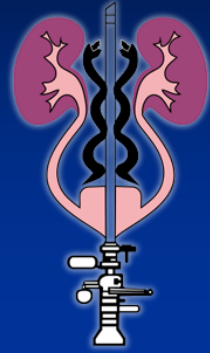


NÖROÜROLOJİK HASTALIKLAR



Prof. Dr.
Özcan ATAHAHAN
Üroloji Uzmanı

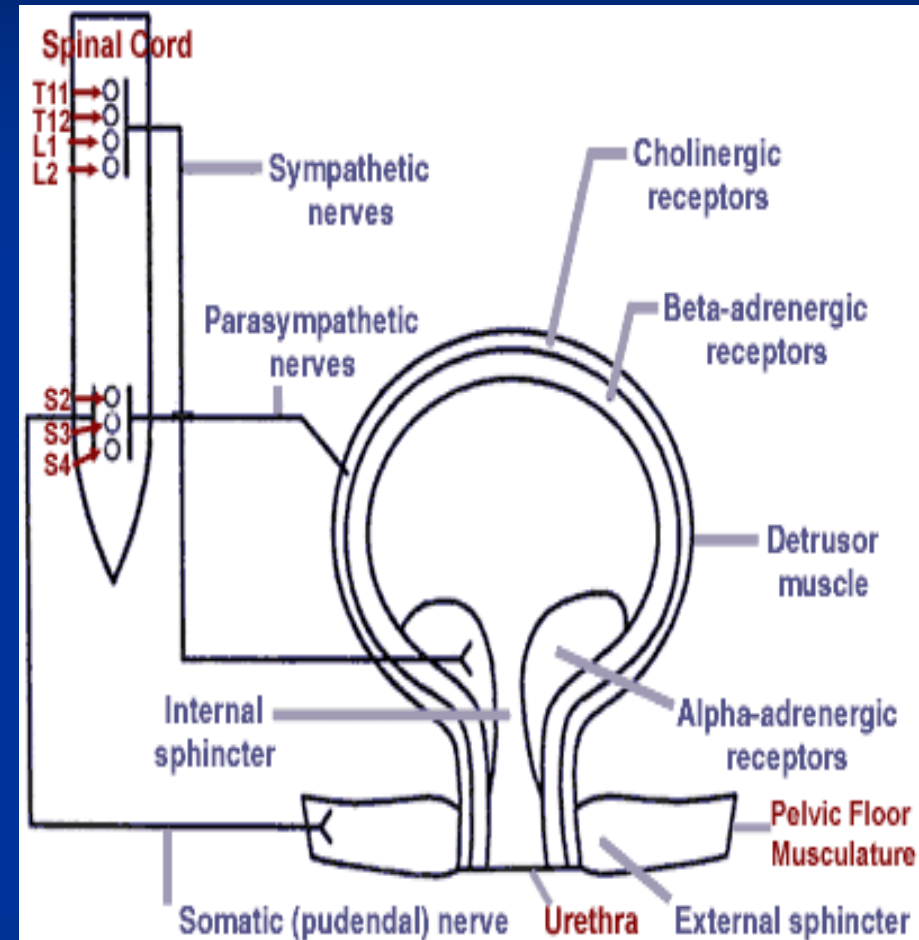


Nöroüroloji

- Genel olarak bir nörolojik hastalığa ya da diğer nedenlere bağlı olarak ortaya çıkan başta idrar kaçırma olmak üzere tüm işeme bozuklukları ile ilgilenmektedir.
- **Alt üriner sistem (AÜS)**
 - Mesane ve mesane çıkımı
 - Karmaşık bir sinir ağına sahip
 - Görevi idrarın depolanması ve boşaltılması
- **İşeme siklusu**
 - Dolma
 - Depolama
 - Bilinçli işeme isteği
 - İşeme kararı

