

Çocuklarda Nörojenik Kaynaklı İşeme Disfonksiyonlarında Temel İncelemeler ■

Montreux'den Sevgilerle ■

Çatalhöyük Yapıları ve 9000 yaşında Bebek Mezarı, Kraniosinostozis ■

Doğum Travmaları ■

İzmir 2. Nöroendoskopi Kursu ve 1. Şant Okulu İzlenimleri ■

Duyuru ve Kutlama ■





## Türk Nöroşirürji Derneği Yönetim Kurulu

Başkan  
Etem BEŞKONAKLI  
2. Başkan  
Murad BAVBEK  
Sekreter  
Ağahan ÜNLÜ  
Muhasip  
Mehmet Yaşar KAYNAR  
Veznedar  
Süleyman ÇAYLI



## TND Pediatrik Nöroşirürji Öğretim ve Eğitim Grubu Yönetim Kurulu

Başkan  
Saim KAZAN  
Sekreter:  
Hakan KARABAĞLI  
Üyeler:  
Saffet MUTLUER  
Yusuf ERŞAHİN  
İ. Suat ÖKTEM  
Nejat AKALAN  
Kemali BAYKANER

Türk Nöroşirürji Derneği  
Taşkent Cad. 13/4 Bahçelievler-06500 Ankara  
Tel : + 90 312 212 64 08  
Faks: + 90 312 215 46 26  
Web: www.turknorosirurji.org.tr  
E-posta: info@turknorosirurji.org.tr

TND adına düzeltmeler:  
Çağatay ÖNAL

Kapak resmi: Hakan KARABAĞLI

BULUŞ Tasarım ve Matbaacılık Hizmetleri  
Tel: (312) 222 44 06 • Faks: 222 44 07, Ankara

## Başkanın Mesajı

Değerli Meslektaşlarım,

Türk Nöroşirürji Derneği Pediatrik Nöroşirürji Öğretim ve Eğitim Grubu'nun düzenlediği 'Tümörler ve Epilepsi' konulu kurs 3-6 Nisan 2008 tarihleri arasında İstanbul-Harbiye'de, Sayın Prof. Dr. Ahmet Çolak'ın ev sahipliğinde yapılmıştır. Kurs konuları kursiyerlerin de aktif katılımıyla oldukça tartışmalı, verimli ve bilimsel olarak üst düzeyde işlenmiştir. Ayrıca Harbiye Müzesinin salonlarında zengin Türk tarih ve kültür mirasımız gözler önünde canlandırılırken, sosyal açıdan son derece renkli bir kursu daha geride bırakmanın verdiği mutlulukla Sayın Prof. Dr. Ahmet Çolak'a tekrar teşekkür ederiz. Bir sonraki kurs yerimizin ise (Nisan-2009) Mustafa Kemal Atatürk'ün Anadolu'da Ulusal Mücadeleyi başlattığı ilimiz olan Samsun'da, Sayın Yrd. Doç. Dr. Adnan Dağçınar'ın ev sahipliğinde olacağını hatırlatırım.



Değerli üyelerimiz,

Bültenimizin geleneksel hale gelmesi ve içerik açısından zenginleşmesi siz üyelerimizin katkılarıyla olacaktır. Yazıları ile bu bülteneye katkıda bulunan Sayın Dr. Yusuf Erşahin, Dr. Çağatay Önal, Dr. Hakan Karabağlı, Dr. Tufan Hiçdönmez ve Dr. Erim Erdem'e, ayrıca bülteni hazırlayan Sayın Dr. Çağatay Önal'a çok teşekkür ederiz.

Bülteni ilgiyle okuyacağınızı umarım.

Saygılarımla,

**Prof. Dr. Saim KAZAN**

Pediatrik Nöroşirürji Öğretim ve Eğitim Grubu Başkanı



## Çocuklarda Nörojenik Kaynaklı İşeme Disfonksiyonlarında Temel İncelemeler

**A**lt üriner sistem mesane ve sfinkterik ünitelerden oluşan yapılar topluluğudur. İşlevi idrarın düşük basınçta depolanmasını ve uygun zaman ve koşulda boşaltılmasını sağlamaktır. Bu işlev çok merkezli ve koordine bir sinirsel denetimi de gerektirmektedir. Temel yapısal üniteler aşağıdaki şekilde özetlenebilir:

- **Detrusor:** Tek bir fonksiyonel ünite halinde çalışmakta olan düz kas liflerinden oluşmuştur. Temel olarak parasempatik sistem tarafından inerve edilmektedir.
- **Sfinkterik ünite:** Internal ve eksternal olmak üzere iki temel yapıdır. Internal sfinkter net olarak gösterilememiştir. Ancak mesaneyi oluşturan liflerin mesane boynundan proksimal üretraya doğru organize olmasıyla oluşan sempatik sistem invazyonunda bir yapı olduğu kabul edilmektedir. Eksternal sfinkter ise çizgili kaslardan oluşarak silindirik bir şekilde proksimal üretrayı sarmaktadır. Somatik invazyona sahiptir.

Çocuklardaki işeme bozukluklarını ve bu amaçla yapılacak tetkikleri anlamak için idrar kontrolündeki matürasyonu incelemek gereklidir. Bu olay işemenin olgunlaşmasında birbirine paralel gerçekleşen 3 gelişimi içerir:

- Mesane kapasitesindeki artış,
- Üretral çizgili sfinkterin istemli kontrolü,
- Detrusor-sfinkter ikilisinin koordinasyonu ve kontrolü ile işemenin istemli olarak başlatılma ya da durdurulması.

Yenidoğan saat başı işerken, sıklık 6-12 ay arasında günde 10-15'e, 2-3 yaşında günde 8-10'a, 12 yaşında ise erişkin dönemindeki sıklık olan günde 4-6'ya düşmektedir. Yaşla beraber idrar hacminin ve her bir işemedeki idrar miktarının artmasına karşın işeme sıklığının düşmesini

sağlayan faktörlerden birisi olan mesane kapasitesi, yılda ortalama 30 mL artmaktadır. Dolayısıyla mesane kapasitesinin yaşa göre hesaplanması gereklidir. Bu amaçla farklı formüller önerilmiş olmasına karşın

- Infantlar için *Mesane Kapasitesi:  $30+2.5 \times \text{yaş}$  (ay olarak) mL*
- Daha ileri yaşta Koff tarafından önerilen *Mesane Kapasitesi:  $(\text{Yaş}+2) \times 30$  mL* formülleri yaygın olarak kullanılmaktadır.

Mesane çalışmasında etkin olan nöronal merkezler sakral işeme merkezi, pontin işeme merkezi, serebellum, bazal gangliyonlar, limbik sistem, talamus, hipotalamus ve serebral kortekstir.

Yenidoğanda detrusor, sakral refleks arkı yolu ile gerilmeye boşalma cevabı verecek şekilde kasılmakta ve pek çoğunda sfinkterik ünitenin koordine çalışmaması nedeniyle boşaltım yetersiz olmaktadır. Ancak yaşın ilerlemesiyle pons denetimdeki rolünü kazanmakta, detrusor ve sfinkterik ünite koordine çalışarak biri kasılırken diğeri gevşemektedir.

3-4 yaşlarına gelindiğinde ise korteks devreye girmekte, sosyal kuralların da farkına varılmasıyla çocuk uygun yer ve zamanda idrar yapma işlemini başlatabilmekte, bu koşullar sağlanana dek işemeyi erteleyebilmektedir.

Nörojenik lezyonların tedavisi, hayat boyu sürecek multidisipliner takibi gerektirmektedir. Bu grup hastanın ürolojik takibinde karşılaşılan sorunlardan başlıcaları vezikoüreteral reflü, üriner sistem enfeksiyonları ve kontinansın sağlanmasıdır. Sorunların üstesinden gelebilmek mesanenin düşük basınçta dolmasını ve düzenli boşalmasını sağlamak ile gerçekleşecektir. Alt üriner sistem çalışmasını değerlendirmede kullanılacak yöntemler Uluslararası Çocuk Kontinans Topluluğu (International Children's Continence Society, ICCS) tarafından standardize edilmiştir. Bu yöntemler:



## 1. Mesane Günlüğü:

5 yaş ve üzerindeki çocuklar için kullanılacak bir yöntemdir. Günlük hayattaki işeme döngüsünü ve bulguları değerlendirmesi açısından etkin bir yöntem olmasına karşın, hasta tarafından doldurulan bir tablo olması ve subjektifliği güvenilirliğini etkilemektedir. İçerdiği bilgiler ve dolduruluş süreleri aşağıda özetlenmiştir.

