner vasküler rezistansı azaltır ve pulmoner kan akımı artar. Sol atrium basıncı artınca kan akımı da arttığı için foramen ovale kapanır. Bu kapanış fonksiyonel- dir. Anatomik olarak kapanma 3-12 ay sürer. Doğ- mu takiben arteriyel oksijenin parsiyel basıncının yük- selmesi duktus arteriosusun daralmasına sebep olur.

* Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Anesteziyoloji Anabilim Dalı öğretim Üyesi

Duktus arteriosus fonksiyonel olarak 10-15 gün, anatomik olarak 4-6 haftada kapanır. Hipoksi gibi fizyolojik stres altında veya volümün fazla yüklenmesi ile duktus arteriosus tekrar açılabilir. Diafragma hernisi, mekonyum aspirasyonu, enfeksiyon ve polisitemi gibi doğumdan sonra pulmoner vasküler rezistansın yüksek kaldığı hallerde dolaşım fütal karakterde devam edebilir. Doğumdan sonra fütal dolaşımın devamı klinik olarak siyanoz, asidoz ve pulmoner hipertansiyonla karakterizedir. Yenidoğanın myokardı daha az miyofibrile sahiptir. Yenidoğan kalbi sempatik innervasyon yönünden zayıf olduğu için vazoaaktif ilaçlara farklı cevap verebilir. Yenidoğan kalbi adrenalini ve isoproterenole erişkin kalbinden daha hassas, dopamine karşı ise daha az hassastır (indirekt vazopressör olan dopamin aktivitesi endojen adrenalini depolarının boşalmasına bağlıdır). Yenidoğanın periferik vasküler sistemi de erişkinden farklıdır. Kanamaya devamı büzerek cevap veremez. Kan volümünün % 10 azalması, arteriel basınçta % 15-30 azalma nedeni olur. Alfa-adrenerjik sistem yeterince gelişmemiştir. Baroreseptör duyarlılığı da azdır. Yüksek vagal tonus nedeniyle kolayca bradikardi gelişir. Bu nedenle antikolinergik atropin 0,02 mg/kg intramüsküler veya 0,01 mg/kg intravenöz olarak bir yaşın altındaki bebeklere yapılmalıdır. Yenidoğanda hiooksemi varlığında myokard kontraksiyonunun azalmasına bağlı hipotansiyon gelişebilir. Kalsiyum verilmesi ile myokard kontraksiyonu düzelir ve tansiyon yükselir.

Sıvı durumu: Erişkin ekstrasellüler mayi kompartmanı vücut ağırlığının % 20'si, yenidoğanın ise erişkinin iki katı olup % 40'ıdır. Yenidoğanın metabolik hızı yüksek olduğu için vücut sıvılarının devri süratlidir. Gelişme 1. ayın sonunda % 80-90 tamamlanır, bu yüzden yenidoğan böbreği strese tahammülsüzdür. Hızlı mayi yüklenmesini veya uzun süreli mayi kaybını tolere edemez. Yenidoğanın sodyum kaybı fazladır ve eksikliğinde mutlaka dışardan verilmesi gerekir. Yenidoğan ameliyatı sırasında mayi tedavisine çok dikkat edilmelidir. Mayi tedavisi cerrahi manüplasyon ve mayi kaybı düşünülerek yapılmalıdır. Genel olarak % 5 dekstroz veya ringer laktat içinde glukoz ml/kg/saat olarak hesaplanıp verilir (1, 4, 6).

Yenidoğanın glikojen depoları zayıf olduğu için kısa süreli gıdasız kaldıklarında hipoglisemi gelişir. Prematürlerde bu risk daha fazladır. % 5 veya % 10'luk solüsyonlar hipoglisemiyi önlemede faydalıdır. Hiperglisemi de intrakranial kanamalara neden olabileceğinden uzun süreli cerrahi girişimler esnasında elektrolit ve glukoz ölçümleri seri olarak yapılmalıdır.

Yeni doğmuş bebekte en düşük hematokrit seviyesi % 40 olmalıdır. Eritrosit kitlesinin hesabıyla kan transfüzyonunda kırmızı küre verilmesi faydalı olur. Son çalışmalar yenidoğanın minimum alveoler kapasitesinin düşünülmesi kadar yüksek olmadığını göstermiştir.