AÜS innervasyonu

- **Parasempatik** (kolinerjik S2-4)lifler
 - Mesane kasılması
- **Sempatik** (Adrenerjik T11-L2) lifler
 - β adr-detrusör
 - α adr-mesane boynu-p.üretra
- **Somatik** (S2-4)lifler
 - Pudental sinir-ext ü. Sfinkter ve pelvik taban

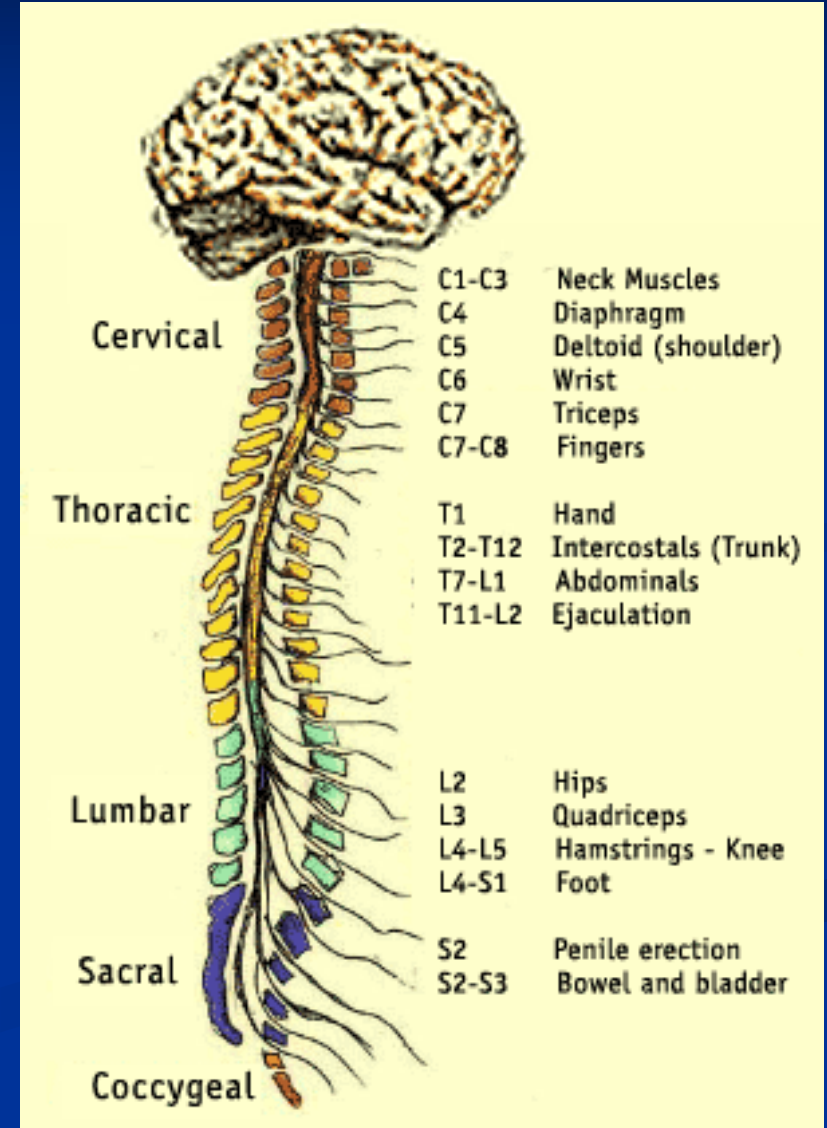


Nörojenik alt üriner sistem disfonksiyonu (NAÜSD)



Nöroörolojik hastalıklar

- A.Beyin düzeyinde etkili olanlar
- B.Spinal kord düzeyinde etkili olan durumlar
- C.Periferik sinirleri etkileyen durumlar



A.Beyin düzeyinde etkili olanlar

- Serebrovasküler hastalıklar
- İntrakranial tümörler
- Demans
- Shy-Drager sendromu (multiple sistem atrofisi)
- Serebellar ataksi
- Serebral palsy

