



T. C.
ERCIYES ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ
ÇOCUK SAĞLIĞI VE HASTALIKLARI ANABİLİM DALI

MONOSEMPTOMATİK PRİMER ENÜREZİS İLE TÜBERKÜLOZ
İNFEKSİYONU VE OLASI TÜBERKÜLOZ HASTALIĞI
ARASINDAKİ İLİŞKİ

TIPTA UZMANLIK TEZİ

Dr. FUNDA BAŞTUĞ (YILDIRIM)

KAYSERİ-2005



T. C.
ERCİYES ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ
ÇOCUK SAĞLIĞI VE HASTALIKLARI ANABİLİM DALI

MONOSEMPTOMATİK PRİMER ENÜREZİS İLE TÜBERKÜLOZ
İNFEKSİYONU VE OLASI TÜBERKÜLOZ HASTALIĞI
ARASINDAKİ İLİŞKİ

TIPTA UZMANLIK TEZİ

Dr. FUNDA BAŞTUĞ (YILDIRIM)

Danışman
Prof. Dr. Kazım ÜZÜM

KAYSERİ-2005

İÇİNDEKİLER

KISALTMALAR	iii
TABLO LİSTESİ	iv
ŞEKİL LİSTESİ	vi
ÖZET	vii
SUMMARY	ix
GİRİŞ VE AMAÇ	1
GENEL BİLGİLER	3
ENÜREZİS/ENÜREZİS NOKTÜRNA	3
A) Tanım	3
B) Tarihçe.....	4
C) Epidemiyoloji	5
D) Etiyoloji.....	6
E) Enürezis Noktürna ve Tüberküloz enfeksiyonu.....	10
F) Tanı ve Değerlendirme.....	10
G) Tedavi.....	13
TÜBERKÜLİN DERİ TESTİ	17
A) Tanım	17
B) Tarihçe.....	17
C) Tüberkülin deri testi uygulanması ve okunması.....	18
D) Tüberkülin deri testinin değerlendirilmesi.....	19
E) BCG aşılması ve mantoux test.....	20
F) Mantoux test pozitiflik oranları.....	21
G) Mantoux test endurasyon çapları ve yaş.....	22

H) Mantoux test endurasyon çapları ve cinsiyet.....	23
I) Mantoux test endurasyon çapları ve sosyoekonomik durum	23
J) Mantoux testinde yanlış pozitif sonuçlar.....	23
K) Mantoux testinin “0 mm” olması.....	23
L) Booster etki.....	24
TÜBERKÜLOZ VE ÇOCUKLUK ÇAĞI TÜBERKÜLOZU.....	25
Tüberküloz enfeksiyonu ve tüberküloz hastalığı.....	26
GENİTOÜRİNER TÜBERKÜLOZ.....	29
HASTALAR VE YÖNTEM.....	32
İSTATİSTİKSEL ANALİZ.....	39
BULGULAR.....	40
TARTIŞMA.....	48
SONUÇLAR.....	54
KAYNAKLAR.....	56
EK TABLOLAR.....	63
FORMLAR.....	74
TEZ ONAY SAYFASI.....	76

KISALTMALAR

ADH	: Anti Diüretik Hormon
ALT	: Alanin Transaminaz
Ark	: Arkadaşları
ARB	: Asido Rezistan Basil
AST	: Aspartat Transaminaz
ATS	: American Thorasic Society
BCG	: Bacille-Calmette- Guerin
CDC	: Center of Disease Control
DMS-IV	: Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders
EN	: Enürezis Noktürna
INH	: İzoniazid
İK	: İdrar Kültürü
İYİ	: İdrar Yolu İnfeksiyonu
LTBİ	: Latent Tüberküloz İnfeksiyonu
MPE	: Monosemptomatik Primer Enürezis
OT	: Old Tüberkülin
PPD	: Protein Purified Derivate
PZA	: Pirazinamid
Rif	: Rifampisin
SD	: Standart Deviasyon
TB	: Tüberküloz
TİT	: Tam İdrar Tahlili
TU	: Tüberkülin Ünitesi
VCUG	: Voiding Sisto Üretrografi
VSD	: Verem Savaş Dispanseri

TABLO LİSTESİ

	<u>Sayfa</u>
Tablo 1 : Enürezis Etiyolojisi.....	6
Tablo 2 : Sağlık Bakanlığı'nın BCG'li ve BCG'sizlerde, PPD pozitifliğinin değerlendirilmesinde önerdiği kriterler..	20
Tablo 3 : Farklı bölgelerde yapılan tarama çalışmalarındaki PPD deri testi pozitiflik oranları.....	22
Tablo 4 : Azalmış veya negatif tüberkülin cevabına neden olan faktörler.....	24
Tablo 5 : Renal tüberküloz klinik bulguları.....	31
Tablo 6 : Anket grubunun yaş gruplarına göre dağılımı.....	40
Tablo 7 : Anket grubunun yaşlara göre dağılımı.....	41
Tablo 8 : Anket grubunun cinsiyet özellikleri.....	41
Tablo 9 : Okullarda ve çocuk yuvasındaki enürezis oranları.....	41
Tablo 10 : Anket grubunun yaş gruplarına göre enürezis oranları	42
Tablo 11 : Enüretik olan ve olmayan olguların cinsiyet özellikleri.....	42
Tablo 12 : Primer monosemptomatik enüretik grubun ve kontrol grubunun yaş ortalamaları.....	42
Tablo 13 : Enüretik olan ve enüretik olmayan olgularda mantoux cevap oranları oranları.....	43
Tablo 14 : Enürezis tiplerinin görülme oranları.....	43
Tablo 15 : Tedavi gruplarının yaş ortalamaları.....	44
Tablo 16 : Çalışma gruplarının tedavi ile ve/veya tedavisiz iyileşme ve relaps durumları.....	45
Tablo 17 : Tedavi ve kontrol gruplarının fayda görme ve relaps durumları.....	46

EK TABLO LİSTESİ

	<u>Sayfa</u>
Ek Tablo 1 : Enüretik olguların genel özellikleri.....	65
Ek Tablo 2 : Enüretik olmayan ve PPD testi yapılan olguların genel özellikleri.....	71

ŞEKİL LİSTESİ

Sayfa

Şekil 1:	Gil Ruhton'un Enürezisli hastalara yaklaşım önerileri.....	13
Şekil 2:	Tüberkülin deri testinin yapılışı ve oluşan endurasyon çapının ölçümü.....	35

ÖZET

Amaç: Enürezis noktürna ile tüberküloz (TB) infeksiyonu ve/veya hastalığı arasındaki olası ilişkinin prospektif bir çalışma ile ortaya konulması ve TB infeksiyonu (mantoux test pozitifliği) tanısı alan olgulara izoniazid (INH) ve olası TB hastalığı tanısı alan olgulara anti TB tedavi (INH+Rifampisin (Rif)+Pirazinamid (PZA)) verilmesinin monosemptomatik primer enürezis (MPE) sıklığı üzerine etkili olup olmadığının belirlenmesi amaçlanmıştır.

Hastalar ve Yöntem: Kayseri il merkezinin sosyoekonomik seviyesi düşük bölgelerinden seçilen iki ilköğretim okulunda eğitim-öğrenim gören ve Sosyal Hizmetler İl Müdürlüğü Talas Çocuk Yuvasında yaşayan 7-14 yaş arasındaki 1160 çocuğun gece yatağı ıslatma alışkanlıklarının olup olmadığı bir anket formu doldurulması sağlanmak suretiyle belirlendi. Enüretik olduğu belirlenen 192 çocuk ve enüretik çocuklarla karşılaştırmak amacıyla benzer yaş ve cinsten seçilen enüretik olmayan 192 çocuğa mantoux testi yapıldı. MPE olan olgular; I. grup (n: 45): mantoux test (-), desmopressin tedavisi ve davranış tedavisi alan olgular, II. grup (n: 44) : mantoux test (-) tedavi verilmeyen olgular, III. grup (n: 33): mantoux test (+), INH profilaksisi ve davranış tedavisi alan olgular, IV. grup (n: 10): mantoux test (+) tedavi almayan olgular, V.grup (n: 10): mantoux test (+), olası pulmoner TB tanısı konulan ve INH+ Rif + PZA + davranış tedavisi verilen olgular olmak üzere 5 gruba ayrıldı. Altı aylık tedavi ve takip sonrası olguların enürezis şikayetlerinin düzeliş düzelenmediği ve tedavinin sonlanmasından üç ay sonra olguların idrar kaçırma şikayetlerinin tekrarlayıp tekrarlamadığı sorgulandı.

Bulgular: Enürezis noktürna görülme oranı % 20,9 olarak saptandı. Fayda görme oranları grupta I'de % 82,2, grup II'de % 40,9, grup III'de %51,5, grup IV'te % 40, grup V'te % 70 idi. Grup I'in fayda görme oranı, grup II, III ve IV'e oranla istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksek olarak tespit edildi ($p<0,05$). Diğer dört grup arasında fayda görme oranı açısından istatistiksel olarak anlamlı fark yoktu. Relaps oranı da grup I'de diğer dört gruba oranla istatistiksel olarak anlamlı yüksekti ($p<0,05$).

Sonuçlar: Çalışmamızda MPE'nin TB infeksiyonu ile açık bir ilişkisinin ortaya konulamadığı kanaatine varıldı.

Anahtar kelimeler: Enürezis noktürna, Mantoux test

SUMMARY

Aim: To investigate possible relation between monosymptomatic primer enuresis (MPE) and tuberculosis (TB) infection with prospective study and to determine the effects of Isoniazid (INH) treatment in enuretic children with TB infection (mantoux test positively) and also antituberculosis treatment (INH+Rifampin (Rif)+Pyrazinamide (PZA)) in enuretic children with possible tuberculosis disease.

Patients and Method: Bedwetting in 1160 children aged 7-14 years who were selected from primary two schools in low socioeconomic region of Kayseri and home in Talas was determined by public survey. Mantoux test skin test was made in 192 children with enuresis and 192 healthy children with similar age and sex. Patients with primary nocturnal enuresis were divided to 5 groups; group I (n: 45): mantoux test (-), patients taking desmopressin + behavioral treatment, group II (n: 44): mantoux test (-), patients taking no treatment, group III (n: 33): mantoux test (+), patients taking INH prophylactic + behavioral treatment, group IV (n: 10): mantoux test (+), patients taking no treatment, group V (n: 10): mantoux test (+), patients taking INH+Rif.+PZA and behavioral treatment. Bedwetting complaint after 6-month treatment and follow-up and then recurrent bedwetting complaint after 3 month were investigated.

Findings: The frequency of nocturnal enuresis was found 20.9. The ratios of response to treatment were found 82,2 % in group I, 40,9 % in group II, 51,5 % in group III, 40 % in group IV and 70 % in group V. The ratio of response to treatment in group I was statistically higher than the ratios of response to treatment in group II, III and IV ($p<0,05$). There was no statistically difference the response to

treatment between other four groups (II-III-IV and V). The relaps ratio in group I was statistically higher than other groups ($p < 0,05$)

Results: Our study showed that there was no clear relation between primary monosymptomatic enuresis and TB infection.

Key words: Nocturnal enuresis, mantoux test

GİRİŞ VE AMAÇ

Tüberküloz infeksiyonu ve TB hastalığı ile enürezis noktürna (EN) sıklığının, az gelişmiş ülkelerde ve sosyoekonomik seviyesi düşük toplumlarda daha sık görüldüğü bilinmekte olup (1), bu iki klinik durum arasında bir birliktelik olabileceği iddia edilmiştir (2).

Enürezis noktürna, yüksek prevalansı, psikososyal etkisi, tartışmalı etyolojisi ve tedavisindeki farklılıklar nedeniyle, çocuklar, hekimler ve özellikle aileler için bıkırtıcı olabilmektedir.

Enürezis, beş yaş üzerindeki çocuklarda, yineleyici bir biçimde, gündüz ve/veya gece, EN ise geceleri uykuda idrar kaçırılması olup, sosyoekonomik düzeyi düşük, kalabalık ailelerde ve gelişmekte olan ülkelerde daha sık görülmektedir (3-5). Tüberküloz infeksiyonu ve hastalığı sıklığı da EN'ye benzer şekilde sosyoekonomik düzeyi düşük, kalabalık ailelerde ve gelişmekte olan ülkelerde daha fazladır (6).

Literatürdeki mevcut bilgiler, çocukluk çağının önemli sorunları olan, akciğer TB ve TB infeksiyonu ile EN arasında bir ilişkiyi ortaya koymuyor veya desteklemiyor olsa da, bu iki klinik durum arasında olası bir ilişkiye dikkat çekilen retrospektif bir çalışma yayınlanmıştır (2).

Enürezis noktürna başlangıç zamanına, şekline veya gece ve/veya gündüz oluşuna göre sınıflandırılmakta, idrar kaçırılmaların bebeklik döneminden beri kesintisiz olarak sürdüğü, uzun süreli kuru kalma dönemlerinin olmadığı klinik tip "primer enürezis", en az altı aylık idrar kontrolü döneminden sonra, idrar

kaçırmaların yeniden başladığı klinik tip ise “sekonder enürezis” olarak adlandırılmaktadır (3,5,7,8).

Gece uykuda idrar kaçırma “enürezis noktürna”, gece ve gündüz idrar kaçırma “enürezis diürna”, bir veya daha fazla kez gece işemek için tuvalete kalkma ihtiyacı duymak “noktüri” olarak tanımlanmakta (9), fizik muayeneleri normal, idrar kültürleri steril, tam idrar tetkikleri normal olan EN’li hastalar “monosemptomatik primer enürezisli hastalar” olarak adlandırılmaktadır (4,10).

Tüberkülin deri testi (mantoux test) TB hastalığının, TB infeksiyonunun ve/veya TB basili ile temasın belirlenmesinde “gold standart” yöntem olup (11), yaklaşık yüz yıldır, TB infeksiyonu ve hastalığını tanımlamada, özellikle çocuklarda *Mycobacterium tuberculosis* ile “temas”ı belirlemede kullanılmaktadır.

“Asemptomatik tüberküloz infeksiyonlu” çocuklarda, “minimal aktif tüberkülozlu” çocuklarda ve özellikle “Bacille-calmette-guerin (BCG) aşısı yapılmış” çocuklarda, mantoux test pozitiflik sınırı ile ilgili tartışmalar sürmekte, T.C. Sağlık Bakanlığı BCG aşısı yapılmış çocuklarda 15 mm ve üzerini, Amerikan Toraks Derneği infantlar ve dört yaş altı çocuklar ile diğer risk taşıyan gruplarda 10 mm ve üzerini pozitif olarak kabul etmekte, genel olarak 18 yaş altı olgularda 10-12 mm ve üzerini pozitif olarak alınması önerilmektedir (12).

Çalışmamızda 1) MPE ile TB infeksiyonu ve olası TB hastalığı arasındaki olası ilişkinin prospektif bir çalışma ile ortaya konulması, 2) TB infeksiyonu (mantoux test pozitifliği) tanısı alan olgulara INH ve olası TB hastalığı tanısı alan olgulara anti TB tedavi (INH+Rifampisin (Rif)+Pirazinamid (PZA)) verilmesinin MPE sıklığı üzerine etkili olup olmadığının belirlenmesi amaçlanmıştır.

GENEL BİLGİLER

ENÜREZİS / ENÜREZİS NOKTÜRNA

A) Tanım

Enürezis terimi, Yunanca idrar yapmak anlamına gelen “enourein” sözcüğünden gelmekte olup (4,12), 5 yaşından daha büyük çocuklarda yineleyici bir biçimde, istemsiz ya da istemli olarak gündüz ve/veya gece yatağa ya da giysilere idrar kaçırılması enürezis olarak tanımlanmaktadır (13).

Enürezis noktürna, gece yatağa idrar kaçırılması olup gelişmiş ülkelerde, ailelerin duruma verdikleri öneme bağlı olarak, gelişmekte olan ülkelerde ise mevcut yaşam alanlarının EN görülme sıklığını artırması nedeniyle önemli bir sorun teşkil etmektedir.

Psikiyatrik bozuklukların tanı ve sınıflandırmasının son düzenlemesindeki Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (DSM-IV) tanı ölçütlerine göre, enürezis şu şekilde tanımlanmıştır (3,5,8,14).

1. Yatağa ya da giysilere yineleyen bir biçimde istemsiz ya da istemli olarak idrar kaçırılması.

2. En az ardışık üç ay, haftada iki kez ortaya çıkan bir sıklıkta, ya da klinik açıdan belirgin bir sıkıntı doğuracak özellikte veya toplu yaşam alanlarında, okulda ya da önemli diğer işlevsellik alanlarında olması,

3. Takvim yaşının en az beş olması,

4. İdrar kaçırmanın sadece bir maddenin (örneğin diüretik) ya da genel tıbbi durumun (örneğin diabet, spina bifida, konvülsiyon) doğrudan fizyolojik etkilerine bağlı olmaması.

Başlangıç zamanına, şekline, komplike olup olmamasına, gece ve/veya gündüz oluşuna göre enürezis sınıflaması (3,5, 8,15);

1. Primer Enürezis: İdrar kaçırmaların doğumdan beri kesintisiz olarak sürdüğü, uzun süreli kuru kalma dönemlerinin olmadığı enürezis tipi olup, enüretiklerin %80-90'ı "primer enürezis" karakterlidir (5,13).

2. Sekonder Enürezis: En az altı aylık idrar kontrolü döneminden sonra idrar kaçırmaların yeniden başladığı enürezis tipi olup, enüretiklerin yaklaşık % 10-20'si "sekonder enürezis" karakterlidir (3,5,16-18).

3. Enürezis Noktürna : Çocuklarda 5 yaşından sonra yineleyici bir biçimde, istemsiz ya da istemli olarak gece yatağa ya da giysilere idrar kaçırmaları olup, enüretiklerin % 80'i noktürnal karakterlidir (3,5).

4. Enürezis Diürna: Çocuklarda 5 yaşından sonra, yineleyici bir biçimde, istemsiz ya da istemli olarak, gündüz ve/veya gece yatağa ya da giysilere idrar kaçırmaları olup, enüretiklerin %20'si diürnal karakterdedir (3,16-18).

5. Monosemptomatik primer enürezis (MPE, komplike olmayan enürezis): Şikayetleri doğumdan beri var olan, işeme bozukluğu olmayan (disüri, poliüri, pollaküri, "urge", "urge"-inkontinans, mesaneyi boşaltamama hissi vb. gibi şikayetleri olmayan), idrar kaçırmaya şikayetleri çoğunlukla gece olan enürezis tipidir. Enüretiklerin yaklaşık %80-90'ı "primer enürezis" karakterlidir (13). Uğuralp ve ark (19) primer EN oranını % 78,1, Çarman ve ark (20) % 61,3, Öge ve ark. (21) % 87 olarak saptamışlardır. Chang ve ark. (22) Tayvan'da primer enürezis oranını % 63,7, Kanaheswari ve ark. (23) Malezya'da % 77,5 olarak saptamışlardır.

6. Komplike primer enürezis: İdrar kaçırmaya şikayetleri gece ve gündüz olan, sık idrar yolu infeksiyonu geçiren, kabızlık, işeme bozukluğu ("urge", "urge"-inkontinans, disüri, poliüri, pollaküri, mesaneyi boşaltamama hissi vb) gibi şikayetleri olan enürezis tipidir.

7. Noktüri: Bir veya daha fazla kez gece işemek için kalkma ihtiyacı duymak olarak tanımlanmakta, gecede bir kez bile kalkmak normal kabul edilmemekle birlikte gece işemek için kalkma sıklığı yaşla birlikte artma gösterebilmektedir (9,18).

B) Tarihçe (4)

Enürezis ile ilgili ulaşılabilen tarihi bilgilerin yer aldığı Eber papiruslarında (M.Ö 1550) anne ve çocukların enürezis tedavisi için su bitkilerinden yapılmış ilaçları aldıkları gösterilmiştir.

1815'de Guersent, enürezisin ailesel özellik gösterdiğini, erkek cinsiyette ve sosyoekonomik düzeyi düşük toplumlarda daha sık görüldüğünü, Romalılar zamanında Aristotle enürezisin uykudan kalkmakta problemi olan çocuklarda daha sık olduğunu ileri sürmüştür.

Poulton ve Hinden 1980'li yıllarda enüretik çocukların geceleri daha az Antidiüretik hormon (ADH) ürettiklerini ve daha fazla idrar çıkardıklarını ileri sürmüşlerdir.

1544 yılında Thomas Phaer, enürezisle ilgili kitabında, bazı hayvanların mesaneleri, farelerin barsak ve beyinleri ile hazırlanılan bir çok tedavi yöntemi önermiş, hayvan organları üzerine kurulmuş benzer tedavi yöntemleri, bir kaç yüzyıl boyunca kullanılmıştır.

19.yy sonlarında, enüretik çocukların genital bölgelerine galvanik ve faradik akım deşarjları tatbik edilmiş, 20.yy'da alarm terapileri, imipramin ve desmopressin tedavileri enürezise klinik yaklaşımı dikkat çekecek şekilde değiştirmiştir (4).

C) Epidemiyoloji

Görülme sıklığı, epidemiyoloji ve etyopatogenezinde yer alan faktörleri belirlemek amacıyla yapılmış çok sayıda çalışmada EN görülme sıklığı % 5,5 - 31,5 arasında değişmekte, genel olarak 5-7 yaşlar arasındaki çocukların yaklaşık % 15-20'si yataklarını ıslatmakta, bu oran 8 yaşında % 7'ye, 10 yaşında % 3-5'e düşmektedir (3,13). Tedavi edilmeyen çocukların yaklaşık %15'i bir yıl içinde kendiliğinden iyileşmekte ise de, on beşli yaşlara geldiklerinde olguların %1'inde sorun hala devam etmektedir (13,17,18,24,25).

Çeşitli ülkelerde belirlenen enürezis görülme sıklığı değerleri % 5,5-31,5, ülkemizde belirlenen enürezis görülme sıklığı değerleri % 9,5-25,5 arasında değişmektedir (7,19,20,23,24,26,27).

Avustralya'da EN görülme sıklığı % 18,8 (26), Malezya'da % 8 olarak saptanmıştır (23). Hong Kong'da Yeung ve ark (27) 3521 çocukta EN sıklığını % 31,5 olarak bulmuşlardır. İrlanda'da 1800 çocukta EN sıklığı % 13, Sudan'da 8000 çocukta % 13,7 olarak tespit edilmiştir (20).

Ülkemizde 5522 çocuk ile yapılan geniş çaplı bir çalışmada EN sıklığı % 11,5 (26), Malatya'da 5-9 yaş arası 1377 çocukta % 9,5 olarak tespit edilmiştir (19). Manisa yöresinde 7-11 yaş arası 1703 çocukta % 13,7 (24), İstanbul yöresinde 6-10

yaş arası çocuklarda % 12,4 (7), İstanbul ili Ümraniye ilçesinde sık göç alan ve sosyoekonomik seviyesi düşük bir bölgede % 25,5 olarak saptanmıştır (20).

Kayseri ili ve çevresinde Ünal ve ark (28) EN prevalansını % 20,8 olarak saptamışlardır.

Enürezisin görülme sıklığı ile ilgili cinsiyet açısından fark saptanamayan çalışmalar var ise de, erkek cinsinde daha sık olduğunun belirlendiği daha çok sayıda çalışma vardır (7,17,18,24).

Enürezis noktürna düşük sosyoekonomik özellikli toplumlarda ve kalabalık ailelerde daha sık görülmektedir (7,24). Bilir ve ark (29) beş ilde (Giresun, Rize, Nevşehir, Malatya ve Ankara) yaptıkları çalışmada sosyo-ekonomik düzeyi düşük, gecekondu bölgesinde yaşayan ailelerin fazla olduğu illerde EN sıklığını daha yüksek bulmuşlardır. Ünal ve ark (28) aylık gelir düzeyi düşük ve orta düzeyde olan ailelerde EN görülme sıklığını % 25, gelir düzeyi yüksek olanlarda % 10,8 olarak tespit etmişlerdir.

