



Ejakülasyon Fizyolojisi ve Prematür Ejakülasyon Fizyopatolojisi

Dr. Aydın YENİLMEZ
Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Tıp
Fakültesi, Üroloji ABD



Ejakülasyon

- Tanım: Seminal sıvının üretral meadan dışarı atılmasıdır.
- Komponentleri
 - Emisyon
 - Ekspulsiyon
 - Orgazm



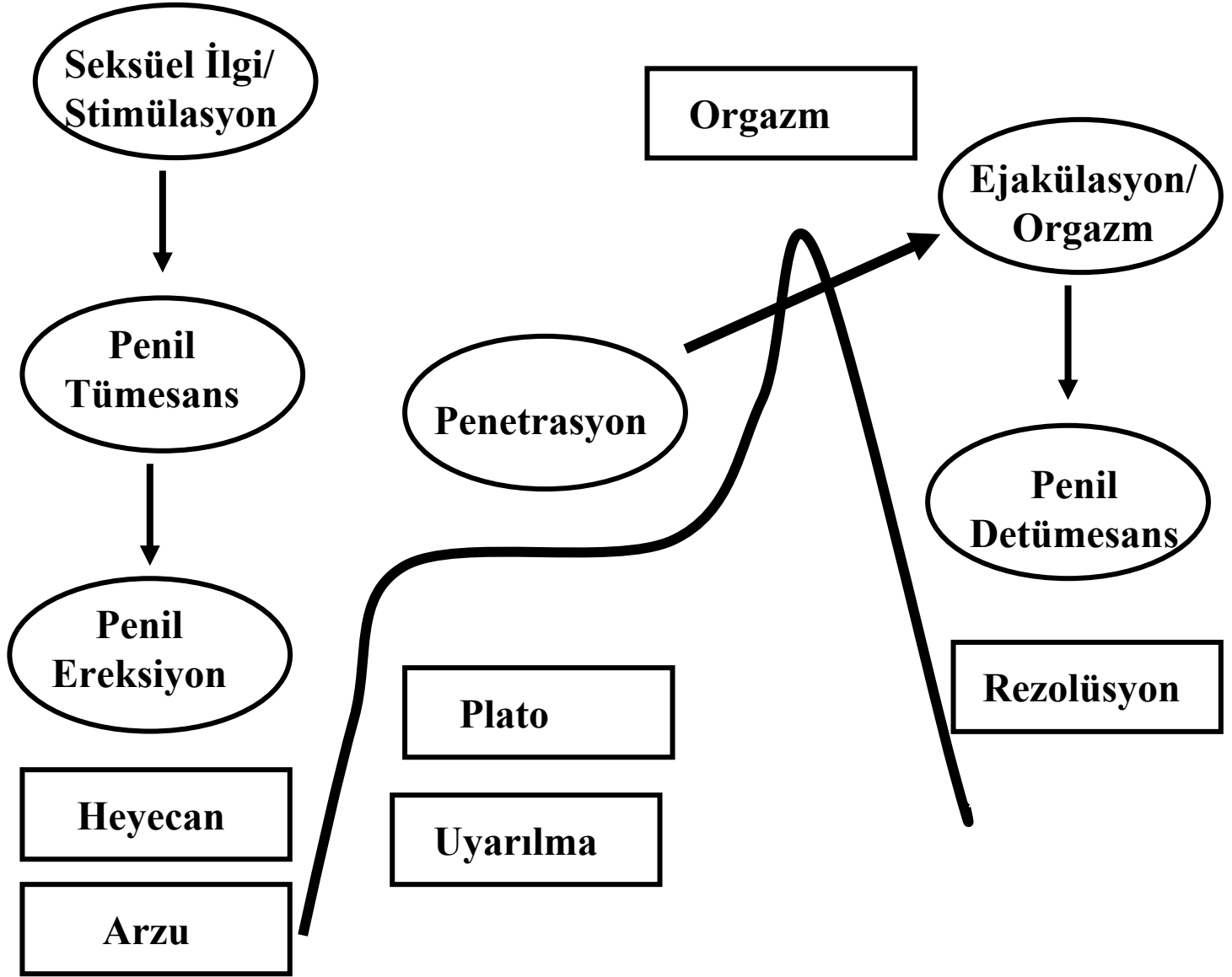
Emisyon

- Prostat ve V. Seminalis salgıları ile,
- V. Deferensden gelen sperm taşıyan sıvının posterior üretrada birikmesidir.
- Retrograt ejakülasyonu önlemek için mesane boynu kapanır.
- Sempatik sistem tarafından kontrol edilir. T10-L2.
- Buradan kalkan uyarılar superior hipogastrik ganglion'a ve hipogastrik sinir ile de pelvik organlara gider.