B.Spinal kord düzeyinde etkili olan durumlar

- Multiple skleroz
- İntervertebral disk hastalığı
- Ankilozan spondilit
- Guillain Barre sendromu
- Tabes dorsalis
- AIDS
- Tropikal spastik paralizi
- Transvers myelitis
- Lyme hastalığı
- Herpes zoster
- Poliomyelitis
- Myelomeningosel
- Tethered kord sendromu

C.Periferik sinirleri etkileyen durumlar

- Pelvik pleksus travması
- Diabetik nöropati

SINIFLANDIRMA

- Amaç
 - NAÜSD'nun anlaşılmasını ve tedavisini kolaylaştırmak
 - Bu hastalık süreci için standart bir terminoloji sağlamak
- Normal AÜS işlevi
 - Periferik-omurilik-santral sinir sistemleri
- NAÜSD tipini lezyonun yeri ve büyüklüğü belirler
 - Suprapontin veya pontin
 - Suprasakral omurilik
 - Subsakral
 - periferik

- NAÜSD için sınıflama sistemleri
 - Nörojenik substrata (nörojenik lezyonun tipi ve yerleşimine)
 - Nöroürolojik substrata (nörolojik lezyon ve AÜSD)
 - AÜSD'nin tipine veya işlevine
- Mükemmel bir sınıflama sistemi yok
- Çoğu akıl karıştırıcı
- Olayları açıklamada yetersiz
- Her bir hasta için NAÜSD'nin tanımı kişiselleştirilmelidir.

NAÜD SINIFLANDIRMASI

- Nöroürolojik sınıflandırma
- Nörolojik sınıflandırma
- Ürodinamik sınıflandırma
- İşlevsel sınıflandırma

Bors-Comar sınıflaması

- Travmatik omurilik yaralanmalı hastaların klinik gözlemlerinden yararlanarak
 - Sadece nörolojik disfonksiyonlu hastalara uygulanır
 - 3 faktör
 - Lezyonun anatomik yerleşimi
 - Lezyonun nörolojik olarak komplet & inkomplet olması
 - AÜS fonksiyonunun dengeli & dengesiz olması
 - Spinal kord yaralanmalı hastalar en iyi şekilde sınıflandırılır
- **Sensöryal nöral lezyon**
 - İnkomplet, dengeli
 - Komplet, dengeli
 - **Motor nöral lezyon**
 - Dengeli
 - dengesiz
 - **Sensörimotor nöral lezyon**
 - Üst motor nöronlezyon
 - Alt motor nöron lezyon
 - Mikst lezyon

Bradley sınıflaması

■ Loop 1

- Seebral korteks-pontin-mezensefalik işleme merkezi
 - İstemsiz mesane kontraksiyonu

■ Loop2

- İntraspinal yolu
 - Parsiyel rezidüel idrar yetersiz boşalma
 - Tam kesi akut detrüsör arefleksisi idrar retansiyonu
 - Şok sonrası istemsiz mesane kontraksiyonu

■ Loop3

- Periferik detrüsör afferent aksonlar-spinal korddaki yolları

■ Loop 4

- Pudental sinir-periüretal çizgili kasların innervasyonunu

■ Loop 1

■ Loop 2

■ Loop 3

■ Loop 4

Hald-Bradley sınıflaması

- Basit nörotopografik sınıflama
- Bors ve Comar'ın sınıflandırmasındaki kategorileri azaltmıştır
- Burgdörfer sistemi AÜS'ye, bozulmuş detrüsör, sfinkter ve rezidüel idrara ilişkin bilgiyle tamamlamıştır.
- Suprasakral lezyon
- Suprasakral spinal lezyon
- İnfrasakral lezyon
- Periferik otonomik nöropati
- Musküler lezyon

