

Difteeria

Terviseameti ja Eesti Infektsioonhaiguste Seltsi soovitusel tervishoiutöötajatele

Difteeria on infektsioonhaigus, mida põhjustab toksigeenne korünebakter (*Corynebacterium diphtheriae*, *C. ulcerans* ja harva *C. pseudotuberculosis*).

Nakkusallikas

- 1) haige inimene
- 2) toksigeense tüve kandlusega inimene (bakterikandja)
- 3) haige loom (harva)

Levikutee

Kõige sagedamini levib tekitaja piiskade vahendusel hingamisteede difteeriaga inimeselt. Alternatiivsed levikuteed on otsene kokkupuude difteeria nahakahjustustega, eritistega või kokkupuude nakatunud loomadega (*C. ulcerans*) või pastöriseerimata piimatoodete tarbimine (*C. ulcerans*).

Inkubatsiooniperiood

Haiguse inkubatsiooniperiood kestab 1-10 päeva, keskmiselt 2-5 päeva. Ilma ravi saamata võib nakatunu levitada haigustekitajat 2-3 nädala jooksul.

Difteeria vormid:

- 1) Hingamisteede difteeria (kurgudifteeria, kõridifteeria, ninadifteeria)
- 2) Nahadifteeria (ilmneb tavaliselt nahahaavandina jäsemetel, eriti jalgadel)

Kliiniline pilt

Hingamisteede difteeria kulgu iseloomustavad:

- palaviku tõus
- kurguvalu
- neelamisraskused
- neuropaatia
- köha
- häälekaotus
- hingamispuudulikkus
- tursunud ja valulikud kaelapiirkonna lümfisõlmed (nn härjakael).

Kurgudifteeria korral tekib tonsillidele hallikas pseudomembranoosne katt, mis tekib 2–3 päeva jooksul pärast haigusnähtude ilmumist. Katt on kinnitunud aluskoele ning seda on raske eemaldada. Eemaldamisel jääb veritsev pind. Sageli kaasneb kaelapiirkonna lümfisõlmede suurenemine ja tekib nn „härjakael“.

Kõridifteeria (tõeline krupp) korral lokaliseerub protsess patsiendi häälepaelte piirkonnas. Katarraalses perioodis tekib haukuva iseloomuga ärritusköha, hääl hakkab kähisema. Mõne päeva möödudes areneb kõri turse tulemusena protsess edasi stenootilisse faasi, milles hääl kaob täiesti, haigel tekivad raskused sisse hingamisega. Haiguse edasi arenemisel suureneb turse ning võib tekkida asfüktiline periood, kui hingamisraskused on pidevad. Hingamisteed on peaaegu sulgunud ja patsiendil tekib lämbumisoht. Sellisel haiguse arengul võib patsient mõne tunni möödumisel surra. Selline raske vorm on rohkem iseloomulik lastele. Katt võib ulatuda ka ninaõõnde ja hingetorru. Kui katt levib kõrri ja hingetorru, võib tekkida hingamisteede sulgus ning haigus võib lõppeda surmaga.

Ninadifteeria väljendub tavaliselt kerge ja kroonilise, ühe- või kahepoolse ninavoolusena, mis on alguses selge ja hiljem muutub veriseks.

Tüsistused

Difteeriabakteri toodetud eksotoksiinid võivad levida verrega kogu organismis ning põhjustada neeru-, kopsu-, südame- ja närvisüsteemitüsistusi. Südamekahjustus avaldub 1-3 nädalat ja halvatus 3 nädalat kuni 3 kuud pärast haiguse algust

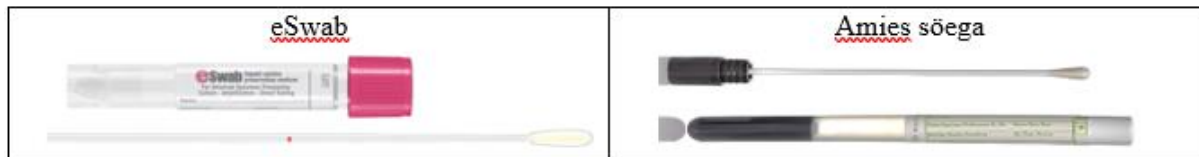
Diagnoosimine

Diagnoosimisel on olulised kliinilised haigusnähud. Difteeria kahtluse korral võetakse proov nii ninaneelust kui ka kurgukaapest (mandlite piirkonna katuline osa).

Proovimaterjali tuleb võtta enne antibiootikumravi alustamist!

