

Ulf R. Dahle og Fernanda C. Petersen

Tannlegers oppgaver i forbindelse med mulige bioterrorangrep

Sjansene for at et bioterrorangrep vil finne sted i USA har fått stor oppmerksomhet etter 2001. Tannlegers deltakelse i identifiseringsarbeidene etter 11. september var helt sentral og det forventes at våre amerikanske kollegers bidrag ved et eventuelt biologisk angrep vil være like viktig. Tannleger er en ressurs som har medisinsk trening og erfaring, de er spredt over hele landet, har nær kontakt med befolkningen og har utstyr som kan bli nødvendig ved en massekatastrofe. De vil for eksempel kunne bidra med rapportering til myndighetene, informasjon til befolkningen, distribusjon av materiell, behandling, dekontaminering av personer og gjenstander, prøvetaking og identifisering.

Høsten 2001 ble det klart at mange land, inkludert USA, ikke var godt nok forberedt på å håndtere mulige bioterrorangrep. I ettertid har amerikanerne brukt mye tid og ressurser på å utarbeide retningslinjer for å bedre denne situasjonen (1–3). Forskning på biologiske agens som kan tenkes brukt i en terrorhandling har vært intens i 2003 og forventes å øke ytterligere i 2004 (2, 3). Mikroorganismer som medfører sykdommer som kopper, miltbrann (anthrax), ebola, tularemi og botulisme har fått mye oppmerksomhet. Mikrobenes genomer sekvenseres, ofte fra flere stammer av samme art, vaksiner og antivirale medikamenter utvikles og motgift mot botulismetoksiner er igjen blitt et aktuelt innsatsområde (2, 3). Dette kan virke fjernt fra en odontologisk hverdag, men U.S. Surgeon General Richard H. Carmona sier at tannleger betraktes som viktige partnere i krigen mot terror siden de har medisinsk trening og erfaring (4). Tannlegers oppgaver ved en krisesituasjon vil sikkert variere i forskjellige områder avhengig av de lokale behov. En «consensus workshop» har utarbeidet en oversikt over oppgaver tannleger kan yte etter et bioterrorangrep mot USA, og deler av dette er publisert i Journal

of the American Dental Association (5). Selv om slike detaljerte instruksjoner ikke foreligger i Norge, kan tannleger også her spille en viktig rolle i denne sammenheng.

Overvåkning, diagnose, rapportering og oppfølging

Det kan være vanskelig å gjenkjenne et biologisk angrep dersom det skulle inntreffe. Siden tannleger har medisinsk utdannelse og erfaring og ofte kan være eneste representant fra helsevesenet i et område, kan de tjene som viktige observatører for overvåking av mulig bioterrorisme. Med effektiv utdannelse, trening og planlegging kan tannleger også spille en sentral rolle ved slike angrep (6). Ofte vil de første manifestasjonene på en mikrobiologisk skade vises på hud og slimhinner (7). Tannleger kan identifisere slike tilstander i tillegg til å observere pasientenes oppførsel. Observasjoner som tyder på eksponering for biologiske agens bør rapporteres til helsemyndighetene (8). Saliva- og neseprøver kan også samles for laboratorieanalyser både i forbindelse med diagnoseutredning og behandlingsoppfølging. Tannleger kan henvise mistenkte tilfeller til de aktuelle spesialister for bekreftelse av diagnose og behandling av skade eller sykdom.

Immunisering

Dersom det skulle bli nødvendig å vaksinere befolkningen for å hindre spredning av en mikroorganisme, kan tannleger rekrutteres for å bistå arbeidet. I noen tilfeller kan leger og sykepleiere ikke ha kapasitet til å gjennomføre massevaksinasjoner i en akutt situasjon dersom det skulle bli aktuelt. Tannleger kan med minimal opplæring benyttes til å administrere vaksiner og dermed trygge gjennomføringen av et slikt masstiltak.

Medisinering

Dersom befolkningen trenger behandling, preventiv medisinering eller begge deler vil det bli behov for assistanse til apotek og depoter. Tannleger kan innkalles for å bistå utdeling og gi informasjon om bruk av antibiotika og andre medikamenter, samt hjelpe pasienter plaget med bivirkninger av slike medisiner eller vaksiner. For de mest aktuelle vaksiner og antibiotika, kan bivirkningene være alvorlige og medføre at personen dør (1). Nyutviklete medikamenter er i dag under utprøving. Antivirale midler, for eksempel, måtte tidligere gis intravenøst, men blir nå utviklet for å kunne gis som tabletter (3).