Lapides sınıflaması

- Tarihsel önemi vardır
- Kavramlar ve hastalıklar birbiri içine girmiştir
- Duyusal nörojenik mesane
 - DM, tabes dorsalis
- Motor paralitik mesane
 - geçirilmiş pelvik cerrahi, travma, zoster, polio
- Aninhibe nörojenik mesane
 - SVO, Parkinson, demyelinizan hst
- Refleks nörojenik mesane
 - Travma, transvers myelitis
- Otonomik nörojenik mesane
 - Travma, cerrahi, tümörler
- Duyusal nörojenik mesane
- Motor paralitik mesane (motor nörojenik mesane)
- Aninhibe nörojenik mesane
- Refleks nörojenik mesane
- Otonomik nörojenik mesane

Ürodinamik sınıflama

- Ürodinami verilerine göre
- Kesin ürodinamik sınıflama zor
- Herkesin kabul ettiği ortak kavramlar yok
- Bazı işeme bozukluğu tipleri karmaşık, sınıflama sistemlerine sokulamıyor
- **Detrüsör hiperrefleksisi (veya normorefleksif)**
 - Koordine sfinkter
 - Çizgili sfinkter dissinerjisi
 - Düz sfinkter dissinerjisi
 - Non-relaksif düz sfinkter
- **Detrüsör arefleksisi**
 - Koordine sfinkter
 - Non-relaksif çizgili sfinkter
 - Denerve çizgili sfinkter
 - Non-relaksif düz sfinkter

Fonksiyonel sınıflama (Wein)

depolama-işeme işlevleri
detrüsör-üretra aktivitesi

■ Depolama yetersizliği

- Mesane kaynaklı
 - Detrüsör hiperaktivitesi
 - Detrüsör hipersensitivitesi
- Çıkım anormalliği

■ Boşaltım yetersizliği

- Mesane kaynaklı
 - Nörojenik
 - Myojenik
 - Psikolojik
 - idiyopatik
- Çıkım obstrüksiyonu
 - Anatomik
 - Fonksiyonel nedenler

UKD (ICS) sınıflaması

■ DEPOLAMA FAZI

■ Mesane fonksiyonu

- Detrüsör aktivitesi
 - Normal ya da stabil
 - Aşırı aktif
 - Hiperrefleksif
 - anstabil
- Mesane sensasyonu
 - Normal
 - Artmış ya da hipersensitif
 - Azalmış ya da hiposensitif
 - yok
- Mesane kapasitesi
 - normal
 - Yüksek
 - düşük
- Kompliyans
 - normal
 - Yüksek
 - düşük

■ Üretral fonksiyon

- Normal
- inkompetan

■ İŞEME FAZI

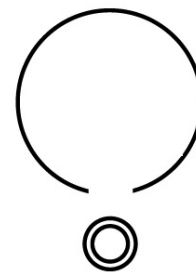
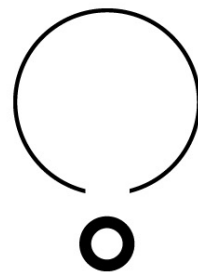
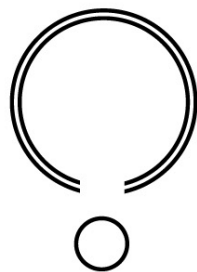
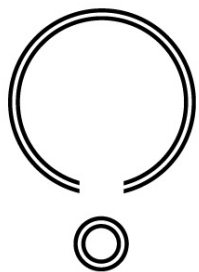
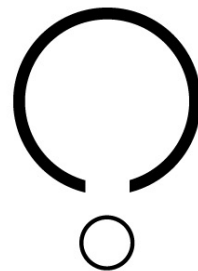
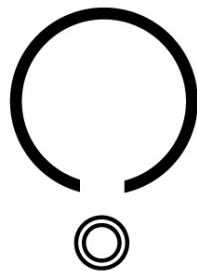
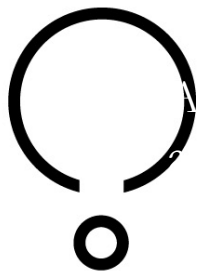
■ Mesane fonksiyonu