Proovivõtuvahendid:

- 1) Amies söega geeltransportkatsuti
- 2) eSwab vedeltransportsööde



Transporditingimused:

Materjal saata TA nakkushaiguste laborisse –

- 1) Amies transportsöötmes (söega) 24 tunni jooksul toatemperatuuril +20 kuni +25 °C tingimustel.
- 2) eSwab korral maksimaalselt 24-48 tunni jooksul +2 kuni +8 °C tingimustel või toatemperatuuril +20 kuni +25 °C tingimustel.

Saadetava proovi või kultuuri andmed palume dokumenteerida saatelehel „Mikrobioloogiliste uuringute saateleht“ või teha tellimus MEDIPOST keskkonna kaudu.

Saateleht on leitav ka Terviseameti kodulehelt: <https://www.terviseamet.ee/et/laborid/laborid/tallinna-labor-ja-nakkushaiguste-labor/kliinilised-analuusid>

Proovimaterjali võtmine kaapeproovideks on leitav Terviseameti kodulehel lingilt: [Kliiniliste materjalide proovivõtu juhendid](#)

Kinnitatud või tõenäolise diagnoosiga patsiendi käsitlus

1. Hingamisteede difteeria kahtlusel rakendada piiskisolatsiooni nõudeid. Patsiendiga kokkupuutel kasutatavad isikukaitsevahendeid: kindad, kirurgiline mask või FFP2/FFP3 respiraator (aerosoole genereeriva protseduuri korral, AGP), kaitsekittel.
2. Nahadifteeria korral kontaktisolatsioon (kindad, kaitsekittel)
3. Teavitada Terviseameti valveepidemioloogi telefoninumbri 53440429.
4. Võtta eSwab katsutisse nina- ja kurgukaabe mikrobioloogilisteks külvideks. Analüüsid lähevad Terviseameti laborisse koos pabersaatekirjaga või MEDIPOST keskkonna kaudu.
5. Selgitada välja patsiendi immuniseerimisstaatus, alustada antibiootikumravi ja kaaluda antitoksiini manustamist. Ka immuniseeritutel alustatakse ravi. Raviga alustatakse enne mikrobioloogilise kinnituse saabumist.

Antibiootikumravi

Antibiootikum	Annus	Ravi kestus
Kerge haigus, suukaudne ravi võimalik		
Klaritromütsiin p/o		
Täiskasvanud ja ≥ 12 aastased lapsed	500mg x 2 päevas	14 päeva
Lapsed 1 kuu-11 aastat	7,5mg/kg x 2 päevas (max 500mg x 2)	14 päeva
või		
Asitromütsiin p/o		
Täiskasvanud ja ≥ 12 aastased lapsed	500mg x1 päevas	7-10 päeva
Lapsed 6 kuu-11aastat ¹	12mg/kg x 1 päevas (max 500mg x 1)	7-10 päeva
Raske haigus, suukaudne ravi ei ole võimalik, haiglaravi vajavad patsiendid		
Bensüülpenitsilliin i/v		
Täiskasvanud	2-4 miljonit ühikut x 4	14 päeva
Lapsed	40 000 – 60 000 ühikut/kg x 4	14 päeva

¹ Asitromütsiin p/o on Eestis lubatud alates 1 kuu ja 10 mg/kg, max ühekordne doos 500mg

Antitoksiini manustamine:

- Tuleks manustada kõigile klassikalise kliinilise pildiga patsientidele enne laboratoorse kinnituse saabumist. Mida varasem manustamine, seda efektiivsem. Nahavormi puhul antitoksiin regulaarselt näidustatud ei ole, kuid võib olla kohane ulatusliku haaratuse puhul.
- Antitoksiini annus valitakse vastavalt kliinilisele pildile ja haiguse raskusele
- Doosid on täiskasvanutele ja lastele samad

Kliiniline pilt	Antitoksiini annus (WHO)	UK juhised
Larüngiit või farüngiit kestusega <48h	20 000 ühikut	70 000 ühikut
Nasofarüngeaalne haigus ulatusliku pseudomembraaniga, kestusega <48h	40 000 ühikut	100 000 ühikut
Difuusne kaela turse, raske haigus üldseisundi häirega või ükskõik mis haiguspilt kestusega >48h	80 000 ühikut	100 000 ühikut

NB! UK soovitusel on annused suuremad!

