

# Helseskade ved kontakt med brennmaneter

## Sammendrag

**Bakgrunn.** Brennmaneter er utbredt i de fleste farvann og varierer i størrelse fra noen millimeter til flere meter. Periodevis kan brennmanetene opptre i store mengder og forbrenning oppstår relativt hyppig. Kontakten kan medføre milde hudplager til livstruende symptomer.

**Materiale og metode.** Oversiktsartikkelen er basert på søk på Medline og [www.google.com](http://www.google.com) med bruk av aktuelle søkeord, samt egne erfaringer.

**Resultater og fortolkning.** Kontakt med de typer brennmaneter som finnes langs norskekysten, fører til hudirritasjon som vanligvis forsvinner i løpet av noen timer. Hos barn og allergiske personer og ved kontakt med brennmaneter i tropiske farvann kan det oppstå alvorlige systemiske reaksjoner og permanente hudforandringer. I slike tilfeller er det viktig å skylle grundig med sjøvann eller eddik, som inaktiverer giftstoffene. Pasienter med symptomer og tegn på systemisk reaksjon må observeres nøye eller innlegges for behandling. Utslettet kan smøres med bedøvelseskrem. Analgetika, antihistaminer og steroider kan være aktuelt ved kraftig lokal reaksjon. Eventuell infeksjon og arrhypertrofi behandles etter vanlige retningslinjer. Permanent hyperpigmentering kan avblekes.

Oppgitte interessekonflikter: Ingen

**Kim Alexander Tønseth\***

*kim@tonseth.no*  
Plastikkirurgisk avdeling  
Sykehuset Telemark  
3710 Skien

\* Nåværende adresse:  
Plastikkirurgisk avdeling  
Rikshospitalet-Radiumhospitalet  
0027 Oslo

Brennmaneter forekommer i de fleste farvann og forbrenning ved kontakt med maneten skjer relativt ofte om sommeren. Brennmaneter kan variere i størrelse fra et par millimeter til arter med brenntråder (tentakler) som er flere meter. Kontakt med brennmaneter kan føre til både beskjeden hudirritasjon og alvorlige systemiske reaksjoner.

Langs norskekysten finnes den gulrøde maneten *Cyanea capillata*, som oftest gir relativt beskjedene symptomer (1). I tropiske og subtropiske farvann kan man møte arter som «portugisisk krigsskip» (portuguese man-of-war) eller «sjøveps» (rundt Australia og Indonesia), som kan gi livstruende symptomer (2). Det foreligger få epidemiologiske undersøkelser og ingen fra Norge. I en studie med pasienter som oppsøkte sykehus etter kontakt med brennmaneter, var aldersfordelingen slik: 20% under seks år, 54% 6–19 år og 27% over 19 år (3). Sommeren 2006 var det i Middelhavsområdet store mengder av brennmaneten *Pelagia noctiluca* som flere titusen turister kom i kontakt med (4, 5).

## Materiale og metode

Denne artikkelen gir en oversikt over virkningsmekanisme ved reaksjon på brennmaneter og beskriver symptomer og funn ved manetkontakt og relevant behandling. Artikkelen er basert på søk på Medline og [www.google.com](http://www.google.com) med søkeordene «jellyfish sting», «nematocyst», «skin», «allergy» og «health damage», samt egne erfaringer.

## Virkningsmekanisme

Brennmaneter er symmetriske dyr med en enkel struktur og består hovedsakelig (> 95%) av vann. De har en geleaktig kropp som oftest har flere brenntråder (fig 1). Alle brennmaneter har nesleceller (nematocyster) på brenntrådene. Store brennmaneter kan inneholde flere millioner nesleceller. Neslecellene inneholder små, høyt spesialiserte kapsler, 0,005–0,1 mm brede, som kan skyte ut et rør ved påvirkning av trykk eller kjemiske stoffer (fig 1) (6). Etter at røret er skutt ut, strømmer giftstoffene ut og forårsaker en lokal eller systemisk respons hos individet som er angrepet.