- Detrüsör aktivitesi
 - Normal
 - Underaktif
 - akontraktıl

■ Üretral fonksiyon

- Normal
- Obstrüktif
- Aşırıaktif
- mekanik

Madersbacher sınıfılaması





20 3 2009

Tanı

- Doğumsal ve edinsel NAÜSD'da erken tanı ve tedavi çok önemlidir
- Myelomeningoselli çocuklar
- Travmatik omurilik yaralanmalı hastalar
 - Nöropatolojik bulgu normalde olsa
 - Geri dönüşümü olmayan değişimler gözden kaçabilir
- **NAÜSD'nin tanı ve tedavisi en kısa sürede YAPILMALIDIR!**

NAÜSD'da değerlendirme

- Detaylı öykü
- Mesane günlüğü
- Fizik muayene

Öykü

- Nörolojik ve doğumsal anomaliler
- İdrar enfeksiyonunun geçmişi ve sıklığı
- İlgili ameliyatlara
- AÜS üzerine etkili ilaç alımı
- Menstrüel, cinsel ve barsak işlevine yönelik değerlendirme ve obstetrik öykü
- Kalıtsal ve ailesel faktörler
- Metabolik sendrom ve nörolojik hastalık semptomları
- Yaşam kalitesi

Özgül öykü

- İdrar öyküsü
 - AÜS'in depolama ve boşaltma işlevleriyle ilgili semptomlar
 - Başlangıcı ve doğası (akut-sinsi)
 - Önceki işeme öyküsü
 - İdrar inkontinansı
 - Primer-sekonder, aralıklı-aralıksız, stres-acil, boşaltım öncesi-sonrası,gündüz-gece, miktar (ped sayısı)
 - Mesane duyusu
 - Dolma, dolgunluk, boşaltma ihtiyacı (rezidü hissi), boşaltma
 - İşeme biçimi ve tipi
 - Spontan, valsalva veya crede manevrası ile uyarıldıktan sonra

■ İdrar günlüğü

- İşeme sayısı
- Günlük ve gece işeme sıklığı
- İşenen hacimler
- İdrar kaçırma ve sıkışma ataklarına ilişkin yarı-objektif bilgi sağlar

Medscape®

www.medscape.com

Complete the Bladder Diary for 3 to 5 days.

Time	Amount Voided in Toilet	Urine Leakage (S, M, L)	Activity at Time of Leakage	Urge Present?	Fluid Intake (type, amount)
6:00 am					
7:00 am					
8:00 am					
9:00 am					
10:00 am					
11:00 am					
12:00 Noon					
1:00 pm					
2:00 pm					
3:00 pm					
4:00 pm					
5:00 pm					
6:00 pm					
7:00 pm					
8:00 pm					
9:00 pm					
10:00 pm					
11:00 pm					
12:00 Midnight					
1:00 am					
2:00 am					
3:00 am					
4:00 am					
5:00 am					

Type of absorbent pad(s) used and when: _____

Number of each type of pad per day: _____

Bowel movement: Y N Describe consistency and amount _____

Source: Urol Nurs © 2004 Society of Urologic Nurses and Associates

■ Barsak öyküsü

- Ano-rektal semptomlar
- Önceki defekasyon öyküsü
- Gaita kaçırma
- Rektal duyu
- Defekasyon biçimi ve tipi

■ Cinsel öykü

- Genital ve cinsel disfonksiyon semptomları
- Önceki cinsel işlev
- Genital bölge duyusu
- Ereksiyon ve uyarılma
- Orgazm
- ejakulasyon

■ Nörolojik öykü

- Edinsel veya doğumsal nörolojik durum
- Nörolojik semptomların başlangıcı, gelişimi, seyri ve uygulanan tedaviler
- Spastisite veya otonomik disrefleksi (lezyon düzeyi Th6'nın üzerinde ise)

FİZİK MUAYENE

■ Genel fizik muayene

- Kalça hareketliliği veya aşırı spastisite
- Sırt muayenesi
 - Deri katlantıları, kıllanma, skar dokusu
- Karın muayenesi
 - Böbrek büyüklüğü, mesane şişkinliği, kolon distansiyonu, yaralar
 - Suprapubik masaj sonrası işeme yeteneği veya suprapubik baskı ile işeme isteği