Farmakoloji: Prematürlerle çok küçük bebeklerde anestezi kesin saptanmamıştır. Fakat daha fazla anestetik maddeye gereksinim gösterirler. Bebeklerde alveoler ventilasyon fonksiyonel rezidüel kapasiteye göre daha fazla olduğu için inhalasyon anestetikleri çocuklara nazaran daha hızlı alınır. Hızlı alınımla nedeniyle bebekler halotan ve isofluran'ın hipotansif etkisine daha hassastırlar. Tansiyon dikkatle izlenmelidir. 1-10 günlük bebeklerin adale gevşeticilere reaksiyonu farklıdır. Ekstrasellüler kompartmanın nispi fazlalığı nondepolarizan ajanların dağılım volümünü artırır, bu da duyarlılığı artırır. Klinik olarak bebekler nondepolarizan ajanlara depolarizan ajanlardan daha hassas olduklarından doz dikkatli ayarlanmalıdır. Süksinil kolin kullanılacak vakalarda önceden nondepolarizanların verilmesi gerekli değildir, çünkü süksinilkolin intragastrik basıncı artırmaz. Bununla beraber pasif rejürtigasyonu önlemek üzere krikoid bası tavsii edilir. Bebekler kan beyin bariyeri yeterince gelişmemiş olması nedeniyle ve ilaçları metabolize etmede çektikleri güçlük yüzünden narkotik ve barbitüratlara karşı çok hassastırlar.

Isı düzenlenmesi: Isı transferinde 4 esas mekanizma rol oynar. Radyasyon, konveksiyon, kondüksiyon ve evaporasyon. Bu mekanizmaların hangisinin aktif olduğu çevreye bağlıdır. Isı naklini etkileyen pek çok değişik faktör vardır. Bebeğin vücut yüzeyi daha geniş ve mukozaları daha ince olduğu için ısı kaybı daha çok olur. Bebekler bile vücut ısılarını normal tutmaya çalışırlar, fakat titreme bebeklerde vücut ısını korumada etkili değildir. Bebeğin ısı yapımını ayarlayan en önemli mekanizma "kahverengi yağ"dır. Bu özel bir adipoz doku olup en çok boyunun arkasında, interskapula ve intervertebral alanlar arasında, böbrek ve sürrenalleri sarar durumda bulunur. Bu doku yenidoğanın vücut ağırlığının % 2-6'sını teşkil eder. Kahverengi yağ metabolizması norepinefrin ile uyarılır. Ameliyathane ısı vücut ısını 35,5-37,5°C arasında tutacak şekilde ayarlanmalıdır. Gerek hipotermi gereksi hipertermi oksijen harcanımını artırır (1,2).

Pek çok ameliyathanenin ısı erişkin için bile normalin altındadır. Bu nedenle ısı kaybını indirmede bazı önlemler alınmalıdır. Bebeğin ısıtılmış bir kabin içinde ameliyathaneye getirilmesi, ameliyathaneyi ısıtma, sıcak battaniye kullanma, inspire edilen gazın ısıtılması ve nemlendirilmesi, cilt temizliği için ılık solüsyonların kullanılması, kan ve infüzyon mayilerinin ısıtılması ve ameliyat sahasının örtülmesi ile ısı kaybının azaltılması mümkündür.

İZLEME

Bebeklerin devamlı olarak izlenmesi büyük önem taşır. Bu, bebeğin fizyolojik durumuna ve cerrahi girişimin tipine göre farklılık gösterir. Minimal izleme EKG, vücut ısı, tansiyon ve kalbin devamlı dinlenmesi ile yapılır. Anestezi termoregülasyonu bozar, bu

Tablo - 1**Doğum Ağırlığı ile Kullanılacak Malzeme İlişkisi**

Doğum Ağırlığı (ü.)	Airvay ölçüsü	Tüp ölçüsü (iç çap) (mm)	spirasyon katateri
1000	000	2,5	5 F
1250-2500	00	2,5-3,0	5-6F
2500-3000	0	3,0	6F
3000	0	3,5	8F