<https://www.gov.uk/government/publications/immunoglobulin-when-to-use/diphtheria-anti-toxin-clinical-guidance-issued-may-2022>

6. Pärast antibiootikumravi lõppu tuleb võtta uued mikrobioloogilised külvid kurgu- ja ninakaapest. Külvid võetakse 24h ja 48h pärast antibiootikumravi lõpetamist.
7. Isolatsioon kestab kuni ravijärgsete negatiivsete kontrollkülvide vastuste saabumiseni.

Lähikontaktid isikud

Suurema nakatumisriskiga on:

- isikud, kes on samast majapidamisest,
- isikud, kellel on olnud sage ja lähedane kokkupuude haigestunuga,
- isikud, kes on otseselt kokku puutunud haigestunu kahjustatud piirkonna (nt suu, nahk) eritistega,
- tervishoiutöötajad, kellel on otsene kokkupuude haige suuõõne sekreediga (nt manipulatsioonid suuõõnes, intubeerimine, intubatsioonitoru hooldamine) ilma kirurgilise maski või FFP2/FFP3 respiraatorita (AGP korral).

Lähikontaktsete käsitlemine:

1. Lähikontaktseid teavitatakse võimalikult nakkusohust ja korraldatakse proovide võtmine
2. Lähikontaktsetel peavad end jälgima difteeria sümptomite (kurguvalu, palavik, kaela lümfadenopaatia, kett kurgus, nahadefektid) tekkimise osas 10 päeva jooksul alates viimasest kontaktist.

3. Lähikontaktsetelt tuleb võtta mikrobioloogiline külv kurgu- ja ninakaapest. Nahavormi korral ka nahakoldest. Külvidega toimetatakse samamoodi nagu patsiendi puhul.
4. Antibiootikumprofülaktikaga alustatakse lähikontaktsetel kohe pärast mikrobioloogiliste külvide võtmist.
5. Tööle võib naasta, kui esmased külvid on negatiivsed ja tuleb jätkata profülaktika võtmist.
6. Kui patsiendil on difteeria välistatud või selgub mittetoksigeenne tüvi, siis lõpetatakse lähikontaktsete isoleerimine ja profülaktika.
7. Kui lähikontaktse mikrobioloogiline külv osutub positiivseks (toksigeenne tüvi), siis käsitletakse teda nagu patsienti.
8. Vaktsineerimine:
 - a. lähikontaktset, keda pole viimase aasta jooksul difteeria vastu vaktsineeritud, tuleks revaktsineerida;
 - b. täielikult vaktsineerimata täiskasvanuid tuleb vaktsineerida kolme vaktsiinidoosiga (minimaalne intervall dooside vahel on 4 nädalat);
 - c. täielikult vaktsineerimata või poolelioleva skeemiga lapsi vastavalt immuniseerimiskava rakendusjuhisele (vt https://www.terviseamet.ee/sites/default/files/Nakkushaigused/Vaktsineeri/immuniseerimiskava_rakendusjuhise_25.09.2024.pdf)

Lähikontaktsete profülaktika:

Antibiootikum	Annus	Kestus
Klaritromütsiin p/o		
Täiskasvanud ja ≥ 12 aastased lapsed	500mg x2	7 päeva
Lapsed 1kuu-11aastat	7,5mg/kg x 2 päevas (max 500mg x 2)	7 päeva
või		
Asitromütsiin p/o		
Täiskasvanud ja ≥ 12 aastased lapsed	500mg x1	6 päeva
Lapsed 6kuud – 11aastat ²	12mg/kg x 1 päevas (max 500mg x 1)	6 päeva
või		
Bensatiinbensüülpenitsilliin i/m		
Täiskasvanud ja ≥ 30 kg lapsed)	1,2 mln ühikut	ühekordselt
Lapsed < 30kg	600 000 ühikut	ühekordselt

² Asitromütsiin p/o on Eestis lubatud alates 1 kuu ja 10 mg/kg, max ühekordne doos 500mg

Ennetamine

Kõige tõhusam viis ennast kaitsta raske kuluga difteeriasse haigestumise vastu, on vaktsineerimine.

Difteeria vastast vaktsineerimist alustati Eestis 1949. aastal.

Vastsündinud saavad vaktsineeritud emalt immuunkaitse difteeria vastu, mille kaitsemõju kahaneb esimese 6 elukuu jooksul.

Lapsed vaktsineeritakse immuniseerimiskava alusel vanuses 3; 4,5 ja 6 kuud ning revaktsineeritakse vanuses 1,5-2; 6-7 ja 15-16 aastat.

Täiskasvanud elanikkonda tuleb revaktsineerida iga 10 aasta järel, see vähendab bakterikandluse teket ja väldib epideemiate puhkemist.