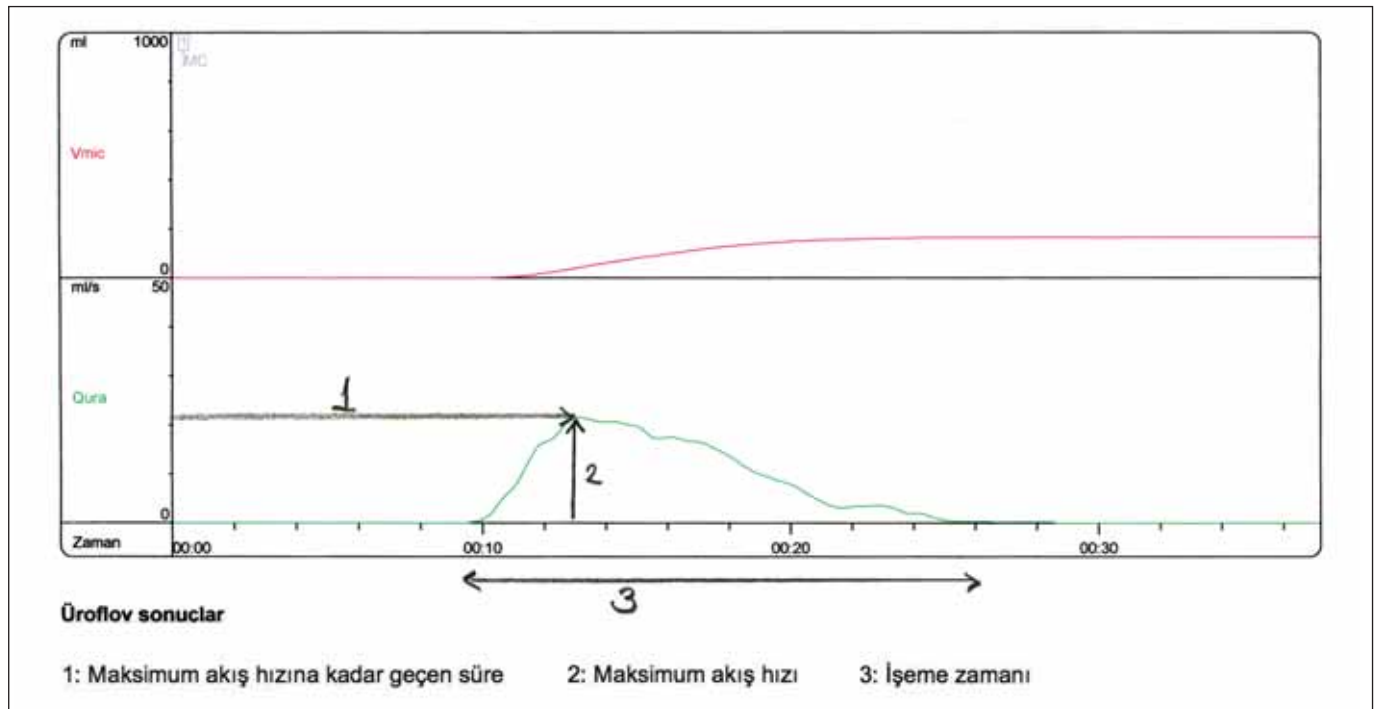
- İşeme zaman ve miktarı: Geceleri de dahil olmak üzere en az 48 saat süresince doldurulmalıdır. Böylece işeme sıklığı, gündüz ve gece işenen miktarlar belirlenebilecektir.
- Noktüri (gece idrar için uyanma) sıklığı: 14 gün boyunca kaydedilmelidir.
- Gündüz idrar kaçırma sayısı: 14 gün boyunca kaydedilmelidir.
- Enurezis (gece idrar kaçırma) sayısı: 14 gün boyunca kaydedilmelidir.

İdrar kaçırma durumunda bez kullanılan çocukta değişen bez sayısı, bez kullanmayan çocuklarda kullanılacak ped veya ıslanan çarşaf ağırlığının (çarşafın kendi ağırlığı çıkartıldıktan sonra) ölçümü değerlendirilmede yer almaktadır.

## 2. İdrar Akım Ölçümleri (Üroflowmetri):

Hastanın idrarını ölçüm cihazına yapması ve ardından da ultrasound aracılığıyla rezidüel idrarın ölçümüne dayanan ve sık kullanılan bir yöntemdir. Hidrasyonu iyi sağlanmış bir çocukta ve en az 2 ölçüm ile değerlendirilmelidir. Yapılan bu iki ölçümün birbiri ile uyumsuz olması durumunda yapılacak üçüncü ölçüm değerlendirmenin güvenilirliğini arttıracaktır. Test sonucunda elde edilecek olan grafik ve hesaplamalar çocuğun işeme tarzının belirlenmesinde önemli yardımcı tetkiklerdendir. Ancak tedaviye karar vermede tek başına kullanılmasının hatalara yol açabileceği unutulmamalıdır. Şekil 1'de bir hastaya ait üroflowmetri sonucu gösterilmektedir.

- **Maksimum Akım Hızı:** Normal bir işeme sonrasında elde edilecek olan grafikteki tepe akım hızıdır. Aynı zamanda maksimum akım hızının sağlanmasına dek geçen zamanda değerli göstergelerdendir.
- **İşeme Eğrisinin Şekli:** İşeme eğrisi yumuşak bir çan eğrisi şeklindedir. Bu eğri şeklin oluşmasına neden olan değişkenler detrusorun kasılma gücü, sfinkterik ünitenin gevşemesi ile üretrada oluşan basınç düşüşü ve zaman zaman da işeme sırasında



Şekil 1: Bir hastaya ait üroflowmetri sonucu.



gerçekleşen karın içi basınç artımıdır. Bu değişkenlere ait patolojilerde pek çok farklı eğri elde edilebilir.

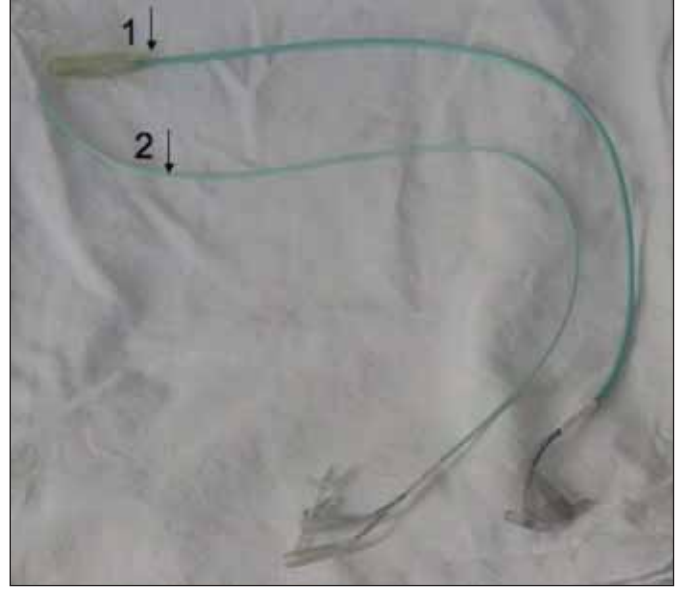
- **İşeme Sonrası Rezidüel İdrar Miktarı:** Erişkinlerde mesane kapasitesinin %10'undan fazla rezidüel idrar patolojik olarak kabul edilmektedir. İleri yaş çocuklarda bu oran kullanılabilir de işeme tarzları nedeniyle yenidoğan ve ilk yaş çocuklarında güvenilir olmayan sonuçlara neden olacaktır. Bu nedenle bebeklerde rezidüel idrar miktarları bebeğin yaşına paralel olarak ayrıntılı değerlendirilmelidir.

### 3. Sistometri (Ürodinami):

Sistometri; kateterler, pompa ve bilgisayar aracılığıyla dolun ve boşaltım sırasında alt üriner sistemin davranışını incelemeyi sağlayan bir yöntemdir. Tetkik sırasında bir işeme döngüsü modeli yaratılmaktadır. Sonuçlar değerlendirilirken çocuğun kullanmakta olduğu alt üriner sistem fonksiyonunu etkileyebilecek ilaçlar (kolinerjik, antikolinerjik, sempatomimetik, sempatolitik, düz kas gevşetici ajanlar gibi) gözardı edilmemelidir.

Sistometri öncesi hazırlık: Testten önce premedikasyon ile çocuğun endişelerinin giderilmesi çok nadiren başvurulan bir yöntemdir. Ancak test sırasında koopere olmayan ya da sıklıkla karınıçi basıncı arttıracak hareketlerde bulunan çocuklarda testin sedasyon altında yapılması gerekebilir. Konacak çift lümenli, ince üretral kateter aracılığıyla bir yandan mesane içerisine sıvı verilirken diğer yandan da mesane içerisinde meydana gelen basınç değişiklikleri ölçülecektir. Kateterler şekil 2'de gösterilmiştir. Test öncesinde çocuğun işetilmesi ve kateter konduktan sonra mesanedeki rezidüel idrarın ölçümü test sırasında elde edilecek önemli verilerdendir. Rektuma konan küçük bir balon kateter ise test sırasında oluşan karın içi basınç değişikliklerinin kaydedilmesini sağlayacaktır. Bilgisayar tarafından sürekli olarak a)karınıçi basınç, b)mesane içi basınç ve c)"mesane içi basınç-karınıçi basınç" formülü ile hesaplanacak detrüsor basıncı 3 farklı eğri halinde görüntülenir. Şekil 3'de normal sistometri grafiği gösterilmiştir.