Studier på personer som er blitt utsatt for brennmanetgift, viser at allergiske reaksjoner spiller en betydelig rolle (7). Lokale tilbakevendende reaksjoner kan oppstå flere uker etter skaden uten ny kontakt med brennmaneten (8). Hudbiopsi av lokale reaksjoner har påvist grupperinger av antigen-DR-positive leukocytter, langerhansceller (S-100-

positive) og T-hjelpelymfocytter (Leu-1+, Leu-3+, og leu-4+), noe som tyder på en mulig type IV-immunreaksjon (9). Personer med systemiske reaksjoner har vist seg å ha et høyere nivå av spesifikke IgG- og IgE-antistoffer (10). Forhøyede nivåer av brennmanetspesifikk IgG og IgE kan påvises flere år etter kontakt (9).

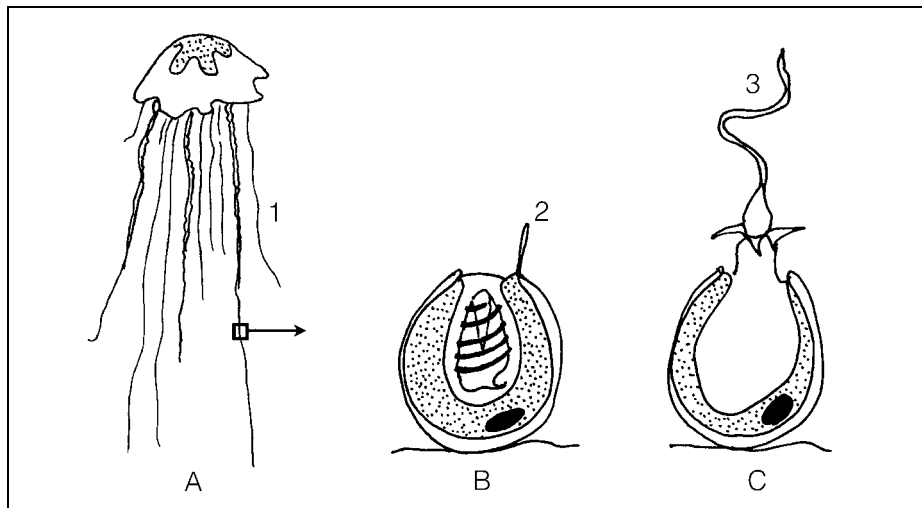
## Symptomer og funn

Etter kontakt med brennmaneten oppstår umiddelbart en hudirritasjon. Man får brennende smerte i huden, som kan bli følelseløs (11). Etter noen minutter fremkommer en rosa til lilla hevelse som tilsvarende de delene av maneten som har berørt huden. I enkelte tilfeller blir berøringsstedet hvitt og hovent og omliggende område erytematøst (12). I alvorligere tilfeller opptrer blemmedannning (epidermiolyse) og sår (11).

Avhengig av manetens art og størrelse kan det i løpet av 10–15 minutter opptre systemiske reaksjoner. Barn er mer utsatt på grunn av relativt liten hudoverflate og tynnere hud, og allergiske personer antas å kunne reagere med mer uttalte symptomer på bakgrunn av den omtalte virkningsmekanismen til giftstoffene. En rekke symptomer er beskrevet: nevrologiske, som uvelhet, hodepine, svimmelhet, og i svært alvorlige tilfeller koma og død; kardiologiske, som hypotensjon og arytmi; respiratoriske, som bronkospasme, rhinitt og pulmonalt ødem; muskulære, som myalgi og kramper; gastrointestinale, som kvalme, diaré og sikling; okkuleære, som konjunktivitt og iridosyklitt; og diverse andre reaksjoner, inkludert nyresvikt og feber (11, 13–19). Alvorlige systemiske reaksjoner og langvarige plager oppstår sjelden ved kontakt med brennmaneter langs norskekysten og kjølige farvann.