D) Etiyoloji

Enürezis noktürna'nın etiyojisinde tek bir etkenden ziyade biyolojik ve psikososyal birçok etkenin sorumlu olduğu belirlenmiştir (5,18,30). Özellikle ailesel yatkınlık, mesane fizyolojisi ile ilgili sorunlar, nörolojik, psikolojik, anatomik ve hormonal etkenler belirlenebilen etiyojik faktörlerdir (5,8,18,30). Enürezis etiyojisi ile ilişkili, belirlenebilmiş faktörler Tablo 1'de verilmiştir

Tablo 1: Enürezis Etiyolojisi (5,8,18,30)

- | | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none">• Ailesel etkenler• Maturasyonel gecikme• Mesane sorunları (düşük kapasiteli, kontraksiyon bozuklukları)• Psikososyal etkenler• Uyku Bozuklukları• Arjinin vazopresin salgı bozuklukları• Anatomik | <ul style="list-style-type: none">• Nörolojik• Organik• Travma• İdrar yolu inkeksiyonu• Kabızlık• Ürodinamik bozukluklar• Üst hava yolu obstruksiyonu• Diğer |
|---|---|
-

1. Ailesel etkenler:

Monosemptomatik primer enürezis'li çocukların ebeveynlerinde ve/veya kardeşlerinde de EN saptanmaktadır.

Anne ve baba enüretik ise çocuklar % 77 , anne veya babadan biri enüretik ise çocuklar % 43- 47 oranında enüretik olmaktadır (17,18,31,32). Gür ve ark (7) aile öyküsünü % 64,5, Gümüş ve ark (24) % 76,5 olarak bulmuşlar, akraba evliliği ile EN arasındaki ilişki saptamadıklarını bildirmişlerdir (7,24). Abe ve ark (33) monozigot ikizlerde EN insidansını dizigotlara göre yaklaşık 2 kat fazla, Bakwin ve ark (5) monozigotik ikizlerde % 68, dizigotik ikizlerde % 36 olarak saptamışlardır. Eiberg ve ark. (34) aile öyküsü olan hastalarda; 8, 12 ve 13'üncü kromozomun kısa kolunda EN ile ilgili genler saptadıklarını bildirmişlerdir.

2. Maturasyonda gecikme:

İdrar yapmanın bilinçli serebral kontrolü nörofizyolojik maturasyonun gelişmesi ile 18 ay ile 2,5 yaş arasında başlamakta, 2,5 yaş üzerindeki çocuklar gündüz idrarlarını tutabilmekte ve istemli olarak yapabilmektedir (25,35,36).

Nörofizyolojik maturasyondaki gecikmenin bir sonucu olarak, dolu mesanenin gerilmesi ile oluşan duyuşal iletimin algılanamadığı veya beyne iletilemediği için üretral sfinkter kasılması üzerinde santral kortikal kontrolün gerçekleşemediği düşünölmektedir. EN olgularının ilerleyen yaş ile birlikte düzelme göstermesi, önce gündüzleri, daha sonra geceleri idrar kontrolünün gelişmesi maturasyondaki gecikme teorisini desteklemektedir (36).

3. Mesane sorunları:

Yenidoğan döneminde idrar yapma basit bir spinal refleks olayı olup dolan mesane otomatik olarak boşalır. Yenidoğan bebeklerin mesane kapasiteleri yaklaşık 30-40 ml olup, günde 12-16 kez bez ıslatırlar. Büyüdükçe mesane kapasiteleri artarken, idrar yapma sıklığı azalır (13).

Buttler (5) EN'li çocuklarda, fonksiyonel mesane kapasitesinin düşük kaldığını, "instabl" mesane (mesanede uygunsuz kontraksiyonların olduğu durum) sıklığını %3-5 olarak bildirmiş ise de mesane kapasitesi ölçömlerinde total kapasitenin gerçekte az olmadığı, bozukluğun anatomik değil, fonksiyonel bir azlıktan kaynaklandığı ve enüretiklerin bir kısmında İnhibe edilemeyen mesane kontraksiyonları nedeniyle miksiyon refleksinin tam kontrolünün sağlanamadığı gösterilmiştir (37).

4. Psikososyal etkenler:

Enüretik çocuklar psikososyal yönden de araştırılmış; tik bozuklukları, depresyon, davranış bozuklukları, mental retardasyon, dikkat eksikliği-hiperaktivite bozukluğu, öğrenme güçlüğü, özgüven azlığı gibi sorunların normal popülasyona göre daha yüksek oranlarda olduğu belirlenmiştir (5,8,38,39). MPE ile diürenal enürezis ve sekonder enürezis karşılaştırıldığında, diürenal ve sekonder enürezisi olan çocuklarda bu tür bozuklukların daha yüksek olduğu gösterilmiştir (5,8,14,38-40).

Enürezis noktürna etiyojisinde üzerinde durulan psikososyal nedenler;

a) Uygun olmayan tuvalet eğitimi, b) Aile ile ilgili sorunlar, c) Çevre ile ilgili sorunlar olarak belirlenmiştir (3,5,7,24,39)

a) Uygun olmayan tuvalet eğitimi; tuvalet eğitimine erken (1.5 yaş öncesi) veya geç başlanmasının (2.5 yaş sonrası), aile ve çocuk arasındaki karşılıklı inatlaşmaların, sert tutumların enürezise sebep olabileceğinin gösterildiği çalışmalar vardır. Tuvalet eğitimine çocuğun sfinkterler üzerindeki denetimi kazanmaya başladığı 18 ay civarında başlanması, başlangıç olarak gündüz alt bezinin bırakılması, çocuğun uygun aralıklarla tuvalete götürülmesi ve küçük ödüllendirmeler, çocuk tuvaletini söylemeye başladığında geceleri alt bezi bağlamadan yatırılması önerilmektedir (3,5,39).

b) Aile ile ilgili sorunlar; ailede yaşanan ölüm, hastalık, ayrılık, geçimsizlik, kardeş doğumu, okul başarısızlığı gibi olaylar da enürezis ile ilişkilendirilmekte, aile ile ilgili sorunların özellikle sekonder tip enürezise sebep olduğu düşünülmektedir (5,39).

c) Çevre ile ilgili sorunlar; sosyal açıdan uygunsuz koşullarda kalabalık ailelerde, çocuk yuvalarında yaşayanlarda, sosyoekonomik düzeyi düşük toplumlarda, yeterince ilgi görmeyen çocuklarda, savaş göç gibi süreçler yaşayanlarda da enürezis daha sık görülmektedir (5,7,24).

5. Uyku bozuklukları:

Enüretik çocukların uykularının çok derin olduğu ve uyanmalarının zor olduğu öne sürülmüş ise de (32), Norgaard ve ark. (41) EN'li çocukların uykularının normal kişilerden daha derin olmadığını, idrar kaçırma olayının derin uyku yada uykunun bir evresinden diğerine geçiş sırasında değil, gece boyunca rastlantısal bir şekilde uykunun herhangi bir aşamasında ortaya çıktığını belirlediklerini bildirmişlerdir.

6. Arjinin- Vasopressin (antidiüretik hormon) salgı bozuklukları:

Arka hipofizden salgılanan antidiüretik hormonun salınımı geceleri artmakta, ve geceleri oluşan idrar miktarı azalmakta, hormon salınımının geceleri artması 3 yaş civarında tamamlanmaktadır. Enüretiklerde antidiüretik hormonun diürenal düzenlenmesinin bozulduğu, gece ve gündüz aynı düzeylerde salgılandığı geceleri de gündüzleri olduğu gibi fazla miktarda dilue idrar oluştuğu gösterilmiştir (3,13).

Hjalmas (42) uyku sırasında antidiüretik hormonun yetersiz salınımının mesane kapasitesini aşan idrar üretimine, artmış idrar üretiminin noktürnal poliüriye neden olduğunu ve EN görülme ihtimalini arttırdığını öne sürmüştür.

7. Anatomik bozukluklar:

Üriner sistemin konjenital anatomik bozukluklarının nadir de olsa EN nedeni olabileceği, örneğin kızlarda ektopik ureterin diürenal enürezise sebep olduğu, aynı anatomik bozukluğun erkeklerde enürezise sebep olmadığı bildirilmiştir (4). Travma sonrası gelişmiş veziko-vajinal fistüllerde, medulla spinalis kesilerinde veya sakral agenezi, diastometamiyeli, “tethered cord” gibi anatomik patolojilerde de diürenal ve/veya noktürnal enürezis görülebilmektedir (18).

8. İdrar Yolu İnfeksiyonları:

İdrar yolu infeksiyonları genellikle sekonder enürezisle beraber görülür ve klinikte enürezisten çok dizüri, pollaküri, “urgency” (sık ve ani idrara çıkma gereksinimi) ön planda olur (18). Klinik bulgular dikkate alındığında idrar yolu infeksiyonlarının ilk bulgusunun % 15 oranında EN olabileceği bildirilmiştir (3).

9. Kabızlık:

Enüretik hastalar kabızlık açısından sorgulandığında % 20-30'lara varan birliktelik saptanmakta, bu birlikteliğin mesane ve barsakların anatomik olarak komşu olmaları, benzer innervasyona sahip olmaları ve tuvalet eğitiminin yanlış verilmesi ile ilgili olduğu öne sürülmektedir. Schulman ve ark (32) fonksiyonel kabızlığı olan 366 olguda % 29 diürenal enürezis, % 34 noktürnal enürezis, %11 tekrarlayan idrar yolu infeksiyonu saptamışlar ve kabızlığın tedavi edilmesi ile tüm hastalarda tekrarlayan idrar yolu infeksiyonunun düzeldiğini, diürenal enüreziste %89, noktürnal enüreziste % 63 oranında düzelme olduğunu tespit etmişlerdir. Uğuralp ve ark. (43) EN'li 131 hastanın 37' sinde (% 28) kabızlık saptamışlardır.

10. Ürodinamik bozukluklar:

Ürodinamik bazı bozukluklara bağlı olarak da EN görülebileceği bildirilmektedir.

Hastalarda ürodinamik bozukluk olarak sık karşılaşılan durumlar; unstabil mesane (uygunsuz mesane kontraksiyonları), INHibe edilemeyen mesane kasılmaları, “flaccid” (gevşek) mesanedir (18). Medel ve ark. (15) MPE’li çocukların % 49’unda, komplike primer enürezisli çocukların % 79’unda unstabil mesane kontraksiyonları veya düşük mesane kapasitesi saptamışlardır.

11. Üst hava yolu obstruksiyonu:

Üst hava yolu obstruksiyonuna bağlı olarak gelişen uyku apnesinin de EN nedeni olduğu ileri sürülmüştür. Çınar ve ark (44) üst hava yolu obstruksiyonu (hipertrofik tonsil, adenoid vejetasyon) olan çocuklarda EN insidansını % 34,5 olarak saptamışlar, adenotonsillektomiden 3 ay sonra, üst solunum yolu obstrüksiyonlarının düzelmesine paralel olarak EN şikayetlerinin de % 63 oranında tam, % 4 oranında kısmen düzeldiğini belirlediklerini bildirmişlerdir.

12. Diğer nedenler:

Çay, kahve ve kolalı içeceklerin detrusör instabilitesine neden olarak EN’ye yol açabilecekleri bildirilmiştir (45).

Enürezis noktürna ve Tüberküloz infeksiyonu:

Literatürde EN ile TB infeksiyonu arasında ilişki veya paralellik olduğuna dair yeterli veri yoktur. Üzüm ve ark. (2) çocukluk çağı tüberkülozu tanısı ile takip ettikleri hastalarda, EN ve noktüri sıklığının genel popülasyondan yaklaşık iki kat daha yüksek olduğunu gözlemlemişler, TB tedavisinden sonra bu şikayetlerin tamamen veya kısmen düzeldiğini saptamışlar ve bulgularını yayınlamışlardır.

Üzüm ve ark. (2)’in çalışmasında TB infeksiyonu ve/veya hastalığı olan 52 olgu EN ve noktüri açısından retrospektif olarak değerlendirilmiştir. Olguların % 23’ünde EN, % 42’sinde noktüri saptanmış, izoniazid profilaksisi ve/veya anti TB tedaviden sonra noktüri şikayetlerinin hemen tamamının, EN şikayetlerinin de % 41 oranında tamamen düzeldiği belirlenmiş ve EN ve/veya noktüri ile TB infeksiyonu ve/veya hastalığı arasında bir ilişki olabileceği üzerinde durulmuştur.

E) Tanı ve Değerlendirme

Tanı için tüm hastalıklarda olduğu gibi enüreziste de iyi bir öykü almak ve dikkatli bir fizik muayene yapmak gerekli olup, öyküde eksiklikler olmasını önlemek için anket formlarından yararlanılabilir. Anket formlarında olmayan özel durumlar ayrıca kaydedilmelidir (3-5).

Öyküde ilk olarak enürezisin başladığı yaş belirlenerek, idrar kaçırılmalarının gece mi? yoksa gündüz mü? olduğu, haftada kaç kere olduğu, alt bezi kullanıp kullanmadığı sorulmalıdır. Hastada polidipsi, pollaküri, poliüri, dizüri, “urgency” sorgulanmalıdır. Hastada idrar tutma eğilimi olup olmadığı sorgulanmalı, kesik kesik idrar yapıp yapmadığı öğrenilmelidir. Hastanın tuvalet eğitimi sorgulanmalı; eğitime erken veya geç başlangıçlar, zorlayıcı, sert tutumlar ve beraberinde kabızlık, enkoprezis sorgulanmalıdır. Hastanın herhangi başka bir medikal problemi olup olmadığı, varsa ilaç kullanımı olup olmadığı, perinatal öyküsünde zor doğum, hipoksi, canlandırma olup olmadığı öğrenilmelidir. Çocuğun davranış, gelişim öyküsünün yaşı ile uyumlu olup olmadığı incelenmelidir. Soygeçmişinde ailede enürezis, renal hastalık olup olmadığı öğrenilmeli, ailenin enürezise yaklaşımı, enürezisin çocuk üzerindeki etkileri ve denenen tedavi yaklaşımları sorulmalıdır. Uyku düzenleri, horlama şikayetlerinin olup olmadığı (üst hava yolu obstrüksiyonu açısından) sorgulanmalıdır (16,17,30).

Tam bir sistemik fizik inceleme yapılmalıdır. Fizik incelemede özellikle dikkat edilmesi gereken noktalar vardır.

Karın incelemesinde; abdominal kitle, dolu mesane, konstipasyona özgü gaita dolu barsak ansları veya ele gelen bir böbrek önemlidir.

Genital incelemede; yapışiklikler, yabancı cisim, irritasyon, travma, infeksiyon izleri, balanit bakılmalıdır.

Rektal incelemede; perineal duyu, sfinkter tonusu ve rektumda gaita bakılmalıdır.

Nörolojik incelemede; derin tendon refleksleri ve gözdibi incelemesi yapılmalıdır.

Cilt ve özellikle sakral omurga incelemesinde; gluteal çizginin kısa olması ve aşağıda görünmesi sakral agenezi ile birlikte olabilir, “sakral dimple”, kıllanma, sakral yarıktaki asimetri, ciltte vasküler lezyonlar, lipomeningomyelose gibi anormallikler “occult” spinal hadiselerle ilintili olabilir ve araştırılmalıdır. Yapılabiliyorsa idrar yapım şekli, akım karakteri gözlenmelidir. Fizik incelemede cinsel taciz bulguları açısından dikkatli olunmalıdır (46). Büyümüş tonsillerin ve adenoid vejetasyonunun da “uyku apnesi” ne neden olabileceği akılda tutularak hastalar bu yönden de incelenmelidir (31,44,47).

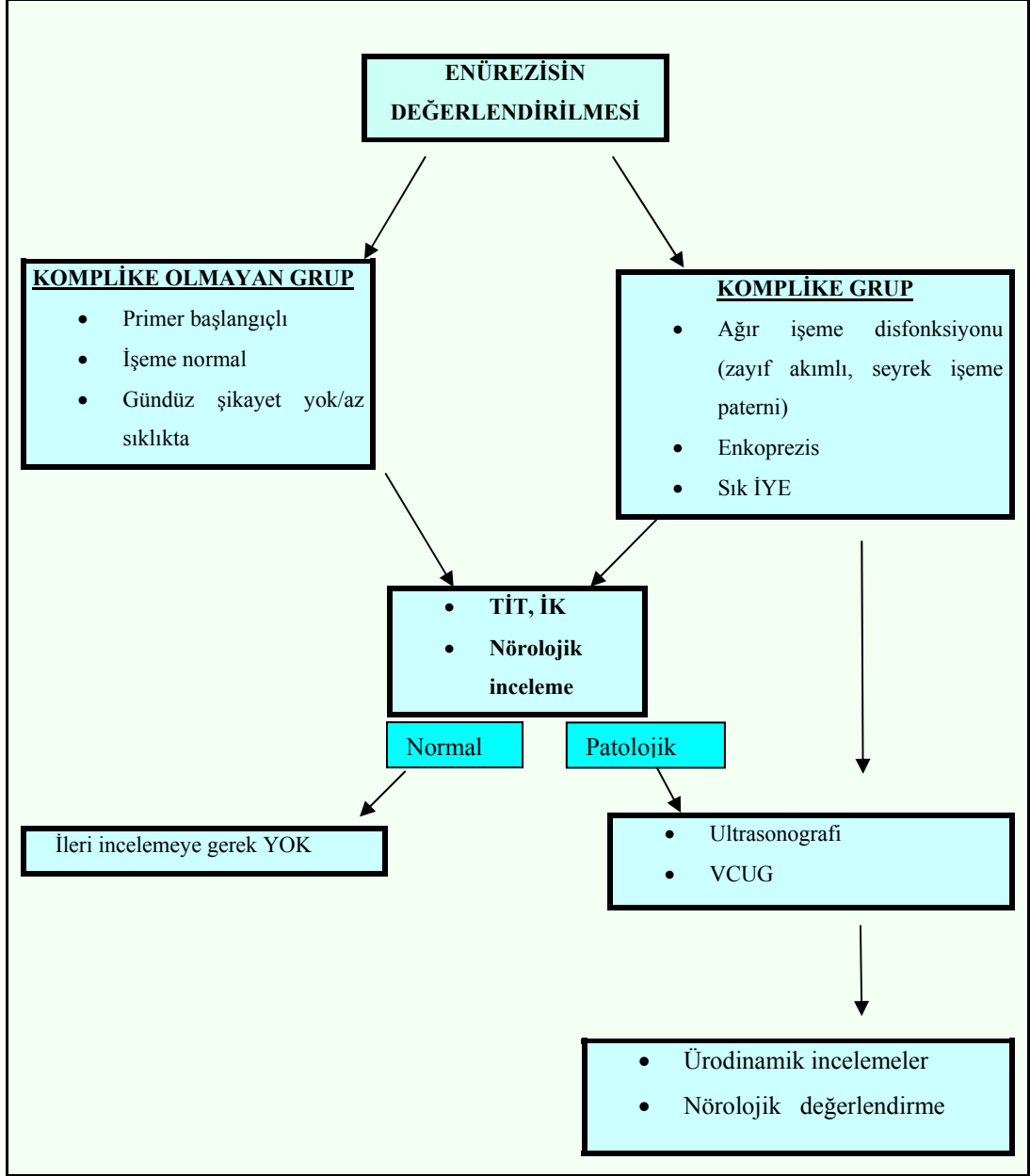
Öykü ve fizik inceleme sonrası tam idrar incelemesi ve idrar kültürü “olmazsa olmaz” ilk basamak laboratuvar tetkikleridir.

Özellikle sabah ilk idrar dansitesi “gece idrarı konsantre etme yeteneği” hakkında bilgi verir. İdrar glukoz ve proteini de bakılmalıdır.

Enürezise yaklaşım ve izlem konusunda çeşitli kaynaklarda benzer algoritmalar tariflenmiş olup değerlendirme aşamasında hastalar genellikle komplike ve komplike olmayan grup olarak ayrılmaktadırlar (16,17,30).

a. Komplike olmayan grup (monoseptomatik primer enürezis); şikayetleri doğumdan beri var olan, mesane disfonksiyonuna ait bulguları olmayan (urge, urge-inkontinans, mesane boşaltamama hissi vb.), genellikle noktürnal, gündüz olsa bile çok az olan ve fizik incelemesi normal olan hastalardan oluşmaktadır. Komplike olmayan grupta organik patoloji insidansının normal popülasyonla benzer olduğu belirlendiğinden, bu grupta çoğu zaman tam idrar incelemesi (TİT) ve idrar kültüründen (İK) daha fazla tetkik önerilmemektedir (16).

b. Komplike olan grup; mesane disfonksiyonu (“urge”, “urge”-inkontinans, mesane boşaltamama hissi vb.), geçirilmiş İYİ öyküsü, enkoprezisi olan, fizik inceleme veya idrar incelemesinde anormallik bulunan hastalardan oluşmaktadır. Bu grupta gerek duyulduğunda, böbrek fonksiyon testleri, yatarak üriner sistem grafisi, karın ultrasonografisi, voiding sistoüretrografi (VCUG), sintigrafik görüntüleme, intravenöz pyelografi, sakral direk grafiyer veya manyetik rezonans inceleme gibi ileri inceleme tetkikleri kullanılabilir. Komplike olan ve komplike olmayan enürezisle ilgili Gil Ruhton’un (35) önerdiği algoritma Şekil 1’de özetlenmiştir.



ŞEKİL 1: Gil Ruhton'un Enürezisli hastalara yaklaşım önerileri (35)

F) Tedavi

Saptanabilen bir neden var ise nedene yönelik tedavi, belirlenebilen herhangi bir neden yok ise davranışsal yaklaşımlar ve/veya farmakolojik ajanlar önerilmektedir. Davranışsal yaklaşımlar ve ilaç tedavisinin kombine edilmesi ile daha iyi sonuçlar elde edilebilmektedir (37). Tedavi yöntemi hastanın yaşı, aile uyumu, ailenin tedavi için gereken ilaç veya cihazlara ulaşılabilme özellikleri dikkate alınarak seçilmelidir.

1) İlaç Tedavisi

Enürezis tedavisinde yaygın olarak kullanılan ilaçlar trisiklik antidepresanlar (imipramin), arjinin vasopressin analogları (desmopressin) ve antikolinerjiklerdir (oxybutinin, detrusitol).

İmipramin; Bir trisiklik antidepresan ajan olan imipramin EN tedavisinde en yaygın kullanılan ilaçtır. (Tofranil®, 10 ve 25 mg'lık tb formunda bulunur). Önerilen doz 0.9-1.5 mg/kg/doz veya 6-8 yaş arası 25 mg, 8-12 yaş arası 50 mg, 12 yaş üzeri 75 mg gece yatmadan 1-2 saat önce alınan dozlar şeklindedir. Tedaviye yanıt için 2-3 hafta beklenmesi, en az 3-6 ay kullanılması önerilmektedir. Tedaviye cevap oranı %70'lere varmakta, ancak ilaç kesildikten sonra yüksek oranda relaps görülmekte, sık relaps nedeniyle 3-4 haftalık azaltma döneminden sonra kesilmesi önerilmektedir (17).

Desmopressin; Enürezis tedavisinde yaygın olarak kullanılmaya başlanan desmopressin (1-deamino-8-D-arginin vasopressin, DDAVP), hemen hemen tüm memelilerde bulunan antidüretik hormon olan arginin vasopressin'in sentetik analogudur.

Desmopressin noktürnal idrar miktarını azaltıp fonksiyonel mesane kapasitesinden daha az bir hacimde idrar oluşmasını sağlayarak etkili olduğu düşünülmektedir. Nazal yolla kullanıldığında, etkisi 40-55 dakika içinde başlamakta ve 7-10 saat sürmektedir (17).

Hjalmas ve ark. (42) desmopressin tedavisi ile fayda görme oranını % 65, Örmeci ve ark.(48) başlangıç başarı oranını % 67 olarak bulmuşlardır. Folwell ve ark (49) ile Terho (50), tam düzelme oranlarını sırasıyla % 39 ve % 53, kısmi düzelme oranlarını % 13 ve %19, fayda görmeme oranlarını % 48 ve % 28, tam ve kısmi düzelme (fayda görme) oranlarını % 52 ve % 72 olarak saptamışlardır.

Desmopressin ile tedavi kesildikten sonra relaps oranının oldukça yüksek olduğu rapor edilmiştir (17,18). Hjalmas ve ark. (51) çok merkezli çalışmasında başlangıçta desmopressin kesilmesi sonrasında, iki ay içerisinde % 90'lara varan relaps oranı saptadıklarını bildirmişlerdir. Akbal ve ark. (52) relaps oranını % 54,2 olarak saptamışlardır. Örmeci ve arkadaşları (48) desmopressin tedavisi sonrası relaps oranını % 72 olarak bildirmişlerdir.

