

Nr. 12 2000

Tuberkulose – en praktisk vejledning

Diagnostik, behandling og miljøundersøgelse

Ad hoc-redaktion:

Ronald Dahl,

afdelingssygeplejerske Karen Bæk,

Martin P. Iversen,

Niels Mygind,

Torben Seefeldt Nielsen,

Ebbe Taudorf,

Århus Universitetshospital, Århus Kommunehospital,
lungemedicinsk afdeling

Udgivet af:

Dansk Lungemedicinsk Selskab

Klaringsrapport nr. 12, 2000

Tuberkulose – en praktisk vejledning

Diagnostik, behandling og miljøundersøgelse

Ad hoc-redaktion:

Ronald Dahl,

afdelingssygeplejerske Karen Bæk,

Martin P. Iversen,

Niels Mygind,

Torben Seefeldt Nielsen,

Ebbe Taudorf,

Århus Universitetshospital, Århus Kommunehospital,
lungemedicinsk afdeling

Udgivet af:

Dansk Lungemedicinsk Selskab

INDHOLDSFORTEGNELSE

Sygdommens naturhistorie	3	Graviditet og amning	5
TB-diagnostik	3	TB under graviditet	5
Mikroskopi og dyrkning	3	Graviditet under TB-behandling	5
PCR-diagnostik	3	Amning	5
Histologi	3	Neonatale forhold	5
Andre undersøgelser	3	Mor med smitsom TB	5
Før behandling	3	Mor med TB, som ikke smitter	5
Under behandling	3	Miljøundersøgelser	5
Efter behandling	3	Målsætning	5
Anmeldelser	3	Praktiske forholdsregler	6
Sygemelding	3	Valg af undersøgelse	6
Patientinformation	3	Husstandskontakter	6
Behandling	4	Arbejdspladskontakt	6
Standardbehandling	4	Børneinstitutioner og skoler	6
Udvidet behandling	4	Mantoux-test	6
Reduceret dosis	4	Indikation	6
Ambulant kontrol	4	Udførelse	6
Bivirkninger	4	Definition af positiv reaktion	6
Leverpåvirkning	4	Tydning af resultat	6
Udslæt	4	Spontanomslager	6
Ændret medicinerings	4	Profylaktisk behandling	6
Interaktioner	4	BCG-vaccination	6
Primær infektion	4	Metode	6
Diagnose	4	Indikation	7
Behandling	4	Kontraindikation	7
Lunge-TB	4	Virkning	7
Diagnose	4	Revaccination	7
Smittesisiko	5	Mantoux-test	7
Behandling	5	Sundhedspersonale	7
Miliær TB	5	Generelt	7
Diagnose	5	Graviditet	7
Behandling	5	Dosisreduktion ved behandling med tuberkulostatika	Bilag 1
Ekstrapulmonal TB	5	Dosisreduktion efter vægt hos voksne	Bilag 1
Diagnose	5	Dosisreduktion efter vægt hos børn	Bilag 1
Behandling	5	Dosisreduktion ved svært nedsat leverfunktion	Bilag 1
Resistent TB	5	Dosisreduktion ved nedsat nyrefunktion	Bilag 1
Monoresistens	5	Dosisreduktion til patienter i dialyse	Bilag 1
Multiresistens	5	Lægemiddelinteraktioner	Bilag 2
Isolationsforhold	5	Obs. TB	5
Lunge-TB	5	Lunge-TB	5
Ekstrapulmonal TB	5	Ekstrapulmonal TB	5

Sygdommens naturhistorie

- Smitte sker ved inhalation af MT.
- Bakterierne optages og deler sig i alveolære makrofager
- Samtidig med den bakterielle opformering i makrofager foregår der en spredning til regionale lymfeknuder og evt. en hæmatogen spredning til fjerne foci
- Den intracellulære opformering bremses immunologisk efter 6-8 uger
- Omkring bakterierne udvikles en granulomatøs inflammation, som begrænser infektionen til få overlevende bakterier centralt i granulomet
- Efter denne *primærinfektion* kan aktiv tuberkuløs sygdom udvikles
- Ubehandlet vil ca. 5-10% udvikle *sygdom* i løbet af livet
 - 50% vil gøre det de første 2-3 år, evt. direkte efter primærinfektionen
- Betydeligt flere småbørn (ca. 25%) vil udvikle sygdom
- Af hiv-patienter vil 5% per år udvikle sygdom efter nylig MT-smitte
- Sygdom kan udvikles i lungerne eller ekstrapulmonalt