Mesaneyi doldurmak için yaygın olarak vücut sıcaklığındaki serum fizyolojik kullanılmaktadır. Kullanılan serum fizyolojinin ısı olduğu kadar mesanenin doluş hızı da sonuçlara etki etmektedir. Bu nedenle çocuklarda dakikada, beklenen (Bkz mesane kapasite hesaplamaları) mesane kapasitesinin %5'i hızındaki dolun hızı

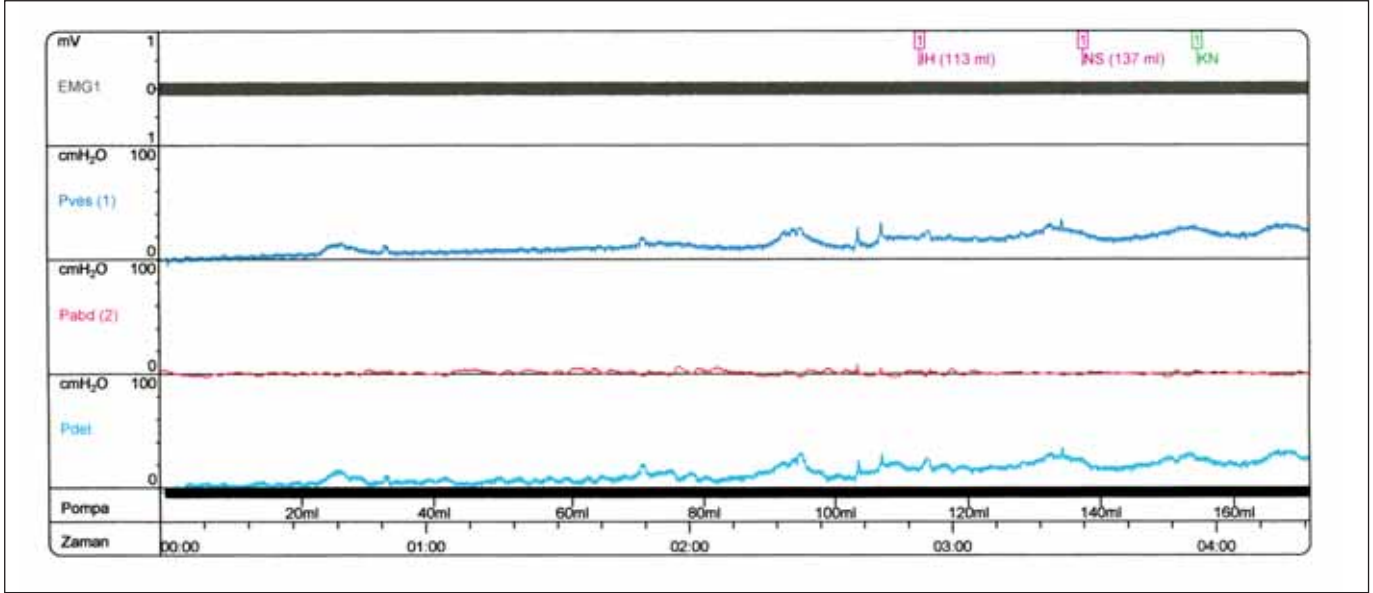


Şekil 2: 1 numaralı ok balonlu rektal kateteri, 2 numara ise çift lümenli üretral sistometri kateterini göstermektedir.

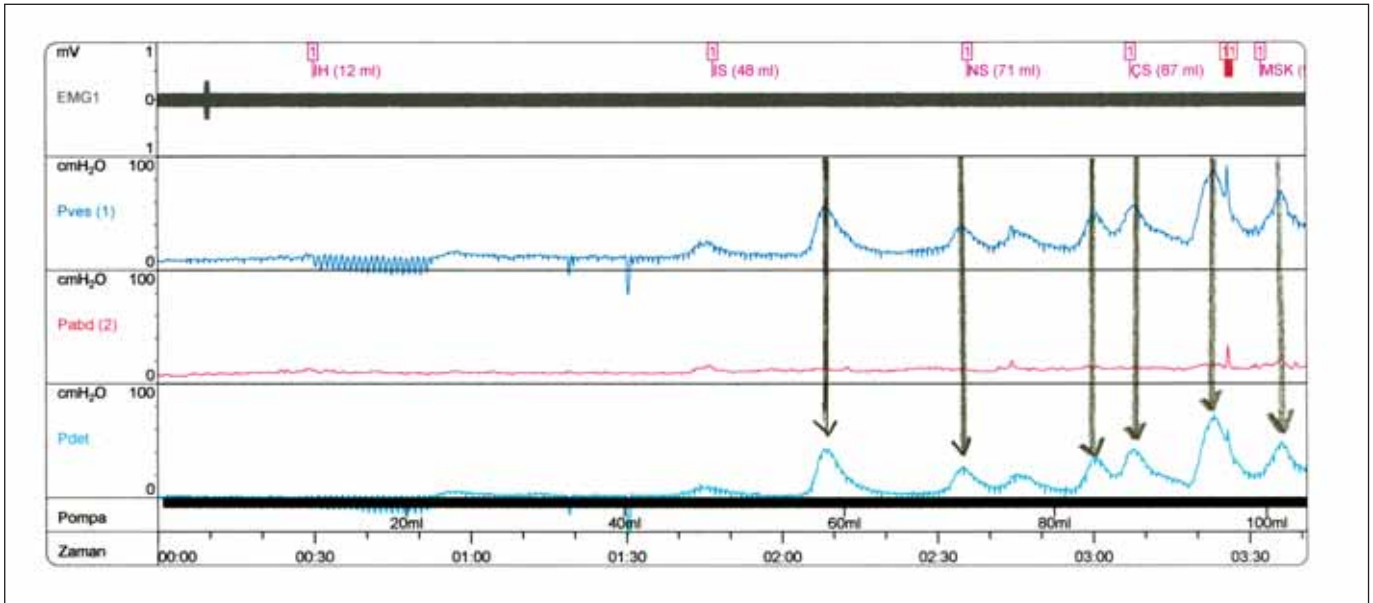
önerilmektedir. Sistometri ile aşağıdaki değerlendirmeler yapılmaktadır:

#### a) Dolun sırasında

- **Detrüsor aktivitesi:** Normalde detrüsor istem dışı kasılmalar olmaksızın çok küçük basınç değişimleri ile idrar depolayabilmektedir. Detrüsor aşırı aktivitesi, işeme başlayana dek geçen süre içinde detrüsoldaki 15 cmH<sub>2</sub>O basıncı aşan istemsiz kasılmalarla karakterizedir. Eğer detrüsor aşırı aktivitesi gösterilmiş olan bir nörolojik patoloji ile beraberse nörojenik detrüsor aşırı aktivitesi olarak adlandırılmaktadır. Şekil 4'de istemsiz kasılmaları olan, normalden küçük mesane kapasitesine sahip bir hastanın sistometri sonucu gösterilmektedir.
- **Dolun sırasında mesaneye ait duyumların algılanması:** Çocuklarda erişkinlerden farklı olarak mesane duyumlarının değerlendirilmesi çok güvenilir değildir. İleri yaş çocuklarda erişkinlerdeki gibi mesane dolun ilk duyumu, ilk işeme isteği, kuvvetli işeme isteği fark edilebilmesine karşın pek çok çocukta kuvvetli işeme isteği bildirilen tek duyum olabilir. Azalmış mesane duyumu ise bütün dolun sırasında mesane doluluğuna ait hissin çok az olması şeklinde tanımlanmaktadır ki beklenen kapasiteye ulaşılmasına karşın çocukta mesaneye ait hiçbir duyu da gerçekleşmeyebilir.



Şekil 3: Normal sistometri grafiği. Vezikal basınç ve abdominal basınç sürekli olarak ölçülmekte, en altta yer alan detrüstor basıncı ise bilgisayar tarafından hesaplanmaktadır.



Şekil 4: İstemsiz kasılmaları olan küçük kapasiteli mesane. Detrüstordaki basınç artımları sırasında ortada yer alan abdominal basınç eğrisinde değişiklik olmadığına dikkat edilmelidir. Kesikli oklar istemsiz kasılmaları, düz ok ise mesane kapasitesini göstermektedir.

- *Mesane komplians ve kapasitesi:* Komplians test sırasında mesaneye verilmekte olan sıvı miktarına karşılık mesane içinde meydana gelen basınç değişikliği olarak tanımlanmaktadır.  $C = \frac{\Delta V}{\Delta P}$  olarak hesaplanmaktadır. Çocukluk çağında kapasite başta olmak üzere mesaneye ait pek çok parametre değişiklik gösterdiği için normal ve patolojik değer ayırımı dikkatle yapılmalıdır.
- *Dolum sistometrisi sırasında üretral fonksiyon:* Sistometrik inceleme sırasında üretral fonksiyon çoğunlukla pelvik taban EMG'si aracılığıyla değerlendirilmektedir. Daha önce de açıklandığı gibi



dolum sırasında üretral basınç artarken, işeme sırasında düşmelidir. Detrüör basıncının yükselmesi sırasında (örneğin işeme anı) üretral basıncın düşmemesi, mesane içinde basınç artımına neden olacaktır ki nörojenik mesane disfonksiyonunda böbrek fonksiyonlarının bozulmasıyla böbrek yetmezliğine dek giden sürecin önemli nedenlerindendir.

## b) Basınç akım çalışmaları

Kateterler çekilmeden çocuğun işemesi ve bu sırada mesane içinde meydana gelen basınç değişikliklerinin ölçülmesi ile yapılmaktadır. İşeme sırasında üretrada bulunan ince kateterin sonuçlara etkisi gözardı edilebilecek kadar küçüktür. İşeme sırasında mesane içindeki basınçların erkek çocuklarda 55-80 cmH<sub>2</sub>O, kızlarda ise 30-65 cmH<sub>2</sub>O düzeylerinde olması normal kabul edilmektedir. Mesane kapasitesinin yaşla değiştiği ve yenidoğanların daha yüksek mesane içi basınçlarla işediği, sonuçlar yorumlanırken gözardı edilmemelidir. Yukarıda da belirtildiği gibi işeme sırasında üretral basıncın düşmesi önemli bir diğer bileşendir ve bu fonksiyon hakkında pelvik taban EMG'si ile bilgi sahibi olunmaktadır.

## 4. Video-Ürodinami:

Mesane içine infüze edilen sıvıya opak madde eklenerek, klasik sistometri sırasında gerçekleşen basınç ölçümlerinin yanı sıra dolum ve işeme fazlarının skopi ile takibini içermektedir. Dolum ve işeme sırasında mesane ve mesane boynunun görüntülenmesi alt üriner sistem fonksiyonu ve oluşan patolojilerin daha ayrıntılı değerlendirilmesini sağlamaktadır. Aynı zamanda

üreterlere reflünün gerçekleştiği sıradaki mesane içi basınçların belirlenmesi de klinik açıdan önemli verilerdendir.