Tablo - 2**Yenidoğan ile Erişkinin Akciğer Fonksiyon Değerleri**

	Yenidoğan	Erişkin
Solunum sayısı/dk	37	12
Tidal volüm (ml/kg)	6	7
Alveolar ventilasyon (ml/kg/dk)	120	60
Oksijen tüketimi (ml/kg/dk)	6,2	3,2
Fonksiyonel rezidüel kapasite (ml/kg)	30	35

Tablo - 3**Ameliyat Esnasında Mayi Tedavisi**

	İdame	Yerine koyma	Total
Ufak cerrahi	4 ml/kg/saat	2 ml/kg/saat	6
Orta cerrahi	4 ml/kg/saat	4 ml/kg/saat	8
Büyük cerrahi	4 ml/kg/saat	6 ml/kg/saat	10

Tablo - 4**İdeal Ameliyathane Isısı**

Erken doğan bebek için nötral ısı	34 °C
Zamanında doğan bebek için nötral ısı	32 °C
Normal erişkin için nötral ısı	28 °C

nedenle ısının izlenmesi şarttır. Hipotermi sonucu ortaya çıkan oksijen tüketiminin artması, solunum depresyonu, bradikardi, metabolik asidoz ve hipoglisemi postoperatif devreye kadar ortaya çıkmayabilir ancak ortaya çıktığında öldürücüdür. Kan basıncı devamlı

olarak izlenmelidir. Çünkü kardiyovasküler rezerv azalmış, anestetik madde ihtiyacı artmış, buna bağlı olarak hipotansif reaksiyon ortaya çıkmış olabilir. Doppler cihazı vasıtasıyla tansiyon devamlı ve doğru olarak izlenebilir. Daha ağır vakalarda radial veya posterior tibial arter kanülasyonu direkt kan basıncının ölçülmesine ve metabolik ölçümler için kan örneklerinin alınmasına olanak sağlar. Özafagial stetoskop vasıtasıyla devamlı olarak kalp ve solunum sesi dinlenebilir. Kritik vakalarda transkütan oksijen ölçümü arterial oksijenasyon ve deri perfüzyonu için kullanılabilir (1, 2, 3, 4, 6).

Yenidoğanın anestezisinde retinopati korkulan bir komplikasyondur. Özellikle bebek 45 haftalık olana kadar bu risk çoktur. Oksijen tansiyonunun yükselmesi retinopati nedenidir. Bu yükseklik retina arteriollerinde kasılma ile retinada ayrılma yapar ve körlükle sonuçlanabilir. Artériel oksijenin parsiyel basıncı 60-90 torr civarında tutulmalıdır. Anestezi cihazı ile verilen oksijenin kontrolü mümkündür. Retinopati riskine rağmen hipoksi daima hatırdan tutulmalıdır.

Anestezisi konjenital anomalili bebeğe anestezi verirken kalp ve solunum sistemine ait başka bir anomalinin de bulunabileceğini düşünmeli, ona göre önlem almalıdır. Bazen bu tür tanı ameliyathanede konur. Zaten konjenital anomalili bebeğin hayatta kalması yapılan ameliyat kadar bu anomalisine eşlik eden diğer anomalilere de bağlıdır. Örneğin trakea-özofagial fistüllü bebeklerde en önemli ölüm nedeni kalp defekti ile ilgilidir.

Yenidoğan anestezisinde genel prensipler:

En önemli konu bebeğin entübe edilip ventile edilmesidir. Anestetik ajanın, adale gevşeticinin seçimi, bebeğin durumuna, ameliyatın gidişine ve ameliyat sonrası ihtiyaçlara göre ayarlanır. Barsak tıkanıklığı olan bebeklerde aspirasyonu engellemek için uygun entübasyon denir. Fakat karar anesteziste kalmıştır. Genelde bebekler ameliyat öncesi iyi hazırlanmışlardır için durumları stabildir ve rutin metodlar uygulanır.