Ekspulsiyon

- Eksternal üretral sfinkter gevşer,
- Pelvik taban kaslar ve bulbokavernöz kaslar ritmik kontraksiyonlar yapar,
- Seminal sıvı üretradan dışarı atılır.
- Bu olay tipik bir santral orgazmı takip eder
- Ejakülasyon S_{2-4} tarafından kontrol edilir



Erkeklerde Seksüel Yanıt



Ejakülasyonun Santral Kontrolü

- Seminal emisyon, ekspulsiyon ve orgazm beyinde kompleks yapılar tarafından kontrol edilir
 - Medial Preoptik Alan (MPOA) (+)
 - Paragigantocellüler Retiküler Nucleus (nPGi) (-)
 - Serebellum, Stria terminalis, Amygdala ve Talamus
 - PET çalışması, serebral kan akımı ölçümleri
 - Hayvan çalışmaları



Ejakülasyonun Santral Kontrolü

- Multipl eksitator ve İnhibitör regülatör nörotransmitterler
 - Serotonin (Ejakülasyon ve sexüel aktivitede inhibisyon)
 - 5-HT1a reseptörler (PE'de hipersensitif)
 - 5-HT2c reseptörler (PE'de hiposensitif)
 - Endotelin (epididim'in kontraksiyonunda etkili)
 - Oksitosin (Penisin kontraktilesi ve penil detümesans)
 - GABA (Seksüel fonksiyonda inhibisyon ve regülasyon)
 - Nitrik Oksit (NO) (Seminal emisyonunda inhibisyon)