Uygun şekilde tedavi edilmediği takdirde tekrarlayan üriner enfeksiyon, son dönem böbrek yetmezliği gibi ciddi komplikasyonlara yol açabilecek nörojenik işeme disfonksiyonlarının yakın takibi gereklidir. Bu da ancak hayat boyu sürecek multidisipliner yaklaşım ile gerçekleştirilebilir. Yukarıda özetlenen incelemelerin tanı ve takip amaçlı kullanılması ile, alt üriner sistemin çalışması hakkında çok önemli bulgular elde edilebilmektedir.

## Okunması Önerilen Kaynaklar

1. Erdem E, Baskin LS and Kogan BA: Follow-up in children with neurogenic bladder dysfunction (48th Chapter). In Pediatric Neurogenic Bladder Dysfunction (Esposito C, Guys JM, Gough D and Savanelli A, eds), Heidelberg, Springer, pp 369-376, 2006.
2. Yeung CK, Sihoe J, Bauer SB. Voiding dysfunction in children: neurogenic and non-neurogenic (Volume 3, 123th Chapter). In Campbell's Urology.(Wein AJ, Kavoussi LR, Novick AC, Partin AW, Peters CA, eds) 9th edition, Philadelphia, Saunders, Section 123, 2007.
3. Neveus T, von Gontard A, Hoebeke P, Hjalmas K, Bauer S, Bower W. The Standardization of terminology of lower urinary tract function in children and adolescents: Report from Standardization Committee of International Children's Continence Society. J Urol 176:314-324, 2006.
4. Arkan N, Çetinel B, İlker Y, Koçak T, Tarcan T. Alt üriner Sistem İşlevi terminoloji standardizasyonunun Türkçe'ye çevirisi. Türk Üroloji Derneği Yayını, 2003.



Dr. Yusuf Erşahin

## Montreux'den Sevgilerle

**X**XI. Avrupa Pediatrik Nöroşirürji Derneği (ESPN) Kongresi 11–15 Mayıs 2008 tarihlerinde Montreux'de (Montrö) yapıldı. İzmir'den Montrö'ye ulaşmak çok zor olmasa da pek de kolay değildi. İzmir'den İstanbul'a, oradan da Zürih'e uçtum. Zürih hava alanından tren ile Montrö'ye ulaştım. İki kez tren değiştirmeme rağmen ikibuçuk saatte Montrö'ye vardım. Bu yolculukta çok şanslıydım. Niye şanslıydım biliyor musunuz? Brezilyalı meslektaşlarımız Cenevre'den Montrö'ye tren ile gelirken hem de birinci mevkide soyulmuşlar. Birisinin pasaportu bile çalınmış. Akşam otele geldiğimde yorulmuştum. Ama odama çıktığımda gördüğüm manzara tüm yorgunluğumu aldı (Resim 1). Odam 11. katta ve Lozan gölüne bakıyordu. Montrö tahminimden de güzel yaşanılabilir bir kenti.

Bilimsel toplantı 12 Mayıs sabahı başladı. Bu toplantıya Brezilya Pediatrik Nöroşirürji Derneği resmi olarak davetliydi. Toplantıya aktif olarak 24 Brezilyalı hekim katıldı. Türkiye'den Dr. Memet Özek, Dr. Soner Duru, Dr. Burçak Bilginer ve ben bulunuyordum. Ayrıca Dr. Eren Özek ve Dr. Nilgün Duru da refakatçi olarak katıldılar. İlk akşam Eren-Memet Özek ile birlikte Başkanın (Dr. Benedict Rillet) yemeğine katıldım. Otobüsle bizi yarım saatten biraz fazla süren bir yolculukla tepede bir restorana götürdüler. Manzara yine harikuladeydi. Her yemekle birlikte değişen değişik şaraplar ve Fransız yemekleri sunuldu. Çok keyifli bir geceydi. Otele döndüğümüzde gece yarısını geçmişti.

Ertesi sabah Prof. Dr. Memet Özek'in "surgical management of cloverleaf anomalies" adlı konferansı vardı. Ne yazık ki ben aynı anda Child's Nervous System yayın kurulu toplantısına katıldığım için bu konferansı dinleyemedim. Ama yabancı meslektaşlarımdan çok güzel bir konferans olduğunu duydum. Bu arada yayın kurulu



**Resim 1:** Montrö'de Cenevre gölünde akşam güneş battıktan sonraki muhteşem manzara.

toplantısında dergiye makale gönderen ülkeler arasında Türkiye'nin ikinci sırada olduğunu öğrendim. Gelecek yıl derginin sayfalarında 10 sayfalık bir artış olacak ve videolar da eklenebilecek. Child's Nervous System impakt faktörü açısından Neurosurgery ve Journal of Neurosurgery'den sonra üçüncü sırada.

Öğleden sonraki son oturumda Dr. Burçak Bilginer "surgery for temporal lobe epilepsy in children" başlıklı sözel bildirisini başarı ile sundu. Bu oturumun hemen arkasından dernek iş (aile) toplantısı yapıldı. Türkiye'den 3 yeni üye ESPN'e katıldı. Bu meslektaşlarımız Dr. Soner Duru, Dr. Nejat Işık, Dr. Burçak Bilginer idi. Üçüncü gün akşam sosyal programda peynir fondüsü vardı. Bunun için bir saati aşan otobüs yolculuğu ile 830 m yüksekteki Gruyères Kalesine gittik (Resim 2). 11. ile 16. yüzyıllar arasında 19 kont bu kalede yaşamış. Sonuncusu olan Kont Michel 1554'de iflas etmiş. Alacaklıları varlığını paylaşmış. 1849'da kale Bovy ve Balland ailelerine satılmış. Bu aileler





yazları burada oturmuşlar. Kale 1938 de tekrar Fribourg kantonu tarafından satın alınıp müze haline getirilmiş. Kale içinde çeşitli odalar, evler, bahçeler ve kilise bulunmaktaydı. Restoranlarda fondü servisi vardı. Menüde

salata, peynir fondüsü ve beyaz şarap sunuldu. Peynirin kokusu bizlere önceden pek hoş gelmesede de çok acıktığımızdan hepsini bitirdik. Tabii ki sonunda tatlı ve kahve de vardı.

Dördüncü gün sabah hipotalamik hamartomlar ve öğleden sonra da pineal bölge tümörleri ile ilgili konferanslar oldukça ilgi çekiciydi. Akşam Gala yemeği Chillon Şatosunda yapıldı (Resim 3). 11 veya 12.yüzyılda yapıldığı sanılan bu şato Cenevre gölü kıyısında yer almaktaydı. Gala yemeği Aula Magna'da (büyük salonda) yapıldı (Resim 4 ve 5). Gala yemeğinin en önemli bölümü



**Resim 2:** Alp dağlarının eteklerindeki Gruyères Kalesi.



**Resim 4:** Gala yemeğinin yer aldığı salon (Aula Magna).



**Resim 3:** Gala yemeğinin yapıldığı Chillon Şatosu.



**Resim 5a:** Gala yemeğinde Türkiye'den katılan üyeler: Soner Duru, Memet Özek,



**Resim 5b:** Gala yemeğinde Türkiye'den katılan üyeler: Memet Özek, Yusuf Erşahin ve Burçak Bilginer



**Resim 6:** Eski (Prof. Benedict Rillet) ve yeni (Prof. Dr. Memet Özek) ESPN başkanları.

ise ESPN başkanlığının iki yıl süre ile Prof. Benedict Rillet'den sevgili arkadaşımız Prof. Dr. Memet Özek'e geçmesiydi. Devir teslim töreni ve konuşmalar ilgiyle izlendi (Resim 6).

Son gün sabahı ilk oturumda başkanlık görevim vardı. Aynı oturumda "A preliminary report on universal clamp fixation for pediatric thoracic spine" konulu sözel bildiri sundum ve oturum bitince Zürih'ten kalkan uçağıma yetişmek üzere Montrö'den ayrıldım. Yine tren seyahati ile Zürih havaalanına ulaştım.

Bu toplantının bilimsel özelliğinin yanında en önemlisi sevgili arkadaşımız Prof. Dr. Memet Özek'in ESPN başkanlığına seçilmiş ve görevi devralmış olmasıydı. Önümüzdeki iki yıl ESPN başkanlığını başarı ile yürüteceğinden eminim. ESPN toplantısı Prof. Dr. Memet Özek'in ev sahipliğinde 21-25 Nisan 2010 tarihlerinde Belek-Antalya'da düzenlenecek. Bu toplantıya Türkiye'den büyük bir katılım olmalı ve gerekli her türlü desteği vermeliyiz. Sözlerimi tamamlarken sevgili Memet'i tebrik ediyor ve başarılar diliyorum.