TB-diagnostik

- Principielt altid påvisning af MT
- Undtagelsesvist kun typisk klinik og histologiske/røntgenologiske forandringer

Mikroskopi og dyrkning

- Hvis røntgen af thorax giver mistanke, sendes ekspektat $\times 3$ til Statens Serum Institut (SSI) (mikroskopi + dyrkning)
- Hvis patienten ikke ekspektorere, ventrikelskylning eller bronkoskopi med bronkoalveolær lavage (BAL)
- Dyrkning er tidligst positiv efter 2-4 uger
- Negativt svar efter 6-8 uger
- Ved TB med kavertdannelse udskilles store mængder bakterier; ekspektat positivt for MT ved direkte mikroskopi
- I andre tilfælde er bakteriemængden beskedent, og kun dyrkning er positiv
- Ufikseret biopsimateriale fra lymfeknuder/operationer med suspekterede fund sendes til mikroskopi og dyrkning
- Urin sendes kun ved mistanke om miliær/multifokal/urinvejs-TB (steril pyuri)
- Leverbiopsi og knoglemarv kan sendes til dyrkning ved mistanke om miliær TB

PCR-diagnostik

- Påvisning af DNA fra MT med *polymerase chain reaction* (PCR)-teknik
- Relevant materiale sendes til SSI
- Bruges kun i udvalgte tilfælde

Histologi

- Epiteloidcelle-granulomer med central nekrose i biopsimateriale
 - fra lymfeknude
 - fra operationsmateriale
 - fra torakoskopisk biopsi (ved tuberkuløs pleurit)

Andre undersøgelser

Før behandling

- CRP, Hb, erytrocytundersøgelse, L+D, trombocytter, Na, K, albumin, kreatinin, urat, bilirubin, ALAT, basisk fosfatase, koagulationsfaktorer
- Hiv-undersøgelse – alle anmodes
- Røntgen af thorax, urinstix, vægt

Under behandling

- Ovennævnte blodprøver 1, 2 og 4 uger efter behandlingsstart
 - herefter blodprøvekontrol hver måned
 - evt. kun blodprøve ved kliniske bivirkninger
- Ved lunge-TB, røntgen af thorax ved hvert besøg
 - evt. kun efter 2 mdr. og ved behandlingsafslutning
- Ekspektat for MT
 - ved mistanke om behandlingssvigt
 - ved komplianceproblemer
 - ved fortsat ekspektoration
- Koncentrationsmåling af medikamenter (sendes til SSI)
 - ved nedsat nyrefunktion (ethambutol, pyrazinamid)
 - ved mistanke om manglende optagelse
 - ved mistanke om mangelfuld medicinindtagelse

Efter behandling

- Patienten afsluttes med røntgen af thorax 3 mdr. efter afsluttet behandling

Anmeldelser

- Ved start af behandling skal ordinerende læge foretage anmeldelse til embedslæge og til SSI
- Kontakt til embedslægen ved mangelfuld patient-kompliance med svigtende kontrol og behandling

Sygemelding

- Minimum 2 uger efter behandlingsstart, i øvrigt afhængig af patientens tilstand
- Det anbefales, at der gives 2 måneders behandling før genoptagelse af arbejde i
 - undervisningsbranchen (inkl. børneinstitutioner)
 - sundhedsvæsenet (inkl. den primære plejesektor)

Patientinformation

- Fortæl om behandlingens virkning og dens varighed
- Understreg vigtigheden af, at alle medikamenter tages hver dag
- Ved problemer med dette/mistanke om bivirkninger: kontakt afdelingen straks
- Informér kort om mulige bivirkninger:
 - hududslæt – oftest forbigående

Forkortelser

MT: *Mycobacterium tuberculosis*
TB: tuberkulose

- appetitløshed, let kvalme og mavesmerter – i begyndelsen
- evt. leverpåvirkning – ingen varig skade
- meget lille risiko for synspåvirkning (patienten skal straks henvende sig ved ændret syn, især farvesyn)
- Informér om, at smitterisikoen er meget ringe efter 1-2 ugers behandling
- Informér om, at urinen bliver rødt misfarvet (også kontaktlinser kan misfarves)
- Graviditet bør undgås, og p-pillers virkning bliver usikker
- Sig, at medicinen kan påvirke andre medikamenter (p-piller, AK-behandling, prednisolon, tolbutamid, digoxin, methadon, phenytoin, carbamazepin) og omvendt
 - derfor stillingtagen til evt. ændret dosering fx ved AK-behandling
 - kontakt afdelingen ved opstart af behandling med nyt medikament
- Alkohol: kun et ringe forbrug under behandlingen