ÖZEL VAKALAR**KONJENİTAL DİAFRAGMATİK FITİK**

Karın organlarının diafragmadaki defektten göğüs boşluğuna geçmesidir. Çeşitli derecede hipoplazi ile karakterlidir. En çok sol tarafta arka yan diafragmadan fitik olur. Acil cerrahiye gerektirir. Preoperatif mortalité riski çok fazladır. Ameliyat mortalitesi de çok yüksek olup % 33-66 arasındadır. Anestezisi bu bebekleri doğum odasında ciddi solunum zorluğu içinde görür. Skafoid karın, fıçı göğüs ve barsak seslerinin göğüste duyulması klinik belirtilerdir. Akciğer grafisinde mediastende itilme ve barsak görünümü

mevcuttur. Acil olarak hernie olmuş midenin boşaltılması için orogastrik tüp yerleştirilir. Maske ile pozitif basınçlı solunumdan kaçınmak gerekir. Trakeaya tüp yerleştirilse bile sağlam tarafta pnömotoraks ihtimali olduğu için pozitif basınçlı solunum yaptırılmamalı, bebek spontan solunumuna bırakılmalıdır.

Ameliyathanede bebek oksijenlendikten sonra uyanık olarak entübasyon denir. Anestezi düşük doz halotan ile idame edilir. Entübasyonda pnömotorakstan kaçınmalıdır. Fıtık düzeldikten sonra anestezi hipoplazik akciğeri şişirmemelidir. Tamir edilen fıtık nedeniyle karın içinde yüksek bir basınç gelişir, diafragma yukarı doğru itilir ve fonksiyonel rezidüel kapasite azalır. Bu nedenle ameliyat sonu hemen hemen bütün vakalar solunum desteğine ihtiyaç duyarlar. Pulmoner hipoplazi bariz ise pulmoner hipertansiyon, hipoksi ve asidoz ağırlaşır. Pulmoner hipertansiyon ile sağ-sol şant gelişir. Ameliyat sonrası solunumu kontrol altına alınmayan bebeklerde önce düzelleme, sonra hipoksi, asidoz ve ölüm olur (2, 6).

TRAKEA-ÖZAFAGİAL FİSTÜL (TÖF)

Bu tür anomalili bebekte ilave bir bozukluk yoksa ameliyat sonrası hayatta kalma olasılığı % 100'dür. Beş tip TÖF mevcuttur. En sık rastlanılan yukarı özafagusun kapalı olması ve altta trakea ve özafagus arasında bir fistül mevcudiyetidir. Bu bebeklerin % 22'sinde ventriküler septal defekt, Fallot tetralojisi, aort koartasyonu, atrial septal defekt gibi önemli kardiyovasküler anomaliler bulunur. Aynı zamanda imperfore anüs, renal agenezis, radial arter anomalisi, polidaktili gibi anomaliler de TÖF'e eşlik edebilir. O takdirde bu bebeklerin yaşama şansı pek iyi değildir. TÖF'lü bebeklerin % 30-40'ı prematürdür. Prematürlük ve solunum yolu enfeksiyonları yaşama şansını azaltır. Tanı genellikle doğum odasında konulabilir. Yerleştirilen kateterin mideye ulaşmadığı görülür. Daha sonra bebeğin beslenmesi esnasında öksürük ve siyanoz gelişir. Orofaringeal sekresyon ve mide içeriğinin fistül aracılığı ile trakeaya geçmesi sonucu pulmoner aspirasyon olabilir. Şüphelenilirse bebek baş yukarı yatırılmalıdır, mide distansiyonu solunum hareketlerini bozacağından dikkatli olunmalıdır. Doğumdan sonra mümkün olduğu kadar erken lokal anestezi altında gastrotomi yapmak ve asıl ameliyatı 48-72 saate ertelemek yaygınlaşan bir metottur. Bu işlem hidrasyon için yeterli zaman sağladığı gibi bebeğin kardiorespiratuar sistemini de incelememize imkan sağlar (2, 3, 5).