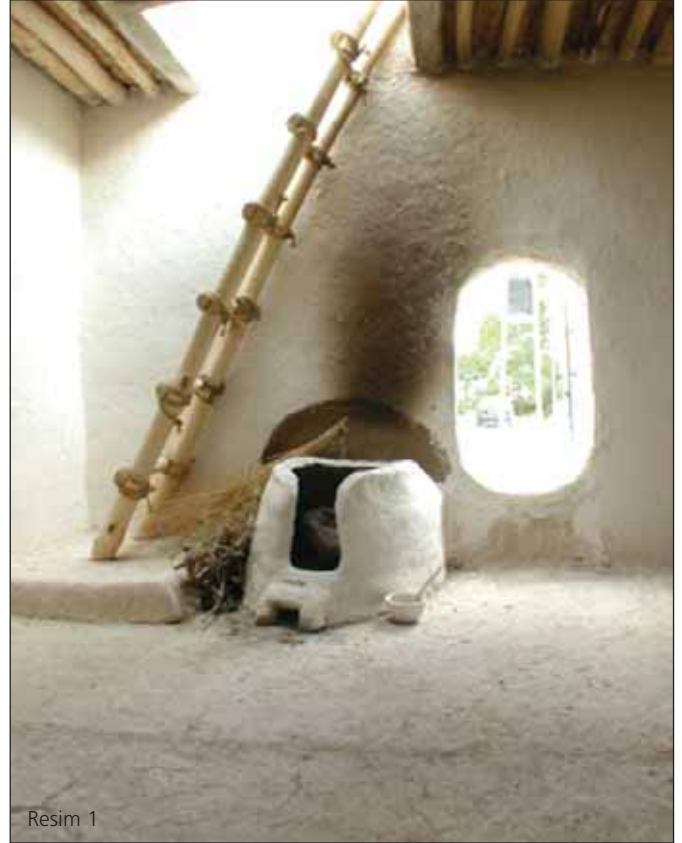
## Çatalhöyük Yapıları ve 9000 yaşında Bebek Mezarı, Kraniosinostozis

Ören yerlerindeki mimari kalıntılar, heykelcikler, insan mezarları gibi arkeolojik buluntular geçmişten günümüze korunan ipuçları olarak bize o döneme ait hayata dair bir pencere sunarlar. Çatalhöyük, 9 bin yıl önce Neolitik dönemde 1.400 yıldan uzun bir zaman boyunca yerleşim ve yaşam alanı olarak kullanılmıştır.

Neolitik çağ, insanların hayvanları ehlileştirdiği ve tarıma geçiş yaptığı bir zamana işaret eder. Bu gelişmeler, insanların yaşam tarzını önemli ölçüde etkilemiştir. Çatalhöyük'deki Neolitik evler savunma amaçlı olarak birbirine çok yakın bir şekilde inşa edilmiştir. Evler arasında birkaç küçük açık alan bulunmaktadır. Yapılar güneşte kurutulmuş kerpiçler ve kireç sıvalarla inşa edilmiştir (Resim 1).

Çatılar, içeride tavandan ahşap sütunlarla desteklenmektedir. Pencere bulunmadığından ocak ve fırınlardan çıkan dumanların tek çıkış yolu merdiven girişlerindeki deliklerdir (Resim 1). Neolitik evlerin duvarlarının iç yüzleri sıvanmıştır. Bu sıvalar iki kat halindedir. Bir kalın bir ince olarak sürülmüş olan bu sıvalar bir yıl içerisinde bir ya da birden fazla tekrarlanmış olabilir. Bazı duvarlarda 120 kata yakın sıva tespit edilmiştir. Ayrıca bu sıvalarda kırmızı ve siyah boya kalıntılarında rastlanmaktadır. Bu boyalar, kırmızı renkte tüm duvarı kaplayabilmekle birlikte geometrik desenler ve çeşitli av sahneleri içeren farklılıklar da göstermektedir. Diğer bezemeler hayvan formunda, boğa ve leopar kabartmalar halinde görülmektedir.

Çatalhöyük'te ölü gömme şekli, intramuraldir. Ölüler çoğunlukla evlerdeki platformların altına, çok seyrek



olarak evin başka bölümlerinde taban altına gömülürlerdi. Gömülerin çoğunluğu ana odadaki platformların altlarına yapılırdı. Bazı neolitik ev tabanlarında 70 birey bulunmuştur. Başlar genellikle odanın ortasına, vücutlar ise duvara doğru yerleştirilmiştir. Bulunan yaklaşık 400 iskeletin çoğunluğunu kadınlar oluşturur. Çoğunlukla küçük çocuklar ve bebekler kemik ve taştan yapılmış bilezik, kolye ve halhalleri ile gömülüyorlardı. Mezar hediye



buluntuları, yetişkinlere ait mezarlarda pek yaygın değildir. Bazı durumlarda kırmızı boya ile kaplanmış ve sepet içine yerleştirilmiş gömülere rastlanmıştır. Bununla birlikte ender olarak başsız iskeletlere de rastlanmaktadır (Resim 2,3).

Ölüler dizler karına çekik (hoker) biçimde gömülmüşlerdir. Anne karnında fetus pozisyonunda olduğu gibidir (Resim 4).

Çatalhöyük'teki kazılarda neolitik bir ev tabanında bulunan ve öldüğünde yaklaşık bir yaşında olan bu bebeğin el ve ayak bileklerinde birer dizi boncukla gömülmüş olduğu saptanmıştır. Bilezikler taş ve kemik boncukların sıralamasından oluşurken, halhaller sadece kemik boncuklardan yapılmıştır. İskeletin sol tarafında yer alan kahverengi bölge, bebeğin üzerine yatırıldığı sepetin kalıntısıdır (Resim 5).

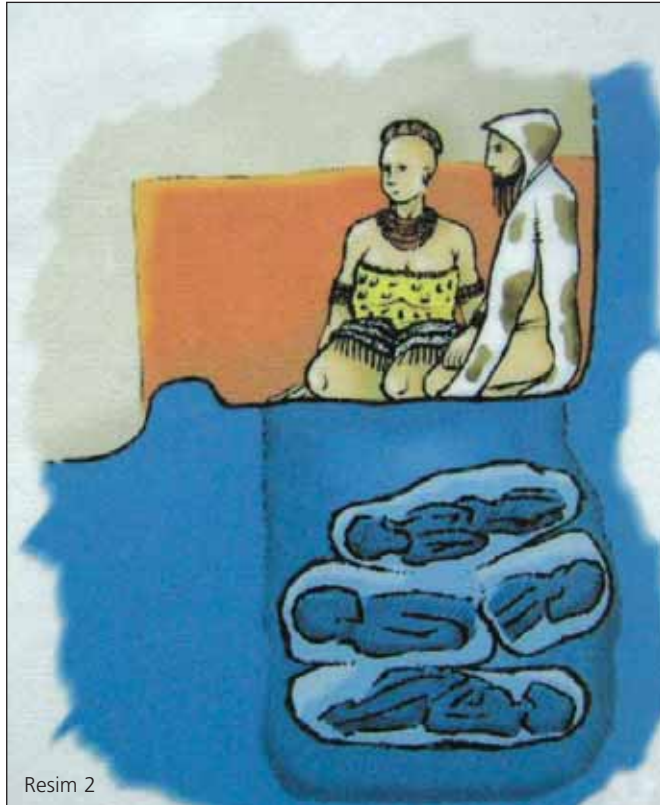
Bu bebek iskeleti, bu binada bulunan 9 iskeletten (3 erişkin ve 6 çocuk) bir tanesidir. İlginç gömü hediyeleri ve iskeletin çok iyi korunmuş olması bu iskeleti özel bir konuma getirmektedir. Konya Arkeoloji Müzesi'nde korunmaya alınmıştır (Resim 5). Bugüne kadar toplam 18



Resim 3



Resim 4



Resim 2

tane mezar gömü kazılmıştır. Bunlardan 13 tanesi bebek ve sepet içinde olarak bulunmuş, 4 tanesi yetişkin ve ergen olduğu saptanmıştır.

**Yeri:** Konya'nın 52 km güneydoğusunda, Çumra İlçesi'nin 11 km kadar kuzeyinde yer alır. Biri doğuda diğeri batıda yanyana iki höyükten doğudaki Neolitik Çağ'da, batıdaki ise Kalkolitik Çağ'da iskan görmüştür

**Konumu ve Çevresel Özellikleri:** Çatalhöyük, Çumra Ovası'nı sulayan Çarşamba Çayı'nın kıyısına kurulmuş, yaklaşık 450 x 275 m boyutlarında büyük bir höyüktür. Denizden 980 m, ova seviyesinden ise 17.5 m yükseklikte yer alır. Höyüğün kültür toprağı dolgusu 19 m'yi aşar. Bu durum, ova seviyesinin altında kültür dolgularının devam ettiğini gösterir. Yerleşme, eski Konya gölünün yatağında, alüvyal bir ovada kurulmuştur. Çevre kısmen ağaçlıktır.



Resim 5

**İnsan Kalıntıları:** İnsan iskeletleri üzerindeki incelemeler, Çatalhöyük insanların dolikosefal (uzunkafa) ve brakiosefal (kısa kafa) Akdeniz ırkı özellikleri taşıdığını göstermektedir. Ortalama boylar, kadınlarda 1.5 m, erkeklerde ise 1.62-1.75 m arasındadır. 40 yaşın üstünde yaşamış bireyler sayıca azdır (Resim 6).

### Kraniosinostoz Kraniofasyal Anomaliler Hakkında:

Kraniosinostozis bir veya birden fazla sütünün erken kapanması sonucu ortaya çıkan patolojik durum olarak adlandırılır ve 1700-1900 canlı doğumda bir görülmektedir. Sendromik ve sendromik olmayan olarak iki gruba ayrılır. Sendromik olanlar otozomal dominant veya otozomal resesif geçiş gösterir ve birden fazla sütünün olaya karışmıştır. Etiyolojide genetik bozukluk, gebelik süresinde toksik etkilenebilir.

Sendromik olmayan kraniosinostozlarda genellikle tek sütünün kapanma görülür. Daha çok sporadiktir.