Nöro-ürolojik muayene

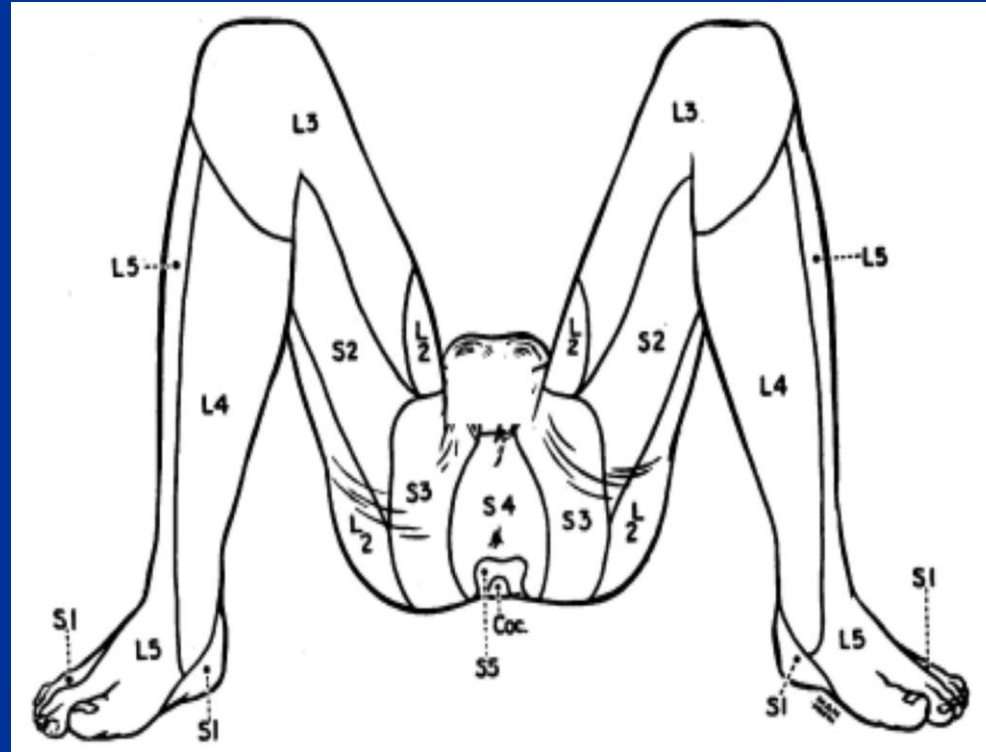
■ Nörolojik muayene

- Motor ve duysal işlevler
- Genital ve perineal bölgede cildin durumu

■ Rektal muayene

- perianal duyarlılığı, anal tonus, prostat büyüklüğü, gaita niteliği)
- Bulbocavernosus refleksi

L2-S4 omurilik düzeyinde dermatomlar

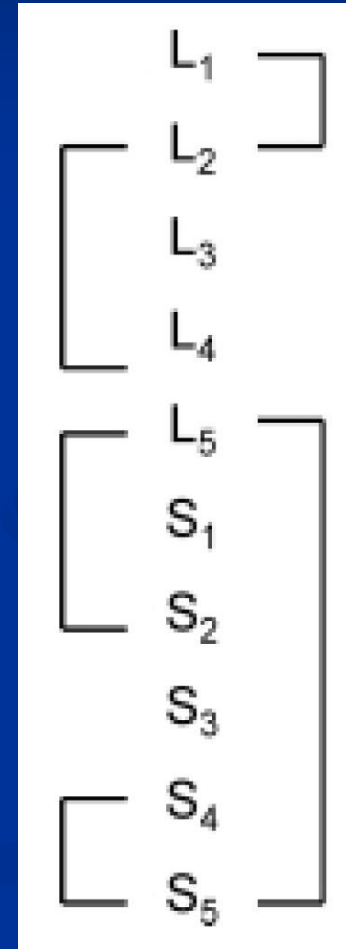


- Vücudun her iki yanında S2-S5 duyusu
- Refleksler
- Anal sfinkter tonusu
- Anal sfinkter ve pelvik tabanın istemli kasılması

