

Behandling og forebygging av stivkrampe (tetanus)

Gjelder for: Hele SiV
Dokumenttype: Prosedyre
Sist endret: 22.11.2023

1. HENSIKT

Sikre rask, hensiktsmessig og forsvarlig diagnostikk og behandling av pasienter med mistenkt eller påvist stivkrampe (tetanus). Sikre adekvat håndtering av posteksposisjonell profylakse i situasjoner med risiko for utvikling av tetanus.

2. ANSVAR

Vakthavende leger i Medisinsk Klinikk har diagnostisk- og behandlingsansvar for pasienter hvor det er mistanke om stivkrampe. Leger i ortopedisk og kirurgisk vaktlinje, sykepleiere i akuttmottak/skadestue samt intensivleger som håndterer pasienter med risiko for utvikling av sykdom, bør ha kjennskap til prosedyren.

3. FREMGANGSMÅTE

3.1 Diagnose

- I hovedsak klinisk diagnose
- Tetanustoksin i serum har liten klinisk verdi, sjelden positivt funn. (Evt. sendeprøve til FHI.)
- Anaerob dyrkning av sårsekret (Amies medium, rask utsed). Dyrkning har begrenset diagnostisk sensitivitet.

3.1.1 Anbefalte lab.prøver:

- Dopaminantagonister (bl.a. haloperidol, olanzapin, risperidon, ziprasidon kan revkureres som sendeprøver i DIPS med rekvisisjon til Senter for psykoframakologi ved Diakonhjemmets sykehus, jfr. lenke under). Serum fryses i tilfelle senere behov for måling av tetanustoksin (FHI) og stryknin (St.Olav, jfr. lenke under) da dette er prøver som ikke rutinemessig utføres ved norske laboratorier.
- CRP, utv.hematologisk status, nefrostatus inkl elektrolytter, CK
- Urin: myoglobin (25 ml urin på sterilt prøveglass sendes Rikshospitalets lab for analyse).

3.1.2 Identifiser vaksinasjonshistorikk

3.1.3 Identifiser inngangsportal og inkubasjonstid

3.1.4 Utelukk andre årsaker til lignende symptombilde

- Strykninforgiftning(rottegift), malignt nevroleptikasyndrom, trismus grunnet tannverk etc.

3.2 Behandling

3.2.1 Akuttbehandling – første time

- A-B-C-D, intubering hvis nødvendig
- Nødvendige lab.- og dyrkningsprøver (se over)
- Adm anticholinergica (Diphenhydramin = Deksklorfeniramin®) for å utelukke dopaminantagonist som årsak
- Adm benzodiazepiner (Stesolid®) for spasmekontroll
- Adm Antibiotika, anbefalt:
 - Flagyl 1,5 G x 1 i.v som engangsdose deretter Flagyl 1 G x 1 i 7-10 dager ELLER
 - Penicillin 2-4 mill E x 4-6 i.v

3.2.2 Akuttbehandling – første døgn

- Adm Tetagam (HTIg-Human Tetanus Immunoglobulin) 3000-6000 E som i.m injeksjon. Det finnes til en hver tid 6000 E HTIg i Sykehusapotekets akuttlager. Sikkerhet ved bruk i graviditet er ikke klarlagt og bruk bør kun skje når det er klart indisert og mulige fordeler veier tyngre enn mulig risiko for fosteret.
- Adm 1 dose DT/DTP vaksine til alle unntatt gravide, som gis Tetavax. Det bemerkes at Tetagam og DT/DTP-vaksine ikke skal injiseres på samme sted. Velg gjerne å sette HTIg på lår og DT/DTP-vaksine på overarm.
- Vaksinasjon bør gjennomføres på liberal indikasjon på skadestua.
- Sårrevisjon med fjerning av nekrotisk vev og sporer

3.2.3 Behandling i intermediær fase – neste 2-6 uker

- Støttebehandling/rehabilitering
- DT/DTP-vaksine dose nr 2 før utreise.
- HUSK: Meldeplikt til MSIS gruppe A
 - *Kriterier:* klinisk forenlig tilfelle av tetanus *eller* Funn av clostridium tetanii ved dyrkning *eller* påvist tetanustoxin i serum.

3.2.4 Videre støttebehandling og spasme kontroll i intensivavdeling

- Dempet belysning og unngå støy.
- Spasmer kan kontrolleres med benzodiazepiner og evt. propofol.
- Nevromuskulære blokkere kan være nødvendig, men kan øke autonom dysfunksjon.
- Magnesiuminfusjon til serumnivå 2-4 mmol/l har vist å kunne redusere autonom dysfunksjon. Pasienten bør være intubert.
- Autonom dysfunksjon kan behandles med labetalol, atropin eller klonidin. Evt. pressorstoffer. Unngå å gi betablokker alene.
- Vurder tidlig trakeostomi. Ofte behov for langvarig respiratorbehandling, og endotrakealtuben kan i seg selv utløse spasmer.
- Ofte stort energibehov. Vurder PEG. Ulcusprofylakse.
- Tidlig fysioterapi. Tromboseprofylakse.