Forfattere

Ulf R. Dahle, forsker, dr. odont. Divisjon for smittevern, Nasjonalt folkehelseinstitutt, Oslo

Fernanda C. Petersen, postdoktorstipendiat, dr. odont. Institutt for oral biologi, Universitetet i Oslo

Prioriteringer

Når store mengder mennesker er skadet eller syke, vil helsesystemet kunne bryte sammen på grunn av overbelastning. I slike tilfeller vil pasienter måtte prioriteres etter skadens omfang og alvorlighetsgrad. Spesialtrene tannleger kan utføre slike oppgaver og dermed effektivisere de helsetjenester som utføres.

Behandling

Tannleger kan både behandle pasienter og assistere behandlende personell. Blant de tjenester tannleger kan yte eller assistere regnes kranium- og ansiktsskader, administrering av anestesi, applisering av venekateter, noen former for kirurgi og suturering etter skader eller kirurgi. Videre kan tannleger behandle sjokkpasienter, samle blodprøver, innhente anamnesticke data og utføre hjerte- og lunge-redning.

I tilfeller hvor smittsomme sykdommer er identifisert, kan det bli aktuelt å avstenge et affisert område for en periode. Varigheten og omfanget av slike karanteneområder vil avhenge av infeksjonens inkubasjonstid, transmisjonsveier og hvor lenge mikroorganismen er infeksøs. Dersom tannleger er tilgjengelig i slike områder (og ikke selv er affisert av sykdommen), kan de utføre nødvendige helsetjenester for personer i området.

Dekontaminering, smittekontroll og utstyr

Tannleger har mikrobiologisk utdannelse og erfaring fra smittevern-arbeid. Denne kunnskapen kan nyttes i forebygging av smitte mellom personer også i katastrofeområder. Dekontaminering av skadde kan utføres av tannhelsepersonell. Tannklinikker har verdifullt smitteforebyggende utstyr som autoklaver og tørrsterilisatorer, engangs-utstyr og sterilt vann, oralkirurgisk utstyr og førstehjelpsmateriell som kan benyttes i en katastrofesituasjon. Det ansees som svært sannsynlig at tannhelseklinikker kan benyttes som lokale «minisyrkehus» dersom et terrorangrep skulle inntreffe.

Identifisering

Tannleger har allerede spilt en viktig rolle i identifiseringsarbeidene etter terrorangrepene mot USA den 11. september 2001. De vil kunne få en sentral rolle i slikt arbeid også dersom massedødsfall skulle inntreffe.

Tiltak i USA

Omtrent 38 000 amerikanske helsearbeidere, inkludert tannleger og tannlegestudenter, har eller skal motta en spesiell 2-årig utdannelse med tanke på et fremtidig bioterrorangrep (9). Disse personene skal lære å gjenkjenne et bioterrorangrep, utføre de akutte tjenester nødvendig ved slike angrep, lære hvordan de kan delta i koordinerte tverrfaglige aksjoner ved folkehelsekatastrofer og terrorhandlinger og hvordan man best informerer helsemyndighetene når slike hendelser har inntruffet.

Situasjonen i Norge

Risikoen for et bioterrorangrep i USA er langt større enn i Norge (8). I løpet av 2001 og 2002 mottok Nasjonalt folkehelseinstitutt i Oslo over 100 mistenkelige pakker og konvolutter fra politiet. Heldigvis viste det seg at ingen av disse inneholdt farlige gjenstander. Umiddelbart etter 11. september var mange av forsendelsene åpenbart ment å skremme, men senere skyldtes de fleste henvendelsene misforståelser og angst hos befolkningen (10). Selv om det ikke ble sendt noen farlige agens i Norge, var hendelsene en tankevekker som viste at en beredskapsplan for bioterrorangrep mot Norge måtte utarbeides.

Folkehelseinstituttet har oppfordret helsepersonell om å være oppmerksomme på uvanlig fordeling av sykdomstilfeller med hensyn på tid, sted og person og på uvanlige kliniske manifestasjoner. Videre oppfordres det til å være oppmerksom på uvanlige mikrobiologiske agens og agens med uvanlige karakteristika (8). Et forslag til beredskapsplan er under utarbeidelse, men her er det enda ikke klart hvilken rolle tannleger vil få.