Resim 6

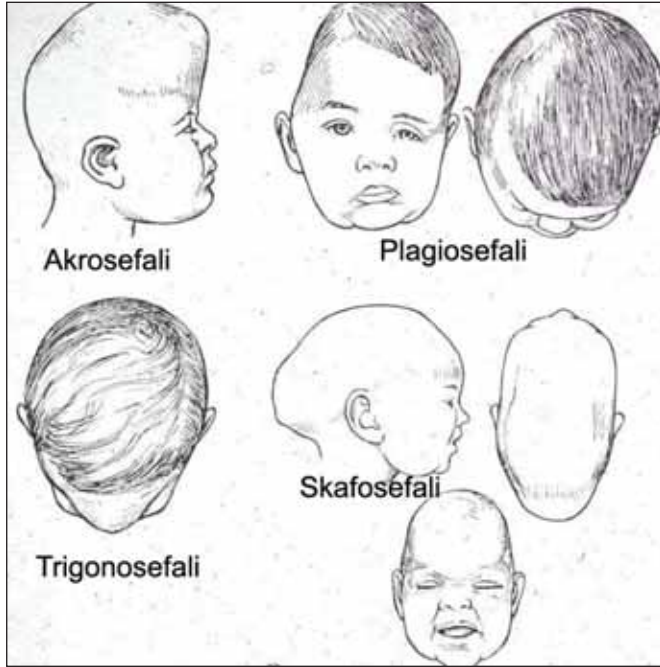
Sendromik olanlara göre daha siktir. Beyin hasarı gelişme olasılığı daha azdır. Çoğunlukla nörolojik bozukluk görülmez. Zeka gelişimi etkilenmez.

Kraniosinostoz patogeneğinde kranyal sütünün beklenen süreden daha önce kapanırsa kafatasının büyümesi bu sütünün aksına dik yönde durur. Beyin büyümeye devam eder ve büyüyen beyine kafatasında yer açmak için bu sütünün komşu olan tüm kemiklerde kemik büyümesinde artış meydana gelir ve duraklamayı kompanse edici bir büyüme oluşur (Virchow Kanunu).

Sendromik kraniosinostozlar sıklıkla; Apert sendromu, Crouzon sendromu, Pfeiffer sendromu, Saethre-Chotzen sendromu, Carpenter sendromu'dur. Bu sendromlarda ortak bulgular; anormal yüz gelişimi, orta yüz hipoplazisi, kafa tabanı gelişme anomalisi, üst ekstremitte anomalisidir.

TİP	SÜTÜR
<b>Basit</b>	
Dolikosefali (Skafosefali)	Sagital
Frontal plagiosefali	Unilateral koronal
Trigonosefali	Metopik
Posterior plagiosefali	Unilateral lambdoid
<b>Bileşik</b>	
Değişken	İki sütün
Brakiosefali	Bilateral lambdoid
Turribrakiosefali	Bilateral koronal

**Tablo 1:** Sendromik olmayan kraniosinostozis sınıflaması



Aston S, Beasley RW ve Thome CHM (ed) Grabb and Smith's, Lippincott, 1997

Kraniosinostozda erken tedavi büyük önem taşır. 1 yaşından önce; strip kranyektomi, frontal kemik ilerletilmesi, kranyumun yeniden şekillendirilmesi, monoblok kraniyofasyal ilerletme kullanılmaktadır. 1 yaşından sonra başka bir deyişle geç tedavi yöntemleri ise; frontal kemik ilerletilmesi, LeFort II maksiler ilerletme,

LeFort III maksiler ilerletme, frontofasiyal bipartisyon, monoblok kraniyofasyal ilerletmedir. Son zamanlarda özellikle 1 yaş öncesi için endoskopik kraniosinostozis tedavisi ve helmet ile kombine minimal invaziv yöntemler de popüler hale gelmiştir.

Kraniosinostozda erken tedavinin avantajları; bebeklerde kemikleşme çabuk olduğu için kraniyektomi defektleri daha kolay kapanmakta, kemik grefti ihtiyacı daha az olmakta, kemikleri şekillendirmek daha kolay olmakta ve en önemlisi erken cerrahi ile beyin şekillendirici etkisinden en üst düzeyde yararlanılmaktadır.

Kranium anomalisi ile doğan bebeklerin tanırlaştırıldığı veya tam aksine yok edildiği devirlerden çok sonra bu deformitelerin tedavi edilebileceği fikri ortaya atılmıştır. Önceleri basit deri sütürleri ile tamir edilmeye çalışılan bu deformiteler 1890'da Marie-Lannelongue'nin ilk kraniosinostozis ameliyatını yayınlaması ile ayrı bir önem kazanmıştır. 1950'lerde travmalarda kullanılan LeFort III osteotomisi ile orta yüz ilerletilmesi başlamıştır. İlerletme cerrahisinde ilk önemli başarıyı Paul Tessier, Apert ve Crouzon'lu hastalarda orta yüzün rekonstrüksiyonu ile elde etmiştir. 1967'de yine Tessier hipertelorizmin cerrahi çözümünü başarmıştır.

Pediatrik nöroşirürjide kraniyofasiyal cerrahi multidisipliner bir yaklaşımdır ve Paul Tessier bunu "tek kişilik olmayan şov" olarak en güzel biçimde ifade etmiştir.



## Doğum Travmaları

**D**oğum travması, doğum eylemi sırasında mekanik güçler yoluyla ortaya çıkan, kanama, ödem, doku harabiyeti ya da organ işlev kapasitesinde farklılığın eşlik ettiği yaralanmalardır. Doğum yöntemlerinin gelişmesi, olası zor doğumlar nedeniyle artan sezeryan sıklığı, zor forseps doğumlarının azalması, fetal kalb atımının takibi, fetusun eylem sırasında asit-baz düzeyinin izlenmesi yıllar içinde doğuma bağlı hasarların azalması sonucunu doğurmuştur. Sıklık 1000 canlı doğumda 2-8 olarak bildirilmiştir [1]. Doğum hasarı, genellikle fetusun olağan dışı konumuna bağlı anormal basınç ya da gerilme kuvvetleri ile ilişkilidir. Doğum travması açısından en büyük risk grubu makat gelişi olan bebeklerdir. Doğum hasarına yatkınlık oluşturan belli başlı etmenler ilk doğum, baş-pelvis uyumsuzluğu, doğum güclüğü, prematürite, uzamış eylem, makrosomi, anormal gelişler, forseps uygulamaları ve çevirme-çıkarma manevralarıdır.

Doğum travmasının başlıca türleri kafa yaralanmaları, omurilik yaralanmaları ve periferik sinir yaralanmalarıdır. Kafa yaralanmaları genel olarak caput succedaneum, sefal hematoma, kafatası kırıkları ve kafaiçi kanamalar başlıkları altında toplanırlar. Doğum travmasına bağlı periferik sinir yaralanmaları ise başlıca brakial pleksus hasarı, fasiyal sinir hasarı ve frenik sinir hasarı olarak bilinirler. Brakial pleksus hasarı ise Erb hasarı, Klumpke hasarı ve tüm brakial pleksus hasarı olarak sınıflandırılır.

### Kafa Yaralanmaları

**Caput succedaneum:** Genellikle uzamış eyleme ikincil olarak periostun dışında gelişen ve kafanın basınç altında kalması ile ortaya çıkan, saçlı derinin yaygın ödemli – bazen de kanamalı – şişmesidir. Çoğu zaman tedaviye gerek duyulmaz ve bir haftayı aşkın sürede kendiliğinden iyileşir. Nadiren yumuşak doku içine olan kanama, kan verilmesini gerektiren bir anemi, hiperbilirubinemi ya da her ikisinin birden nedeni olabilir.

**Sefal hematoma:** Genellikle parietal bölgede suture çizgileriyle belirgin olarak sınırlanmış, periost altı kan

birikimidir. %10-25'ine genellikle çizgisel özellikte ve klinik bulgusu olmayan bir kafatası kırığı eşlik eder [2]. Tam oluşum düzeneği bilinmemekle birlikte uzamış eylem sırasında fetal kafatasının pelvis duvarında aldığı tekrarlayan darbeler, forseps ya da vakum kullanılması sonrası oluşan mekanik travma suçlanmaktadır. Çoğu sefal hematoma birkaç hafta içinde kendiliğinden çözülürler. Enfeksiyon tehlikesi nedeniyle aspirasyon yapılmamalıdır. Çok nadir olarak görülen süperenfeksiyon durumlarında aspirasyon, drenaj ve antibiyoterapi önerilir. Anemi, sarılık, abse gelişimi, septisemi, menenjit, osteomyelit, yaygın damariçi pıhtılaşma (DIC), akut kanamaya bağlı şok, çökme kırığı ender komplikasyonlar olup bunlara karşı uyanık olunmalıdır.

**Kafatası kırıkları:** Çoğu kırık çizgisel olup parietal konumlu ve sefal hematoma ile birlikte bulunabilir. Çizgisel kırıklarla ilgili özel bir tedavi önerilmez. Düz grafilerin 2-4 ay sonra tekrarlanarak leptomeningeal bir kistin eşlik edeceği "gelişen kafatası kırığı" olasılığını dışlamak uygundur. Böyle nadir bir süreç durumunda ilerleyici beyin hasarını engellemek amacıyla tedavi cerrahidir. Çökme kırıkları çoğunlukla pelvis içinde kafanın sıkışması nedeniyle ya da forseps hasarı ile birlikte olur. Göğüs pompası yardımıyla, vakum yoluyla, dijital manipülasyonla yapılmış cerrahi dışı teknikler bildirilmiştir [3-5]. Radyolojik olarak beyin dokusuna batmış kemik parçaları gözlenmekteyse, eşlik eden nörolojik defisit varsa, kafaiçi basınç artışı sendromu bulguları mevcutsa, tüm bu bulgular olmaksızın muhafazakar tedaviden sonuç alınmıyorsa cerrahi tedavi seçeneği gündeme gelmelidir.