Desmopressin tedavisi ile relaps oranları yüksek olsa da başlangıçtaki etkinliği göz önüne alındığında özellikle yatılı misafirlik veya kamplar öncesinde önerilmektedir

Antikolinergik ajanlar; Bu grupta en sık kullanılan ajan olan oksibutin (Üropan® 5 mg tb ve 5 mg/ml süspansiyon) enüretik çocuklarda inhibe edilemeyen mesane kasılmalarını ortadan kaldırarak mesanenin fonksiyonel kapasitesini arttırdığı gösterilmiştir (17). Özellikle ürodinamik bozuklukların tespit edildiği, ya da inhibe edilemeyen kontraksiyonların dışlanmadığı (“urge”, “urge”- inkontinans varlığında) vakalarda 0,3 mg/kg/gün olarak önerilmektedir. Oksibutin tedavisi ile % 5-40 oranında başarı elde edildiği bildirilmiştir (3).

2) Davranışçı Tedavi

Davranışçı terapi kayıt tutma ve ödüllendirme, sıvı kısıtlaması ve gece uyandırma, mesane egzersizi, alarm cihazları gibi yöntemlerin tek tek veya birkaçının bir arada kullanılmasına dayanır (17).

Davranışsal yaklaşım 1900’ lü yılların başından beri önerilmekte ve günümüzde de kullanılmakta olup, başarı sağlanabilmesi için doktor, hasta ve ailenin tedaviye aktif olarak katılmaları sağlanmalı, tedavi sonuçlarının bir kaç aylık sürede alınabileceği aileye ve hastaya anlatılmalıdır.

Ailelerin çocuğun idrar kaçırmasına karşı öfke ve/veya utanç duyabileceği, başka çocuklarla kıyaslayıp, çocuğu cezalandırıp utandırabileceği veya çocuğa bez bağlayarak ve hiç ilgilenmeyerek enürezisi destekleyebileceği bilinmeli, bu tip davranışların yanlış olduğu aileye anlatılmalı çocuğun kendine güveni sağlanmalıdır (36).

Houts (53) davranış tedavisinin 6 yıllık sonuçlarını yayınlamış, davranış tedavisinin başarı oranlarını % 49-68, relaps oranlarını ise % 11-23 arasında saptadığını bildirmiştir. Örmeci ve ark (48) davranış tedavisinin başarı oranını % 29 olarak saptamışlardır.

Davranış tedavisinde kullanılan yöntemler;

Kayıt tutma ve ödüllendirme; Çocuktan bir takvim tutması, kuru kalktığı güne ayrı, ıslak kalktığı güne ayrı bir işaret koyması istenir. Kuru kalktığı günler için güneş, ıslak günler için yağmur önerilebilir. Islak günler fazla ise ceza uygulanmaz. Kuru günler fazla ise ödüllendirilebilir. Kayıt tutma önerilerek monitorizasyon ve çocuğun tedaviye katılıp sorumluluk alması sağlanır.

Sıvı kısıtlaması ve gece uyandırma; Akşam yemeklerinin çocuğu susatmayacak nitelikte olması sağlandıktan sonra gece idrar miktarının azaltmasını sağlamak üzere akşam yemeğinden sonra sıvı kısıtlaması önerilebilir ve çocuk

uyuduktan 1-1.5 saat sonra, çocukla inatlaşmamak kaydıyla uyandırılıp tuvalete götürülmesi başarıyı arttırabilir.

Mesane egzersizi; Mesane kapasitesini ve idrar yapma refleksi üzerindeki kontrolü attırmak için geliştirilmiş bir yöntem olup, hastalardan gündüz mesaneleri iyice dolduktan sonra tuvalete gitmeleri, idrar yapmadan önce bir kaç kez sfinkter kaslarını kasıp gevşetmeleri ve idrarlarını bir süre tutmaları istenir. Mesane egzersizleri ile tedavi edilen çocukların % 66'sında kısmi iyileşme, % 30'unda tam iyileşme tespit edilmiştir (3).

Alarm cihazları; Çocuk ıslandığında çalan bir zil ile çocuğun uyandırılmasından oluşan bir yöntemdir. Fordham ve ark (54) alarm terapisi uyguladıkları hastalarda başarı oranını % 67, relaps oranını % 40, Howe ve ark. (25) başarı oranını % 80 olarak bulmuşlardır. Örmeci ve ark. (48) 6-15 yaşları arası 125 enüretik çocuktan 33'üne alarm tedavisi uygulamışlar ve tam düzelme oranını üçüncü ayda % 65, altıncı ayda % 38, relaps oranını % 41 olarak saptamışlardır.

Cihazın fiyatının yüksek olması, rahat kullanım için çocuk için ayrı bir oda gerekmesi bu yöntemin kullanımını sınırlamaktadır (17,18,25).

Beslenme ve işeme önerileri; Aileye ve/veya çocuğa, çocuğun kabız kalmasını engelleyici posalı ve sulu yiyeceklerle beslenmesi önerilmelidir. Çay, kahve ve kolalı içecekler detrüsör instabilitesine neden olabileceklerinden bu tür içeceklerin az tüketilmeleri önerilmelidir (45). Çocuk hastaların belli saat aralıklarıyla idrara çıkmalarının sağlanması zor olsa da, 2 saat ara ile tuvalete gitmeleri (günde 5-6 kere), tuvalette uygun bir pozisyonun sağlanması önerilebilir (45).

3) İdrar yolu enfeksiyonu tedavisi; Enüretik hastalar idrar yolu enfeksiyonu açısından araştırılmalı, idrar yolu enfeksiyonu saptandığında tedavi verilmeli, sık idrar yolu enfeksiyonu geçirenlere uygun antibiyotik profilaksisi önerilmelidir (3).

4) Çalışma aşamasındaki tedavi yöntemleri; Akupunktur, botulinum toksini, alfa adrenerjik blokerlerin kullanımı henüz deneme aşamasında olan, klasik tedavilere dirençli ya da yan etki gelişmiş hastalarda kullanılan, henüz günlük uygulamaya girmemiş tedavi yöntemleridir (55-57).

TÜBERKÜLİN DERİ TESTİ

A) Tanım

Tüberkülin deri testi, *Mycobacterium tuberculosis* basili ile temasın belirlenmesinde, asemptomatik TB infeksiyonunun tanımlanmasında ve TB için profilaksi verip vermeme kararında, semptomatik TB infeksiyonunun (çocukluk çağı tüberküloz hastalığının) tanısında kullanılan “altın standart” yöntemdir (58).

Tüberkülin deri testi, mikobakteri ile karşılaşan enfekte kişilerde, bakteri hücre duvarındaki bileşenlere karşı gelişen gecikmiş tipte aşırı duyarlılık reaksiyonunu gösterir (11,58). *Mycobacterium tuberculosis* basili ile karşılaşmış kişilerde T hücreleri duyarlılaşır. Tüberkülin cilt testi yapılan bölgeye gelen duyarlılaşmış T hücrelerinden ortama salınan lenfokinler, bölgede vazodilatasyona, ödeme, fibrin birikimine ve diğer inflamatuvar hücrelerin toplanmasına yol açar ve endurasyon (kabartı, sertlik) oluşur. Reaksiyon 5-7 saatte başlar ve 48-72 saatte maksimuma ulaşır (11,58,59).

B) Tarihçe (11,12,58-60)

Mycobacterium tuberculosis basilinin 1882 yılında Robert Koch tarafından tanımlanmasından 8 yıl kadar sonra, yine Robert Koch, ısı ile öldürülmüş *Mycobacterium tuberculosis* kültürlerinin konsantre filtratını hazırlamış, hazırladığı filtratın domuzlarda TB gelişmesini engellediğini saptamış ve bu solüsyona “tüberkülin” adını vermiş ise de Billroth, Virchow ve Sir Arthur Conan Doyle tüberkülinin tedavi edici özelliği olmadığını ortaya koymuşlardır (59).

Tedavi amacı ile TB’li hastalara tüberkülin verildiğinde, hastalarda ateş, kas ağrıları ve abdominal rahatsızlıklar gibi sistemik jeneralize reaksiyonlar görülmesi, TB olmayan kişilere verildiğinde ise sözedilen rahatsızlıkların görülmemesi, tüberkülinin tanısal amaçlı kullanılabilceğini düşündürmüştü, tüberkülinin lokal uygulanması ile hipersensitivite reaksiyonu geliştiği, sistemik ciddi reaksiyonların gelişmediği gösterilmiştir (12,59,60).

Isı ile öldürülmüş *Mycobacterium tuberculosis* kültürlerinin tam bir ekstraktı olan Koch’un orijinal tüberkülin preparatı, yüksek oranda karbonhidrat ve protein antijeni ile birlikte kültür vasatı olarak kullanılan sığır eti suyu antijenlerini de içermekteydi. Daha sonra geliştirilen ve “Old tüberkülin” (OT) olarak adlandırılan tüberkülininden sığır eti suyu antijenleri çıkarılmıştır. (11,58,59)

1930’larda Florence Seibert (59), OT’nin triklorasetikasit ve amonyum sülfat presipitatlarını hazırlamış ve bu solüsyonu protein purified derivate (PPD) olarak

adlandırmıştır. PPD, “OT” e göre daha az karbonhidrat antijeni içermektedir ve daha az nonspesifik hipersensitivite reaksiyonuna neden olmaktadır.

Seibert ve Glenn’in 1941’da ürettikleri bir parti PPD, PPD-S olarak adlandırılmakta ve bu uluslararası standart olarak kullanılmaktadır. Üretilen bütün PPD’ler, PPD-S ile eşit güçte olduklarını göstermek için biyolojik olarak test edilirler (58,59). Tüberküline bir deterjan olan Tween eklendiğinde, tüberkülinin cam ve plastik şırıngalara adsorbsiyonu engellenmektedir (59).

1950’lerde ve 1960’ların başında çocuklarda yapılan çalışmalarda tüberkülin deri testine 10 mm ve üzerinde endürasyon cevabı veren grupta gelecekte TB gelişme sıklığının daha fazla olduğu saptanmış, bu çocuklara 12 haftadan daha uzun süre INH tedavisi verildiğinde TB gelişme sıklığının azaldığı belirlenmiştir (61).

C) Tüberkülin deri testinin uygulanması ve okunması

Tüberkülin deri testinin ilk uygulandığı yıllarda, düşük dozlardan konsantre dozlara doğru artan oranlarda yapılır ve herhangi bir doza herhangi bir reaksiyonun gelişmesi pozitif test olarak kabul edilirken, 1941 yılında Furcdow ve arkadaşları (61) 0,0001 mg dozunda tüberkülin uygulanmasının TB’li hastaları sağlamalardan ayıran en uygun doz olduğunu belirlemişlerdir. 0,0001 mg tüberkülin dozu daha önce kullanılan başlangıç dozunun 5 katı olup, 5 tüberkülin ünitesi (TU) olarak tanımlanmış ve standart olarak kullanılmaya başlanmıştır (59,61).

Lokal uygulama yolları; Deriyi çizerek uygulama metodunu Von Pirquet, deriye yama şeklinde yapıştırma metodunu Moro, konjonktivaya uygulama metodunu Calmette ve deri içine uygulama metodunun Mantoux tanımlamış, tekrar uygulanabilirliği nedeniyle mantoux metodu yaygın olarak kullanılmaya başlanmıştır (59,61). Mantoux (intradermal) deri testi, Dünya Sağlık Örgütü tarafından ve ulusal sağlık örgütleri tarafından kabul görmüştür.

Mantoux testi sol önkolun 2/3 üst kısmına iç ya da dış yüzüne, cilt içine yapılır. Kullanılacak alanda cilt lezyonu olmaması ve venlere uzak olması önerilir. Mantoux yönteminde 1 ml lik dizyem taksimatlı, bir kullanımlık 27 gauge kalınlığında iğnesi olan enjektör ile PPD’nin 5 TU’dan 0,1 ml doz deri içine uygulanır. Cilt yüzeyinin hemen altına iğnenin oblik uç kısmı yukarı gelecek şekilde tutularak, enjeksiyondan sonra 6-10 mm çaplı bir kabarcık oluşması sağlanarak yapılır. Test uygun yapılamamışsa hemen ikinci bir test dozu, birkaç cm uzak bir yere yapılır ve yeri işaretlenir.

Şişe ya da ampulün işi bitince buzdolabı ya da buz kabına konulur. Tüberkülin uygulanacak saha herhangi bir antiseptik ile silinmez (58,62).

Mantoux testinin uygulanması ve sonuçlarının okunması dikkat ve deneyim gerektirir. Test uygulanan kişi daha önce BCG ile aşılanmışsa ya da TB basili ile karşılaşmışsa, 48-72 saat içinde test yerinde hiperemi (kızarıklık) ve endürasyon (kabartı) oluşur. Endürasyon çapı, eritemle birlikte gitse de eritem ölçümleri endürasyona göre daha az güvenilir olduğundan standart olarak test yapıldıktan 48-72 saat sonra endürasyonun çapı ölçülür. Her iki kola test uygulanıp aradaki varyasyona bakıldığında % 15'lik bir fark saptanmıştır. Çok sayıda yayın, testi değerlendirenler arasında büyük ölçüde ölçüm farkı olduğunu göstermekte ise de tecrübeli kişiler arasında ölçüm farklılığı minimaldir. Ölçen kişiler arasındaki değişkenlik Sokal'ın "ballpoint kalem tekniği" kullanılarak azaltılabilir. Bir tükenmez kalem ucu ile endürasyonun başladığı noktalar saptanabilir. Şeffaf bir cetvelle en geniş transvers çap milimetrik olarak ölçülür. Endürasyonun sınırları belirgin ise deneyimli kişiler palpasyonla da ölçüm yapabilirler. Endürasyon yokluğunu not ederken "negatif" değil "0 mm" olarak yazmak doğrudur. Test yerinde klinik önemi olmayan, bir kaç haftada kendiliğinden düzelen bül, vezikül ve benzeri reaksiyonlar görülebilir. Ağızdan ağrı kesiciler alınabilir (11,58,59,61).

Çiftçi ve arkadaşları (63) mantoux test endürasyon çapını ultrasonografi ile ölçerek elde ettikleri değerleri manuel ölçüm değerleri ile karşılaştırmışlar ultrasonografi ile elde edilen endürasyon çapı ortalamalarını manuel ölçümlerle elde edilen değerlerden yaklaşık iki kat kadar yüksek bulduklarını rapor etmişlerdir.

D) Tüberkülin deri testinin değerlendirilmesi:

İnfeksiyon prevalansının düşük olup, rutin BCG aşılmasının yapılmadığı ülkelerde test daha değerli iken, BCG aşısı yapılmış çocuklarda kabul edilebilir üst sınır tartışmalıdır.

Amerikan Toraks Derneği tüberkülin testi için pozitiflik sınırlarının 3 ayrı kategoride değerlendirilmesini önermektedir;

1. HIV enfeksiyonu olan bireyler ve akciğer grafisinde fibrotik lezyonu olanlarda 5 mm.
2. İnfantlar ve dört yaş altı çocuklar ile diğer risk taşıyan gruplarda 10 mm.
3. Yüksek risk kategorisinde olmayan veya yüksek riskli çevrede yaşamayanlarda 15 mm (12).

T.C Sağlık Bakanlığı, mantoux test değerlendirilmesinde Tablo 2' de verilen uygulamayı önermekte, BCG aşısı yapılmış çocuklarda 15 mm ve üzerinde pozitif kabul edilmesini öngörmektedir (58).

Tablo 2: Sağlık Bakanlığı'nın BCG'li ve BCG'sizlerde, mantoux test pozitifliğinin değerlendirilmesinde önerdiği kriterler (58)

BCG'lilerde	
0 - 5 mm	Negatif kabul edilir.
6 - 14 mm	BCG ye atfedilir.
15 mm ve üzeri	Pozitif kabul edilir, infeksiyon olarak değerlendirilir.

BCG'sizlerde	
0 – 5 mm	Negatif kabul edilir.
6 – 9 mm	Şüpheli kabul edilir, test tekrarlanır; yine 6-9 mm bulunursa negatif kabul edilir; 10 mm ve üzeri pozitif kabul edilir*.
10 mm ve üzeri	Pozitif kabul edilir.
* Bağışıklığı baskılanmış kişilerde 5 mm ve üzeri pozitif kabul edilir.	

E) BCG aşılması ve mantoux test

Tekrarlayan BCG aşulamalarının mantoux test endurasyon çaplarına etki ettiği, ortalama mantoux test değerlerini belirgin olarak yükselttiği gösterilmiştir. Bu durum ülkemizde 5'e kadar tekrarlanabilen (son yıllarda ikiye indirildi) BCG aşulamalarının mantoux test sonuçlarını değerlendirmede göz önüne alınması gerektiğini düşündürmektedir (11,12,64).

Ülkemizde yapılan çalışmalarda mantoux test pozitifliği konusunda standart bir yaklaşım izlenmemiştir. Mantoux testinin 6 mm ve üzerinde pozitif kabul edildiği İstanbul'da yapılan bir çalışmada ilkokul 1. sınıf öğrencilerinde mantoux test pozitifliği, BCG skarı olmayanlarda %5, BCG skarı olanlarda % 38 olarak saptanmıştır (65).

BCG skarı olmayanlarda 6 mm ve üzerini, BCG skarı olanlarda 10 mm ve üzerini pozitif kabul eden çalışmalarda mantoux test pozitifliği BCG skarı olmayanlarda % 4,14 - % 9,15, BCG skarı olanlarda ise % 43,2 - % 56,2 olarak saptanmıştır (66,67).

Mantoux testinin 10 mm ve üzeri pozitif kabul edildiği çalışmalarda BCG skarı olmayanlarda %1,5 - % 13,5, BCG skarı olanlarda ise % 20,2 - % 67 oranlarında bildirilmektedir (67). Gökçay ve ark. (68) doğumda BCG aşısı yapılmış 1213 okul öncesi çocuğa mantoux test yapmışlar, bu çocukların % 12'sinde mantoux test endurasyon çapını ≥ 15 mm, % 39'unda ≥ 10 mm bulmuşlardır. Aynı çalışmada yaşla birlikte endurasyon çapının küçüldüğünü ancak ileri yaş grubunda mantoux test ≥ 15 mm bulunma oranının arttığını tespit etmişlerdir.

Şüpheli olgularda BCG ile aşılama öyküsü olsada mantoux testinin 10-12 mm ve üzerinin pozitif olarak alınması öngörülmektedir (69). Aşılamadan 2-3 yıl sonra aşuya bağlı reaksiyonun azaldığı ve bir süre sonra tamamen söndüğü bilinmektedir (69,70). Çalışmaların hemen tamamında mantoux test pozitiflik sınırı 10 mm ve üzeri olarak kabul edilmekle birlikte T.C Sağlık Bakanlığı Verem Savaş Daire Başkanlığı'nın uygulanmasını istediği sınır BCG skarı olmayanlarda 10 mm, BCG skarı olanlarda ise 15 mm ve üzeridir.

Uçan ve arkadaşları (12) mantoux test sonuçlarının yorumlanması, ülkemiz standartları ve yeni öneriler konusunda yapmış oldukları çalışmada bu sınırın daha üst düzeylerde olmasını önermişlerdir. Bir çalışmada mantoux test endurasyon çapı 15 mm üzerinde olan olgularda BCG etkisi ve atipik mikobakterilerden çok TB enfeksiyonunun düşünülmesi gerektiği ve BCG aşılmasının mantoux test sonuçlarına etkisinin 1-5 yıl sonra belirgin olarak azaldığı saptanmıştır (11).

F) Mantoux test pozitiflik oranları:

Tüberkülin deri testi pozitifliği oranları özellikle pozitif alınan değerlere (örn; ≥ 10 mm veya ≥ 15 mm), ülkeden ülkeye, aynı ülkede yerleşim yerlerine ve yaş gruplarına göre değişebilmektedir. Rose ve ark. (71) mantoux testinin TB basili ile enfekte kişilerin belirlenmesinde etkili bir test olduğunu ancak toplumların kendi sınır değerlerini belirlemesi gerektiğini vurgulamışlardır. Portekizde 396 kişinin TB açısından incelendiği bir çalışmada mantoux test endurasyon çapı ≥ 10 mm olanların oranını % 53,5 olarak saptamışlardır (72). Jentoft ve ark.(73) Norveç'de 1200 sağlıklı erişkinde olguların % 7'sinde mantoux test endurasyon çapını 10 mm ve üzerinde saptamışlardır. Ülkemizde çocuk ve/veya erişkinlerde yapılan değişik çalışmalarda mantoux test endurasyon çapları % 24-77 oranlarında 10 mm ve üzerinde tespit edilmiştir. Uçan ve ark.(12) 2835 olgunun % 69,3'ünde, Karadağ ve ark. (74) 1071 olgunun % 79,3'ünde, Ursavaş ve ark. (11) olguların % 51,6'sında, Uzun ve ark. (75) 351 olgunun % 13,6'sında mantoux test ≥ 10 mm olduğunu

saptamışlardır. Şakar ve ark. (76) 438 okul çağı çocuğunun (7-18 yaş) % 21'inde mantoux test endurasyon çapını ≥ 10 mm saptamışlardır. Farklı bölgelerde yapılan tarama çalışmalarındaki mantoux test pozitiflik oranları Tablo 3'de verilmiştir (76)

Tablo 3: Farklı bölgelerde yapılan tarama çalışmalarındaki mantoux test pozitiflik oranları

Çalışma	Olgu sayısı	Bölge	Yaş grubu	mantoux test ≥ 10 mm
Uçan ve ark. ¹²	2835	İzmir, Nazilli, Artvin	6-82	% 67
Uzun ve ark. ⁷⁵	377	Van	0-17	% 13,6
Ursavaş ve ark. ¹¹	225	Bursa	12-90	%51,6
Şakar ve ark. ⁷⁶	438	Manisa	7-18	% 21

G. Mantoux test endurasyon çapları ve yaş:

Çalışmalar, yaş ilerledikçe mantoux test pozitiflik oranının arttığını ortaya koymuş, bu durumun yaş ilerledikçe *Mycobacterium tuberculosis* infeksiyonunun artması, çapraz reaksiyona yol açan atipik mikobakteriyel infeksiyonların artması yada BCG skar sayısının artması ile ilişkili olabileceği üzerinde durulmuştur (12).

Portekizde yapılan bir çalışmada yaş arttıkça mantoux test pozitiflik oranının arttığı saptanmıştır (72).

Uçan ve ark. (12) tüberkülin deri testi sonuçlarının özellikle 18 yaş altı ve üzerinde belirgin farklılık gösterdiğini belirlemişler ve pediatrik yaş grubu ile erişkinlerde mantoux test sonuçlarının değerlendirilmesinde farklı yaklaşımların olması gerektiğini ileri sürmüşlerdir. Uçan ve ark (12) 6-10 yaş arası çocuklarda mantoux test endurasyon çapı ortalamasını $5,98 \pm 6,9$, 11-20 yaş arası $10,08 \pm 6,71$, 21-60 yaş arası $13,7 \pm 5,85$, 61 ve üzeri yaşlarda $16,41 \pm 6,56$ olarak saptamışlardır.

H) Mantoux test endurasyon çapları ve cinsiyet:

Erkek ve kız cinsiyet arasında mantoux test pozitifliği oranlarının farklı olduğunun belirlendiği çalışmalarda; Uçan ve ark. (12) erkeklerde mantoux test ortalamalarını kızlara göre anlamlı oranda yüksek belirlediklerini bildirmişlerdir. Şakar ve ark. (76) mantoux test endurasyon çapı ortalamasını kızlarda $3,0 \pm 4,73$, erkeklerde $4,48 \pm 5,27$, mantoux test pozitiflik oranını kızlarda % 16,3, erkeklerde % 25,8 olarak bulmuşlar, erkek çocuklardaki yüksek oranı ev dışında geçirdikleri

sürenin daha fazla olmasına ve dolayısıyla mikobakterilerle temas olasılığının daha fazla olmasına bağlamışlardır.