Önceden yapılan gastrotomi, anestezi indüksiyonunu emin kılar ve aspirasyon riskini azaltır. Gastrotomi midede aşırı gaz ve basıncın mevcudiyetini engeller. Entübasyon çok dikkatli yapılmalı, trakeal tüp karınanın üstüne ve fistülün altına yerleştirilmelidir. Tüpün uygun yerde olması fistül tamiri esnasında akciğerin kollabe olması ihtimalini azaltır. Tüp tek ta-

raflı yerleştirildi ise arteriyel oksijenasyon bozulur. İstenilen anestetik ajan kullanılabilir. Yalnız daha önce gastrotomi yapılmamış ise pozitif basınçlı solunumdan ve azot protoksit kullanmaktan sakınmak gerekir. Mide içine sızan azot protoksit mide içinde basıncı artırır, bu durum fistül aracılığı ile mide içeriğinin akciğerlere kaçmasını kolaylaştırdığı gibi, genişlemiş mide diafragma hareketlerini de engeller.

Ameliyat esnasında devamlı olarak EKG, vücut ısısı, kan basıncı ve nabız izlenmelidir. İdeali kan gazları ve pH tayini yapmaktır. Ringer laktatlı % 5 dekstrozu solüsyonundan kilo başına 5-6 ml gidecek şekilde infüzyon yapılmalıdır.

Ameliyatın gidişine göre ve bebeğin durumuna göre ekstübasyon yapılır. Pnömoni veya hyalen membran hastalığı olanlarda solunumun desteklenmesi gerekir. Bu bebeklerde trakeadaki kıkırdak sayısı azaldığı için ekstübasyon sonu trakeadaki desteğin kalkması ile kollaps gelişebilir. Bu nedenle solunumun yeterliliği iyice değerlendirilmeden ekstübasyon yapılmamalıdır. Aksi halde tekrar entübasyon gerekebilir.

OMFOLOSEL VE GASTROSİZİŞ

Karın ön duvarındaki doğmalık eksiklik nedeniyle karın organlarının herniasyonu ve eviserasyonudur. Omfoloselde herniasyon göbek kordonu tabanındaki 1-2 cm lik defektten olur. Daha çok 5000-10000'de 1 oranında erken doğan bebeklerde görülür. Büyük defektlerde kitle içinde dalak ve karaciğer de bulunur. % 79 oranında diğer organ anomalileri ile birlikte dir. (Kalp defekti, trizomi, Beckwith sendromu, omfolosel, organomegali, makroglosia, hipoglisemi). Erken doğum ve kardiyak anomalie bağlı % 30 oranında mortalite görülür.

Gastrosiziş normal göbek kordonunun yan tarafındaki genellikle 2,5 cm lik defektten barsakların eviserasyonudur. Çoğu kez sağ taraftan olur. 30000'de 1 oranında rastlanır. Genellikle tek basıncıdır, nadiren diğer anomalilerle birlikte dir. Ancak vakaların % 58'i prematürdür. Ameliyat öncesi alınacak tedbirlerin başında enfeksiyonu önleme ve bu sahadan olacak ısı ve mayi kaybını en aza indirme gelir. Bebeğin plastik bir muhafazada bulunması ısı kaybını önler. Erken devrede antibiyotik tedavisine başlanmalıdır. Midenin nazogastrik sonda vasıtası ile boşaltılması regürjitasyon ve aspirasyon riskini azaltır. Bu bebeklerde protein kaybı söz konusu olduğu için onkotik basınç düşer, mayi tedavisine çok dikkat etmemiz gerekir, kolaylıkla metabolik asidoz ortaya çıkabilir (1).

Bebeklerin uyanık olarak entübasyonu tavsiye edilir. Bu esnada mideye basılmamalıdır. Ameliyat esnasında ısı kaybını engellemek için gerekli önlemler alınmalı, mayi ihtiyacı zamanında karşılanmalıdır. Orta ve geniş defektlerin kapatılması esnasında cerrah ve anestezi koordine olmalıdır. Bu bebeklerde abdominal boşluk gelişmediği için zorlanarak yapılan kapat-

ma işlemi diafragma sıkışıklık ve vena kava basısına neden olabilir, bu durumda defekt tedrici olarak azaltılmalı ve 1-2 haftada kapatılmalıdır. Çok küçük defekti olan bebekler dışında, hemen bütün bebeklerin ameliyat sonu solunum desteğine ihtiyaçları vardır. Uzun süre parenteral beslenmeleri gerekir. Bu bebeklerin bir türlü geçmeyen ileusa temayülleri de oldukça fazladır (6).