Behandling

- Startes *når der er taget materiale til mikroskopi og dyrkning*
 - ved påvist TB
 - ved begrundet mistanke om TB

Standardbehandling

- Isoniazid 300 mg×1 i 6 mdr.
- Rifampicin (Rimactan) 450 mg×1 i 6 mdr. (tages 30 min før morgenmaden)
- Ethambutol (Myambutol) 1.200 mg×1 i 3 mdr.
- Pyrazinamid 2.000 mg×1 i 3 mdr.
- Pyridoxin 20 mg dgl. som neuropati-profylakse

Udvidet behandling

- Længere behandlingstid/særlige præparater ved
 - resistensproblemer
 - komplians-problemer
 - afbrudt behandling pga. bivirkninger
 - visse typer af ekstrapulmonal TB (se dette)

Reduceret dosis

- Ved nedsat nyrefunktion (se Bilag 1)
- Ved svært nedsat leverfunktion (se Bilag 1)
- Ved lav vægt (<50 kg) (se Bilag 1)
- Hos børn (se Bilag 1)

Ambulant kontrol

- 1 uge efter udskrivelsen og herefter hver måned
 - er medicinen taget?
 - er der bivirkninger?
 - udlevering af medicin

Bivirkninger

- Isoniazid:
 - neuropati (træthed, påvirket hukommelse, sensibilitetsforstyrrelse)
 - leverpåvirkning
- Rifampicin:
 - leverpåvirkning (let og forbigående)

- lægemiddelinteraktion (fx p-piller)
- rødfarvning af urin
- Ethambutol:
 - synsforstyrrelser med nedsat grønsyn=umiddelbart behandlingsstop
- Pyrazinamid:
 - kvalme og opkastninger
 - ledsmerter
 - forhøjet urat
 - leverpåvirkning

Leverpåvirkning

- Især hos ældre og hos alkoholikere
- Opstået efter 1-3 uger: hyppigt isoniazid
- Opstået efter 4-8 uger: hyppigt pyrazinamid
- Al behandling stoppes
 - ved enzymstigning×8
 - ved svær kvalme og gentagne opkastninger
 - ved bilirubin >2×øvre normalgrænse
- Når leverenzymmer og bilirubin igen er nær-normale, genoptages behandlingen med rifampicin og ethambutol, og herefter tillægges med 3 dages mellemrum pyrazinamid og isoniazid under blodprøvekontrol hver 2. dag

Udslæt

- Ved kløe og svagt udslæt fortsættes behandlingen, evt. +antihistamin
- Ved kraftigt udslæt må der pauseres (opstart som ved leverpåvirkning, evt. + steroidbehandling)

Ændret medicinering

- Hvis et af de fire standardpræparater ikke tåles, gives behandling som beskrevet under »Resistent TB«

Interaktioner

- Se Bilag 2

Primær infektion

Diagnose

- Ofte ingen eller få symptomer
- Infiltrat på røntgen uden speciel lokalisation
- Svulst af hilusglandler
- Positiv Mantoux-test

Behandling

- Standardbehandling i 6 mdr.

Lunge-TB

Diagnose

- Hoste, ekspektoration, hæmoptyse, træthed, væggtab, nattesved
- Infiltrat typisk *apikalt* i overlapper evt. i underlapper
- Granulomatøs inflammation med nekroser og udvikling af kaverner
- Udskillelse af MT i ekspektorat eller bronkialskyllenvand (BAL)
- Påvises ved direkte mikroskopi og/eller dyrkning (evt. ved PCR)

Smitterisiko

- *Mikroskopi-positiv* (»åben TB«): betydelig smitterisiko
- *Mikroskopi-negativ*: ringe smitterisiko

Behandling

- Standardbehandling i 6 mdr.