I) Mantoux test endurasyon çapları ve sosyoekonomik durum:

Mantoux test pozitiflik oranlarında bölgeler arasında da farklılıklar belirlenmiştir. Özyardımcı ve ark. (66) BCG skarı olmayıp mantoux test endurasyon çapı ≥ 10 mm olanların oranını sosyoekonomik ve kültürel düzeyi düşük bölgede % 22,7, kırsal kesimde % 3,32, kent merkezinde % 4,46 olarak saptamışlardır. Kent merkezinde yaşayan orta ve üst gelir grubuna göre gecekondü bölgelerinde yaşayanlarda beş kat daha fazla mantoux test pozitifliği saptanmıştır (66). Kolsuz ve ark. (67) da mantoux test pozitiflik oranını gecekondü bölgesinde sosyokültürel seviyesi yüksek olan bölgelere göre 4 kat fazla saptamışlardır.

J) Mantoux testinde yanlış pozitif sonuçlar:

Mantoux testinde yanlış pozitif sonuçlar olabileceği, yanlış pozitifliğin PPD'de bulunan antijenlerin diğer mikobakterilerde de bulunması sonucunda gelişen çapraz reaksiyonlara, atipik mikobakterilerle oluşan infeksiyonlara, BCG aşılımlarına ve mantoux testinin 1 yıl içinde birden fazla yapılması sonucu oluşan booster etkiye bağlı olabileceği bilinmektedir (77).

K) Mantoux testinin “0 mm” olması (kişinin anerjik oluşu):

Mantoux tekniği ile negatif bir tüberkülin cilt testi, hiçbir zaman TB infeksiyonunu ve/veya hastalığını ekarte ettirmemektedir. Çeşitli faktörler negatif veya düşük tüberkülin reaksiyonuna yol açabilmektedir (1,58,59,61). Bütün çabalara rağmen BCG'li, temaslı, hatta TB tanısı alanlarda mantoux testinin “0 mm” bulunması oranı % 10-16 olarak verilmektedir (2,61). Azalmış veya negatif tüberkülin cevabına neden olan faktörler Tablo 4' te verilmiştir (58).

Tablo 4: Azalmış veya negatif tüberkulin cevabına neden olan faktörler (58).

Test Edilen Kişiyeye ait Faktörler	<ul style="list-style-type: none">• İnfeksiyonlar Viral (kızamık, kabakulak, suçiçeği, HIV) Bakteriyel (tifo, tifüs, brusella, boğmaca, yaygın TB, TB plörezi) Mantarlar (Güney Amerika blastomikozu)• Canlı virus aşılı (kızamık, kabakulak, polio, suçiçeği)• Kronik böbrek yetmezliği• Malnutrisyon• Lenfoid organları tutan hastalıklar• Bazı ilaçlar (steroid, antikanser ilaçlar)• Yaş (yenidoğanlar ve azalmış duyarlılığı olan yaşlı hastalar)• Stres (Cerrahi, yanık, mental hastalık)
Kullanılan Tüberkulin solüsyonuna ait faktörler	<ul style="list-style-type: none">• Uygunsuz depolama (Isı ve ışığa maruziyet)• Uygunsuz sulandırma• Kimyasal denaturasyon• Kontaminasyon• Cam veya plastik enjektörlere yapışma (adsorbsiyon). Tween 80 eklemekle kısmen kontrol edilir.
Uygulama yöntemiyle ilişkili faktörler	<ul style="list-style-type: none">• Çok az antijen enjekte etmek• Cilt altına enjeksiyon• Enjektörde bekletip gecikmiş olarak verme• Diğer cilt testlerine çok yakın enjeksiyon
Okuma ve kayıt ile ilgili faktörler	<ul style="list-style-type: none">• Deneyimsiz okuyucu• Bilinçli veya bilinçsiz hatalar• Kaydetme hataları

L) Booster etki:

Daha önce geçirilen mikobakteri infeksiyonlarına karşı kazanılan tüberkulin aşırı duyarlılığı zamanla azalmış ya da yitirilmiş kişilerde tüberkulin deri testi negatif bulunabilir. Mantoux testi yapılmış kişilere 1 hafta -12 ay içinde yapılan ikinci testle aşırı duyarlılık reaksiyonu aktive olabilir ve ikinci testte daha yüksek bir tüberkulin reaksiyonu elde edilebilir. Bu olaya booster reaksiyonu denir ve test yanlışlıkla pozitif olarak değerlendirilebilir. Belirli bir popülasyonda yanlış pozitif kişilerin sayısı testler arasındaki süre azaldıkça ters orantılı olarak artmaktadır.

Sık test uygulamaları infeksiyon geçirmeden yanlış pozitif reaksiyon gelişmesine yol açabilmektedir (11,59,78).

TÜBERKÜLOZ VE ÇOCUKLUK ÇAĞI TÜBERKÜLOZU

Tüberküloz, önlenabilir ve tedavi edilebilir bir hastalık olmasına rağmen, bir halk sağlığı sorunu olarak kalmaya devam etmektedir (9). Yoğun küresel çabalara karşın yeni TB olgularının sayısı tüm dünyada giderek artmaktadır.

Dünya Sağlık Örgütü'nün tahminlerine göre her yıl 8.5 milyon kişi TB hastalığına yakalanmakta ve 3 milyon insan TB'den ölmektedir. Dünya nüfusunun yaklaşık 1/3'ünün, başka bir deyişle 1.7 milyar kişinin *Mycobacterium tuberculosis* ile enfekte olduğu düşünülmektedir (6).

Ülkemizde TB insidansı Verem Savaş Daire Başkanlığı 1999 verilerine göre yüz binde 27 olup pek çok Avrupa ülkesinden daha yüksektir ve nüfusumuzun 1/4'ü TB basili ile enfektedir (58).

Etyoloji ve patogenezi:

Tüberküloz enfeksiyonu ve hastalığının etkeni *Mycobacterium tuberculosis* kompleks olarak tanımlanan mikobakteriler olup, Ziehl-Nielsen metodu ile boyandıklarında alkolle ya da kuvvetli mineral asitlerle boyalarını bırakmadıkları için asido rezistan basil (ARB) olarak tanımlanırlar. Fagositler içerisinde yıllarca yaşayabilirler. Tüberkülozun klinik ve patolojik özellikleri; organizmanın virulansına ve konak savunmasının etkinliğine göre değişik derecelerde olmaktadır (79-82).

Enfekte damlacığın solunum yolu ile İnhalasyonundan sonra TB basili pulmoner makrofajlar tarafından alınır, ancak öldürülmez. Basil çoğalır, pulmoner granülomlar oluşturur, yerel lenf düğümlerine yayılır, lenfatik ve hematojen yayılım ile toraks dışı organlara dağılır. Alveolar makrofajlar antijenik materyali T lenfositlerine sunarlar ve gecikmiş tip aşırı duyarlılık oluşur, bu da yeni aktive edilen makrofajlar ile beraber basilin hücre içinde öldürülmesi ve granülom oluşumuna neden olur. Bağışık olmayan bir konak, organizmaları solunum yolu ile aldığı anda akciğer parankimi ve onun drene olduğu lenf düğümlerini içeren bir primer kompleks oluşur. Bundan sonra organizma vücudun diğer bölgelerine dağılır. Primer enfeksiyondan 1-2 yıl sonra akciğerde kalsifiye lezyonlar ya da "Ghon kompleksi" olarak görülebilir. İyileşmiş görülen lezyonlar uyuyan ama canlı basil içerebilir. Primer kompleksin akciğer hastalığına ya da miliyer TB ya da santral sinir sistemi granülomlarının menenjit ile ilerlemesi primer enfeksiyondan sonra en sık 1 yıl içinde ve 5 yaşın altındaki çocuklarda görülür (79,81).

Tüberküloz enfeksiyonu ve tüberküloz hastalığı

Mycobacterium tuberculosis, her yaşta ve cinste, değişik dokularda ve organlarda enfeksiyona neden olmakta, birbirinden farklı klinik tablolar oluşturmaktadır (9). Çocukluk çağında görülen primer TB ile erişkinlerde görülen erişkin tip TB'si arasında önemli farklar olduğundan TB klinik olarak; çocukluk çağı TB ve erişkin tip TB olarak tanımlanmakta ve sınıflanmaktadır.

Çocukluk çağı TB'si, asemptomatik olgular (temaslılar, TB enfeksiyonu), semptomları spesifik olanlar (minimal aktif hastalık) ve TB hastalığı olarak sınıflandırılmaktadır (79). Çocukluk çağı TB'si formlarının tanımlanmasındaki güçlükler nedeniyle, Dünya Sağlık Örgütü ve American Thoracic Society (ATS) 2 ayrı tanımlama ve sınıflandırma önermişlerdir (83).

1. Dünya Sağlık Örgütü'nün önerileri:

Dünya Sağlık Örgütü, tanı zorluklarını dikkate alarak, bir standardizasyon oluşturmak gayesi ile çocukluk çağı TB'sini; şüpheli TB, olması muhtemel TB ve doğrulanmış pulmoner TB olarak sınıflandırmıştır (84).

A. Şüpheli tüberküloz:

1. Doğruluğu kanıtlanmış pulmoner TB vakasıyla temas hikayesi ve öksürük, balgam, ateş, gece terlemesi gibi semptomların varlığında,
2. Kızamık veya boğmaca öksürüğünden sonra normal sağlığına dönememe durumunda,
3. Respiratuvar hastalık için verilen antibiyotik tedavisine cevap vermeyen, öksürük, nezle, kilo kaybı olan durumlarda,
4. Süperfisiyal lenf nodlarında ağrısız şişme varlığında "şüpheli TB" tanısı konulması önerilmiştir.

B. Olması muhtemel tüberküloz:

Şüpheli TB tanısı almış bir hastanın;

1. Tübekülin deri testi ≥ 10 mm ise
2. Göğüs röntgeninde destekleyici görünümler var ise,
3. Biyopsi materyalinin histolojik görünümü TB ile uyumlu ise,
4. Spesifik anti-TB tedaviye iyi yanıt veriyor ise "olması muhtemel tüberküloz" tanısı konulmalıdır.

C. Doğrulanmış tüberküloz: Direkt mikroskopla, sekresyonlarda veya dokularda TB basilinin gösterilmesi ve/veya kültür özellikleri sayesinde TB basilinin *Mycobacterium tuberculosis* olarak tanımlanması ile “doğrulanmış tüberküloz” tanısı konulmaktadır.

2. ATS (1990) önerileri (83):

American Thoracic Society TB sınıflamasında; çocukluk çağı ve/veya yetişkinlere göre ayırım yapmamış olup, pediatristlerin ve epidemiyologların ATS'nin sınıflamasını dikkate almaları önerilmektedir (83).

Klas 0: Tüberkülozlu ile temas yok ve enfekte değil, mantoux testi negatiftir.

Klas I: Temas var, mantoux testi negatif, hiçbir infeksiyon bulgusu yok. Temas son 3 ay içinde olmuşsa INH profilaksisi düşünülmelidir. üçüncü ayın sonunda mantoux test negatif ve temas devam etmiyorsa veya temas ettiği kişinin bulaştırıcılığı devam etmiyorsa INH kesilir.

Klas II: Tüberküloz infeksiyonu, hastalık yok. Mantoux test pozitif, klinik semptom yok ve akciğer grafisinde bulgu yoktur. En az 6 ay süre ile INH profilaksisi verilir.

Klas III: Tüberküloz, klinik olarak aktif. Mantoux test pozitif ve TB ile uyumlu belirtiler, fizik muayene ve/veya laboratuvar bulguları var. En tanımlayıcı bulgu *Mycobacterium tuberculosis*'in gösterilmesi olmasına rağmen, eğer *Mycobacterium tuberculosis* izole edilemiyorsa bile tedavi başlanır ve klinik bulgular kaybolana kadar Klas III olarak kabul edilir.

Klas IV: Tüberküloz klinik olarak inaktif. TB hikayesi olan veya daha önce TB geçiren veya anormal stabil akciğer grafisi bulguları ile mantoux test pozitifliği mevcut ama negatif bakteriyolojik çalışması olanlar. Bu gruba kemoterapi verilmez, tedavi alıyorsa devam edilir veya koruyucu kemoterapi verilebilir.

Klas V: Şüpheli TB. Tanısal süreçler tamamlanmadan tedavi başlanmaz. Ancak kişi bu sınıfta üç aydan daha fazla bekletilemez. üç ay sonunda TB tanısından uzaklaşmalıdır, TB dışında başka bir tanı konulmamış ise tedaviden teşhise gitme metodu önerilir.

3. Dünya Sağlık Örgütü ve ATS'den farklı öneriler:

Starke JR. (47), çocukluk çağı tüberkülozunu ;

1. “Exposure” (temas),
2. İnfeksiyon,
3. Hastalık, olmak üzere üç gruba ayırmayı önermektedir.

1. Exposure (temas, maruz kalma): Çocuğun TB şüphesi olan veya daha önce pulmoner TB geçiren bir adölesan veya yetişkin ile belirgin temasıdır. Temas döneminde mantoux testi negatif, Akciğer grafisi normal olup, hastalığa ait semptom ve bulgular yoktur. Mantoux test reaksiyonu için 3 aylık bir süre gerekebileceği gibi, çocuk enfekte olduğu halde negatif de kalabilir. Bu dönemde çocuklarda, hızla dissemine veya meningeal TB gelişebileceği bilinmektedir (85).

2. Tüberküloz infeksiyonu (latent TB): *Mycobacterium tuberculosis*'nin İnhalasyon yolu ile akciğerlere ulaşarak hücre içine ve lenf nodlarına yerleşmesi ile başlayan immünolojik olayları kapsayan bir süreçtir. Tüberküloz infeksiyonunda mantoux test pozitifliği değerlidir. Bu devrede çocukta hastalığa ait semptom ve bulgular yoktur veya nonspesifik bulgular vardır. Göğüs radyografileri genellikle normaldir veya TB tanısı için yeterli bulgular mevcut değildir (10,17). Aktif TB hastalığı devresine geçen ve/veya TB'nin ağır formları gelişen her çocuk bu devrede (latent TB döneminde) hekimlerin tanı koyamadığı ve koruyucu tedavi vermediği, bir başka ifade ile tanı ve tedavisi ihmal edilmiş bir çocuktur.

Kemoprofilaksi (koruyucu tedavi): Tüberküloz kontrolüne yönelik çalışmalarda aktif TB hastalığı olgularının tanı ve tedavisi ilk sırayı almaktadır. Bu olgularla temas eden sağlıklı kişilerin % 5'inde ilk 2 yıl içinde aktif TB, %95'inde ise sessiz infeksiyon, yani latent TB infeksiyonu (LTBİ) gelişmektedir. Ayrıca LTBİ olgularının % 5'i yaşamlarının bir döneminde aktif akciğer TB'sine yakalanmaktadır. Bu nedenle, TB'nin önlenmesinde "kemoprofilaksi veya koruyucu tedavi" uygulanması, yeni terminoloji ile "LTBİ tedavisi" aktif akciğer TB'li olguların tedavisi kadar büyük önem taşımaktadır ve bu amaçla 6-12 ay izoniazid tedavisinin verilmesi önerilmektedir (86). Bir kaç çalışmada 12 aylık tedavi ile yüksek etkinlik elde edildiği bildirilmekle birlikte 6 veya 9 aylık tedavilerle etkinliğin iyi olduğuna dair çalışmalar vardır (10). İngilterede genellikle 6 aylık INH tedavisi önerilirken (87), ATS ve Center of Diseases Control (CDC) 9 aylık tedavi önermektedirler. Ormerod (51) profilaksi tedavisinde 3 ay Rifampisin ve INH tedavisini birlikte vermiş ve tedavinin etkinliğinin çok iyi olduğunu ve ciddi yan etki görmediklerini bildirmişlerdir.

3. Tüberküloz hastalığı: Bu devrede semptom ve bulgular ortaya çıkmış olup, radyografik belirtiler mevcuttur. Mantoux test negatif olduğunda ve/veya basil gösterilemediğinde bu devrede bile tanı problemi olabilmektedir. Primer TB infeksiyonunu takiben, iki yıl içinde ortaya çıkma ihtimali yüksektir. Primer TB

infeksiyonu tablosunun hastalığa dönüşmesi bir kaç hafta gibi kısa bir sürede de olabilmekte veya ilk bulgular miliyer TB, TB menenjit gibi komplikasyonlar da olabilmektedir. Tüberküloz ile uyumlu klinik ve/veya radyografik bulgular varsa, *Mycobacterium tuberculosis*'in gösterilememiş olması dikkate alınmadan TB hastalığı düşünülmelidir. Çocukluk çağı TB'sinin %85'i akciğer, %15'i akciğer dışı TB olgularından oluşmaktadır (81).

Tüberküloz infeksiyonu ve/veya hastalığı ile enürezis ve/veya EN arasında ilişki iddiası renal ve/veya genitoüriner TB'yi çağrıştırmaktadır.

GENİTOÜRİNER TÜBERKÜLOZ

Genitoüriner TB sık görülen akciğer dışı tutulum yeridir. Daima akciğerde yerleşen semptomatik veya asemptomatik primer lezyona sekonder gelişmekte, böbrek tutulumu miliyer TB'nin bir komponenti olarak da meydana gelebilmektedir (48,79,80,88).

Renal TB epidemiyolojisi infeksiyonun sıklığı ve dağılımı açısından dikkate değer farklılıklar göstermektedir. Renal TB'lilerin yaş dağılımı 14 ile 70 arasında değişmekte olup bu grup enürezis ve EN'nin sorun olmaktan çıktığı yaş grubudur (56). Genitoüriner TB'nin, çocuklarda nadir olduğu, primer infeksiyon sonrası renal TB semptomlarının 3-10 yıl sonra veya daha geç dönemde ortaya çıktığı bilinmektedir. Bu dönemde genitoüriner sistemin etkilendiğini ortaya koyan yeterli bulgu olmaması genitoüriner TB gelişimini destekler görünmektedir.

Patogenez ve Patoloji

Mycobacterium tuberculosis böbrek korteksine ulaştığında normal doku direnci ile karşılaşır ise infeksiyon gelişmeyebilir ancak yeterli sayı ve virülansa sahip mikroorganizma, infeksiyöz süreci başlatabilmektedir. Basiller kortekste glomerüllere yakın kan damarlarına yerleşmekte ve buralarda mikroskopik odaklar oluşturmaktadır. İnfeksiyonun seyri mikroorganizmanın sayı ve virulansının yanısıra konakçı direnci ile yakından ilişkilidir (44). Mikroorganizmanın çoğalması yavaşlar veya durursa lezyonlarda fibrozis gelişmektedir. Enfeksiyöz sürecin ilerlemesi ile birlikte renal medülla ve papilla da olaya katılmaktadır. Kaliksler ülserleştğinde tipik ülserokavernöz lezyonlar ortaya çıkmaktadır. Bunu takiben oluşan fibrozis kalikslerde ve üreteropelvik birleşim yerinde striktürlere yol açmaktadır. Renal parankimde kronik apseler oluşmaktadır (89).

Klinik bulgular:

a) Semptomlar; Üst üriner sistemi tutan TB infeksiyonları için herhangi bir tipik klinik belirti ve bulgu yoktur. İnfeksiyon genellikle yavaş geliştiğinden bazı hastalar asemptomatik olabileceği gibi, semptomatik olan hastalarda piyelonefrit, renal kolik, taş, sepsis ve böbrek yetmezliği gibi diğer ürolojik hastalıkları taklit etmektedir.

Renal TB'nin ilk semptomları infekte materyal idrar aracılığı ile mesaneye ulaştığında ortaya çıkmaktadır. Genellikle sık, ama ağrısız idrar yapma yakınması görülmektedir. Bu başlangıçta sadece geceleri ortaya çıkarken (noktüri), daha sonra tüm gün görülmeye başlamaktadır (47). Suprapubik veya yan ağrısı ileri derecede mesane ve böbrek tutulumları olmadıkça görülmemektedir. Kolik ağrı ise pıhtı, taş veya epitel döküntülerinin üreterden geçişine bağlıdır.

Makroskopik hematüri genitoüriner TB'lilerde görülebilecek bir başka semptom olup, nedeni bulunamayan hematüri, genitoüriner TB açısından araştırma nedeni olmalıdır. Renal TB olgularının en az % 25'i renal TB açısından asemptomatik olup, diğer hastalıkların araştırılmaları sırasında tanı alırlar (85). Semptomatik olguların klinik bulguları Tablo 5'te sunulmuştur.

b) Fizik inceleme bulguları; Renal TB için tipik bir fizik inceleme bulgusu yoktur. İnfeksiyon mesaneye ulaştığında suprapubik duyarlılık bulunabilir.

c) Laboratuvar bulguları; Genitoüriner TB'nin tipik idrar bulgusu amikrobik piyüridir. Hastaların %20 kadarında sekonder pyojenik üriner infeksiyonlar gelişmektedir ve amikrobik pyüriyi gizlemektedir. İdrar bulgusu olarak ayrıca olguların %10'unda makroskopik, %50'sinde mikroskopik hematüri tespit edilmektedir. Genitoüriner TB'nin kesin tanısı idrarda *Mycobacterium tuberculosis*'in in gösterilmesi ile konulmaktadır. Direkt yaymalar sıklıkla negatiftir. Olguların ancak % 29'unun idrar yayma örneklerinde mikroorganizma gösterilebilmektedir (86).

Tablo 5: Renal TB klinik bulguları (81)

KLİNİK	SIKLIK (%)	SEMPTOMLAR
Asemptomatik	25	Diğer hastalıkları araştırırken bulunur
Asemptomatik üriner bozukluklar	25	Persistan piyüri, mikroskopik hematüri, enürezis
Alt üriner sistem yakınmaları	80	Pollaküri, urge, dizüri, inkontinans, noktüri, suprapubik ağrı, perineal ağrı
Erkek genital sistem tutulumu	75	Epididimit, infertilite, azospermi
Dişi genital sistem tutulumu	5	Amenore, infertilite, vajinal kanama, pelvik ağrı
Konstitusyonel semptomlar	20	Ateş, iştahsızlık, kilo kaybı, gece terlemesi
Çeşitli		Ürolitiazis, hipertansiyon, Rekürren idrar yolu infeksiyonu, Akut ve Kronik böbrek yetmezliği, karın ağrısı, karında kitle

Tanı: Tanıda en önemli faktör şüphelenmektir. İmmün yetmezlikli olan, kalabalık ortamda yaşayan veya temas hikayesi olan hastalarda akla gelmelidir. Hastaların %50'sinde amikrobik piyüri görülür. ARB' nin direkt mikroskopi ile gösterilmesi saprofit olan *Mycobacterium smegmatis*'ten dolayı her zaman güvenilir olmayabilir. Kesin tanı koydurucu test kültürle *Mycobacterium tuberculosis*'in üretilmesidir.

Ayırıcı tanı: Renal TB'li hastaların %20'sinde sekonder bakteriyel efeksiyonlar görülür. Rekürren İYİ eğer antibiyotiğe yanıt vermiyorsa TB araştırılmalıdır. Sistit, IgA nefropatisi, meduller sünger böbrek, renal karsinomlar, ksantomatöz piyelonefrit, multipl küçük taşlar, kronik piyelonefrit de renal TB ile karışabilir (81).

Tedavi: Renal TB tedaviye iyi yanıt verir. Kısa tedavi rejimleri önerilmektedir. Sabahları INH (10mg/kg/gün tek doz), Rif (10-20 mg/kg/gün tek doz), PZA (20-40 mg/kg/gün 2 dozda) başlanır. PZA kültür duyarlılığı mutlak kullanımını gerektirmiyorsa 2 ay verilir. INH ve Rif'e 4 ay daha devam edilerek 6 aya tamamlanır (9, 81, 85).

HASTALAR VE YÖNTEM

Bu çalışma Nisan 2004 - Nisan 2005 tarihleri arasında E.Ü Tıp Fakültesi Çocuk sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalında, Halk Sağlığı Anabilim Dalı ile Kayseri Verem Savaş Dispanseri ve Milli Eğitim Müdürlüğü'nün desteği ile yapıldı.

Çalışmaya iki ilköğretim okulunda öğrenim gören ve bir çocuk yuvasında barınan toplam 1160 çocuk (anket grubu) arasından belirlenen ve enürezis tanısı alan 192 çocuk ile aynı anket grubu içerisinde benzer yaş ve cins özellikleri gözönüne alınarak seçilen ve enüretik olmayan 192 çocuk (mantoux test kontrol grubu) alındı.