DİZ REFLEKSİ

AYAK BİLEĞİ
REFLEKSİ

ANAL
REFLEKS



KREMASTER
REFLEKSİ

BULBOKAVERNÖZ
REFLEKS

■ Genital muayene

- Hipospadias veya meatal darlık, ürogenital anomaliler, yaralar
- İnkontinans bulgusu, önceki cerrahi müdahaleler

Labaratuvar testleri

- Tam idrar analizi
- Kan biokimyası
- Görüntüleme çalışmaları
- Üroflowmetre + rezidüel idrar
- Ped testiyle kaçan idrar miktarının değerlendirilmesi
- Ürodinami



NAÜSD'a genel bakış

- Beyin sapı (suprapontin) üzerindeki lezyonlar
 - Genelde istemsiz mesane kasılmaları
 - Arefleks mesane de gözlenebilir
- Suprasakral lezyonlar
 - Spinal şok döneminden sonra genelde istemsiz mesane kasılmaları
 - Duyu genelde kaybolmuştur
- Subsakral lezyonlar
 - Genelde istemsiz mesane kasılması yoktur
 - Spinal şok döneminden sonra detrüörde arefleksi kuraldır
 - Farklı şekillerde düşük kompiyans görülebilir
- Periferel refleks arkın kesilmesi
 - Detrüör genelde arefleksiktir
 - Kompiyans düşük, düz sfinkter yetersizdir
 - Çizgili sfinkter tonusu sabit olup istemli gevşetilemez

Spinal kord yaralanması

- Sakral spinal kord spinal kolonda T12-L1 seviyesinde başlar yaklaşık L2 düzeyinde kauda ekuinada sonlanır.
- Yıllık görülme oranı 30-32 olgu/milyon
- Prevalansı 906/milyon
- Primer olarak genç erişkin, ort yaş 32.6
- %81.2 'si erkek

Üroloji asistanının yapması gerekenler

- Birlikte olabilecek diğer yaralanmalar da değerlendirilir
- Üst lomber vertebra kırıklarında böbrek yaralanmasına dikkat
- Sakral ve pelvik yaralanmalarda mesane ve üretraya dikkat
- Şüpheli yaralanmalar için BT veya diğer kontrastlı görüntüleme yöntemleri

■ Spinal şok

- Seviye altında somatik refleks aktivitesi kaybolmuş
- Flask adale paralizisi
- Mesane akontraktıl arefleksik
- Mesane boynu genelde sağlam ve kapalıdır
- İdrar retansiyonu olur
- Zamanla refleks mesane aktivitesi geri döner (6 hafta-2 yıl)
- Tedavide önce kalıcı sonda sonra TAK veya kalıcı sonda (Lloyd ve ark 1986 benzer sonuç bildirdi)
- Refleks aktivitenin geri döndüğü TAK arasında işeme ile anlaşılır

Suprasakral SKY

- Tam lezyonda karakteristik olarak
 - Detrüsör aşırıaktivite %95
 - Düz sfinkter sinerjisi
 - Çizgili sfinkter dissinerjisi
 - Fonksiyonel obstrüksiyon ve idrar boşaltma zorluğu
- Nörolojik muayenede
- Ürodinamik olarak
 - ↓ mesane kompliyansı %41.8
 - ↑ DLPP %40.3
 - Arefleksi %85.7

Sakral SKY

■ Spinal şok sonrası

- Derin tendon reflekslerde baskılanma
- Değişen derecelerde flask paralizi
- Duyu kaybı
- Başlangıçta $\uparrow$ V N kompliyans + detrüsör arefleksi