Miliær TB**Diagnose**

- Almindeligvis et svært, generaliseret sygdomsbillede med toksiske manifestationer samt symptomer fra pulmonale og ekstrapulmonale foci
- Karakteristisk røntgenologisk fund (kan være beskedent)
- Påvisning af MT er ofte vanskelig (ekspektorat, BAL, transbronkial biopsi, knoglemarv, urin)

Behandling

- Standardbehandling i 6 mdr.
- Ved svært påvirket almentilstand kan kortvarigt gives kortikosteroid (prednisolon 50 mg×1 eller Solu-Medrol i.v. 20-40 mg×2)

Ekstrapulmonal TB**Diagnose**

- Ofte langvarige »ukarakteristiske«, fokale symptomer
- Fokal abscedering
- Typisk nekrotiserende, granulomatøs inflammation
- Påvisning af MT ved direkte mikroskopi eller dyrkning (aspirat eller biopsi)

Behandling

- *Lymfeknuder*: standardbehandling i 6 mdr. (evt. + punktur gentagne gange eller incision og drænage)
- *Pleurae*: standardbehandling i 6 mdr.
- *Nyrer/urinveje*: standardbehandling i 6 mdr.
- *Pericardium*: standardbehandling i 6 mdr.*
- *Knogler*: standardbehandling i 6 mdr.
- *Meninges, cerebrum*: standardbehandling i 6-12 mdr.*

Resistent TB**Monoresistens**

- Dvs. resistens over for et af de fire standardpræparater
- Hvis minus *isoniazid* så: rifampicin, ethambutol og pyrazinamid i 9 mdr.
- Hvis minus *rifampicin* så: isoniazid, ethambutol og pyrazinamid i 9 mdr.
- Hvis minus *ethambutol* så: isoniazid og rifampicin i 6 mdr., pyrazinamid i 3 mdr.
- Hvis minus *pyrazinamid* så: isoniazid og rifampicin i 9 mdr., ethambutol i 3 mdr.

Multiresistens

- Dvs. resistens over for mindst to af de fire standardpræparater

- Patienten overflyttes til Rigshospitalet
- Behandlingen er langvarig

Isolationsforhold**Obs. TB**

- Isoleres alene på enestue

Lunge-TB

- Patienten placeres helst på enestue evt. sammen med anden TB-patient
- Patient med direkte-mikroskopi-positiv TB (»åben TB«) forbliver på stuen i mindst 2 uger
- Ved mistanke om resistens eller ved kompliance-problemer fortsættes isolationen til klinisk eller mikrobiologisk respons

Ekstrapulmonal TB

- Lymfeknude- og knogle-TB med dræn og sekretion behandles som åben lunge-TB med isolation på stue i mindst to uger samt isolation fra madvogn ud over 1. uge ved vedvarende sekretion
- I øvrige tilfælde af ekstrapulmonal TB er isolation ikke nødvendig

Graviditet og amning**TB under graviditet**

- Standardbehandling
- Abort er ikke indiceret

Graviditet under TB-behandling

- Bør undgås, og antikonception anbefales
- Rifampicin gør virkningen af p-piller usikker

Amning

- Kan gennemføres normalt
- Ved adskillelse af mor og barn: udmalkning

Neonatale forhold**Mor med smitsom TB**

- Adskil moder og barn, til moder er smittefri
- Profylaktisk behandling af barnet
- Mantoux-test + røntgen af thorax af barnet efter 6 uger og 3 mdr.
- Ved positivt røntgen af thorax eller anden aktiv TB: standardbehandling

Mor med TB, som ikke smitter

- Mantoux-test + røntgen af thorax af barnet efter 6 uger og 3 mdr.
- Ved positiv Mantoux: profylaktisk behandling
- Ved positivt røntgen af thorax eller anden aktiv TB: standardbehandling

Miljøundersøgelser**Målsætning**

- *Smitteopsporing*: finde primær smitekilde (indeks-tilfældet)
- *Kontaktundersøgelse*: finde personer smittet af indeks-tilfældet og af patienten

*) Evt. supplerende kortikosteroid initialt (prednisolon 50 mg×1 eller Solu-Medrol i.v. 20-40 mg×2).