Tedavi gruplarının değerlendirilmesi aşamasında çalışmaya alınan, ancak sekonder ve/veya komplike enürezis tanısı konulan 19 ve ulaşılamayan veya kontrollere gelmeyen 31 enüretik olgu değerlendirmeye alınmadı.

Kayseri il merkezinin sosyoekonomik seviyesi düşük bölgelerinden seçilen 2 ilköğretim okulunda eğitim-öğrenim gören ve Sosyal Hizmetler İl Müdürlüğü Talas Çocuk Yuvasında yaşayan 7-14 yaş arasındaki 1160 çocuğun gece yatağı ısıtma alışkanlıklarının olup olmadığı bir anket formu doldurulması sağlanmak suretiyle belirlendi. Mantoux testi endurasyon çaplarını karşılaştırmak üzere aynı okullardan ve çocuk yuvasından enüretik çocuklarla benzer yaş ve cinsiyet özelliklerine sahip 192 enüretik olmayan çocuk (mantoux test kontrol grubu) seçildi.

Çalışma için;

1. Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları akademik kurulu'ndan,
2. Tıp Fakültesi Etik kurulu'ndan,
3. İl Milli Eğitim Müdürlüğünden,

4. İl Sağlık Müdürlüğünden,

5. Okul idarecilerinden, çocuk yuvası idarecilerinden, öğrencilerden ve ailelerinden - yapılacak işlemler yazılı ve sözlü olarak belirtilmek suretiyle - gerekli izinler alındı. Araştırma fonu bilimsel kurulu çalışmayı maddi desteğe değer bulmadığından para gerektiren işlemler yapılamadı.

Çalışmaya başlarken iki bölümden oluşan 1160 adet anket formu (Form No:1), kapalı bir zarf içinde, başlangıçta öğrencilere içerik konusunda bilgi verilmeksizin, öğrenciler aracılığı ile ailelere ulaştırıldı.

Anket formunun birinci bölümünde çalışmanın amacı ve yapılacak işlemler anlatılarak aile izni soruldu. Anket formunun ikinci bölümü çocukların enüretik olup olmadığını ve tedaviyi kabul edip etmediklerini sorgulamak için düzenlendi. Formların ebeveynler tarafından doldurup verilmiş olan boş zarflara konulması ve kapatılarak sınıf öğretmenlerine ulaştırılması istendi. Öğretmenler ve hemşire hanımlardan toplanan 918 anket formu değerlendirildi. Yüzdoksaniki (192) olgunun (%20,9) enüretik olduğu belirlendi.

Enüretik olgular “monoseptomatik primer enürezis”, “sekonder enürezis” ve “komplike enürezis” olarak sınıflandırıldı (16,17,30). Doğumdan beri kesintisiz olarak devam eden ve uzun süre kuru kalma dönemlerinin olmadığı MPE tanısı alan 142 çocuk ailelerin ve çocukların tercihlerine uygun olarak tedaviye alındı. “sekonder enürezis” tanısı alan ve idrar kaçırmaların altta yatan bir patolojiden dolayı olduğu (idrar yolu infeksiyonu, mesane disfonksiyonu, vb.) “komplike enürezis” tanısı konulan 19 çocuk tetkik edilemediği için değerlendirmeye alınamadı.

Mantoux test endurasyon çapları açısından enüretik olgular ile karşılaştırmak üzere enüretik olmayan, enüretik grup ile benzer yaş ve cins özelliklerine sahip 192 çocuk seçildi. Proje aşamasında, Sağlık Bakanlığının BCG aşılması yapmadan önce BCG aşısı yapılacak çocuklara Mantoux testi uygulayacağı varsayıldı. Sağlık Bakanlığı'nın mantoux testi uygulamayacağı öğrenildiğinden bir mantoux test kontrol grubu oluşturuldu. Mantoux test kontrol grubunun oluşturulmasında mantoux testinin bir nevi sağlık taraması olduğu, gönüllü yaptırmak isteyenlere yapılacağı anlatıldı. Öğretmenlere enüretik grupla benzer yaş ve cinsten enüretik olmayan öğrencileri seçmeleri söylendi. Öğretmenlerin bazılarının “gelir durumu düşük ailelerin çocuklarını veya hastalığından şüphe ettikleri çocukları” seçtikleri öğrenildi.

Enüretik olgulara ve enüretikler ile karşılaştırmak için seçilen enüretik olmayan olgulara Verem Savaş Dispanseri (VSD)'nde görevli deneyimli hemşireler tarafından okullara gidilerek "mantoux testi" yapıldı, BCG skar sayıları ve yaşları kaydedildi. Yetmişiki (72) saat sonra deri testleri yine okullarda tarafımızdan değerlendirildi.

Enüretik olduğu belirlenen çocuklar ve aileleri, Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı polikliniğine davet edildi. Hastaneye 161 çocuk getirildi. Bu çocuklara;

1. Enürezis anket formu dolduruldu (Form No:2).
2. Sistemik fizik muayeneleri ve rutin idrar tetkikleri yapıldı.
4. İdrar tetkikinde 40'lık büyütme ile her sahada 5 ve daha fazla sayıda lökosit saptanan çocuklara idrar kültürü tetkiki yapıldı.

İdrar yolu infeksiyonu saptanan bir (E.coli 10^5 cfu üredi), hematüri saptanan bir olgu ile anamnezde mesane disfonksiyonu bulguları olan (urge, urge inkontinans, mesane boşalamama hissi v.b) ve/veya sekonder enürezisi olan 17 olgu olmak üzere toplam 19 olgu pediatri nefroloji polikliniğine yönlendirildi ve değerlendirmeye alınmadı.

Mantoux test ≥ 15 mm ve şikayetleri olan (öksürük, balgam, ateş, gece terlemesi, vb.) enüretik olguların akciğer grafisi çekildi. Mantoux test ≥ 15 mm olan enüretik çocukların ailelerinde TB ve/veya TB'li ile temas hikayesi, öksürük, balgam, gece terlemesi, iştahsızlık ve kilo kaybı olup olmadığı sorgulandı.

Mantoux test ≥ 15 mm olan enüretik olmayan olgular okullarına bildirildi ve TB açısından değerlendirilmek üzere VSD'ye yönlendirildi.

Çalışma süresince yapılan işlemler

Anamnez, fizik muayene bulgularına ve mantoux testi sonuçlarına göre hastalar gruplandırıldı.

1- Mantoux test konulması ve değerlendirilmesi (58,62):

- a) Tüberkülin deri testi, VSD'nin mantoux test konulması konusunda deneyimli hemşireleri tarafından Mantoux yöntemi uygulanarak; 5 TU PPD ön kol volar bölgesine 0.1 ml 26-27 gauge iğneli tek dozlu plastik şırınga ile iğne ucu yukarıya gelecek şekilde ve solüsyon deri içine verilerek yapıldı. Oluşan kabartının 6-10 mm arasında olmasına dikkat edildi. Altmış-72 saat sonra enjeksiyon yerinde oluşan endurasyon çapı ölçüldü. Değerlendirme; reaksiyon yok, 1-4mm, 5-9mm, 10-14mm ve ≥ 15 mm olarak gruplandırıldı.

BCG' ye bağlı endürasyon çapının 10-12 mm'yi geçmeyeceği bilinmekte ise de, sağlık bakanlığının önerilerine uymak zorunluluğu nedeni ile ≥ 15 mm sonuçlar pozitif olarak değerlendirildi.

- b) PPD solüsyonu Kayseri Sağlık Müdürlüğü'nden temin edildi.
- c) Endürasyonun değerlendirilmesi ve endürasyon çapının ölçümü 60-72 saat sonra okullarda yapıldı.
- d) Endürasyon çapının ölçümü için uygun bir mezur kullanıldı.



Şekil 2: Tüberkülin deri testinin yapılışı ve oluşan endürasyon çapının lümü

2- Klinik değerlendirme: Her bir ocuk için doldurulan enürezis anket formunda çocukların adları, yaşları, cinsleri, telefon numaraları kaydedildi. Form doldurulurken her çocuğa ve/veya ebeveyn(ler)ine aşağıdaki sorular soruldu.

1. Çocuğun gece yatağını ıslatıp ıslatmadığı, ıslatıyorsa ne kadar süredir yatağını ıslattığı ve ıslatma miktarının çok mu,orta düzeyde mi, az mı olduğu,
2. Altı aydan daha uzun süre kuru kalma döneminin olup olmadığı,
3. Gece/gündüz farkının olup olmadığı,
4. Gece ıslatmaya eşlik eden başka şikayetlerin varlığı (kabızlık, gaita kaçırma, gaitada parazit görölmesi vb) mesane disfonksiyonuna ve idrar yolu infeksiyonuna ait bulguların olup olmadığı (“urge”, “urge”-inkontinans, mesaneyi boşaltamama hissi, dizüri, poliüri, pollaküri vb.) sorgulandı. Bu anket primer, sekonder ve komplike enürezis ayrımının yapılmasını sağlamak için yapıldı.

3- Enürezisin tiplendirilmesi:

Enüretik oldukları anket formları ile belirlenmiş ancak çağrıldıkları halde gelmeyen veya ulaşılmayan olgular tiplendirilemedi.

Monosemptomatik primer enürezis: Doğumdan beri yatağını ıslatan ve altta yatan başka bir patolojisi olmayan grup.

Sekonder enürezis: En az altı aylık bir kuru kalma dönemi geçirdikten sonra tekrar enürezisin başladığı klinik tip.

Komplike enürezis: Enürezis sebebi olarak bir patoloji saptanan grup.

4- Hastaların gruplandırılması ve değerlendirme aşaması: Enürezisli olgular, mantoux testi sonuçlarına, tedaviyi isteyip istememe özelliklerine ve enürezis tiplerine göre beş gruba ayrıldı. MPE tanısı alan beş grup değerlendirmeye alınırken sekonder ve/veya komplike enürezis tanısı alan grup ile ulaşılamayan grup değerlendirmeye alınmadı.

I. grup (n:45) (mantoux testi <15 mm, desmopressin + davranış tedavisi verilen grup): MPE tanısı konup, mantoux testi <15 mm olan ve tedavi isteyen olgulara 0,2 mg/gün dozunda desmopressin (tablet) tedavisi verildi. Çocuklara ve/veya ailelerine desmopressin tedavisine ek olarak pediatri nefroloji polikliniğinde önerilenlere paralel olarak sıvı kısıtlaması, uykudayken tuvalete kaldırma gibi önlemler alınması, çocuğun kendisinin bir takvim yapması, yatağı ıslattığı gece için bulut, ıslatmadığı geceler için güneş çizmesi ve kuru kalktığı günlerde ödüllendirme yapılması önerildi.

Hastalar bir ay sonra kontrole çağrılarak tedaviden fayda görüp görmedikleri sorgulandı, fayda görmeyen olguların (n:19) desmopressin dozu 0,4 mg/gün'e çıkıldı. Çocuklar 2. ay, 4. ay ve 6. aylarında evlerine telefon edilerek kontrollere çağrıldı. Kontrolde enürezisin azalıp azalmadığı, azaldı ise ne kadar azaldığı sorgulandı.

II. grup (n:44) (mantoux testi <15 mm, tedavi verilmeyen grup) Bu grup MPE tanısı konulup, mantoux testi <15 mm olan ve hiçbir tedavi verilmeyen çocuklardan oluşturuldu. Bu gruptaki çocuklar çeşitli nedenlerle (tedavinin kısırlık yaptığına inanılması, kendiliğinden geçeceğine inandıklarından ilaç kullanmak istememe, ilaç alacak maddi güçte olamama gibi) tedavi uygulanamayan çocuklardan oluştu. Altı ay sonra aileler telefonla aranarak enürezisin devam edip etmediği ve/veya kendiliğinden geçip geçmediği soruldu.

III. grup (n:33) (mantoux testi ≥15 mm, INH + davranış tedavisi verilen grup): MPE tanısı konulup, mantoux testi ≥15 mm olan, herhangi bir semptomu olmayan ve TB profilaksisi olarak INH tb (10 mg/kg/gün tek doz sabah aç karnına, maksimum 300 mg/gün) dozunda 6 ay süre ile verilen olgulardan oluştu. Tedavinin mantoux test

pozitifliğine yönelik koruyucu bir tedavi olduğu, tedavinin enürezis tedavisi olmadığı, ancak tedavinin enürezisi de düzelterebileceği yönünde düşüncelerimizin olduğu anlatıldı. Su kısıtlaması, ödüllendirme ve takvim yöntemi bu gruptaki çocuklara da önerildi. Çocuklar 15.gün, 2.ay, 4.ay ve 6.aylarda kontrollere çağrıldı. Kontrollerde fizik muayene yapıldı, AST ve ALT testleri çalışıldı. Enüreziste düzelme olup olmadığı, düzelme oldu ise ne kadar düzeldiği sorgulandı.

IV. grup (n:10) (mantoux testi ≥ 15 mm, tedavi verilmeyen grup): Bu grup MPE tanısı konulmuş olup mantoux testi ≥ 15 mm olan ve hiçbir tedavi kullanılmayan 10 çocuktan oluştu. Aileler tedaviye inanmadıklarından ilaç kullanmadılar ve çocuklarının iyi olduklarını söyleyerek kontrollere de gelmediler. Altı ay sonra aileler aranarak enürezisin devam edip etmediği ve/veya enüreziste düzelme olup olmadığı sorgulandı.

V. grup (n:10) (olası TB, INH+Rif+PZA + davranış tedavisi verilen grup): MPE olup mantoux testi ≥ 15 mm olan ve TB'yi telkin eden semptomları olan (öksürük, balgam, gece terlemesi vb.) ve/veya postero-anterior akciğer grafisinde lenfadenopati saptanan, tekrarlayan akciğer enfeksiyonu ve/veya temas hikayesi olan 10 çocuk olası pulmoner TB tanısı aldı. Olası pulmoner TB tanısı alan 10 olguya INH tb 15 mg/kg/gün'den tek doz (maksimum 300 mg) sabah aç karnına dokuz ay süre ile , Rif. kapsül 10-20 mg/kg/gün'den tek doz sabah aç karnına dokuz ay süre ile (maksimum 600 mg), PZA tb 20-40 mg/kg/gün iki doza bölünmüş olarak ilk iki ay verildi. Tedavi verilen çocuklara ve/veya ebeveyn(ler)ine tedavinin gerekçesi hakkında bilgi verildi. Sıvı kısıtlaması, ödüllendirme ve takvim yöntemi bu gruba da önerildi. İlaçlarını düzenli kullanmaları, ilaçlarını kesmemeleri ve istenmeyen bir yan etki oluştuğunda müracaat etmelerinin gerektiği anlatıldı. Danışabilmeleri için ev ve iş yeri telefonları verildi. Hastalar 15. gün, ikinci ay, dördüncü ay, altıncı ay ve dokuzuncu aylarda kontrollere çağrıldı. Kontrollerde ilaçlarını düzenli kullanıp kullanmadıkları ve kullanmamışlarsa nedenleri, klinik bulgularının devam edip etmediği, şikayetleri varsa neler olduğu sorgulandı. Fizik muayeneleri tekrarlanarak, ilaç yan etkileri yönünden araştırıldılar ve karaciğer fonksiyon testleri çalışıldı. Enüreziste düzelme olup olmadığı, düzeldi ise ne kadar düzeldiği sorgulandı.

Sekonder ve/veya komplike enürezis tespit edilen 19 çocuk ile telefonla ulaşılamayan, telefon numaralarını anket formuna yazmayan ve çağrıldıkları halde gelmeyen 31 çocuk değerlendirmeye alınmadı.

5- Akciğer grafilerinin çekilmesi: Erciyes Üniversitesi Tıp fakültesi Radyoloji Anabilim Dalı'na ait Toshiba marka 640 mAmper, 150 kWatt röntgen cihazı kullanılarak posterior-anterior olarak çekildi. Akciğer grafileri çalışmacı pediatristler ve bir radyolog tarafından değerlendirildi.

6- İdrar tetkiki: Enüretik çocukların idrar dansitelerine refraktometre ile bir damla idrar damlatılarak bakıldı ve kaydedildi. On-15 cc kadar idrar 3000 devirde 5 dakika çevirmek suretiyle santrifüj edildi, tüpün dibinde kalan tortu mikroskopik olarak 40'lık büyütme ile değerlendirildi.

7- AST ve ALT enzimlerinin tayini: Mantoux test(+) MPE çocuklardan koruyucu tedavi (INH) veya olası TB tedavisi (INH, Rifampisin, Pirazinamid) verilenlerin AST ve ALT düzeyleri 1-2 aylık aralarla Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi Biyokimya Laboratuvarına ait Konelab marka otoanalizör ile spektrofotometrik yöntemle çalışıldı.

8- Enürezisin iyileşme kriterleri (50):

Tam iyileşme: İdrar kaçırma şikayetinin %90 ve üzerinde düzelmesi tam iyileşme olarak tanımlandı.

Kısmi iyileşme: İdrar kaçırma şikayetinin %50 ve üzerinde azalması kısmi iyileşme olarak tanımlandı.

İyileşememe: Belirgin düzelmenin olmadığı çocukların tedaviden fayda görmediği kabul edildi.

Fayda görme (Tam ve Kısmi iyileşme): İyileşme ve kısmi iyileşme olarak kabul edilen hastaların fayda gördüğü kabul edildi.

Fayda görememe: İyileşmeyen grubun fayda görmediği kabul edildi.

9. Tedavi başarısızlığı ve relaps:

İyileşme ve/veya kısmi iyileşme gösteren ya da tedaviden fayda gördüğü belirlenen olguların gece idrar kaçırma şikayetleri tekrarladı ise relaps olarak kabul edildi (2 hafta süreyle haftada 2 den fazla).

Relapsın belirlenmesi; Tedavi verilen tüm olgulara tedavi kesiminden 3 ay ve 6 ay sonra enürezis noktürna şikayetlerinin devam edip etmediği evlerine telefon edilerek soruldu.

İSTATİSTİKSEL ANALİZ

İstatistikler Statistical Package for social sciences (SPSS) for Windows v 10.0.0 paket programı kullanılarak yapıldı. Çalışma ve kontrol grubu arasındaki yaş, cinsiyet, mantoux test sonuçları, tedaviden fayda görme ve relaps oranları arasındaki istatistiksel farkın anlamlılığı için “Chi-Square Testi” kullanıldı. Çalışma ve kontrol grubunun yaş ortalamaları, mantoux test endurasyon ölçümü ortalamaları arasındaki istatistiksel anlamlılık için “Student t testi” kullanıldı. Testlerin $P < 0,05$ değerleri anlamlı olarak kabul edildi.

BULGULAR

A. Anket grubu'nun özellikleri:

Araştırma için Kayseri'nin sosyokültürel seviyesi düşük iki ayrı mahallesindeki ilköğretim okullarından; birinci ilköğretim okulunda öğrenim gören 650, ikinci ilköğretim okulunda öğrenim gören 450 ve Talas çocuk yuvasında barınan 60 çocuk olmak üzere toplam 1160 çocuğa anket formu dağıtıldı.

Anket formları ebeveynlere çocuklarla ulaştırıldı. Ebeveynler tarafından doldurulan formlar sınıf öğretmenleri aracılığı ile teslim alındı. Çocuk yuvasında yaşayan 60 çocuğun anket formları, hemşireler ve/veya bakıcı anneler tarafından dolduruldu.

Birinci okuldan 503, ikinci okuldan 355 ve çocuk yuvasından 60 anket formu olmak üzere toplam 918 anket formu geri alındı.

Anket formu doldurulan 918 çocuğun (anket grubu) 466'sı (% 50,8) erkek, 452'si (% 49,2) kız, yaşları 7-14 yaş arası, yaş ortalamaları $10,12 \pm 2,2$ yıl idi. Anket grubunun yaş gruplarına göre dağılımı **Tablo 6**'da, yaşlara göre dağılımı **Tablo 7**'de cinsiyet özellikleri **Tablo 8**'de, verilmiştir.

Tablo 6 : Anket grubunun yaş gruplarına göre dağılımı

Yaş grupları (yıl)	Olgu sayısı	%
7-9	407	%44,3
10-12	340	%37,1
13-14	171	%18,6
Toplam	918	%100

Tablo 7 : Anket grubunun yaşlara göre dağılımı

Yaş	Olgu sayısı	%
7	125	% 13,6
8	127	% 13,8
9	155	% 16,9
10	151	% 16,4
11	79	% 8,6
12	110	% 12,0
13	85	% 9,3
14	86	% 9,4

Tablo 8: Anket grubunun cinsiyet özellikleri

	Olgu sayısı	%
Erkek	466	% 50,8
Kız	452	% 49,2

Anket formlarının incelenmesi ile 192 çocuğun (% 20,9) gece yatağını haftada en az iki kez ıslattığı (EN olduğu) belirlendi. EN görülme sıklığı birinci okulda % 20,6 (n:104), ikinci okulda %19,7 (n:70), çocuk yuvasında % 30 (n:18) olup, çocuk yuvasındaki EN görülme oranı diğer iki okula kıyasla anlamlı derecede yüksekti ($p<0,05$). Okullarda ve çocuk yuvasındaki EN oranları **Tablo 9**'da verilmiştir.

Tablo 9: Okullarda ve çocuk yuvasındaki EN oranları

	Olgu Sayısı	EN olgu sayısı	EN oranları
Birinci Okul	503	104	% 20,6 ^a
İkinci Okul	355	70	% 19,7 ^a
Çocuk Yuvası	60	18	% 30
Toplam	918	192	%20,9

a: $p<0,05$, çocuk yuvası ile karşılaştırıldığında

En yüksek EN oranı (% 31,9) 7-9 yaş grubunda, en düşük EN oranı (% 4,6) 13-14 yaş grubunda saptandı. Yaş arttıkça EN oranlarının azaldığı saptandı ve azalma istatistiksel olarak anlamlı bulundu ($p < 0,05$).

Anket grubunun yaş gruplarına göre EN oranları **Tablo 10**'da verilmiştir.

Tablo 10 : Anket grubunun yaş gruplarına göre EN oranları

Yaş grupları	Olgu sayısı	EN olgu sayısı	EN oranı (%)
7-9	407	130	% 31,9 ^a
10-12	340	54	% 15,8
13-14	171	8	% 4,6

a: $p < 0,05$, 13-14 yaş grubu ile kıyaslandığında

EN olan olguların ve EN olmayan olguların cinsiyet özellikleri **Tablo 11**'de verilmiştir. Çalışma grubunda kızlarla erkekler arasında enürezis sıklığı açısından istatistiksel olarak anlamlı fark tespit edilemedi ($p > 0,05$)

Tablo 11: EN olan ve olmayan olguların cinsiyet özellikleri

		ERKEK	KIZ	Toplam
EN(+)	Sayı	98	94	192
	%	%51	%49	%100
EN (-)	Sayı	368	358	726
	%	%50,7	%49,3	%100

($p > 0,05$)

MPE olan olguların (n:142) ve EN olmayan 192 olgudan oluşan kontrol grubunun (mantoux test kontrol grubu) yaş ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark yoktu ($p > 0,05$). MPE olan grubun ve mantoux test kontrol grubunun yaş ortalamaları **Tablo 12**'de verilmiştir,

Tablo 12: MPE grubun ve kontrol grubunun yaş ortalamaları

	Olgu sayısı	Yaş ortalamaları (ort ± SD)
1. Tedavi grupları, MPE olan grup	142	9,0 ± 1,7
2. EN(-), mantoux test kontrol grubu	192	9,4 ± 1,9

B. Mantoux test endurasyon çapları

a. Yüzdoksaniki (192) EN çocuk ve benzer yaş ve cinsten seçilen 192 EN olmayan çocuk (mantoux test kontrol grubu) olmak üzere toplam 384 çocuğa mantoux test yapıldı.

b. EN (+) olan grupta mantoux test ≥ 15 mm olma oranı %30,2, EN (-) grupta ise %20,4 olup aradaki fark istatistiksel olarak anlamlı değildi ($p>0,05$). EN (+) olan grupta mantoux ≥ 10 mm olma oranı %49 iken, EN (-) grupta % 48,4 olup iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı fark tespit edilmedi ($p>0,05$). EN olan ve EN olmayan olgularda mantoux testi cevap oranları **Tablo 13**'de verilmiştir.