3.3 Forebygging av stivkrampe (tetanusprofylakse)**3.3.1 Basisvaksinasjon**

- 3 månedlige vaksiner Tetanustoxid gir nær komplett immunitet i 5 år.
- Rutine booster hvert 10.år eller ved reise til endemiske områder anbefalt
- Tilgjengelige vaksiner:
 - *Boostrix* – boostervaksine mot difteri, tetanus og kikhoste(DTP) til voksne og barn over 5 år
 - *diTeBooster* – revaksinering mot difteri og tetanus(DT) til voksne og barn over 5 år
 - *Tetavax* – kun tetanusvaksine

3.3.2 Posteksposisjonell vaksinasjon**Rene sår**

Vaksinasjons-status	Tid siden siste vaksine	Immunisering
Basisvaksinert (3-4 doser med korrekt intervall)	< 10 år > 10 år	Ingen En vaksinedose
Delvis basisvaksinert (2 doser med korrekt intervall)	< 12 mndr > 12 mndr	Ingen En vaksinedose

Fått 1 Vaksinedose	-	Vaksinere 2 doser med minst 6 mndr intervall
Ikke vaksinert Ukjent vaksinestatus	-	Full basisvaksinering

Urene sår

Vaksinasjons- status	Tid siden siste vaksinedose	Immunisering
Basisvaksinert (3-4 doser med korrekt intervall)	< 5 år > 5 år	Ingen Vaksine, En dose
Delvis basisvaksinert (2 doser med korrekt intervall)	< 12 mndr < 5 år > 5 år	Ingen Vaksine, En dose HTIg + En vaksinedose
Fått 1 Vaksinedose	-	HTIg + vaksine, 2 doser med minst 6 mndr intervall
Ikke vaksinert Ukjent vaksinestatus	-	HTIg + full basisvaksinering

3.4 SYSVAK

Alle vaksinasjoner skal meldes til FHI i SYSVAK-registeret av ordinerende lege. Blanketten er tilgjengelig i DIPS (BL vaksinasjon).

4. GENERELT

4.1 Bakgrunn

Stivkrampe er en infeksiøs, nevrologisk sykdom karakterisert av øket muskeltonus og spasme forårsaket av tetanospasmin, et toksin produsert av bakterien *Clostridium tetani*. Bakterien er en gram-positiv, anaerob stavbakterie som finnes i jord og feces (i tarm hos pattedyr). Sporene kan overleve i opptil flere år. Sykdommen er relatert til traumatiske skader (stikkskader, skuddskader e.l). Stivkrampe har lav insidens i industrialiserte land med velfungerende vaksinasjonsprogram, men høy insidens i utviklingsland.

- Sykdommen deles inn i 3 hovedgrupper: generalisert, neonatal og lokal.
- Inkubasjonstid: 3 dager – 3 uker, median 8 dager.
- Varighet: Symptomer i 4-6 uker.

4.2 Mekanisme for nerveskade

Tetanospasmin aktiveres av proteaser i vevet eller av bakterienes egne proteaser. To av følgende kriterier må være tilstede for å utvikle stivkrampe:

- Penetrerende sårskade – inngangsport
- Koinfeksjon med annen bakterie
- Fremmedlegeme
- Ischemisk område

Toksinet (tetanospasmin) når CNS og bindes irreversibelt til reseptorer som inhiberer GABA og glycin hvilket medfører økning av eksitatoriske impulser. Dette gir utslag i øket muskeltonus, spasme og autonom instabilitet.

5. INTERNE REFERANSER

6. EKSTERNE REFERANSER

- FHI (Folkehelseinstituttet)
<https://www.fhi.no/sm/smittevernveilederen/sykdommer-a-a/tetanus-stivkrampe---veileder-for-h/?term=>
- UpToDate -Tetanus
http://www.uptodate.com/contents/tetanus?source=search_result&search=Tetanus&selectedTitle=1%7E150
- Immunisering mot tetanus ved sårskader. Blystad H. Tidsskr Nor Lægeforen 2003; 123: 2451-2.
- Difteri-, kikhoste-, tetanus vaksine. Legemiddelhåndboka.
<http://legemiddelhandboka.no/Legemidler/søker/+%2Btetavax/35985#i36056>
- Rekvisisjon til Senter for psykofarmakologi:
http://diakonhjemmetsykehus.no/cms/site/2/forside/Helsepersonell/senter-for-psykofarmakologi-sfp/_attachment/529?ts=13cba62375b
- Rekvisisjon til Farmakologisk avdeling, St.Olav <http://www.stolav.no/no/Om-oss/Avdelinger/Klinisk-farmakologi/Om-avdelingen/Analyser-som-kun-utfores-pa-foresporsel/103696/>

7. VEDLEGG