## Hovedbudskap

- De fleste brennmaneter gir lokal hudirritasjon som forsvinner i løpet av noen timer
- Hos barn og allergiske personer og ved kontakt med brennmaneter i tropiske farvann kan det oppstå alvorlige systemiske reaksjoner og permanente hudforandringer
- Ved kontakt med brennmanet skal hudområdet skylles grundig med sjøvann og brenntråder med nesleceller fjernes



**Figur 1** Brennmanet (A) med brenntråder, 1, på undersiden av manetens kropp. På brenntrådene sitter små nesleceller som inneholder en kapsel med et tynt rør (B). Hvis maneten blir utsatt for trykk, registreres dette av følehaar, 2, som gjør at kapselen åpnes (C) og røret, 3, skytes ut som en harpun. Illustrasjon Kim Alexander Tønseth

Fra og med en halv time etter kontakt med maneten forsvinner oftest smertene, og kløen oppstår. De fleste hudforandringene forsvinner i løpet av noen timer, men hos enkelte, avhengig av manetens art, vil hudforandringene vedvare i flere dager til uker. Ved sår-danning kan det i løpet av de første dagene oppstå lokal infeksjon. Etter uker til måneder utvikler enkelte pasienter som har vært i kontakt med de mest aggressive manetartene, arrhypertrofi eller hyperpigmentering i området som har vært i kontakt med brennmaneten (fig 2).

**Behandling**

Synlige brenntråder må umiddelbart fjernes med hanske eller pinsett. Det utsatte området skylles grundig med sjøvann. Det er viktig ikke å bruke ferskvann og ikke å skrubbe, da dette kan aktivere påførte nesleceller (7). 5 % eddik kan påføres i 30 minutter for å inaktivere giftstoffene (7, 20). Ved mistanke om gjenværende nesleceller, og hvis det ikke har utviklet seg blødder, påføres barberkrem og en barberhøvel brukes til å skrape av restene. Ved milde systemiske reaksjoner bør personen observeres det første døgnnet. Anafylaksi behandles etter standard retningslinjer (21).



**Figur 2** Hyperpigmentering to måneder etter at området har vært i kontakt med brenntrådene til maneten, sannsynligvis *Pelagia noctiluca*. Foto Kim Alexander Tønseth

Hvis det oppstår alvorlige reaksjoner, må pasienten innlegges i sykehus.

Etter at neslecellene er fjernet, kan man påføre lokale bedøvende midler, som for eksempel lidokain 2 % gel (7). Ved utilfredsstillende smertelindring kan det gis paracetamol og/eller ikke-steroid antiinflammatoriske midler (NSAID), ev. i kombinasjon med opioder etter vanlige retningslinjer (22). Ved uttalt allergisk reaksjon og kløe gis antihistaminer, som for eksempel cetirezin eller deksklorfeniramin, og eventuelt steroider (prednisolon) peroralt. Gruppe I- og II-kortikosteroidkremer kan lindre kløe og allergisk reaksjon, men bør ikke brukes ved sår-danning eller tegn til infeksjon.

Ved blødder- og sår-danning skal tetanusprofylakse gis (7). Utvikler personen infeksjon, må det tas bakteriologisk prøve og antibiotikabehandling startes. Førstevalg inntil prøvesvaret foreligger, er penicillinaseresistente penicilliner, alternativt klindamycin. Ved infeksjon bør personen observeres med henblikk på utvikling av mer alvorlig infeksjons tilstand (23). Ved utvikling av fortykket arr bør man starte med trykkbandasje eller silikonplaster, for øvrig følges vanlige retningslinjer for arrhypertrofi (24).

Hos pasienter med sekundær hyperpigmentering er det rapportert om god effekt med lokal applikasjon med 1,8% hydrokinon i en glykol- og alkoholbase over fire uker (25). Det foreligger ingen rapporter om effekt av laserbehandling av hudforandringer oppstått etter kontakt med brennmaneter, slik som brukes mot hyperpigmentering av andre årsaker (26).

**Forebyggende forholdsregler**

Det beste er å sørge for at man ikke kommer i kontakt med brennmaneter og å unngå å bade hvis maneter er påvist i sjøen. Dette gjelder særlig for barn og ved ferdsel i tropiske farvann hvor brennmaneter kan gi alvorlige reaksjoner.

Det er blitt anført at vannfast solkrem kan ha beskyttende virkning, men dokumentasjonen på dette er begrenset. Den eneste sikre beskyttelsen, hvis man må være i vannet, er heldekkende vådrakt eller tørrdrakt.