**Kafaiçi kanamalar:** Doğum travması sonrası gelişen kafaiçi kanamalar subaraknoid mesafede, subdural mesafede, beyin içinde olabilir. Yenidoğanda doğum travması nedeniyle ortaya çıkan en sık kafaiçi kanama türü subaraknoid kanamadır. Tanı BT ve lomber ponksiyon ile konabilir. Çoğu olguda travmatik subaraknoid kanama selim bir olay olup tedavi gerektirmez. Nadiren kommunikan hidrosefali oluşturur. Subdural kanamalar eylem sırasında ya da doğum anında bebeğin başının aşırı zorlanma ve sıkışmasına bağlı olarak köprü venlerinin



yırtılması ile oluşur. Subdural hematoma gelişimi açısından belli başlı risk faktörleri büyük bebek, makat gelişimi ve primipar kadında forseps kullanımıdır. Yenidoğan subdural kanamasının klinik bulguları solukluk, kusma, huzursuzluk, nöbet, anizokori, uykuya eğilim, hipotoni, tiz ağlama, gergin fontanel ve retinal kanama olarak sayılabilir. Tanı subdural "tap", BT veya MR ile konabilir. Ultrasonografi, subaraknoid ya da subdural mesafedeki periferik lezyonları tanımlamada BT kadar hassas değildir. Yenidoğan subdural hematoma tedavisi ön fontanel kenarından 20 G iğne ile mükerrer "tap" yoluyla yapılır. Çoğu kez başarılıdır. Nadiren sebatkar lezyonlarda dekortikasyon ya da subdural mesafe şantlaması önerilir. Yenidoğanda travmatik beyin içi kanamalar pek nadirdir. Klinik tablo KİBAS'tır. Tanı ultrason, BT veya MR ile konur.

## Omurilik Yaralanmaları

Çoğu postmortem yenidoğanın tam bir omurilik değerlendirmesi yapılmadığı için sıklığını belirlemek zordur. En sık görüldüğü durum makat gelişimi doğumda, boyunun aşırı hiperekstansiyonuna bağlı olarak hasarlanmasıdır. Bildirilen omurilik yaralanmalarının yaklaşık %75'inin makat gelişimi olan bebeklerin normal yolla doğurtulması sonrasında ortaya çıktığı belirlenmiştir [6]. Diğer risk faktörleri prematürite, omuz gelişimi, intrauterin hipoksi ve erken doğumdur. Makat gelişimi ile birlikte olan omurilik yaralanmalarının büyük kısmı alt servikal ve üst torakal bölgede olurken tepe (verteks) gelişiminde hasar genellikle üst ya da orta servikal bölgede olur. Hasar genelde omuriliğin gerilmesine bağlı olup bası ile ilgili değildir. Omurilik hasarı gelişiminde en olası mekanizma baş pelvis içinde sabit iken bebeğin aşırı bir güçle uzamına çekilmesidir. Omurga kanalının omuriliğe göre çok daha fazla uzayabilir olması nedeniyle uzamına bir çekim omurga kırığı ve/veya kayması olmaksızın omurilikte kesiyeye neden olabilir. Omurilik hasarlı bebekler harabiyetin kapsamına göre dört alt grupta incelenebilir:

- Yüksek servikal ya da beyinsapı düzeyinde hasara bağlı olarak çok düşük konumda doğan ya da doğumdan hemen sonra kaybedilenler
- Üst ya da orta servikal düzey hasara bağlı olarak solunum baskılanması ya da bununla ilintili komplikasyonlar nedeniyle kaybedilenler
- Yeni doğan döneminde gevşek paralizisi olan ve aylar içinde spastisite ve hiperrefleksi bulguları ortaya çıkan kronik hastalar
- Kısmi omurilik hasarı ya da serebral hipoksiden geçmiş "serebral palsy" tanısı altında toplanan, eser nörolojik bulguları ve spastisitesi olan hastalar [7].

Omurilik hasarının saptanmasında altın standard MR görüntülemesidir. Spinal ultrasonografi de doğum travmasına bağlı omurilik hasarının değerlendirilmesinde etkin bir yöntemdir. Omurilik travmalarının tedavisi ağırlıklı olarak destekleyici olup fizyoterapi ve atel uygulaması, ürolojik - ortopedik tedavi ve psikiyatrik yardımı içerir. Cerrahinin yardımı çok sınırlı olup çaba yoğunlukla doğumda bu gibi hasarlanmaların engellenmesine odaklanmalıdır.

## Periferik Sinir Yaralanmaları

Yenidoğanda periferik sinir yaralanmaları ağırlıklı olarak doğum sırasında aşırı gerilmeye ya da doğrudan basıya bağlıdır. En sık etkilenen sinirler brakial pleksus, fasyal sinir ve frenik sinirdir.

**Brakial pleksus hasarı :** Obstetrik tekniklerin gelişmesi ile doğumla ilişkili brakial pleksus hasarı sıklığının önemli ölçüde düştüğü bilinmektedir. Sıklık 1000 canlı doğumda 0.42 - 2.6 arasında değişmektedir. Hasar, genellikle çekilmeye ve gerilmeye bağlıdır. Tüm lezyonlar klavikulanın üstündeki pleksus seviyesinde gelişir [1,8]. Hasar, Sunderland sınıflamasına göre basit nöropraksiden (Evre I) kök avulzasyonu ile birlikte giden tam nörotmesise kadar (Evre V) bir yelpaze içinde değerlendirilir [9,10]. Brakial pleksus hasarı için belli başlı risk faktörleri uzamış ve zor doğum, makat gelişimi, büyük bebek, hipotonik ve /veya asfiktik çocuktur. Brakial pleksus hasarları, yaralanma yerine göre üçe ayrılır:

- **Erb paralizisi:** 5. ve 6. servikal köklerin hasarı olup en sık karşılaşılan yaralanma türüdür. Etkilenmiş kol serbest olarak adduksiyonda ve omuzdan içe rotasyonda, dirsekte ekstansiyonda ve pronasyonda, bilekte fleksiyon konumundadır (bahşiş eli). Etkilenmiş tarafta Moro, biceps ve radial refleksler yoktur. Yakalama refleksi korunmuştur. Bu klinik bulgular deltoid, supraspinatus, infraspinatus, brachioradialis ve supinator brevis adalelerinin paralizisine bağlıdır.
- **Klumpke paralizisi:** 8. servikal ve 1. torakal sinir köklerinin paralizisi olup tek başına görülmesi çok nadirdir. Elin intrinsek kasları, bileğin fleksorları ve parmaklar etkilenmiştir. Yakalama refleksi yoktur. İlk torasik kökün servikal sempatik liflerinin tutulmasına bağlı aynı tarafta Horner Sendromu görülebilir.
- **Tüm brakial pleksus hasarı:** Terlemenin duyulması ve derin tendon reflekslerinin olmadığı flask bir kol söz konusudur.





Brakiyal pleksus hasarı ayırıcı tanısında klavikula ya da humerus kırığı, humerusun proksimal epifizinin travmatik epifizyolizi ve omuz çıkığı hatırlanmalıdır. Bu hasarlar, pleksus paralizisinin yanısıra da olabilirler. Frenik sinir paralizisi de başka eşlik edebilecek bir hasar olarak göz önünde bulundurulmalıdır. İncelemelerde omuz, üst kol ve klavikula grafileri alınmalıdır. Eşlik edebilecek frenik sinir hasarı açısından akciğer grafisi çekilmelidir. EMG kısıtlı değeri olmasına rağmen hasarın konumu ve kapsamı ile prognozu değerlendirmek açısından faydalı olabilir. Brakiyal pleksus hasarı olan yenidoğanların büyük bölümü muhafazakar tedavi ile tam ya da kısmi iyileşme gösterirler. Tedavideki ana ilke etkilenen eklemlerdeki hareket yeteneğini koruyabilmektir. Tedavi travmayı takip eden üç-dört hafta ertelenerek, hareketsiz hale getirilmiş olan elin ve gerilmiş olan sinir liflerinin kendiliğinden iyileşmesi için zaman verilir. İlk dört haftada kol göğüs kafesine bitişik halde bırakılmalıdır (adduksiyon). Omuzun abduksiyonu ve dışa rotasyonu, brakiyal pleksus üzerinde belirgin gerilme oluşturacağından bu konumlamadan kaçınılmalıdır. Diğer eklemlerde (omuz, dirsek, bilek ve elin küçük eklemleri) dikkatli pasif fizyoterapi sürdürülmelidir. Erb paralizisi Klumpke'ye göre, her ikisi de total (tüm) paralizye göre daha iyi prognoz gösterirler. Erb paralizisi olgularının büyük çoğunluğunda kısmi ya da tam iyileşme gözlenebilir. Doğum travması sonrası gelişen brakiyal pleksus hasarına yönelik cerrahi eksplorasyon ve onarım ancak biceps adalesi motor işlevinde üç aya kadar iyileşme görülmemesi üzerine önerilir. EMG ve miyelografi-BT cerrahi öncesi yardımcı olabilir. Mikrocerrahi teknikteki ilerleme ve hasarlanmış pleksusun sural sinir ile greftlenmesi işlevsel sonuçları anlamlı ölçüde iyileştirebilir.

**Fasiyal sinir hasarı:** Doğum travmasına ikincil fasiyal sinir hasarı genellikle tek taraflı olup sinirin periferik kısmının ya stylomastoid forameninden çıkış noktasında ya da mandibulanın ramusunu çaprazladığı noktada sıkışmasıyla ortaya çıkar. Hasar mekanizması ya forseps ile direkt travma ya da yüzün ve ilgili sinirin sakral promontoriuma sıkışması olarak bilinir. Hastada etkilenen tarafta azalmış ya da kaybolmuş alın kırışıklığı, göz kapayamama, nazolabiyal telemin silikliği ve ağız köşesinin düzleşmesi gibi bulgular gözlenir. Tedavi, çoğu olgu bir ay içinde kendiliğinden iyileştiğinden, muhafazakardır. Öncelikle metilselülozlu damlalarla kornea epitelinin kuruması engellenmelidir. Tarsorafi gerekebilir. Nadiren EMG ve ENG sonrası nöroliz ya da greftleme amaçlı cerrahi eksplorasyona ihtiyaç duyulabilir.