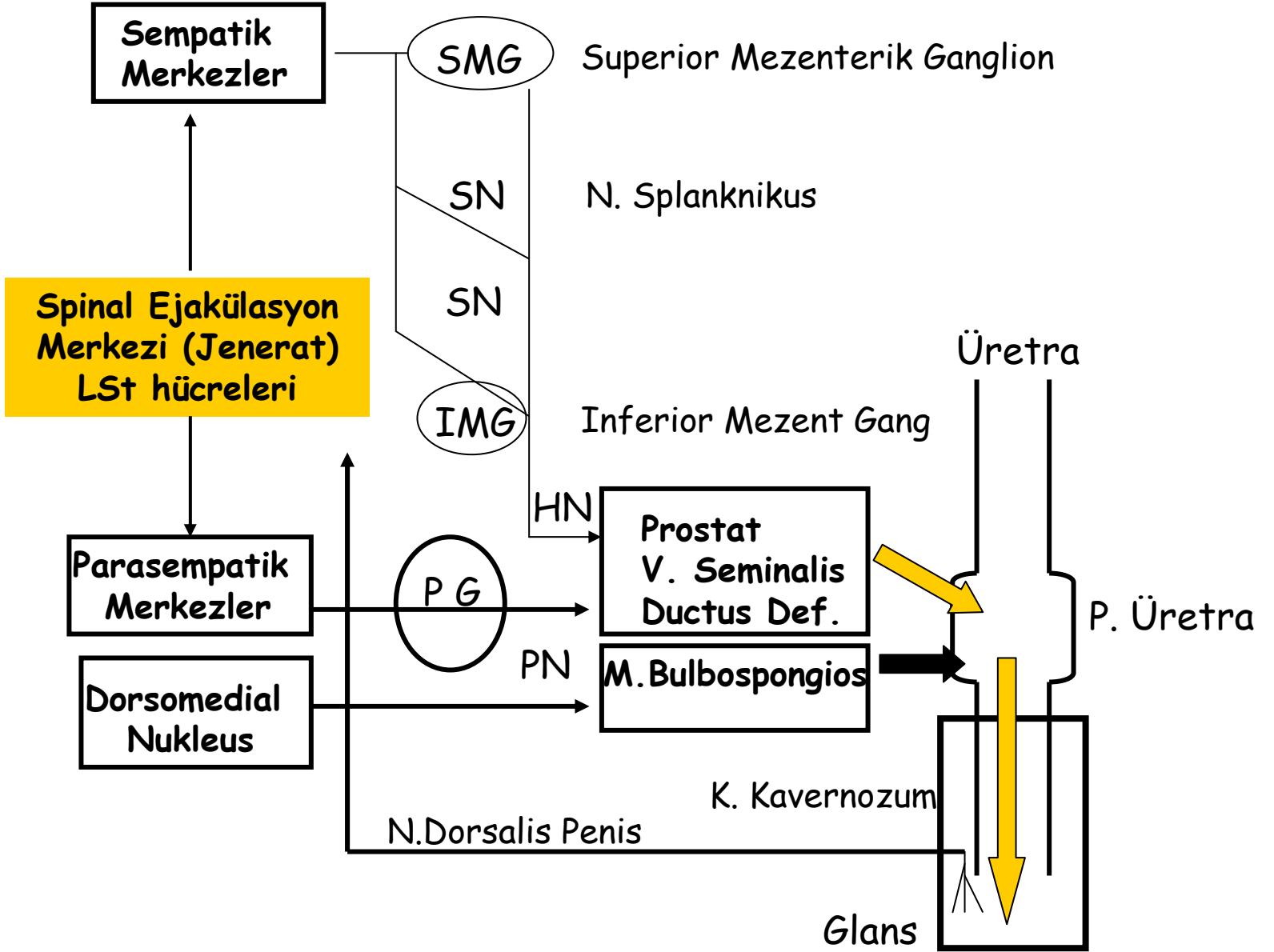
Ejakülasyonun Spinal Kord Kontrolü

- Refleks bir olaydır.
- Spinal kord'da "**Spinal Ejakülasyon Jeneratörü**" (SEJ) tarafından kontrol edilir.
- SEJ; emisyon ve ekspulsiyon oluşturmak için sempatik, parasempatik ve motor akımı koordine eder.
- SEJ; MPOA, nPGi, paraventriküler nükleusu içeren supraspinal bölgelerin inhibitör ve eksitator etkileri altındadır.
- Lumbal spinal kord'da, spinotalamik nöronlarda "**LSt hücreleri**" mevcuttur



Ejakülasyon Nörofizyolojisi

- Emisyon sempatik sistem tarafından,
- Ekspulsiyon daha çok parasempatik sistem tarafından kontrol edilir
- Orgazm, sensoryal ve emosyonel deneyimlerin etkisindedir.
- Ejakülasyon hem serebral, hem de refleks bir olaydır
 - Multipl kortikal reseptörler ve spinal kord merkezi
 - Serebral reseptörler
 - Spinal kord kontrol





Prematür Ejakülasyon Tanım

- Masters & Johnson (1970): "Erkeğin cinsel ilişkilerinin %50'sinde partnerini orgazma ulaştırabilecek kadar ejakülasyonu engelleyecek yeteneğinin olmaması"
- EAU (2001): "Vaginal penetrasyon öncesinde yeterince bir süre ejakülasyonu kontrol edememe".



Prematur Ejakülasyon Tanım

- American Psychiatric Association (DSM-IV) (2000): "erkeklerde penetresyon öncesinde veya hemen sonrasında, minimal bir cinsel uyarıyla kişinin istemi olmaksızın ve kontrolü dışında oluşan ejakülasyondur"
- International Classification of Diseases (ICD-10) (1994): "cinsel ilişki esnasında ejakülasyonun yeterince geciktirilememesidir"



Prematür Ejakülasyon Tanım

- AUA (2004): "Penetrasyondan önce veya hemen sonrasında istenenden daha erken sürede gelişen ve çiftlerden birine veya her ikisine sıkıntı veren durum".
- Members of the International Society for Sexual Medicine (ISSM) Ad Hoc Committee, 2008
 - "Vajinal penetrasyonun ilk dakikası içinde veya hemen öncesinde oluşan ejakülasyon"
 - Ya da
 - "Penetrasyon sonrasında ejakülasyonun geciktirilmesindeki yetersizliktir"



Prematüre Ejakülasyon, Kriter?