**Litteratur**

1. Badeinfo. Faktaark: Brennmaneter. www.badeinfo.no/docs/faktaark\_brennmaneter.htm (16.8.2006).
2. Sosial- og helsedirektoratet. Forgiftninger. Maneter. www.shdir.no/giftinfo/maneter\_8310 (16.8.2006).
3. Forrester MB. Epidemiology of jellyfish stings reported to poison centers in Texas. Hum Exp Toxicol 2006; 25: 183-6.
4. Bjørndal A. Brennmaneter truer feriedyll. www.aftenposten.no/nyheter/uriks/article1419256.ece (16.8.2006).
5. Skille M. Invadert av brennmaneter. www.nrk.no/nyheter/utenriks/1.824509 (16.8.2006).
6. Fosså JH, Olsen AB. Små og usynlige, men plagsomme maneter av arten *Muggiaea atlantica*. Havets Miljø 2003; 99-103.
7. Auerbach PS. Marine envenomation. I: Wilderness medicine. 3. utg. St. Louis, MO: Mosby, 1995: 1331-46.
8. Burnett JW, Cobbs CS, Kelman SN et al. Studies on the serologic response to jellyfish envenomation. J Am Acad Dermatol 1983; 9: 229-31.
9. Pierard GE, Letot B, Pierard-Franchimont C. Histologic study of delayed reactions to coelenterates. J Am Acad Dermatol 1990; 22: 599-901.
10. Russo AJ, Calton GJ, Burnett JW. The relationship of possible allergic response to jellyfish envenomation and serum antibody titers. Toxicol 1983; 21: 475-80.
11. Hasle G. Farlige dyr. Tidsskr Nor Lægeforen 2002; 122: 1695-701.
12. Burnett JW, Calton GJ, Burnett HW et al. Local and systemic reactions from jellyfish stings. Clin Dermatol 1987; 5: 14-28.
13. Chand RP, Selliah K. Reversible parasympathetic dysautonomia following stinging attributed to box-jellyfish (*Chironex fleckeri*). Aust NZJ Med 1984; 14: 673-5.
14. Filling-Katz MR. Mononeuritis multiplex following jellyfish stings. Ann Neurol 1984; 15: 213.
15. Glasser DB, Noell MJ, Brunett JW et al. Ocular jellyfish stings. Ophthalmology 1992; 99: 1414-8.
16. Glasser DB, Burnett JW, Kathuria SS et al. A guinea-pig model of corneal jellyfish envenomations. Toxicol 1993; 31: 808-12.
17. Lin DC, Hessinger DA. Possible involvement of red cell membrane proteins in hemolytic action of Portuguese Man-of-War toxin. Biochem Biophys Res Commun 1979; 91: 761-9.
18. Peel N, Kandler R. Localized neuropathy following jellyfish sting. Postgrad Med J 1990; 66: 953-4.
19. Togiag AG, Burnett JW, Kagey-Sobotka A et al. Anaphylaxis after contact with a jellyfish. J Allergy Clin Immunol 1985; 75: 672-5.
20. Burnett JW, Rubinstein H, Calton GJ. First aid for jellyfish envenomation. South Med J 1983; 76: 870-2.
21. Hole A, Løge I. Anafylaksi. I: Norsk Elektronisk Legehåndbok (NEL). Trondheim: Norsk Helseinformatikk, 2005. www.legehandboka.no (10.6.2005).
22. Retningslinjer for smertebehandling i Norge. Oslo: Den norske lægeforening, 2003. www.ub.uio.no/umn/farm/pbl/artikler/smertebehandling.pdf (19.8.2007).
23. Tønseth KA, Yli B. Nekrotiserende bløtvevsinfeksjoner. I: Norsk Elektronisk Legehåndbok (NEL). Trondheim: Norsk Helseinformatikk, 2005. www.legehandboka.no (27.7.2005).
24. Tønseth KA, Tindholt TT, Solberg US et al. Keloid og hypertrofisk arrdanning. Tidsskr Nor Lægeforen 2003; 123: 3033-5.
25. Kokelj F, Burnett JW. Treatment of a pigmented lesion induced by a pelagia noctiluca sting. Cutis 1990; 46: 62-4.
26. Ke MS, Soriano T, Lask GP. Optimal treatments for hyperpigmentation. J Cosmet Laser Ther 2006; 8: 7-13.

Manuskriptet ble mottatt 25.8. 2006 og godkjent 24.4. 2007. Medisinsk redaktør Petter Gjersvik.