Praktiske forholdsregler

- Kontakt lungemedicinsk ambulatorium

Valg af undersøgelse

- **Mantoux-test**
 - hos ikke-vaccinerede (dvs. alle født i Danmark efter 1976) og evt. andre
- **Røntgen af thorax**
 - hos vaccinerede
 - ved ukendt/usikker vaccinationsstatus
 - hos personer fra endemiske områder
 - ved lugesymptomer
 - ved positiv Mantoux

Husstandskontakter

- **til mikroskopi-positiv patient**
 - Hvis kontaktperson ikke er vaccineret:
 - Mantoux-test umiddelbart og efter 3 mdr.
 - Hvis kontaktpersonen er vaccineret/vaccinationsstatus er ukendt:
 - røntgen af thorax umiddelbart og efter 3 mdr.
 - Hvis Mantoux er positiv:
 - røntgen af thorax umiddelbart og efter 3 mdr.
- **til mikroskopi-negativ patient**
 - Hvis kontaktperson ikke er vaccineret:
 - Mantoux-test efter 3 mdr.
 - Hvis kontaktperson er vaccineret/vaccinationsstatus er ukendt:
 - røntgen af thorax efter 3 mdr.
 - Hvis Mantoux er positiv:
 - røntgen af thorax efter 3 mdr.

Arbejdspladskontakt

- **mikroskopi-positiv patient**
 - Hvis kontaktperson ikke er vaccineret:
 - Mantoux-test 3 mdr. efter seneste eksposition
 - Hvis kontaktperson er vaccineret/vaccinationsstatus er ukendt:
 - røntgen af thorax 3 mdr. efter seneste eksposition
 - Hvis Mantoux er positiv:
 - røntgen thorax 3 mdr. efter seneste eksposition
- **mikroskopi-negativ patient**
 - Almindeligvis ingenting

Børneinstitutioner og skoler

- Ved TB hos barn eller voksen (både direkte mikroskopi-positiv og -negativ)
 - undersøgelse umiddelbart og efter 3 mdr. af alle eksponerede
 - Mantoux hos børn (røntgen af thorax hvis positiv)
 - røntgen af thorax hos voksne

Mantoux-test**Indikation**

- Mistanke om smitte/infektion med MT
 - som led i kontaktundersøgelse
 - neonatalt ved TB hos moderen

- Forud for BCG-vaccination (ikke hos nyfødte, dvs. <4 uger)
- Hos ikke-vaccinerede mhp. opholdstilladelse i visse lande

Udførelse

- Intrakutan injektion af 2 enheder tuberkulin (=PPD) 0,1 ml
- Aflæsning efter 72 timer
- Indurationen måles og angives i mm (notér bulladannelse)

Definition af positiv reaktion

- Kraftigt positiv: >12 mm (indiciet på smitte med MT)
- Positiv: 6-12 mm (overvej atypisk mykobakterieinfektion)
- Mindre reaktion: <6 mm (tænk på falsk negativ reaktion)

Tydning af resultatet

- Positiv reaktion ses ved
 - 1) Tidligere infektion med MT
 - 2) Aktuel infektion med MT
 - 3) BCG-vaccination
 - 4) Infektion med atypiske mykobakterier
- Falsk negativ reaktion ses ved
 - 1) Kortikosteroidbehandling
 - 2) Immunsupprimerende behandling
 - 3) Hiv-infektion
 - 4) Svært nedsat almentilstand
 - 5) Aktuelle virusinfektioner (fx morbilli, rubeola, varicella, men ikke forkølelse)
 - sæt først Mantoux efter 1 md.
 - 6) Vaccination med levende mikroorganismer (fx MFR)
 - sæt først Mantoux efter 1 md.
 - 7) MT-smitte inden for 4-8 uger

Spontanomslager

- Barn (0-14 år): profylaktisk behandling
- Yngre voksen:
 - informér om risikoen
 - evt. overvej profylaktisk behandling (fx hos hiv-positiv)
 - evt. røntgenkontrol hver 6. md. i 3 år

Profylaktisk behandling

- Består af isoniazid + rifampicin i 3 mdr. (standarddosering)
- Formålet er at forhindre udvikling af latent infektion til klinisk aktiv sygdom
- Indikation
 - gives altid til nyfødt af mor med smitsom TB
 - gives til børn med positiv Mantoux i miljøundersøgelse (især ved husstandskontakt med mikroskopi-positiv person)
 - overvejes hos yngre voksne med positiv Mantoux i miljøundersøgelse (især ved husstandskontakt med mikroskopi-positiv person)

BCG-vaccination**Metode**

- Intrakutan injektion af *Bacillus Calmette-Guérin* vaccine (se vejledning fra SSI) (levende, men svækket *Mycobacterium Bovis*-stamme)

- Børn <1 år: 0,05 ml, andre 0,1 ml
- Gives på udsiden af ve. overarm

Indikation

- Tilbud til uvaccineret personale på TB-behandlende afdeling
- Tilrådes til uvaccinerede personer, som skal opholde sig i endemisk område i mindst 6 mdr., og som får tæt kontakt med lokalbefolkningen