- Vajinal penetresyondan hemen önce, anında veya kısa bir süre sonra minimal bir seksüel stimülasyonla ejakülasyon olması,
- Bu durumun direkt etkisi sonucu kişinin sıkıntıya girmesi veya ilişkilerde zorluk çekmesi

Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, Fourth Edition (DSM-IV)

Prematür Ejakülasyon Kriteri?

- PE tanımındaki zorluklar nedeniyle tanım için bazı kriterler ortaya konulmaya çalışılmış
 - Intravaginal Ejakülasyon Gecikme Süresinin (IELT) kısa olması.
 - Ejakülasyon kontrolünü yapamama,
 - Bu durumdan sıkıntı veya kaygı duyma.
- Ejakülasyonun normal süresi için objektif kriterler ortaya konulamamıştır.
- Genel olarak IELT süresinin 2 dakikanın altında olması PE'yi desteklemektedir



PE Patofizyolojisi

- Patofizyoloji halen tam olarak anlaşılmış değil.
- Erkeklerde en sık görülen seksüel bozukluk
- Kesin insidans bilinmiyor (%4-39).
- Üniversal bir tanımlama yok
 - Sınıflandırmada birlik yok
 - Primer (yaşam boyu)
 - Sekonder (Sonradan kazanılmış)
 - Global (Partnerle ilişkili, durumla ilişkili)
 - Duruma göre (Partnerle veya koşullara göre)



Prematür Ejakülasyon

- Objektif Kriterler?
 - Ejakülasyon zamanı (IELT) < 2 dk.
 - Biotezimetrik Parametreler
 - SEP uyarı eşiği < 40-45 volt < 6-9 miliamper
 - SEP refleks ileri zamanı < 42 metre/saniye
 - Dorsal sinir-SEP ileti zamanı < 40 metre/saniye
 - Dorsal sinir- SEP amplitüdü < 40 milivolt
 - Vibrasyon + visüel seksüel stimülasyonla ejakülasyon zamanı < 3 dk.

SEP: Somatosensoriyel Uyarılmış Potansiyel



Normal IELT?

Coğrafik olarak büyük değişiklikler gösteriyor.

Çokuluslu bir çalışmada (ABD, Hollanda, İspanya, İngiltere, Türkiye) Ortalama IELT süresi 5,4 dk

- İngiltere ort. 7.6 dk, ABD ort. 7 dk.
- İspanya ort. 5.8 dk, Hollanda ort. 5.1 dk.
- Türkiye ort. 3.7 dk.
- 18-30 yaş arası ort 6,5 dk, >51 yaş ort. 4.3 dk.
- Sünnetli-Sünnetsiz fark yok (Türkiye hariç)



PE Prevalansı

- Latin Amerika'da %28,3
- Ortadoğu'da %12.4
- Güneydoğu Asya %30.5
- Avrupa %21



PE Patofizyolojisi

- Psikojenik Teoriler
- Nörobiyolojik Teoriler
- Hipereksitabilite veya Aşırı hassasiyet
- Hormonal Nedenler
 - Hipertroidi
 - Androjen yüksekliği
 - Prolaktin azlığı
- Prostat enfeksiyon ve enflamasyonu
- Genetik yatkınlık



PE Patofizyolojisi

- Geçmişte PE psikolojik sebeplerle açıklanmaya çalışılmış
 - Sosyal baskılar nedeniyle ve fark edilmekten çekinildiği için erkekler bir an önce orgazm olmalı
 - Ergenlikte mastürbasyon
 - İlk cinsel deneyimin bir arabanın arkasında veya uygunsuz bir yerde yaşanması
 - Bu durumun evlilikten sonra veya uzun ilişkilerden sonra değişmesinin zor olması
 - Kadınların uyarılması ve orgazm olması erkeklerden daha uzun zaman alması ve bunun bilinmesi nedeniyle erkekte oluşan anksiyete