Tablo 13 : EN olan ve EN olmayan olgularda mantoux testi cevap oranları

Mantoux testi		EN (+)	EN (-)
≥ 15 mm	Sayı %	58 % 30,2	46 % 24
≥ 10 mm	Sayı %	94 % 49	93 % 48,4

($p>0,05$)

C. EN tiplerinin değerlendirmeleri:

EN olguların 31'ine (%16,1) ulaşılamadı ve tiplendirme yapılamadı. Bu çocuklar değerlendirmeye alınmadı. Tiplendirilme yapılan 161 olgu esas alındığında primer EN oranı % 88 (n:142), sekonder EN oranı % 8,7 (n:14), komplike EN oranı % 3,1 (n:5) olarak bulundu. EN tiplerinin görülme oranları **Tablo 14**'de verilmiştir.

Tablo 14: EN tiplerinin görülme oranları

EN TIPLERİ	SAYI	%
Primer	142	88
Sekonder	14	8,6
Komplike	5	3,4
TOPLAM	161	100

$p<0,05$

D. Çalışma tedavi grupları: Çalışmada belirlenen tedavi gruplarının yaş ortalamaları ve cinsiyet dağılımı karşılaştırıldığında aralarında istatistiksel olarak fark bulunmadı ($p>0,05$). Tedavi gruplarının yaş ortalamaları ve cinsiyet dağılımları **Tablo 15**'de verilmiştir.

Tablo 15: Tedavi gruplarının yaş ortalamaları

TEDAVİ GRUPLARI	Olgu sayısı	%	CİNSİYET		Yaş ortalamaları (ORT.SD)
			E	K	
I.grup: mantoux test<15 mm, desmopressin(+), davranış tedavisi(+) grubu	45	31,6	25	20	9,1 ± 1,8
II.grup: mantoux test<15 mm, tedavi (-)	44	30,9	22	22	9,1 ± 1,5
III.grup: mantoux test ≥ 15 mm INH(+), davranış tedavisi(+)	33	23,5	19	14	9,1 ± 1,3
IV.grup: mantoux test ≥ 15 mm , tedavi (-)	10	7	4	6	9,1 ± 2,1
V.grup: mantoux test ≥ 15 mm, olası TB grubu, INH, Rif, PZA	10	7	6	4	8,9 ± 1,7

$p>0,05$

E. Tedavi gruplarında verilen tedaviler, iyileşme ve relaps durumlarının karşılaştırılması:

a. I.grup (mantoux test<15 mm, desmopressin + davranış tedavisi verilenler): 45 olgunun 28'inde (% 62,2) tam iyileşme, 9'unda (% 20,0) kısmi iyileşme saptandı. 8'inde (%17,8) iyileşme saptanmadı. Bu grupta fayda görme oranı % 82,2 olarak bulundu. Fayda görenlerin 26'sında (%70,3) relaps görüldü (Tablo 16).

b. II.grup (mantoux test<15 mm, ilaç veya davranış tedavisi verilmeyenler): 44 olgunun 9'unda (% 20,5) tam iyileşme, 9'unda (% 20,5) kısmi iyileşme olurken, 26'sında (% 59,1) iyileşme tespit edilmedi.. Bu gruptaki olgulara herhangi bir tedavi verilmemesine rağmen fayda görme oranı % 41 olarak saptandı. Fayda görenlerin 4'ünde (%22,2) relaps görüldü

c. III.grup (mantoux test \geq 15 mm, INH + davranış tedavisi verilenler): 33 olgunun 9'unda (% 27,3) tam iyileşme, 8'inde (% 24,2) kısmi iyileşme olurken, 16'sında (% 48,5) iyileşme olmadı. Bu grupta fayda görme oranı % 51,5 olarak saptandı. Fayda gören 17 olgudan 6'sında (% 35,3) relaps görüldü.

d. IV.grup (mantoux test \geq 15 mm, ilaç veya davranış tedavisi verilmeyenler): 10 olgunun 1'inde (%10) tam iyileşme, 3'ünde (% 30) kısmi iyileşme gözlenirken 6'sında (% 60) iyileşme olmadı. Bu grupta fayda görme oranı % 40 olarak bulundu. Fayda görenlerin 1'inde (%25) relaps görüldü.

e. V.grup (mantoux test \geq 15 mm, olası TB grubu, INH+ Rif+ PZA ve davranış tedavisi verilenler): 10 olgunun 6'sında (%60) tam iyileşme, 1'inde (%10) kısmi iyileşme gözlenirken, 3'ünde (%30) iyileşme gözlenmedi. Bu grupta fayda görme oranı % 70 olarak bulundu. Fayda gören 7 olgudan 2'sinde (%28,5) relaps görüldü.

Çalışma gruplarının tedaviye verdikleri cevaplar değerlendirildiğinde; Grup I ve grup V'te belirlenen tam iyileşme oranlarının diğer üç gruba göre istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksek olduğu tespit edildi($p<0,05$) (Tablo 16). Kısmi iyileşme oranları arasında gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark yoktu. Tedaviden fayda görme oranı açısından bakıldığında grup I'in grup II, III ve IV'e göre anlamlı derecede yüksek oranda tedaviden fayda gördüğü, grup V'te ise fayda görme oranının grup II, III ve IV'e göre yüksek olmakla birlikte istatistiksel olarak anlamlı olmadığı tespit edildi. Tedavi sonrası fayda görenlerde relaps oranının grup I'de diğer gruplara kıyasla istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksek olduğu tespit edildi. Çalışma gruplarının tedavi ile ve/veya tedavisiz iyileşme durumları **Tablo 16**'da verilmiştir.

Tablo 16. Çalışma gruplarının tedavi ile ve/veya tedavisiz iyileşme ve relaps durumları

Çalışma grupları		İyileşme durumu				Relaps
		Tam iyileşme	Kısmi iyileşme	İyileşme yok	Fayda Görme	
I.grup: mantoux test<15 mm, desmopressin(+), davranış tedavisi (+)	Sayı	28	9	8	37	26
	%	%62,2	%20	%17,8	%82,2	%70,3
II.grup: mantoux test<15 mm, tedavi (-)	Sayı	9	9	26	18	4
	%	%20,5^{a,b}	%20,5	%59,1	%40,9^a	%22,2^a
III.grup: mantoux test ≥ 15 mm INH(+), davranış tedavisi(+)	Sayı	9	8	16	17	6
	%	%27,3^{a,b}	%24,2	%48,5	%51,5^a	%35,3^a
IV.grup: mantoux test ≥ 15 mm, tedavi (-)	Sayı	1	3	6	4	1
	%	%10^{a,b}	%30	%60	%40^a	%25^a
V.grup: mantoux test ≥ 15 mm, olası TB grubu, INH, Rif, PZA	Sayı	6	1	3	7	2
	%	%60	%10^b	%30	%70	%28,5^a

a: p<0,05, grup I ile kıyaslandığında

b: p<0,05, grup V ile kıyaslandığında

f. Çalışmaya dahil edilen hastalar, desmopressin + davranış tedavisi alanlar, INH ve/veya antiTB tedavi+davranış tedavisi alanlar ve hiçbir tedavi almayanlar diye üç gruba ayrılarak karşılaştırıldığında; desmopressin alan grubun %82,2'sinin fayda gördüğü, fayda görmenin INH ve/veya antiTB tedavi+davranış tedavisi alan hasta grubunda %55, hiçbir tedavi almayan hasta grubunda ise %40,7 olduğu tespit edildi. Desmopressin grubunda tespit edilen tedaviden fayda görme oranının diğer iki gruba kıyasla istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde yüksek olduğu tespit edildi (p<0.05) (Tablo 17). Bu üç grubun relaps oranlarına bakıldığında desmopressin grubunda relaps oranının %70,3 olduğu ve diğer iki gruba oranla istatistiksel olarak yüksek olduğu tespit edildi (p<0.05) (Tablo 17). Buna karşılık gerek tedaviden fayda görme, gerekse relaps oranları bakımından INH ve/veya antiTB tedavi+davranış tedavisi alan grupla ve hiçbir tedavi almayan hastalardan oluşan grup arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark tespit edilmedi (p<0.05) (Tablo 17).

Tablo 17 : Tedavi ve kontrol gruplarının tedavi ile ve/veya tedavisiz fayda görme ve relaps durumları

		Fayda gördü	Fayda görmedi	Relaps
I. grup: Desmopressin + davranış tedavisi alanlar	Sayı %	37 %82,2	8 %17,8	26 %70,3
III. ve V. grup: mantoux test \geq 15 mm,INH veya ,INH+Rif+PZA alanlar	Sayı %	24 %55 ^a	19 %45	8 %34,7 ^a
II ve IV.grup: Hiç bir tedavi almayanlar	Sayı %	22 %40,7 ^a	32 %59,3	5 %22,7 ^a

^aP<0,05, desmopressin grubu ile kıyaslandığında

G. Tedavi komplikasyonları:

Desmopressin tedavisi ve INH profilaksisi verilen olgularda herhangi bir komplikasyon saptanmadı. INH+Rif+PZA verilen bir olguda AST ve ALT değerlerinde yükseklik saptandı, tedaviye bir hafta ara verdikten sonra kontrol AST ve ALT değerleri normale döndü ve tedaviye devam edildi, takibeden kontrollerinde AST ve ALT değerleri normal olarak değerlendirildi.

TARTIŞMA

Monosemptomatik primer enürezisin etyopatogenezi günümüzde de net olarak aydınlatılamamış olup, bir etkenden ziyade biyolojik ve psikososyal bir çok etkenin sorumlu olduğu düşünülmektedir (5,18,30).

Enürezis noktürna sıklığının, az gelişmiş ülkelerde ve sosyoekonomik seviyesi düşük toplumlarda daha sık görüldüğü bilinmekte, benzer şekilde TB infeksiyonu ve/veya hastalığı da sosyoekonomik seviyesi düşük topluluklarda daha sık görülmektedir (1). Bu günkü bilgilerimiz akciğer TB veya TB infeksiyonu ile MPE arasında bir ilişkiyi desteklemese de, Üzüm ve ark (2) bir gözlemden yola çıkarak yaptıkları çalışmada bu iki klinik durum arasında bir birliktelik olabileceğini iddia etmişlerdir. Üzüm ve ark'ın (2) çalışmasında TB tanısı alan çocuklar, EN ve/veya noktüri açısından retrospektif olarak incelenmiş, olguların % 23'ünde enürezis, % 43'ünde noktüri tespit edilmiş ve anti-TB tedavi sonunda enürezis olgularının % 41'inin, noktüri olgularının % 95'inin tam olarak düzeldiği tespit edilmiştir.

Çalışmamızda MPE ile TB infeksiyonu ve/veya hastalığı arasında Üzüm ve ark'ın (2) var olabileceğini iddia ettikleri olası ilişkiyi ortaya koymak amaçlanmıştır.

Çalışmamızda MPE olan ve aynı yaş grubunda olup enüretik olmayan olgularda mantoux test pozitifliği açısından fark olup olmadığını belirlemek, dolayısıyla MPE - TB infeksiyonu ilişkisini araştırmak ve TB infeksiyonu (mantoux test pozitifliği) tanısı alan olgulara INH ve olası pulmoner TB hastalığı tanısı alan

olgulara anti-TB tedavi (INH+Rif+PZA) verilmesinin “MPE sorunu üzerine etkisi”nin belirlenmesi amaçlanmıştır.

Enürezis noktürna, sosyoekonomik düzeyi düşük, kalabalık ailelerde ve gelişmekte olan ülkelerde daha sık görülmektedir (3-5). Çalışmamızda da, daha fazla enüretik olguya daha kısa zamanda ulaşılabileceği öngörülerek, sosyoekonomik seviyesi düşük iki mahallenin ilköğretim okullarında okuyan ve çocuk yuvasında yaşayan çocuklara anket uygulanarak 192 enüretik çocuğa ulaşılmış, EN sıklığı birinci okulda % 19,7, ikinci okulda % 20,6, çocuk yuvasında % 30 olarak bulunmuştur.

Literatürde EN görülme sıklığı % 5,5-31,5, ülkemizde % 9,5-25,5 olarak verilmektedir. Kayseri ili ve çevresinde Ünal ve ark (28) EN görülme sıklığını % 20,8 olarak saptamışlardır. Çalışmamızda da EN sıklığı % 20,9 olarak saptanmış olup, bu oran Ünal ve arkadaşlarının Kayseri ili ve çevresinde okullarda yaptıkları çalışmadaki enürezis görülme sıklığı ile aynıdır.

Bilir ve ark (29) sosyo-ekonomik düzeyi düşük, gecekondu bölgesinde yaşayan ailelerin fazla olduğu illerde EN sıklığını % 22-30, sosyoekonomik seviyesi yüksek illerde % 10-13 arasında saptamışlardır. Ünal ve ark (28) aylık gelir düzeyi düşük ve orta düzeyde olan ailelerde EN sıklığını % 25, gelir düzeyi yüksek olanlarda % 10,8 olarak tespit etmişlerdir (28). Çalışmamızda EN sıklığı okullarda % 19,7 ve % 20,6, çocuk yuvasında % 30 olarak bulunmuştur. Bu oranlar literatürdeki çalışmalar ve Ünal ve ark'ın Kayseri'nin düşük sosyo-ekonomik seviyeli okullarında elde ettikleri sonuçlarla uyumlu bulunmuştur (28,29). Çocuk yuvasında EN görülme sıklığının, okullarda görülen sıklık değerlerinden daha yüksek olmasında psiko-sosyal faktörlerin rol oynadığı düşünülmüştür.

Genel olarak 5-7 yaşlar arasındaki çocukların yaklaşık % 15-20'si yataklarını ıslatmakta, bu oran 10 yaşında % 3-5'e düşmektedir (3,13). Tedavi edilmeyen çocukların yaklaşık % 15'i bir yıl içinde kendiliğinden iyileşmekte, on beşli yaşlarda olguların % 1'inde sorun devam edebilmektedir (2,13,17,18,24,25). Çalışmamızda da 7 yaşındaki çocukların % 22,4'ünde EN saptanmıştır. Bu oran 8 yaşında % 19,3, 10 yaşında % 17,2, 12 yaşında % 6,3, 14 yaşında % 2,1 olarak bulunmuş olup literatür bilgilerine uygun şekilde yaş arttıkça EN sıklığının azaldığı saptanmıştır.

Enürezisin görülme sıklığı ile ilgili cinsiyet açısından fark saptanamayan çalışmalar olduğu gibi (7,23,28), erkek cinsinde daha sık olduğunun belirlendiği

çalışmalar da vardır (17,18,24). Çalışmamızda EN görülme sıklığı erkeklerde % 21, kızlarda % 20,8 olup arada bir fark bulunamamıştır.

Primer EN tüm enürezis vakalarının yaklaşık % 80-90'ını, sekonder EN ise tüm vakaların % 10-20'sini oluşturmaktadır (13). Çalışmamızda da, primer EN sıklığı % 88, sekonder enürezis sıklığı % 14, komplike neürezis sıklığı % 5 olarak saptanmıştır.

Monosemptomatik primer enürezis olup tedavi olmayan çocukların yaklaşık % 15'inin 1 yıl içinde spontan olarak düzeldiği bilinmektedir (13,18). Çalışmamızda da herhangi bir tedavi almayan çocukların % 18,5'inin enürezislerinin tam olarak düzeldiği saptanmıştır.

Çalışmamızda 192 enüretik ve 192 enüretik olmayan çocuk olmak üzere toplam 384 olguya mantoux testi uygulandı. Ülkemizde aynı yaş gruplarındaki çalışmalara benzer olarak olguların % 27,1'inde mantoux testi endurasyon çapı 15 mm ve üzerinde, % 48,6'sında 10 mm ve üzerinde bulundu.

Literatürde EN ile TB infeksiyonu arasında ilişki veya paralellik olduğuna dair yeterli veri yoktur. Üzüm ve ark. (2) çocukluk çağı TB tanısı ile takip ettikleri hastalarda, EN ve noktüri sıklığının genel popülasyondan yüksek olduğunu gözlemlemişler, tedaviden sonra bu şikayetlerin düzeldiğini saptamışlar ve bulgularını yayınlamışlardır.

Üzüm ve ark. (2)'in çalışmasında TB infeksiyonu ve/veya hastalığı tanısı alan 52 olgu EN ve noktüri açısından retrospektif olarak değerlendirilmiş, olguların % 23'ünde EN, % 43'ünde noktüri saptanmış, INH profilaksisi ve/veya anti TB tedaviden sonra olguların % 41'inin EN şikayetlerinin, %95'inin noktüri şikayetlerinin düzeldiği belirlenmiş ve EN ve/veya noktüri ile TB infeksiyonu ve/veya hastalığı arasında bir ilişki olabileceği üzerinde durulmuştur.

Çalışmamızda EN ile özellikle monosemptomatik noktürnal enürezis ile TB infeksiyonu arasında olabileceği iddia edilen ilişkiyi ortaya koyacak veya destekleyecek yeterli bulguya ulaşılamamıştır. Mantoux test endurasyon çapının ≥ 15 mm bulunma oranı EN tanısı alan olgularda % 32, EN olmayan olgularda % 24 olarak bulunmuştur. EN olan olgularda saptanan oran 1,3 kat daha fazla olmasına rağmen aradaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır. Bulgularımız Üzüm ve ark'ının iddiasının ispatlanmasını sağlamamış olsa da EN olan olgularda 1,3 kat daha fazla mantoux test ≥ 15 mm bulunması ileri sürülen iddiayı tamamen de ortadan kaldırmamaktadır.

Bir başka bakış açısı ile mantoux test ≥ 15 mm bulunan 104 olgu enürezis açısından incelendiğinde 58'i (% 55,8) enüretik, 46'sı (% 44,2) enüretik değildi. mantoux test ≥ 15 mm olan olgular arasında enüretiklerin sayısı daha fazla olmakla birlikte aradaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmadı.

Enürezis noktürnanın tedavi sonuçlarının incelendiği çalışmalarda; Hjalmas ve ark (42) desmopressin tedavisi ile enüreziste tam ve/veya kısmi düzelme oranını (fayda görme) % 65 olarak saptamışlardır. Folwell ve ark (49) ve Terho (50) desmopressin ile tam düzelme oranları % 39-% 53, kısmi düzelme oranları % 13 - % 19, tam ve/veya kısmi düzelme oranlarını (fayda görme) % 62 - % 72 olarak saptamışlardır. Odabaş ve ark (91) desmopressine cevabı % 85, Örmeci ve arkadaşları (48) % 79,6 olarak bulmuşlardır. Çalışmamızda desmopressin tedavisi ile tam iyileşme gösterenlerin oranı % 62,2, kısmi iyileşme gösterenlerin oranı % 20, iyileşme göstermeyenlerin oranı % 17,8 bulundu. Olguların % 82,2'sinde tam ve kısmi iyileşme saptandı ve bunların tedaviden fayda gördüğü kabul edildi.

Desmopressin tedavisi sonrası relaps oranının oldukça yüksek olduğu rapor edilmiştir (17,18). Hjalmas ve ark desmopressin tedavisinin kesilmesi sonrasında, iki ay içerisinde % 90'lara varan relaps oranı saptamışlar (42), farklı çalışmalarda % 48 (90) ile % 72 (91) oranlarında relaps bildirilmiştir. Çalışmamızda da literatürdeki çalışmalara benzer olarak desmopressin tedavisi kesildikten 3 ay sonra % 70,3 oranında relaps tespit edilmiştir.

Desmopressin + davranış tedavisi verilen grubunun enürezis şikayetlerinde % 62,2 oranında tam iyileşme görülürken, olası pulmoner TB grubunda % 60, INH +, davranış tedavisi verilen grupta % 27,3 ve ilaç tedavisi verilmeyen kontrol grubunda (grup II ve grup IV) % 18,5 oranında tam iyileşme saptandı. Desmopressin + davranış tedavisi verilen grup ve olası pulmoner TB grubunda diğer gruplara göre anlamlı farklılık saptanırken, INH + davranış tedavisi verilen grup ile hiçbir tedavi verilmeyen gruplar arasında anlamlı bir farklılık saptanmadı.

Olası pulmoner TB grubunda iyileşme oranının INH (-) gruba göre anlamlı yüksek olması, INH + davranış tedavisi verilen grupta ise kontrol grubuna göre anlamlı farklılık olmaması, TB infeksiyonunun değil, TB hastalığının enürezis etyopatogenezinde -henüz açıklayamadığımız bir şekilde- rol oynayabileceğini düşünmemize neden oldu.

Olası pulmoner TB saptadığımız olgularda renal TB eşlik ediyor muydu? Bu soruya elimizdeki verilerle cevap bulmak mümkün değildir; ancak olguları

yapabildiğimiz tetkik olan idrar tetkiklerine göre değerlendirecek olursak; enüretik olguların sadece birinde piyüri ve bir olguda hematüri saptandı.

Desmopressin + davranış tedavisi verilen grupta % 70,3 oranında relaps görülürken, olası pulmoner TB grubunda olgu sayısı az olsa da (n:10), % 28,5 oranında relaps görülmesi çarpıcı bir bulgu olarak düşünülmüştür. Aradaki fark istatistiksel olarak da anlamlıdır.

Diğer taraftan INH + davranış tedavisi verilen grupta da relaps oranı % 35,3 olup desmopressin + davranış tedavisi verilen grup ile karşılaştırıldığında aradaki fark istatistiksel olarak anlamlıdır. Desmopressin +davranış tedavisi verilen grupta relaps oranının yüksek olması olguların kendilerini rahat hissetmeleri ve ilacı bıraktıktan sonra ilaç dışı tedavi yöntemlerini bırakmaları ile ilgili olabilir diye düşünülebilir, ancak aynı durum olası pulmoner TB ve INH + davranış tedavisi verilen gruplar için de söz konusu olabileceğinden aradaki farkın anlamlı olması Üzüm ve ark'ının (2) bulguları ile uyumludur.

INH + davranış tedavisi verilen grup ve olası pulmoner TB grubu birlikte değerlendirildiğinde iki grubun ortak relaps oranı % 34,7, desmopressin + davranış tedavisi verilen grubun relaps oranı % 70,3, ilaç tedavisi almayanların relaps oranı % 22,7 aradaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulundu. Literatürdeki tek çalışma olan Üzüm ve arkadaşlarının çalışmasında relaps olanlar, düzelmeyenler olarak değerlendirildiğinden bu bulguyu herhangi literatür verisi ile karşılaştırma şansımız olmadı, ancak INH + davranış tedavisi verilen grup ve olası pulmoner TB gruplarında relaps oranının desmopressin + davranış tedavisi verilen gruptan iki kat daha düşük olması Üzüm ve ark'ın (2) iddialarının başka çalışmalarla test edilmesi gerektiğini düşündürdü.

Çalışmamızda tedavi gruplarının tedaviye verdikleri cevaplar ve relaps durumlarında dikkat çekici sonuçlara ulaşıldığı düşünüldü.

Öncelikle 10 olası pulmoner TB tanısı almış olgunun 6'sında tam düzelmeye, birinde kısmi düzelmeye olması oldukça dikkat çekici ve Üzüm ve ark çalışması ile uyumlu olarak değerlendirildi.

Çalışmamızda monoseptomatik primer enürezisin TB infeksiyonu ile açık bir ilişkisinin iddia edilemeyeceği kanaatine varıldı.

Çalışmamız, pulmoner TB tanısı alan enüretik olguların % 70'inde TB tedavisi ile EN şikayetlerinin de düzeldiğinin gösterilmesi ile başka soru işaretlerini de ortaya koymuş oldu.