Selv om tannleger neppe vil få noen formelle instruksjoner i forbindelse med norske beredskapsplan mot biokriminelle handlinger, kan mange av de ovennevnte funksjoner likevel bli aktuelle. Mange av de agens som kan benyttes i biologiske angrep gir orale symptomer. Nylig ble det for eksempel rapportert om orale manifestasjoner (pemphigus vulgaris) etter miltbrannvaksine (11). Når miltbrannsporer svelges kan det oppstå kraftige skader på slimhinnen i munn og svelg (rødhet og hevelse) (12). Koppevaksine kan gi vesikkeldannelser på hud og slimhinner samt infeksjoner og skader på øyne (13, 14). Koppeviruset affiserer ofte oral slimhinne og er dermed en del av orale patogener (15). Tularemi kan smitte gjennom drikkevann, inhalasjon, kontakt med syke dyr og ved insektbitt. Orofaryngeal tularemi (faryngitt, magesmerter, diare og oppkast) etter vannbåren smitte er den vanligste form i Norge og i Tyrkia (16, 17). Manifestasjoner på tularemi i munn og svelgslimhinnen kan diagnostiseres av tannleger.

De biologiske agens som kan tenkes benyttet i terrrorsammenheng inkluderer også modifiserte organismer som vi ikke kjenner i dag. Symptomene kan variere og inkludere manifestasjoner i munnhulen.

Selv om risikoen for erfaring med slike agens i Norge er liten, bør tannlegene være klar over at krigen mot terror også inkluderer vår profesjon.

English summary

Dahle UR, Petersen FC.

Dentists' functions in case of possible biological terrorist attacks

Nor Tannlegeforen Tid 2004; 114: 178–80.

The chances that the USA may become victim to a biological terrorist attack in the future have gained immense attention since 2001. Dentists represent an important resource and can be used in case of such attacks. They may contribute to functions such as surveillance and notification, information and distribution of equipment, treatment and decontamination as well as sampling and identification of victims.

Referanser

1. Health resources and services administration. Smallpox vaccine injury compensation program: Administrative implementation. Fed Regist 2003; 68: 70079–106.
2. Anonym. Breakthrough of the year. Areas to watch in 2004. Science 2003; 302: 2040.
3. Check E. Boom, or bust? Nature 2003; 426: 598–601.
4. Palmer C. Surgeon general says dentists equal partners in facing the challenge. <http://www.ada.org/prof/resources/pubs/adanews/adanews-article.asp?articleid=385> (avlest 07.01.04)
5. Guay AH. Dentistry's response to bioterrorism. J Am Dent Assoc 2002; 133: 1181–7.
6. Flores S, Mills SE, Shackelford L. Dentistry and bioterrorism. Dent Clin North Am 2003; 47: 733–44.
7. Carroll C, Balkrishnan R, Khanna V, Feldman S. Bioterrorism preparedness in the dermatology community. Arch Dermatol 2003; 139: 1657–8.

8. Hareide B. Beredskap mot biologiske våpen. <http://www.fhi.no> (avlest 07.01.04.).
10. Sundar T. Beredskapslege med blålys mot bakteriene. *Tidsskr Nor Lægeforen* 2002; 122: 2497.
11. Muellenhoff M, Cukrowski T, Morgan M, Dorton D. Oral pemphigus vulgaris after anthrax vaccine administration: Association or coincidence? *J Am Acad Dermatol* 2004; 50: 136–9.
12. Sirisanthana T, Brown AE. Anthrax of the gastrointestinal tract. *Emerg Infect Dis* 2002; 8: 649–51.
13. Semba RD. The ocular complications of smallpox and smallpox immunization. *Arch Ophthalmol* 2003; 121: 715–9.
14. Talbot TR, Bredenberg HK, Smith M, LaFleur BJ, Boyd A, Edwards KM. Focal and generalized folliculitis following smallpox vaccination among vaccinia-naive recipients. *J Am Med Assoc* 2003; 289: 3290–4.
15. Nasemann T. Virus diseases of the mouth mucosa. *Arch Otorhinolaryngol* 1976; 213: 333–62.
16. Nygård K, Brantsæter A. Tularemi (Harepest). MSIS-rapport 2003; 31: 32.
17. Helvaci S, Gedikoglu S, Akalin H, Oral HB. Tularemia in Bursa, Turkey: 205 cases in ten years. *Eur J Epidemiol* 2000; 16: 271–6.
19. American Dental Association. HRSA funds bioterror response training for health professions. <http://www.ada.org/prof/resources/pubs/adanews/adanewsarticle.asp?articleid=252> (avlest: 07.01.04.).

Søkeord for nettversjon: www.tannlegetidende.no: Krig; Samfunnsspørsmål, Smitte; Tannhelsepersonell

Adresse: Ulf R. Dahle, Divisjon for smittevern, Nasjonalt folkehelseinstitutt, postboks 4404 Nydalen, 0403 Oslo. E-post: ulf.dahle@fhi.no