Prematür Ejakülasyon

- Schapiro, (1943)
 - PE psikosomatik bir bozukluktur
 - Psikolojik olarak aşırı anksiyete ile duygusallığın kombinasyonu sonucunda karşı konulamayan bir durumdur.
 - Ayrıca anksiyete durumunda sempatik sinir sistemi de aktive olur
 - Daha erken emisyon
 - Azalmış ejakülasyon eşiği



PE, Anksiyete ve ED

- 755 hasta
- PE insidansı %28
- Yaş daha genç (48.5 yıl, PE olmayan 52.9yıl)
- Anksiyete prevalansı arttırmakta
- PE'li olanlarda AKŞ daha düşük (94'e 98 mg/dL, $p<0,01$)
- ED'li hastalara oranla parsiyel ereksiyon kapasiteleri daha iyi.
- PE'li hastalar içinde Hipertroidizm prevalansı daha yüksek



PE, ED ve Anksiyete

- 822 PE ve ED'li kiři
- Hormonal ve metabolik deęerlendirme, NPT ve penil doppler USG
- Anksiyete testleri her ikisinde de yüksek (PE ve ED)
- Aile ve karı-koca ilişkilerinde tatminsizlik veya işyerinde hoşnutsuzluk gibi stress altında olanlarda PE ve ED arasında korelasyon saptanmış.

PE'de Nörobiyolojik Etyoloji

- 5-HT_{2c} reseptör hiposensitivitesi yada 5-HT_{1a} reseptör hipersensitivitesi mevcut,
- Düşük 5-HT seviyesi ve/veya 5-HT_{2c} reseptör hiposensitivitesi olanlarda ejakülasyon eşiği belki de genetik olarak düşük oluyor ve sonuçta daha çabuk sürede ejakülasyon gerçekleşiyor.
- SSRI ilaçlarının PE'yi inhibe etmesi de bu teoriyi destekliyor.
 - 5-HT_{2c} reseptörlerini aktive ediyor
 - 5-HT_{1a} reseptör fonksiyonunu azaltıyor
 - Balansı ayarlıyor



Hipereksitabl Ejakülatör Refleks

- PE'li erkeklerde hipereksitabl ejakülatör refleks mevcut ve sonuçta emisyon ve ekspulsiyon daha hızlı oluyor.
- Ayrıca PE'li erkeklerde daha hızlı bir bulbokavernöz refleks yanıtı var ve bu da ejakülasyon kontrolünün zayıflamasına neden oluyor.



Prostat Patolojileri ve PE

- PE'li hastalarda prostat inflamasyonu ve enfeksiyonu kontrollere oranla daha fazla,
- Prostat patolojileri PE'de muhtemel bir etyolojik faktör olarak düşünülmektedir.



Prostat Patolojileri ve PE

- 153 PE, 100 sağlıklı kontrol
- PE'de Prostatik Enflamasyon %64 (97/153)
- PE'de Prostatik Enfeksiyon %53.5 (82/153)

- PE'li hastalarda Kronik Bakteriyel Prostatit prevalansı anlamlı olarak yüksek,
- Kronik Bakteriyel Prostatit Primer PE'de sekonder PE'ye oranla daha fazla.



Prostat Patolojileri ve PE

- 66 Kronik Pelvik Ağrı Sendromlu hasta ve 30 sağlıklı kontrol
- KPAS'lı hastaların 51'inde (% 77,3) PE (+)
- KPAS'lı hastaların 10'unda (%15,2) PE ve ED birlikte mevcut.
- PE kontrol grubuna göre KPAS'da daha fazla ($p < 0,05$).