HİPERTROFİK PİLOR STENOZU

Miadında canlı doğanların 500'de 1'inde görülen bir anomalidir. Prematürlerde daha fazladır. 2-5 haftalık bebeklerde ortaya çıkar. Otonom sinir sistemi dengelessizliği ve humoral bozukluklar etyolojik faktör olarak kabul edilmektedir.

Konjenital hipertrofik pilor stenozu medikal olarak acil, fakat cerrahi olarak acil değildir. Bu hastalarda devamlı kusma ile gelişen metabolik bozukluklar ortaya çıkar. Hidrojen klorür, sodyum ve potasyum kaybının yol açtığı dehidratasyon ve metabolik alkaloz görülür. Serum elektrolitleri ve arteriel kan gazlarının ölçülmesi, pH tayini gereklidir. Kusma ile mide den fazla miktarda H⁺ kaybı olduğundan organizma normal pH'ı sağlayabilmek için böbreklerden K⁺ atar. Kusma nedeniyle ağızdan beslenme durunca K⁺ ve Cl⁻ kaybı daha da artar. Böylece hipokalemik metabolik alkaloz oluşur. Daha ağır vakalarda dehidratasyon ve doku perfüzyonunun bozulmasına bağlı metabolik asidoz da olabilir. Pilor stenozlu bebek ameliyat öncesi 24-48 saatlik sürede serum fizyolojik ve potasyum klorür tedavisine ihtiyaç gösterir. Böylece ameliyata kadar dehidratasyonu ve elektrolitleri düzeltilir. Ameliyat esnasında mide içeriğinin solunum sistemine kaçması her zaman mevcut bir tehlikedir. Anesteziden önce mide geniş bir tüp ile mümkün olduğunca boşaltılmalıdır. Bebek yukarı gastrointestinal sistemin tetkiki için baryum aldı ise entübasyon tercih edilir, çok hareketli diñç bebeklerde uyanık entübasyon mümkün olmazsa preoksijenasyon sonu anestetik ajan ve süksinilkolin verilip krikoid bası ile entübasyon yapılır. Normalde yenidoğanın karın kasları henüz yeteri gelişmediğinden adale gevşeticisi gerekli değildir. Çok gerekirse az dozda yapılmalıdır. Ameliyat sonu sıklıkla solunum depresyonu meydana gelir. Bunun kesin sebebi bilinmiyorsa da serebrospinal mayi alkalozu ve ameliyat esnasındaki hiperventilasyon ile ilgili olabileceği bilinmektedir. Ekstübasyondan önce solunum çok iyi değerlendirilmeli ve bebek uyanık olmalıdır. Karaciğer depolarının tükenmesine bağlı olarak ameliyat sonu 2.-3. saatlerde ağır bir hipoglisemi tablosu ortaya çıkabilir. Gerekli tedbirlerin alınması önemlidir (2, 4).

LOBALAMFİZEM

Çeşitli patolojik sebeplerle ortaya çıkan ve yenidoğanın respiratuar distres nedenlerinden birisidir. Bronşial kollaps, bronşial stenoz, bronkusta müköz

tıkaç, tıkaçıcı kist, bronşlara vasküler bası gibi nedenlerle ortaya çıktığı gibi bronkopulmoner displazili bebeklerde edinsel lobal amfizem de gelişebilir. Genellikle üst ve sağ orta lob tutulur. Fazla şişen akciğer lobu normal akciğere bası yapar ve kalbe venöz dönüş bozularak ani kardiyorespiratuar bozukluk ortaya çıkar. Göğüs grafisinde fazla şişmiş akciğer ile mediasteninin yer değiştirdiği görülür. Etkilenmiş bronküs tek yönlü valv gibi gaz girişine müsaade ettiği halde çıkışı engeller, artan gaz ağlama ya da pozitif basınçlı solunum ile daha da şişmesine neden olur ve bazen acil trakeostomi gerekebilir. Bu nedenle anestezide pozitif basınçlı solunumdan kaçınılmalı, azot protoksite lobu daha da şişireceğinden kullanılmamalıdır. İntraarteriel katater ile kan basıncı ve oksijen basıncının takibi faydalıdır. Ameliyat sonu gidis etyoloji ile yakından ilişkilidir. Bronkopulmoner displazi ile lobal amfizem meydana geldi ise uzun süreli mekanik ventilasyona gerek vardır (1, 6).