SONUÇLAR

1. Anket formu doldurulan 918 çocuğun (anket grubu) yaş ortalamaları $10,12 \pm 2,2$ idi.
2. Anket grubu içinde 192 (% 20,9) olgunun enüretik olduğu belirlendi.
3. Enürezis görülme sıklığı birinci okulda % 20,6 (n:104), ikinci okulda %19,7 (n:70), çocuk yuvasında % 30 (n:18) olup aradaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulundu ($P<0,05$).
4. Yaş arttıkça enürezis görülme sıklığının anlamlı olarak azaldığı saptandı.
5. Enüretikler arasında cinsiyet yönünden istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmadı.
6. Üçyüzseksendört çocuğa mantoux testi yapıldı mantoux test ≥ 15 mm olma oranı % 27,1, mantoux test ≥ 10 mm bulunma oranı % 48,7 bulundu.
7. Enüretik olgularda mantoux test ≥ 15 mm olma oranı % 30,2, Enüretik olmayanlarda mantoux test ≥ 15 mm bulunma oranı % 24 bulundu. Enüretik olanlarda mantoux test pozitiflik oranı daha yüksek olmasına rağmen aradaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmadı ($P>0,05$).
8. Tiplendirilme yapılan 161 olgu esas alındığında MPE oranı % 88 (n:142), sekonder enürezis oranı % 8,7 (n:14), komplike enürezis oranı % 3,1 (n:5) olarak bulundu
9. Değerlendirmeye alınan ve tedavi gruplarını oluşturan 142 MPE olgunun 45'ine desmopressin tedavisi verildiği (desmopressin + davranış tedavisi verilen grup) 33'üne mantoux test ≥ 15 mm olduğu için INH verildiği (INH +

davranış tedavisi verilen grup), 10'una anti TB tedavi (olası TB + davranış tedavisi verilen grup) verildiği, mantoux test ≥ 15 mm olan 10 olguya ve mantoux test < 15 mm olan 44 olguya tedavi verilmediği saptandı.

10. Tedavi grupları arasında desmopressin + davranış tedavisi grubundaki tam ve kısmi iyileşme oranı, tedavi verilmeyen gruplar ve INH + davranış tedavisi verilen grup ile kıyaslandığında anlamlı bir şekilde yüksekti.
11. Olası pulmoner TB grubu'nda olgu sayısı az olmakla birlikte %60 oranında tam iyileşme, %10 oranında kısmi iyileşme gözlemlendi.
12. Tedavisi verilmeyen grupların %18,5'inde tam iyileşme saptandı.
13. Tedavi kesildikten sonra relaps oranı desmopressin grubunda diğer gruplara göre dikkat çekecek şekilde yüksekti. İlaç tedavisi verilen gruplar içinde en düşük relaps oranına olası pulmoner TB grubu sahipti.

KAYNAKLAR

1. Starke JR, Munoz F. Mycobacterial infections. In: Behrman R E, Kliegman RM, Jenson HB (eds); Nelson textbook of pediatrics (16 th ed). W.B. Saunders company, Philadelphia 2000.pp: 885-897
2. Uzum K, Poyrazoglu HM, Caksen H, Altuner Y, Gunduz Z. Incidence of nocturnal enuresis and nocturia in children with tuberculosis. Int J Neurosci. 2005 ;115:137-41
3. Örmeci AR, İstanbullu B. Enürezis nokturna. Tanı ve Tedavi yaklaşımı. Çocuk Dergisi 2001;1:70-75
4. Meneses RP. Monosymptomatic nocturnal enuresis. J Pediatr (Rio J) 2001; 77:161-168
5. Butler RJ. Childhood nocturnal enuresis. Developing a conceptual framework. Clin Psychol Rev. 2004 ;24:909-31.
6. Frieden TH, Sterling TH, Munsiff SS, Watt CJ, Dye C. Tuberculosis. Lancet 2003; 362: 887-9.
7. Gür E, Turhan P, Can G at al. Enuresis. Prevalence, risk factors and urinary pathology among school children in İstanbul, Turkey. Pediatr Inf 2004;46: 58-63.
8. Mikkelsen E.J. Enuresis and encopresis. Ten years of progress. J Am Acad Child Adolesc Psychiatry 2001;40: 1146-1154
9. Starke JR, Jacobs FR, Jereb J. Resurgence of tuberculosis in children. J Pediatr. 1992; 120: 839-855
10. Shingadia D, Novelli V. Diagnosis and treatment of tuberculosis in children. Lancet infect Dis 2003; 3: 624-32.
11. Ursavaş A, Karadağ M, Sağlam D.A. Tüberküloz tanısında Tüberkülin deri testinin güvenilirliği ve bazı parametreler ile ilişkisi. UÜ Tıp Fakültesi Dergisi 2004;1:11-15
12. Uçan E, Sevinç C, Abadoğlu Ö, Tüberkülin testi sonuçlarının yorumlanması ülkemiz standartları ve yeni gereksinimler. Toraks Dergisi 2000;1:25-29
13. Dalton R. Vegetative Disorders. In:Behrman RE, Kliegman RM, Arvin AM, (eds). Nelson textbook of pediatrics, 15th edition. Philadelphia: WB Saunders Company,

1996. pp: 79-80.

14. Vanhooeke E, Baeyens DM, Vande J, Hoebeke P, Roeyers H. Socioeconomic Status as a Common Factor Underlying the Association Between Enuresis and Psychopathology. *J Dev Behav Pediatr* 2003;24: 109-114.
15. Medel R, Ruarte A, Castera R, Podesta M. Primary Enuresis: A Urodynamic Evaluation. *Br J Urol* 1998;81:50-52.
16. Isseman R, Filmer R, Gorski P. A Review of Bowel and Bladder Control Development in Children: How Gastrointestinal and Urologic Conditions Relate to Problems in Toilet Training. *Pediatrics* 1999;103: 1346-1352.
17. Rushton HG. Enuresis. Kher K, Makker SP, In: *Clinical Pediatric Nephrology*. McGraw-Hill, New York 1992, pp: 399-419
18. Wan J, Greenfield S. Enuresis and Common Voiding Abnormalities. In: *Pediatric Clinics of North America-Pediatric Urology*. Rushton HG, WB Saunders, Philadelphia 1997, pp: 1117-1131
19. Uğuralp S, Karaoğlu L, Karaman A ve ark. Frequency of enüresis, constipation and enuresis association with constipation in a group of school children aged 5-9 years in Malatya, Turkey. *Turk J Med Sci* 2003; 33: 315-20.
20. Kürşat Ç, Çağatay N, Ceran Ö. İstanbul ili Ümraniye ilçesi'nde bir grup okul çocuğunda enürezis nokturna prevelansı. *Türk Pediatri Arşivi* 2003;38:153-159.
21. Öge O, Koçak I, Gemalmaz H. Enuresis: point prevelance and associated factors among Turkish children. *Turk J Pediatr* 2001;43:38-43.
22. Chang P, Chen WJ, Tsai Y, Chiu N. An epidemiological study of nocturnal enuresis in Taiwanese children. *BJU international* 2001; 87: 678-681.
23. Kanaheswari Y. Epidemiology of childhood nocturnal enuresis in Malaysia. *J.Pediatr. Child Health* 2003; 39: 118-123.
24. Gümüş B, Vurgun N, Lekili M et al. Prevalence of nocturnal enuresis and accompanying factors in children aged 7-11 years in Turkey. *Acta Paediatr* 1999; 88: 1369-72.
25. Howe AC, Walker CE. Behavioral Management of Toilet Training, Enuresis, and Encopresis. *Pediatr Clin North Am*. 1992;39: 413-432.
26. Serel TA, Akhan G, Koyuncuoglu HR ve ark. Epidemiology of enuresis in Turkish children. *Scand J Urol Nephrol Suppl* 1997; 31: 537-9.
27. Yeung CK. Nocturnal enuresis in Hong Kong: Different Chinese phenotypes. *Scand J*

Urol Nephrol Suppl 1997;183:17-21.

28. Ünalın D, Çetinkaya F, Baştürk M. Kentsel kesimde 7-12 yaş grubunda enürezis nokturna prevalansı ve özellikleri. Anadolu Psikiyatri Dergisi 2001; 2: 175-182.
29. Bilir ř, Arı M, Dönmez NB. Giresun, Rize, Nevşehir, Malatya, ve Ankara illerinde 4-12 yaş çocuklarında enürezis nokturna görülme sıklığının incelenmesi. Sağlık dergisi 1988;60: 51-64.
30. Rushton HG. Enuresis. Kher K, In: Clinical Pediatric Nephrology. Makker SP, McGraw-Hill, New York 1992, pp: 399-419
31. Fischer R, Frank D. Detrusor instability, day and night time wetting, urinary tract infections. Arch Dis Child 2000;83: 135-137.
32. Schulman SL, Quinn CK, Plachter N, Kodman-Jones C. Comprehensive management of dysfunctional voiding. Pediatrics. 1999;103:31
33. Goin RP. Nocturnal enuresis in children. Child care health and development, 1998;34; 227-288
34. Eiberg H. Total genome scan analysis in a single extended family for primary nocturnal enuresis: Evidence for a new locus (ENUR3) for primary nocturnal enuresis on chromosome 22q11. Eur Urol 1998;33: 34-36.
35. Robson LM. Diurnal Enuresis. Pediatr Rev 1997;18: 407-412.
36. R.J.Butler. Management of nocturnal enuresis. Current Pediatrics 2001;11:126-129
37. Gordon AML, Hausmann DA. İncontinence and enuresis. Pediatr Clin North Am 1987; 34: 1159-74.
38. Duel B P, Steinberg R, Morgan H, Lerner M. A Survey of Voiding Dysfunction in children with Attention Deficit-Hyperactivity Disorder. J Urol 2003;170: 1521-4.
39. Gontard A, Hollmann E, Eiberg H et al. Clinical enuresis phenotypes in familial nocturnal enuresis. Scand J Urol Nephrol. Proceedings of the Third International Workshop1996: 11-16.
40. Gontard A, Mauer K, Plück M, Berner W, Lehmkuhl G. Clinical behavioral problems in day- and night-wetting children. Pediatr Nephrol 1999;13:662-667.
41. Norgaard JP, Hansen JH, Wildschiotz G. Sleep Cystometries in children with nocturnal enuresis. J Urology 1989; 141:1156-9
42. Hjalmas K. What's new in nocturnal enuresis? Old concepts and new knowledge. European Union of General Practitioners Reference Book 1998: 257-60.
43. Uğuralp S, Karaoğlu L, Karaman A, Demircan M, Yakıncı C. Frequency of enuresis,

- constipation and enuresis association in a group of school children aged 5-9 years in Malatya, Turkey. Turk J Med Sci 2003; 315-320.
44. Çınar U, Vural C, Çakir B. Nocturnal enuresis and upperway obstruction. Pediatric otorhinolaryngology 2001;59:115-118.
 45. Paepe H, Renson C, Hoebeke P, Raes A, Laecke E.V, Walle J.W. The role of pelvic-floor therapy in the treatment of lower urinary tract dysfunctions in children. Scand J Urol Nephrol 2002;36: 260-267.
 46. Davilla G.W, Bernier F, Franco J, Kopka S.C; Bladder dysfunction in the sexual abuse survivors. J Urol 2003;170: 476-479.
 47. Starke JR. Tuberculosis.In: Krugman's Infectious Diseases of Children, 10th edition, 1998: 571-604.
 48. Örmeci A R, İstanbullu B, Çomak E, Altın H. Primer Enürezis Noktürna Tedavisinde Davranış, Alarm Yatağı ve Desmopressin Tedavilerinin Etkilerinin Karşılaştırılması, Çocuk Dergisi 2003; 3:119-123.
 49. Folwell AJ, Macdiarmid SA, Crowder HJ. Desmopressin for nocturnal enuresis: urinary osmolality and response. Br J Urol.1997;80: 480-484.
 50. Akbal C, Ekici S, Tekgül S. Yaş, enürezis şiddeti ve aile öyküsü pozitifliği primer enürezis nokturna'nın desmopressin ile tedavisinde başarıyı belirleyen bir faktör olabilir mi? Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Dergisi 2004;47:17-22.
 51. Ormerod L. Rifampicin and isoniazid prophylaxis for tuberculosis. Arch Dis Child 1998;78:169-71.
 52. Kanaheswari Y. Epidemiology of childhood nocturnal enuresis in Malaysia. J.Pediatr. Child Health 2003;39: 118-123.
 53. Houts, A.C. Behavioral treatment of enuresis. The Clinical Psychologist 1996; 49; 5-6.
 54. Fordham KE, Meadow SR. Controlled trial of standard pad and bell alarm against mini alarm for nocturnal enuresis. Arch Dis Child 1989; 64: 6516.
 55. Björkstöm J, Hellsröm A, Andersson S. Electro-acupuncture in the treatment of children with monosymptomatic nocturnal enuresis. Scand J Urol Nephrol 2000;34: 21-26.
 56. Andersen K.E. New pharmacologic targets for the treatment of the overactive bladder: an update. Urology 2004;63: 32-41.
 57. Serel A, Perk H, Koyuncuoğlu H.R, Koşar A, Çelik K. Acupuncture therapy in the management of persistent primary nocturnal enuresis. Scand J Urol Nephrol 35; 40-43, 2001

58. Özkara Ş, Aktaş Z, Özkan S, Ecevit H. Türkiye’de tüberkülozun kontrolü için başvuru kitabı. Ankara 1999:7-11
59. Huebner RE, Schein MF, Bass Jr. The tuberculin skin test. Clin Infect Dis 1993; 17:968-975
60. Robert J, Sharbaugh P. Administering and interpreting the PPD tuberculin skin test. Short topics in infection control. 1998;3:141-143
61. Donald AE. Use of the tuberculin skin test in children. Paediatr Respir Rev 2004; 5: 135–137.
62. Lily Lao, Teresita S. Tuberculin skin testing: Determinants and reaction. Respirology 1999; 4: 311-317
63. Ciftci E, Ilgazli A, Gulleroglu B. Ultrasonographic measurement of the tuberculin skin test. Infectious diseases in clinical practice 2005;13: 20-23.
64. Uyan A.P, Baskin E, Büyükbese E. Evaluating Bacillus-Calmette- Guerin Vaccination by Tuberculin Skin Test Response. Indian Pediatr 2000;37: 1106-1110.
65. Karagöz T, Öger O, Koç H, Yıldırım Ü. İstanbul’un 14 ilkokulunda yapılan tüberkülin taramasının sonuçları. Tüberküloz ve Toraks 1995; 43:114-9.
66. Özyardımcı N, Yüksel EG, Karadağ M, Uzaslan EK. Bursa ili merkez ve çevre köylerinde 6-12 yaş grubu çocuklarda tüberküloz enfeksiyon risk oranı. Tüberküloz ve Toraks 1997; 45: 83-8.
67. Kolsuz M, Kıyak O, Metintaş S. Eskişehir il merkezindeki ilkokullarda tüberkülin deri testi taraması ve test sonucu pozitif olanlarla aile bireylerinin mikrofilm sonuçları. Toraks Dergisi 2002;3:296-302
68. Gökçay G, Partalcı A, Neyzi O, Baş F. Yenidoğan Döneminde BCG aşısı yapılmış okul öncesi dönemdeki çocukların tüberkülin reaksiyonları. Klinik Gelişim Dergisi 1998; 11:11
69. Starke JR, Munoz F. Tuberculin skin tests In : Behrman R.E, Kliegman R.M, Jenson H.B (eds), Nelson textbook of pediatrics (16th ed) WB Saunders company, Philedelphia 2000, pp. 887-888.
70. Kocabaş A. Akciğer Tüberkülozu. In: Willke TA, Söyletir G, Doğanay M (eds). İnfeksiyon Hastalıkları, 2. Baskı. İstanbul: Nobel Tıp Kitabevleri. 2002 : 538-591.
71. Rose DN, Schechter CB, Adler JJ. Interpretation of the tuberculin skin test. J Gen Intern Med 1995;10:635-42.
72. Perrocheau A, Schwoebel V, Veen J, et al. Surveillance of tuberculosis in the WHO

- European region in 1995 : results of the feasibility study. Weekly Epidemiological Record 1998; 3: 1
73. Jentoft HF, Omenaas E, Edie GE, Gulsvik A. Tuberculin reactivity: prevalence and predictors in BCG-vaccinated young Norwegian adults. *Respir Med* 2002;96: 1033-9.
 74. Karadağ M, Özyardımcı N, Gözü O, Ege E. Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesinde 1993 yılı PPD uygulamalarının değerlendirilmesi. *Tüberküloz Toraks* 1994;42:257-9.
 75. Uzun K, Gencer M, Gülsün A, ve ark. Kırsal Kesimden Van ili Merkezine Göç Edenlerin Çocuklarında PPD Sonuçları. *Solunum* 2000;2:91-5.
 76. Şakar A, Göktalay T, Dağyıldızı L, Yıldırım Ç A, Yorgancıoğlu A. Manisa ilinde ilkokul çağı çocuklarında tüberküloz taraması. *Toraks degisi*, 2003;4:38-42.
 77. Cobelens F, Borgdorff M. Boosting, BCG, and time of reading in tubeculin skin testing. *The Lancet* 2001; 358:2014.
 78. Çelik P, Havlucu Y, Yaman N. 1989-2003 yılları arasında Manisa Verem Savaş Dispanserinde takip edilen primer tüberkülozlu olguların değerlendirilmesi. *Archives of Lung*: 2005; 1: 19-23.
 79. M.Datta, Swaminathan S. Global aspects of tuberculosis in children. *Paediatr Respir Rev.* 2001; 2: 91-96
 80. Nobert E, Chernick V. Tuberculosis: 5.Pediatric disease. *CMAJ* 1999;160(10)
 81. Visweswaran RK, Bhat S. Tuberculosis of the urinary tract. In: Cohnson RJ, Feehallyjon, *Compherensive clinical nephrology*. 1 st Mosby 2000 London. PP on 57,1-6.
 82. Eastwood J, Corbishley C, Grange J. Tuberculosis and Kidney. *J Am Soc Nephrol* 2001;12: 1307-1314.
 83. Bass BJ, Farer LS, Hopewell PC, Jacobs RF, Snider DE. Diagnostic Standarts and Classification of Tuberculosis. (ATS). *Am Rev Respir Dis* 1990;142:725-735.
 84. Hendrik SS, Beyers N, Gie RP et al. Respiratory tuberculosis in childhood: the diagnostic value of clinical features and special investigations. *Pediatr Infec Dis J*, 1995;23:411-420.
 85. Vallejo JG, Ong L, Starke JR. Clinical features, diagnosis and treatment of tuberculosis in infants. *Pediatrics*,1994;94:1-7
 86. Jasmer RM, Nahid P, Munsiff SS, Hopewell PC. Latent tuberculosis infection. *N Engl J Med* 2002; 347:1860-6.
 87. Joint tuberculosis comittee of the British Thoracic Society. Chemotherapy and

- management of tuberculosis in the United Kingdom: recommendations 1998. *Thorax* 1998;53:536-48.
88. Khan E, Hassan M. Recognition and management of tuberculosis in children. *Current paediatrics* 2002; 12:545-550
 89. Cayan S, Doruk E, Bozlu M, et al. Is routine urinary investigation necessary for children with monosymptomatic primary nocturnal enuresis? *Urology* 2001;58:598-602.
 90. Söker M, Çakmak A, Haspolat K, Gürkan F, Yaramış A. Komplike olmayan primer monosemptomatik enüresis nokturnada davranış terapisi ve intranasal desmopressin tedavisinin değerlendirilmesi. *Ege Tıp Dergisi* 1999; 38: 137-43.
 91. Odabaş D, Polat A, Öktem F. Enüresis Nokturnalı Çocuklarda Desmopressin (DDAVP) Tedavi Endikasyonu. *Yeni Tıp Dergisi* 1994; 11: 25-30

EK TABLOLAR

Ek tablo I: Enüretik olguların genel özellikleri

İSİM	YAŞ	CİNS	BCG skarı	PPD çapı/mm	GRUP	TEDAVİ	İYİLEŞME	RELAPS
A.U	8	Erkek	1	19	Ulaşılamadı	-	-	
S.A	8	Erkek	2	2	MPE	Desmopressin	Tam düzeldi	Relaps (+)
S.G	7	Kız	2	16	PPD(+)	INH	Düzelmedi	
M.A	7	Erkek	2	17	PPD(+)	INH	Düzelmedi	
M.Y	7	Erkek	2	5	MPE	Desmopressin	Tam düzeldi	Relaps (+)
D.Ç	8	Kız	2	7	Ulaşılamadı	-	-	
M.B	8	Erkek	1	2	Ulaşılamadı	-	-	
H.D	7	Kız	2	8	Ulaşılamadı	-	-	
M.A	8	Erkek	2	17	PPD(+)	INH	Kısmen düzeldi	
H.Ç	8	Erkek	2	10	MPE-kontrol	Ted (-).	Düzelmedi	
B.Ç	8	Kız	1	0	MPE-kontrol	Ted (-).	Kısmen düzeldi	
E.Ç	7	Erkek	2	3	Ulaşılamadı	-	-	
H.P	9	Kız	0	4	Sek. ve komp.enür.	-	-	
K.A	7	Kız	2	7	Ulaşılamadı	-	-	
S.D	7	Kız	2	0	Ulaşılamadı	-	-	
N.D	9	Erkek	1	0	MPE-kontrol	Ted (-).	Düzelmedi	
M.Ü	10	Erkek	0	0	MPE-kontrol	Ted (-).	Kısmen düzeldi	Relaps (+)
M.I	10	Kız	2	20	PPD(+)	INH	Düzelmedi	
K.C	8	Kız	2	7	Sek. ve komp.enür.	-	-	
M.Ç	7	Kız	2	10	Ulaşılamadı	-	-	
O.K	7	Erkek	2	8	MPE-kontrol	Ted (-).	Düzelmedi	
D.K	8	Kız	1	7	MPE	Desmopressin	Tam düzeldi	Relaps (+)
B.Ç	8	Erkek	1	18	PPD(+)	INH	Kısmen düzeldi	Relaps (+)
M.A	8	Erkek	2	17	PPD(+)	INH	Tam düzeldi	
Y.T	10	Kız	1	20	PPD(+)	INH	Düzelmedi	
U.Ö	10	Erkek	1	18	PPD(+)	INH	Düzelmedi	
Ü.U	10	Erkek	1	5	MPE-kontrol	Ted (-).	Tam düzeldi	

İSİM	YAŞ	CİNS	BCG skarı	PPD çapı/mm	GRUP	TEDAVİ	İYİLEŞME	RELAPS
H.K	9	Erkek	1	18	PPD(+)-	Ted (-).	Kısmen	
D.K	8	Kız	1	8	Ulaşılamadı	-	-	
T.A	9	Kız	2	14	MPE	Desmopressin	Kısmen düzeldi	Relaps (+)
H.A	9	Kız	1	8	MPE-kontrol	Ted (-).	Tam düzeldi	
N.B	9	Erkek	2	0	MPE	Desmopressin	Tam düzeldi	Relaps (+)
M.Y	9	Erkek	1	6	MPE	Desmopressin	Tam düzeldi	Relaps (+)
T.S	9	Erkek	1	10	MPE	Desmopressin	Kısmen düzeldi	Relaps (+)
E.Y	10	Kız	1	3	MPE	Desmopressin	Tam düzeldi	Relaps (+)
İ.Y	9	Erkek	2	10	MPE	Desmopressin	Düzelmedi	
G.Y	7	Kız	2	20	PPD(+)-kontrol	Ted (-).	Düzelmedi	
A.Z	7	Erkek	2	14	Ulaşılamadı	-	-	
K.D	8	Kız	1	0	MPE	Desmopressin	Tam düzeldi	Relaps (+)
F.B	8	Kız	1	17	PPD(+)	INH	Düzelmedi	
D.U	9	Erkek	2	20	Ulaşılamadı	-	-	
K.C	9	Kız	1	0	MPE-kontrol	Ted (-).	Tam düzeldi	
H.K	8	Erkek	2	16	PPD(+)-kontrol	Ted (-).	Düzelmedi	
B.Ç	7	Kız	1	3	Ulaşılamadı	-	-	
Ö.A	10	Erkek	1	18	PPD(+)	INH	Tam düzeldi	
K.Ü	10	Kız	2	10	MPE-kontrol	Ted (-).	Düzelmedi	
A.K	9	Kız	2	2	MPE	Desmopressin	Kısmen düzeldi	Relaps (+)
F.Z	9	Kız	2	22	Ulaşılamadı	-	-	
M.C	9	Erkek	1	14	MPE	Desmopressin	Tam düzeldi	Relaps (+)
K.K	9	Kız	2	20	Pulm.Tbc	INH+Rif+Pzn	Düzelmedi	
S.O	9	Kız	1	3	MPE	Desmopressin	Tam düzeldi	Relaps (+)
T.Ö	9	Kız	1	2	Sek. ve komp.enür.	-	-	
S.B	12	Kız	2	21	PPD(+)	INH	Düzelmedi	
H.K	12	Kız	2	2	Ulaşılamadı	-	-	
S.Y	12	Kız	2	0	Sek. ve komp.enür.	-	-	
E.Ç	9	Kız	2	16	PPD(+)	INH	Düzelmedi	
S.C	9	Kız	2	4	MPE-kontrol	Ted (-).	Düzelmedi	
E.T	13	Kız	2	14	Ulaşılamadı	-	-	
M.T	9	Erkek	1	22	PPD(+)	INH	Düzelmedi	
S.Y	9	Kız	1	13	MPE-kontrol	Ted (-).	Düzelmedi	
B.T	9	Kız	2	0	MPE	Desmopressin	Tam düzeldi	
M.Y	7	Erkek	2	5	Sek. ve komp.enür.	-	-	
A.U	10	Kız	1	2	MPE-kontrol	Ted (-).	Düzelmedi	