Kontraindikation

- Medfødt eller erhvervet immundefekttilstand
- Behandling med immunsupprimerende medikamenter
- Akut sygdom med feber
- Udbredt hudlidelse
- Vaccination med levende virus (fx MFR) skal enten foregå samtidig eller med mindst en måneds interval

Virkning

- Beskytter mod dissemineret TB og meningitis hos småbørn
- Giver kun delvis beskyttelse mod lunge-TB (maks. 75% i 10-15 år)

Revaccination

- Tilrådes som hovedregel ikke

Mantoux-test

- Sættes inden vaccination
- Undtagelse er nyfødte, 0-4 uger gamle
- Kun Mantoux-negative vaccineres

Sundhedspersonale

Generelt

- Rutinemæssig undersøgelse almindeligvis ikke indiceret
- Ved ansættelse i lungemedicinsk afdeling tilbydes Mantoux-test og røntgen af thorax
- Undersøgelse kan gentages
 - ved frygt for smitte
 - efter massiv eksposition
 - ved persisterende lungesyntomer
- BCG tilbydes Mantoux-negative personer i afdelingen

Graviditet

- Gravide følger samme regler som andet personale

BILAG 1.**Dosisreduktion ved behandling med tuberkulostatika.****Standardbehandling**

Isoniazid 300 mg×1 i 6 mdr.

Rifampicin 450 mg×1 i 6 mdr.

Ethambutol 1.200 mg×1 i 3 mdr.

Pyrazinamid 2.000 mg×1 i 3 mdr.

Dosisreduktion efter vægt hos voksne

	30-40 kg	40-50 kg
Isoniazid	300	300
Rifampicin	450	450
Ethambutol	600	800
Pyrazinamid	1.000	1.500

Dosisreduktion efter vægt (i kg) hos børn (<15 år)

	5 kg	10 kg	15 kg	20 kg	30 kg	40 kg	50 kg
Isoniazid (15 mg/kg/dg)	75	150	200	300	300	300	300
Rifampicin (15 mg/kg/dg)	75	150	200	300	450	450	450
Ethambutol (15 mg/kg/dg)	75	150	250	300	500	600	800
Pyrazinamid (30 mg/kg/dg)	125	250	375	500	750	1.000	1.250

Dosisreduktion ved svært nedsat leverfunktion

Isoniazid 150 mg

Rifampicin 300 mg

Ethambutol 1.200 mg

Pyrazinamid 2.000 mg

Dosisreduktion ved nedsat nyrefunktion

Isoniazid 300 mg

Rifampicin 450 mg

Ethambutol 600 mg*

Pyrazinamid 1.500 mg*

*) dosering vejledt af koncentrationmålinger

Dosisreduktion til patient i dialyse

Isoniazid 150 mg×1

Rifampicin 300 mg×1

Ethambutol 25 mg/kg 6 timer før dialyse

Pyrazinamid 500 mg

BILAG 2.**Lægemiddelinteraktioner.**

Lægemiddekombination		Virkning
<i>Isoniazid</i>	Carbamazepin	Øget P-koncentration af carbamazepin Dosisreduktion tilrådes
	Phenytoin	Øget P-koncentration af phenytoin S-koncentration følges
<i>Rifampicin</i>	Antivirale protease-hæmmere	Øget P-koncentration af rifampicin Nedsat P-koncentration af proteasehæmmere
	Antidiabetika (tolbutamid)	Nedsat P-koncentration af stofferne
	Antikoagulantia	
	Ciclosporin	
	Digoxin	
	Isradipin	
	Itraconazol	
	Ketoconazol	
	Quinidin	
	Kontraceptiva	
	Kortikosteroider	
	Methadon	
	Mexiletin	
Verapamil		
<i>Ethambutol</i>	Aluminiumhydroxydholdige præparater	Nedsat P-koncentration af ethambutol
<i>Pyrazinamid</i>	Allupurinol	Nedsat P-koncentration af allupurinol

© Den Almindelige Danske Lægeforening

ISSN: 1398-1560

Løssalg af Klaringsrapporter

kr. 40,00 + porto

Lægeforeningens forlag

Esplanaden 8A

1263 København K

Telefon 35 44 83 01

E-post forlaget@dadl.dk

Produktion

Lægeforeningens forlag, København

Tryk

Scanprint a/s, Viby J.