NEKROTİZAN ENTEROKOLİT

1500 gramdan hafif ve 32 haftadan erken doğanların hastalığıdır. Değişik derecede barsak duvarı nekrozu ile karakterizedir. Bu bebeklerde ciddi metabolik asidoz, hipovolemi ve fulminan peritonit mevcuttur. Etiyoloji pek çok faktöre bağlıdır. Perfüzyon yetersizliğine bağlı mukoza ve barsak duvarında iske mi meydana gelir. İskemi barsakları bakteriel ve hiperosmolar bozukluklara yatkın kılar. Klinik olarak bebekler letarji irritabilité, apne, sarılık ve vücut ısısı değişiklikleri gösterir. Bir çok yerden barsakların perforé olması sonucu yaygın peritonit ve hipovolemik şok oluşur. Trombositopeniye bağlı hemorajik diatez görülür. Hafif vakalarda nazogastrik aspirasyon, sıvı tedavisi ve antibiyotiklerle tıbbi tedavi yapılır. Peritonit sonu barsak perforasyonu ve ilerleyici asidozda hasta ameliyata alınır. Zaten bebeklerin çoğunda hiyalen membran hastalığı olduğu için ameliyat öncesi entübe edilmiş ve mekanik solunum desteğindedirler. Çoğunda ciddi hipovolemi mevcuttur. Kristaloid ve kolloid solüsyonlarla mayi tedavisi, kan ve trombosit transfüzyonu gereklidir. Bu tedaviyi uygularken çok dikkatli olunmalıdır. Çünkü erken doğan bebeklerde hızlı mayi verilmesi ventriküler kanamalara neden olduğu gibi duktus arteriosusun açılmasına da neden olabilir. Kuvvetli halojenli anestetikler ani hipotansiyona neden olduklarından dikkatli kullanılmalıdır. Ketamin tercih edilebilir. Azotprotoksite karaciğer portai sisteminde ve barsakta gaz zerreciklerini artırdığı için kullanılmaz. Ameliyat sonrasında solunum desteği devam eder. Antibiyotik kullanıldığı için adale gevşeticilerle olabilecek sinerjik etki unutulmamalıdır. Mayi tedavisine ameliyat sonu da devam edilir (4).

MENİNGOMİYOLOSEL

Erken devrede ameliyat edilmesi enfeksiyon riskini azalttığı için tercih edilir. Bazı meningomyiolo sel

ufak, sadece dura artığından ibarettir. Bazı bebeklerde ise geniş olup içinde sinir dokusu da ihtiva eder. Bebeğin anestezi indüksiyonu ve entübasyon esnasında sırt üstü yatabilmesi durumun iyiliğine işarettir. Sırt ustı yalamıyorsa hünerli bir anesteziist yüzükoyun

entübe edebilir. Ameliyat süresince bu bebeklerin mekanik olarak ventile edilmeleri gereklidir. Kan kaybı anında yerine konulmalıdır. Ameliyat sonrası solunumun yeterliliği iyice değerlendirilip ondan sonra tüpün çıkarılması tavsiye edilir (1, 2).

KAYNAKLAR

1. Bens FA: International anest. rese. soci. review course lectures 26, 1986.
 2. Dierdorf SF, Ci Krishna: Anesthetic management of neonatal surgical emergencies. Anest.Analg. 60:204, 1981.
 3. Dierdorf SF: Neonatal surgical emergencies. International anest.rese.soci.review course lectures 61, 1985.
- Rickham PP: Neonatal surgical conditions and their cure. General Anaesthesia, Vol. 2, 3rd ed., Butterworths London, 400, 1974.
- Sosis M, M Amoroso: Respiratory insufficiency after gastrostomy prior to tracheoesophageal fistula repair. Anest.Analg. 64:748, 1985.
- Tunstall ME: Neonatal respiration, resuscitation and respiratory disease of newborn. General Anaesthesia, Vol. 2, 3rd ed., Butterworths, London, 384, 1974.