■ Tedavide

- $\downarrow$ basınçlı depolama sağlanması esastır
- Ürodinamik prensip ve sonuçlara göre yapılmalıdır
- Üst üriner sistemde bozulma %30
- Sfinkterektomi oranı %30

Otonomik Hiperrefleksi

- Acil bir durm
- T6-8 seviyesinin üzerinde SKY olan hastalarda
- Lezyon seviyesinin altında uyarı→abartılı sempatik aktivite
- Semptomlar
 - Şiddetli baş ağrısı
 - HT
 - Terleme, ateş basması
 - Gen. Bradikardi, bazen taşikardi, aritmi
- Tedavi
 - Uyarıcı neden derhal ortadan kaldırılmalı
 - Tıbbi

Parkinson hastalığı

- Nörodegeneratif bir hastalık
- Olguların %35-70'inde işeme bozukluğu
 - Acil idrar yapma isteği, pollaküri, noktüri, inkontinans
- ürodinamik bulgu (Sakakibora ve ark 2001)
 - detrusör aşırıaktivite %81 en sık
 - İnhibe edilemeyen ext sfinkter gevşemesi %33
 - Hipokontraktilite K: %66 E: %40
- Prostatektomiden yarar görme ↓
- Çizgili sfinkter fonk. zayıf → postprostatektomik inkontinans ↑

Multiple Sklerozis

- Primer olarak genç ve orta yaş erişkin hst
- E/K:2/1
- Otoimmün → fokal nöral demyelinizasyon
- En sık servikal spinal kord tutulum
- İşeme ve sfinkter disfonksiyonu sık %50-90
 - Sık idrara çıkma, acil idrar yapma hissi %31-85
 - İnkontinans %37-72
 - İdrar retansiyonu ve obstrüksiyon semptomları %2-52
 - Hastaların %10'unda başvuru anında tek semptom AÜS'le ilgili
- Ürodinamik bulgu
 - En sık detrüsör aşırıaktivite %34-99
 - Çizgili sfinkter dissinerjisi %30-65
 - Mesane arefleksi %5-20
 - Sfinkter yetmezliği %15
 - Normal ürodinami %1-25
- Komplikasyonlar DSD, ↑ P'la depolama, kalıcı kateter
- Agressif ve uygun tedavi şart

Diabetes Mellitus

- Periferik nöropatinin en sık görülen nedeni
- İnsidansı %1-6
- Özel olarak sorgulanırsa hastaların 5-59'unda işeme bozukluğu
- Diabetik sistopati İDDM'da %43-87, oral tıvı %25
 - Mesane duymu giderek bozulur
 - İşeme sıklığı arası giderek uzar (1-2 /gün)
 - Sistometrik kapasite↑
 - Mesane kontraktilesi↓
 - İdrar akımı bozulur
 - PVR ↑
- Tedavide erken dönemde zamanlı idrar boşaltılması sağlanır

Serebrovasküler Hastalık

- Serebrovasküler atak en sık görüleni
- Yıllık insidansı 550.000 olgu, 83-160/100.000
- %90'ında sekel kalır
- Detrüsör arefleksi → idrar retansiyonu (hafta-ay)
- Sonrası detrüsör hiperrefleksi
- Sık idrara çıkma, acil işeme hissi
- Çizgili sfinkter genelde istemli kasılır
- İşeme disfonksiyonu %20-50
- İnkontinans
 - Hastaneye kabulde %3-79
 - Taburcu olurken %25-28
 - Aylar sonra %12-19

İatrojenik lezyona bağlı periferel nöropati

■ Histerektomi

- Detrüsör aşırıaktivite %47
- Üretral obstrüksiyon %36.7
- SUI 524.8
 - Parys ve ark 1997

■ Abdomino-perineal rezeksiyon

- Nörojenik mesane disfonksiyonu %50
 - Uzun dönemde sorun %10
- ## ■ Hastaların %80 ↑ 6 ay içinde normal işeme fonk.