**Frenik sinir hasarı :** Yenidoğanda diafram paralizisi, frenik siniri oluşturan 4. ve 5. servikal köklerin gerilme ve avulzyonu sonrası ortaya çıkar. En sık rastlanan neden zor

makat doğumudur. Yaralanmaların büyük çoğunluğu tek taraflıdır. İki yanlı diafram paralizisi nadirdir. Doğum travması ile ilişkili frenik sinir hasarı olan olguların yaklaşık %75'inde eşlik eden brakiyal pleksus yaralanması vardır [11]. Diafram paralizisinin klinik bulguları özgün olmayıp taşipneyle birlikte solunum güçlüğü, siyanoz ve tekrarlayan ateletazi ya da pnömoni şeklinde olabilir. Akciğer grafisi, komşu diaframa göre yaklaşık iki interkostal aralık yükselmiş bir hemidiafram gösterir. Tanı, floroskopide hareketsiz ya da inspirasyonda anormal yükselerek paradoks hareket yapan bir diaframla doğrulanır. Yoğun bakımlarda desteklenen genel durumu kötü yenidoğanlarda gerçek zamanlı ultrasonografi frenik sinir paralizisini saptamada kolaylık sağlar. Diafram paralizisi olan bebeklerin büyük çoğunluğu oksijen verilmesi, göğüs fizyoterapisi ve antibiotikler yardımıyla tam bir iyileşme gösterirler. Ağır ya da artan solunum güçlüğü olan küçük bir grup sürekli pozitif basınçlı solunum (CPAP) uygulamasına gereksinim duyar. İki haftalık mekanik ventilasyon ya da üç aylık ilaç tedavisine rağmen sebat eden frenik sinir paralizisi varsa cerrahi girişim gerekebilir. Uygulanan yöntemler diafram plikasyonu, diafram insizyonu ve düzenleme, ya da "pace" uygulamasıdır.

## Kaynaklar

- 1) Berle P.[Incidence of birth injuries to newborn infants in relation to birth weight. An analysis of the Hessen perinatal study] Geburtshilfe Frauenheilkd. 1995 Jan;55(1):23-7.
- 2) Painter MJ, Bergman I. Obstetrical trauma to the neonatal central and peripheral nervous system. Semin Perinatol. 1982 Jan;6(1):89-104.
- 3) Schrage GO. Elevation of depressed skull fracture with a breast pump. J Pediatr. 1970 Aug;77(2):300-1.
- 4) Tan KL. Elevation of congenital depressed fractures of the skull by the vacuum extractor. Acta Paediatr Scand. 1974 Jul;63(4):562-4.
- 5) Saunders BS, Lazowitz S, McArthur RD, Marshall P, Bason WM. Depressed skull fracture in the neonate. Report of three cases. J Neurosurg. 1979 Apr;50(4):512-4.
- 6) Byers RK. Spinal-cord injuries during birth. Dev Med Child Neurol. 1975 Feb;17(1):103-10.
- 7) Nelson KB, Ellenberg JH. Obstetric complications as risk factors for cerebral palsy or seizure disorders. JAMA. 1984 Apr 13;251(14):1843-8.
- 8) Jahnke AH Jr, Bovill DF, McCarroll HR Jr, James P, Ashley RK. Persistent brachial plexus birth palsies. J Pediatr Orthop. 1991 Jul-Aug;11(4):533-7.
- 9) Sunderland R. Abortion and perinatal mortality rates. Lancet. 1981 Apr 18;1(8225):896.
- 10) Sunderland R, Emery JL. The mortality and birth rates of spina bifida during a period of treatment, selection and antenatal screening in Sheffield, 1963-1978. Z Kinderchir Grenzgeb. 1979 Dec;28(4):294-301.
- 11) Weisman L, Woodall J, Merenstein G. Constant negative pressure in the treatment of diaphragmatic paralysis secondary to birth injury. Birth Defects Orig Artic Ser. 1976;12(6):297-302.



Dr. Tufan Hiçdönmez

## Izmir 2. Nöroendoskopi Kursu ve 1. Şant Okulu İzlenimleri

**P**rof. Dr. Yusuf Erşahin tarafından geçen yıl başlatılan ve bu yıl ikincisi düzenlenen **Nöroendoskopi Kursu** ve hemen sonrasında bu yıl ilk kez düzenlenen birinci **Şant Okulu** 7-9 Mayıs 2008 tarihlerinde İzmir'de Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Muhittin Erel Anfisinde gerçekleştirildi.

Kursta konuşmacı olarak Pediatrik Nöroşirürji Grubumuzdan Sayın Dr. Ahmet Çolak, Dr. Adnan Dağçınar, Dr. Yusuf Erşahin, Dr. Saffet Mutluer, Dr. Mehmet Selçuki ve ben, nöroendoskopi ve şantların temel bilgilerini katılımcılar ile paylaştık. Mazereti nedeni ile Sayın Prof. Dr. Kemali Baykaner'i bu kez aramızda görememenin üzüntüsü ve eksikliğini yaşadık. Ayrıca, Ege Tıp Fakültesi Nöroşirürji Anabilim Dalı'ndan Dr. Tuncer Turhan Ventriküler anatomi ve Lumboperitoneal şant konularını; Radyodiyagnostik Anabilim Dalı'ndan Dr. Cem Çallı ve Dr. Ömer Kitiş nöroradyolojik özellikleri anlattılar.

Katılım daha çok nöroendoskopiye heves eden ve uygulamaya başlayan genç uzman arkadaşlarımız ve asistanlarımız ağırlıklıydı. Üç gün boyunca konular ve sonrasındaki tartışmalar ilgi ile izlendi. İlk gün öğleden sonra Nöroşirürji Anabilim Dalı salonlarında, katılımcılar gruplara bölünerek Dr. Erşahin, Dr. Çolak ve Dr. Dağçınar tarafından endoskopi gereçlerini tanıma ve maketler üzerinde pratik yapma imkanı buldular. Ertesi gün, sabah başlayarak öğlene kadar Nöroşirürji Anabilim Dalı'nın iki ameliyathanesinden Muhittin Erel Anfisine canlı bağlantı kuruldu. Dr. Erşahin tarafından peşpeşe yapılan beş nöroendoskopik ameliyat gerçekten büyük bir ilgi ile

izlendi. Peşpeşe nöroendoskopi girişimleri ve özellikle bir endoskop yardımcı sagittal kraniosinostoz olgusunun ameliyatları gerçekten kursun en önemli ve en heyecan verici bölümleriydi. Girişimler sırasında Dr. Erşahin açıklamalarda bulundu, sorulan soruları cevapladı ve merak edilen konuları canlı bağlantıda katılımcılar ile tartıştı.

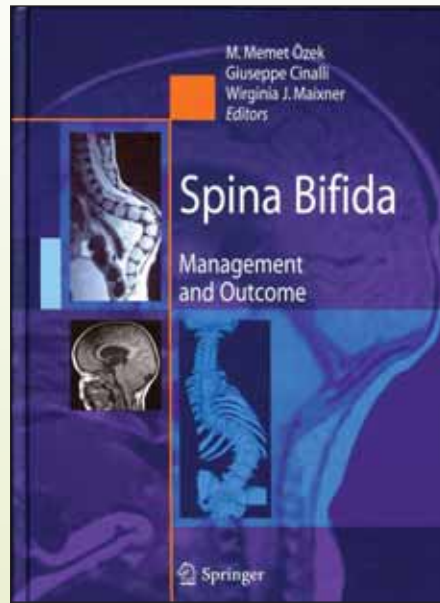
Son gün şant konusuna ayrılmıştı. Lumboperitoneal, ventriküloatrial, ventrikülobilier ve subduroperitoneal gibi daha az yapılan şant girişimleri irdelendi. O gün ayrıca, şant tasarımcısı ve üreticisi Alman Mühendis Christoph Miethke pek güzel bir sunu ile, kendi firmasının kuruluş aşamalarını, şantların tasarım ve üretim aşamalarını aktardı.

Ege Tıp Fakültesi mezunu olarak yıllar sonra aynı kurumda konuşmacı olarak kurs yöneticisi Dr. Erşahin tarafından davet edilmem beni ayrıca mutlu etti ve onurlandırdı. Aradan geçen yıllar sonrası Ege Tıp Fakültesi Hastane Kampusü'nün nerede ise tropikal görünümlü yemyeşil, modern ve güzel ortamı ve bu ortamda yediğimiz keyifli öğle yemekleri bu kursun ayrıca anılmaya değer güzel taraflarıydı.

Bundan sonraki kursların da başarılı ve verimli geçmesi dileğiyle, fevkalade güzel düzenlenen ve çok başarılı geçtiğini gördüğüm ve kişisel olarak çok faydalandığım bu kurs için Sayın Prof. Dr. Yusuf Erşahin'i kutluyorum.



## Duyuru ve Kutlama



Dr. M. Memet Özek'in Dr. Giuseppe Cinalli ve Dr. Virginia J. Maixner ile birlikte editörlüğünü yaptığı "Spina Bifida – Management and Outcome" adlı kitap 2008 yılı itibariyle Springer tarafından basılarak tıp camiasının hizmetine sunuldu. Dr. Özek'i literatürdeki ciddi bir eksikliği dolduran bu başarılı ortak çalışmasından ötürü kutlar, başarılarının devamını dileriz.