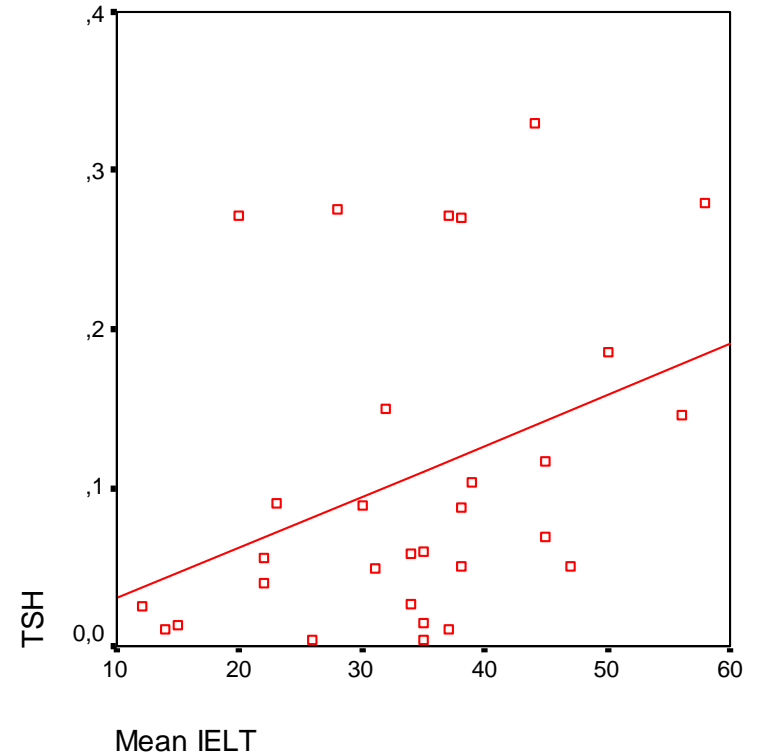
PE ve Hipertroidi

- DSM-4 TR - 72.1% (31/43)
- IELT - 1 69.8 %

1. Definite PE (IELT<60 sn); Waldinger MD, 2006

PE ve Hipertroidi

Definite PE'li
hastalarda IELT ve
serum TSH arasında
anlamalı korelasyon
($p = 0.04$, $r = 0.37$)



PE ve Hipertroidi

n= 24	Tedavi Öncesi	Ötiroidi Sonrası	P
Mean IELT (Sn)	75.8 ± 99.3	123.2 ± 100.3	0.004*



PE ve Hipertroidi

- İtalyada çok merkezli bir çalışma
- Hipertroidizimli erkeklerin %50'sinde PE(+),
- Hiporoidizimli erkeklerin %7'sinde PE (+),
- Tiroid hormonları normale getirildiğinde PE oranı %50'den %15'e düşüyor.
- IELT tedaviden sonra
 - Hipertroidide 2.4 dk'dan 4.0 dk'ya uzuyor
 - Hipotroidide 21,8 dk'dan 7,4 dk'ya iniyor



PE ve Androjen Yüksesliđi

- 2437 kişinin %25.9'unda PE mevcut.
- 25-40 yaş arasındaki PE olanlarda
 - Yüksek Total Testosteron
 - Yüksek Serbest Testosteron seviyeleri mevcut.
- Testosteron ejakülatör refleks kontrolünde kolaylaştırıcı bir rol oynuyor



PE ve Hipoprolaktinemi

- PE'li erkeklerin çoğunda düşük serum prolaktin seviyesi mevcut
- Hipoprolaktinemi ile seksüel disfonksiyon birlikteliği gözlenmiş
 - Prematür Ejakülasyon
 - Metabolik Sendrom
 - Arteriyojenik ED
 - Anksiyete



Genetik Yatkınlık

- Ailesel yatkınlık (ilk kez 1949'da Schapiro)
- Primer PE'li erkeklerin 1. derece akrabalarında 14'te 10 kişide (%71) PE (+)
- Bunlarda IELT (Intravaginal Ejaculatory Latency Time) < 1dk.

Sonuç

- Patofizyolojiyi aydınlatmak için çalışmalar devam ediyor.
- Şu an için en önemlileri
 - Psikojenik faktörler
 - Özellikle Anksiyete
 - Nörobiyolojik teori
 - 5-HT seviyesi, 5-HT1a ve 5HT2c reseptörleri
 - Spinal Ejakülasyon Jeneratörü
 - Beyinde Dopamin yolağında inhibitör ve eksitator rolü var
- IELT
 - PE'de en objektif kriter???
 - Biyolojik bir değişken,
 - Nörotransmitterler ve hormonlara bağımlı



Ejakülasyon Fizyolojisi ve Prematür Ejakülasyon Fizyopatolojisi

Sabrınız İçin
TEŞEKKÜRLER....

Dr. Aydın YENİLMEZ
Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Tıp Fakültesi,
Üroloji ABD