İSİM	YAŞ	CİNS	BCG skarı	PPD çapı/mm	GRUP	TEDAVİ	İYİLEŞME	RELAPS
S.S	8	Kız	2	0	Ulaşılamadı	-	-	
Y.B	9	Kız	1	20	PPD(+)	INH	Kısmen düzeldi	
G.Y	9	Kız	1	5	Ulaşılamadı	-	-	
K.K	8	Kız	1	5	MPE-kontrol	Ted (-).	Tam düzeldi	
F.K	9	Kız	2	21	PPD(+)	INH	Tam düzeldi	
M.P	13	Erkek	2	20	PPD(+)	INH	Kısmen düzeldi	
E.A	9	Kız	2	15	PPD(+)-kontrol	Ted (-).	Düzelmedi	
S.Ç	9	Kız	2	0	Ulaşılamadı	-	-	
G.Ç	9	Kız	2	20	Ulaşılamadı	-	-	
D.Ç	8	Kız	2	0	MPE-kontrol	Ted (-).	Düzelmedi	
Ö.Ş	7	Kız	1	2	MPE-kontrol	Ted (-).	Düzelmedi	
G.K	7	Erkek	2	4	Ulaşılamadı	-	-	
G.O	7	Erkek	2	9	Ulaşılamadı	-	-	
S.I	7	Kız	1	16	PPD(+)-kontrol	Ted (-).	Kısmen düzeldi	
K.F.Y	7	Erkek	2	10	Sek. ve komp.enür.	-	-	
A.A	7	Erkek	2	8	Ulaşılamadı	-	-	
F.F.D	7	Erkek	2	10	MPE	Desmopressin	Tam düzeldi	Relaps (+)
H.D	8	Erkek	1	6	MPE-kontrol	Ted (-).	Tam düzeldi	
İ.D	7	Erkek	1	6	MPE-kontrol	Ted (-).	Düzelmedi	
K.Y	7	Kız	1	7	Ulaşılamadı	-	-	
B.C	7	Erkek	1	15	PPD(+)	INH	Düzelmedi	
A.T	7	Erkek	1	12	Sek. ve komp.enür.	-	-	
Ö.Ş	7	Kız	0	3	MPE-kontrol	Ted (-).	Düzelmedi	
F.A.K	7	Kız	1	6	Ulaşılamadı	-	-	
V.A	8	Erkek	1	15	PPD(+)-kontrol	Ted (-).	Düzelmedi	
Z.Ç	10	Kız	1	14	MPE	Desmopressin	Tam düzeldi	
İ.K	10	Erkek	1	0	MPE	Desmopressin	Düzelmedi	
S.K	10	Kız	1	20	PPD(+)	INH	Düzelmedi	
S.A	10	Erkek	2	13	MPE	Desmopressin	Kısmen düzeldi	Relaps (+)
K.A	10	Erkek	1	0	MPE	Desmopressin	Tam düzeldi	
G.K	10	Erkek	2	15	PPD(+)	INH	Düzelmedi	
Y.Ö	10	Erkek	1	2	MPE	Desmopressin	Kısmen düzeldi	
Ş.M	10	Kız	1	7	Sek. ve komp.enür.	-	-	
S.B	9	Erkek	2	14	Sek. ve komp.enür.	-	-	
A.B	9	Erkek	1	19	PPD(+)	INH	Düzelmedi	
S.A	9	Kız	2	18	PPD(+)	INH	Tam düzeldi	
A.K	9	Kız	2	5	MPE	Desmopressin	Tam düzeldi	Relaps (+)

İSİM	YAŞ	CİNS	BCG skarı	PPD çapı/mm	GRUP	TEDAVİ	İYİLEŞME	RELAPS
F.Y	9	Kız	2	14	MPE-kontrol	Ted (-).	Tam düzeldi	
Y.Ç	9	Erkek	2	12	MPE	Desmopressin	Kısmen düzeldi	Relaps (+)
E.A	9	Erkek	2	14	MPE	Desmopressin	Tam düzeldi	
S.K	9	Kız	2	11	MPE	Desmopressin	Düzelmedi	
S.A	9	Kız	2	20	PPD(+)	INH	Düzelmedi	
B.A	8	Kız	2	10	MPE	Desmopressin	Tam düzeldi	
B.A	9	Erkek	2	19	PPD(+)	INH	Tam düzeldi	
T.A	9	Kız	2	7	MPE	Desmopressin	Düzelmedi	
B.Y	8	Erkek	2	10	Sek. ve komp.enür.	-	-	
M.K	11	Erkek	2	10	Sek. ve komp.enür.	-	-	
Ü.E	10	Kız	1	15	PPD(+)	INH	Tam düzeldi	
C.B	8	Erkek	1	0	Sek. ve komp.enür.	-	-	
G.T	9	Kız	1	21	PPD(+)	INH	Düzelmedi	
K.B	10	Erkek	2	0	Ulaşılamadı	-	-	
M.K	10	Kız	2	20	PPD(+)-kontrol	Ted (-).	Düzelmedi	
Ö.O.K	9	Erkek	2	6	-	-	-	
H.S	10	Kız	1	5	Sek. ve komp.enür.	-	-	
M.K	11	Kız	0	0	MPE-kontrol	Ted (-).	Kısmen düzeldi	Relaps (+)
S.A	12	Kız	2	10	MPE-kontrol	Ted (-).	Kısmen düzeldi	Relaps (+)
E.Ü	10	Erkek	2	15	Pulm.Tbc	INH+Rif+Pzn	Düzelmedi	
S.D	14	Kız	2	6	MPE	Desmopressin	Tam düzeldi	Relaps (+)
H.D	12	Erkek	1	2	MPE-kontrol	Ted (-).	Düzelmedi	
A.A	12	Erkek	2	2	MPE	Desmopressin	Tam düzeldi	Relaps (+)
B.A	8	Kız	1	5	Sek. ve komp.enür.	-	-	
Ö.B	7	Erkek	2	14	MPE	Desmopressin	Düzelmedi	
A.S	10	Kız	2	11	MPE	Desmopressin	Kısmen düzeldi	
M.K	8	Erkek	1	0	Sek. ve komp.enür.	-	-	
A.P	7	Kız	0	0	MPE	Desmopressin	Tam düzeldi	
D.K	7	Kız	1	7	Sek. ve komp.enür.	-	-	
S.A	12	Erkek	2	6	MPE-kontrol	Ted (-).	Tam düzeldi	
Ü.A	7	Erkek	1	0	MPE	Desmopressin	Kısmen düzeldi	
A.Ş	10	Erkek	2	20	PPD(+)	INH	Düzelmedi	
S.A	8	Kız	1	16	PPD(+)	INH	Kısmen düzeldi	Relaps (+)
Ü.Ç	14	Erkek	3	12	MPE	Desmopressin	Tam düzeldi	Relaps (+)
E.Y	13	Kız	2	11	Sek. ve komp.enür.	-	-	
M.D	8	Kız	1	0	MPE-	Ted (-).	Düzelmedi	

İSİM	YAŞ	CİNS	BCG skarı	PPD çapı/mm	GRUP	TEDAVİ	İYİLEŞME	RELAPS
T.V	8	Erkek	1	0	MPE	Desmopressin	Tam düzeldi	
H.T	8	Erkek	1	7	MPE-kontrol	Ted (-).	Düzelmedi	
M.K	13	2	2	13	MPE	Desmopressin	Tam düzeldi	Relaps (+)
H.A	9	Kız	2	0	MPE	Desmopressin	Kısmen düzeldi	Relaps (+)
A.K	11	Erkek	2	8	MPE	Desmopressin	Tam düzeldi	Relaps (+)
M.E	8	Erkek	1	0	MPE	Desmopressin	Tam düzeldi	
H.E.Ö	7	Erkek	1	0	MPE-kontrol	Ted (-).	Düzelmedi	
S.Ç	7	Erkek	1	7	MPE	Desmopressin	Tam düzeldi	Relaps (+)
F.Y	7	Kız	0	0	MPE	Desmopressin	Tam düzeldi	
S.Y	12	Erkek	2	13	MPE	Desmopressin	Düzelmedi	
M.D	11	Erkek	2	11	MPE-kontrol	Ted (-).	Düzelmedi	
B.A	7	Kız	1	16	Pulm.Tbc	INH+Rif+Pzn	Tam düzeldi	
G.A	9	Kız	2	18	Pulm.Tbc	INH+Rif+Pzn	Tam düzeldi	
A.K	9	Erkek	2	17	Pulm.Tbc	INH+Rif+Pzn	Tam düzeldi	
A.Ç	7	Erkek	1	16	Pulm.Tbc	INH+Rif+Pzn	Tam düzeldi	
U.B	11	Erkek	2	16	PPD(+)-kontrol	Ted (-).	Düzelmedi	
E.Ç	10	Kız	1	10	MPE-kontrol	Ted (-).	Düzelmedi	
İ.Ş	7	Erkek	1	5	MPE	Desmopressin	Tam düzeldi	Relaps (+)
P.Ç	8	Kız	1	7	MPE-kontrol	Ted (-).	Düzelmedi	
Z.A	9	Kız	2	10	MPE	Desmopressin	Düzelmedi	
E.S	14	Kız	2	18	Sek. ve komp.enür.	-	-	
Y.K	9	Kız	0	3	MPE-kontrol	Ted (-).	Düzelmedi	
E.A	14	Kız	3	18	PPD(+)-kontrol	Ted (-).	Kısmen düzeldi	
A.A	11	Kız	2	9	MPE-kontrol	Ted (-).	Tam düzeldi	Relaps (+)
K.A	7	Kız	1	0	MPE-kontrol	Ted (-).	Düzelmedi	
S.P	11	Kız	1	7	MPE-kontrol	Ted (-).	Düzelmedi	
İ.C	9	Kız	0	0	MPE-kontrol	Ted (-).	Kısmen düzeldi	
H.C.T	11	Erkek	2	12	MPE-kontrol	Ted (-).	Kısmen düzeldi	
A.K	7	Erkek	0	0	MPE-kontrol	Ted (-).	Düzelmedi	
G.K	8	Kız	1	15	PPD(+)-kontrol	Ted (-).	Tam düzeldi	
E.D	9	Erkek	0	0	Ulaşılamadı	-	-	
A.K	11	Erkek	2	4	Ulaşılamadı	-	-	
H.Ç	8	Erkek	1	9	Ulaşılamadı	-	-	
H.S	11	Kız	2	9	Ulaşılamadı	-	-	
Ü.Ç	9	Kız	2	7	Ulaşılamadı	-	-	
E.D	10	Kız	2	8	MPE	Desmopressin	Tam düzeldi	Relaps (+)

İSİM	YAŞ	CİNS	BCG skarı	PPD çapı/mm	GRUP	TEDAVİ	İYİLEŞME	RELAPS
S.D	12	Kız	2	20	Pulm.Tbc	INH+Rif+Pzn	Tam düzeldi	Relaps (+)
E.M	7	Erkek	1	0	MPE-kontrol	Ted (-).	Düzelmedi	
M:b	8	Erkek	1	0	MPE-kontrol	Ted (-).	Kısmen düzeldi	
E.Ç	8	Erkek	1	20	PPD(+)	INH	Kısmen düzeldi	Relaps (+)
A.İ.T	9	Erkek	2	15	PPD(+)	INH	Tam düzeldi	Relaps (+)
M.C	8	Erkek	2	20	Pulm.Tbc	INH+Rif+Pzn	Düzelmedi	
S.C	10	Erkek	2	14	MPE-kontrol	Ted (-).	Kısmen düzeldi	
İ.B	10	Erkek	1	9	MPE-kontrol	Ted (-).	Düzelmedi	
C.A	11	Erkek	1	0	MPE-kontrol	Ted (-).	Tam düzeldi	
İ.K	7	Erkek	1	0	MPE	Desmopressin	Düzelmedi	
T.C.Ş	10	Erkek	2	20	PPD(+)	INH	Kısmen düzeldi	Relaps (+)
Y.E.Ç	10	Erkek	2	17	PPD(+)	INH	Tam düzeldi	Relaps (+)
Ö.T	10	Erkek	2	16	PPD(+)	INH	Kısmen düzeldi	
F.A	10	Erkek	2	11	MPE-kontrol	Ted (-).	Kısmen düzeldi	Relaps (+)
B.U	8	Erkek	0	0	MPE-kontrol	Ted (-).	Düzelmedi	
A.K	11	Erkek	1	20	Pulm.Tbc	INH+Rif+Pzn	Tam düzeldi	
M.Ç	7	Erkek	1	16	PPD(+)	INH	Tam düzeldi	
C.H	7	Erkek	2	3	Sek. ve komp.enür.	-	-	
A.Ç	7	Erkek	2	16	Pulm.Tbc	INH+Rif+Pzn	Kısmen düzeldi	Relaps (+)
E.Ü	10	Erkek	3	0	MPE-kontrol	Ted (-).	Düzelmedi	

Ek tablo 2: Enüretik olmayan ve PPD testi yapılan olguların genel özellikleri

YAŞ	CİNS	BCG skarı	PPD çapı/mm
7	Erkek	1	0
11	Erkek	1	27
8	Erkek	2	15
11	Erkek	2	23
8	Kız	1	0
10	Kız	2	20
10	Kız	1	25
7	Erkek	2	20
8	Kız	1	0
11	Erkek	2	11
10	Kız	1	16
7	Erkek	1	0
10	Erkek	1	5
11	Erkek	2	5
9	Kız	2	17
8	Erkek	2	20
9	Kız	1	7
8	Erkek	2	0
9	Kız	2	5
8	Erkek	2	5
8	Kız	2	0
10	Erkek	1	0
8	Kız	0	18
10	Erkek	2	23
8	Kız	1	6
8	Erkek	1	0
10	Kız	0	0
11	Kız	0	0
13	Erkek	3	19
7	Kız	0	15
10	Erkek	2	5
10	Kız	1	5
11	Erkek	2	20
11	Kız	2	0
12	Erkek	3	22
11	Erkek	2	10
7	Kız	2	10
7	Kız	1	0
7	Kız	2	15
7	Kız	2	8
7	Erkek	0	4
7	Erkek	1	9
7	Erkek	2	8
7	Erkek	1	2
7	Erkek	1	0
7	Erkek	2	10

YAŞ	CİNS	BCG skarı	PPD çapı/mm
7	Erkek	2	8
7	Kız	2	15
7	Erkek	2	9
7	Erkek	2	8
7	Erkek	2	10
7	Erkek	1	3
7	Erkek	1	7
7	Kız	1	0
7	Kız	2	2
7	Kız	2	11
9	Kız	2	13
10	Erkek	1	7
10	Erkek	1	8
10	Kız	2	0
10	Kız	1	14
10	Erkek	1	8
9	Erkek	2	13
9	Erkek	1	2
10	Erkek	2	16
9	Kız	2	24
9	Erkek	1	13
9	Erkek	2	5
9	Kız	1	7
9	Kız	2	10
11	Erkek	2	18
9	Kız	2	7
9	Erkek	2	10
11	Kız	2	18
11	Erkek	2	0
12	Erkek	2	15
11	Kız	2	5
8	Erkek	2	16
8	Erkek	2	5
8	Erkek	2	14
14	Erkek	1	7
8	Kız	2	5
8	Erkek	1	2
14	Erkek	1	2
14	Erkek	2	17
8	Kız	2	12
8	Kız	0	4
8	Erkek	1	6
8	Erkek	1	0
8	Kız	2	10
8	Erkek	2	9
8	Erkek	2	10
8	Kız	2	18

YAŞ	CİNS	BCG skarı	PPD çapı/mm
8	Kız	2	10
8	Kız	2	18
8	Kız	2	10
8	Kız	2	0
8	Kız	2	11
8	Erkek	0	2
8	Kız	2	0
8	Erkek	1	17
8	Kız	1	4
8	Kız	1	10
8	Kız	2	0
8	Kız	2	16
8	Kız	2	12
14	Kız	3	20
14	Kız	2	0
9	Erkek	2	12
8	Erkek	2	10
8	Kız	2	13
8	Kız	1	10
8	Kız	2	8
8	Erkek	2	12
8	Erkek	1	12
8	Kız	1	17
8	Erkek	2	0
8	Kız	2	6
8	Kız	2	0
8	Kız	2	9
9	Erkek	2	11
10	Erkek	2	9
10	Erkek	2	9
9	Kız	2	13
9	Kız	2	13
9	Kız	1	14
9	Erkek	1	0
9	Erkek	2	16
9	Erkek	2	16
9	Erkek	2	11
9	Erkek	1	16
9	Kız	2	8
9	Kız	2	14
9	Erkek	2	15
12	Erkek	2	16
10	Erkek	2	5
9	Kız	2	20
9	Erkek	1	13
9	Kız	0	0
7	Kız	2	8

YAŞ	CİNS	BCG skarı	PPD çapı/mm
7	Erkek	2	14
7	Kız	2	4
7	Erkek	1	16
7	Erkek	2	7
7	Erkek	2	9
7	Erkek	2	0
7	Erkek	1	0
10	Kız	2	7
10	Kız	2	14
10	Kız	2	6
10	Erkek	0	0
10	Kız	3	17
10	Erkek	2	16
9	Erkek	2	14
9	Kız	2	13
9	Kız	1	18
9	Erkek	2	18
9	Erkek	2	7
9	Erkek	2	9
9	Erkek	2	3
12	Erkek	2	7
11	Erkek	2	15
11	Erkek	2	11
11	Erkek	2	9
11	Kız	2	14
11	Kız	2	10
11	Erkek	2	8
11	Erkek	2	18
11	Erkek	2	9
11	Erkek	2	9
11	Kız	1	16
12	Erkek	2	13
12	Erkek	2	0
12	Erkek	1	0
12	Erkek	2	8
12	Erkek	2	3
12	Erkek	2	18
13	Erkek	2	5
12	Erkek	2	12
14	Kız	2	8
12	Erkek	2	6
14	Erkek	2	6
14	Kız	1	5
12	Kız	2	14
13	Kız	1	7
14	Erkek	0	0
12	Kız	2	5

YAŞ	CİNS	BCG skarı	PPD çapı/mm
12	Erkek	2	13
12	Erkek	3	14
12	Kız	0	17
13	Kız	2	0

FORMLAR

FORM-1

Sayın Veli,

Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı tarafından, 6-14 yaş grubu çocuklarda gece yatağını ıslatma sıklığını belirlemek ve tedavi olmak isteyenlerin tedavilerini sağlamak üzere Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları öğretim üyesi Prof.Dr.Kazım Üzüm'ün denetiminde Dr.Funda Baştuğ (Yıldırım) tarafından bir hizmet yapılacaktır. Bu amaçla çocukların gece yatağını ıslatıp ıslatmadıkları sorgulanacak ve idrar kaçıranlara PPD deri testi yapılacaktır. Aileler çalışmaya girmek istemezlerse çocuklar çalışmaya alınmayacaktır. Tedavi verilecek olursa, ailelere gerekli ve yeterli bilgi verilecektir. Araştırma ile ilgili gerekli idari izinler ilgili makamlardan alınmıştır. Bu konuda yardımlarınızı bekler, saygılarımızı sunarız.

Prof.Dr.Kazım Üzüm (Tel: İş: 4374937/22111- Cep: 05426358216)
E-mail: kazimuzum@erciyes.edu.tr

Dr.Funda Baştuğ (Tel: İş: 4374937/21152- Ev: 2246997)
E-mail: fundadr@hotmail.com

Adı soyadı:

Doğum tarihi:

Cinsiyet:

Kız:

Erkek:

Okul Adı:

Sınıfı:

Tel:

Adres:

- ◆ Çocuğunuzun gece idrar kaçırmaları var mı? Ya da gece idrarını yapmaya kalkar mı?

Evet

Hayır

- ◆ Tedavi olmasını ister misiniz?

Evet

Hayır

Annenin (velinin) Adı:

İmza:

FORM-2

ENÜREZİS ANKET FORMU

Adı soyadı:
Doğum tarihi:
Adres:
Tel:

Dosya No:
Cinsiyet:
PPD: ()

1- Gece veya gündüz idrar kaçırması var mı?

Evet Hayır

2- İdarar kaçırma ne zaman?

Gece Gündüz Gece- Gündüz

3- Bir gecede birden fazla kaçırıyor mu?

Evet Hayır

4- Kaçırma miktarı:

Çok Orta Az

5- Şikayeti doğumdan beri mi var?

Evet Hayır

6- Altı aydan daha uzun süre kuru kaldı mı?

Evet Hayır

7- Sonradan başladı ise ne zamandan beri var?

8- İdrar kaçırma için tedavi almış mı?

Evet Hayır

9- Tedavi kim tarafından verilmiş?

Çocuk doktoru Ürolog Psikiyatrist Diğer

10- Şikayet başlama döneminde çocuğu etkileyen bir olay var mı? (ev taşınması, okuldan ayrılma, anne-baba ayrılığı, bir yakınının ölümü, yeni kardeş olması)

Evet Hayır

11- Aniden idrara sıkışır mı?:

Evet Hayır

12- Aniden idrara sıkışıp altına kaçırır mı?

Evet Hayır

13- Sık sık idrara çıkar mı?

Evet Hayır

14- İdrarını yaparken yanma veya acı hisseder mi?

Evet Hayır

15-İdrar yaparken bir defada fazla miktarda yapar mı?

Evet Hayır

16- İşerken fişkırtabiliyor mu?

Evet Hayır

17- İdrarını yaptığı halde mesaneyi boşaltmamamış gibi hissediyor mu?

Evet Hayır

18- Çok su içer mi? (Gece kalkıp su içer mi)

Evet Hayır

19- Gece idrarını yapmaya kalkar mı?

Evet Hayır

20- Kalkıyorsa bir gecede kaç kez?

21-Kakasını altına kaçırma var mı?:

Evet Hayır

22- Kabızlık var mı?

Evet Hayır

23-Kakada kıl kurdu veya herhangi bir parazite rastlandı mı?

Evet Hayır

24- Kaka yapma isteği olduğunda idrar kaçırır mı?

Evet Hayır

25- Daha önce idrar yolu enfeksiyonu geçirdi mi?

Evet Hayır

26- Uykusu ağır mı?

Evet Hayır

27- Gündüz idrarını kaç yaşında tutmaya başladı?

28- Öksürük:

29- Balgam:

30- Ailede tekrarlayan ve düzelmeyen A.C enf. (Tbc) Hikayesi:

31-TİT: d: mik:

32- PAAC grf:

32- Verilen tedavi:

TC.
ERCIYES ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ DEKANLIĞI'NA

Dr.Funda Baştuğ'a ait 'MONOSEMPTOMATİK PRİMER ENÜREZİS İLE TÜBERKÜLOZ İNFEKSİYONU VE OLASI TÜBERKÜLOZ HASTALIĞI ARASINDAKİ İLİŞKİ'' adlı çalışma, jürimiz tarafından Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı'nda Tıpta Uzmanlık Tezi olarak kabul edilmiştir.

Tarih :20.10.2005

İmza

Prof. Dr. Türkan Patiroğlu (Başkan) İmza

Prof. Dr. Kazım Üzüm (Danışman) İmza

Prof.Dr.Mustafa Öztürk İmza

Prof.Dr.Bilgehan Aygen İmza

Doç.Dr.Hakan Poyrazoğlu..... İmza