



# Under huden

---

## LEDER

PREBEN AAVITSLAND

E-post: preben@epidemi.no

Preben Aavitsland er kommuneoverlege i Arendal og Froland og overlege ved Folkehelseinstituttet. Forfatteren har fylt ut ICMJE-skjemaet og oppgir ingen interessekonflikter.

---

En viktig del av smittevernet er å hindre smittestoffene i å komme under huden på oss.

Et par kvadratmeter hud er alt som står mellom oss og en verden av smittestoffer og giftstoffer. Huden er vårt førstelinjeforsvar mot infeksjoner. Dette forsvaret har flere deler (1-3). Hornlaget er den første fysiske hindringen for fremmede mikrober. Et surt miljø med få spormetaller gjør livet tøft for inntrengende mikrober. I tillegg skiller de kommensale mikrobene – normalfloraen – ut antimikrobielle peptider som driver bort fremmede mikrober (4). Kommer smittestoffer gjennom hornlaget og ned i selve overhuden, vil hudcellene raskt oppdage dem og iverksette en immunreaksjon gjennom utskillelse av antimikrobielle peptider, cytokiner og kjemokiner. Huden klarer normalt å skille mellom harmløs normalflora og sykdomsfremkallende mikrober.

Hudbarrierens betydning blir tydelig for oss først når den brytes. En skadet barriere, som ved brannså, trykksår, diabetiske sår og noen hudsykdommer, øker risikoen for lokale hudinfeksjoner betydelig. Kunstige hull i barrieren kan gi fri vei for smittestoffer inn i kroppen. Urene injeksjoner og tatoveringer kan bringe farlige, blodbårne virus som hiv, hepatitt B-virus og hepatitt C-virus inn i kroppen. Intravaskulære katetre og kirurgiske inngrep lager åpninger for smittestoffene. Traumer med skarpe gjenstander og bitt av pattedyr, også mennesker, og slanger kan bringe smittestoffer og sporer inn i kroppen. Insekter og andre kryp kan gjennom stikk og bitt bringe inn smittestoffene som gir malaria, gulfeber, denguefeber, zikafeber, borreliose og en rekke andre infeksjonssykdommer.

Hudbarrierens betydning blir tydelig for oss først når den brytes

Brudd i hudbarrieren er dermed en av de viktigste årsakene til smittsomme sykdommer. Olsen og medarbeidere presenterer nå i Tidsskriftet historien om en middelaldrende kvinne med et uvanlig sykdomsbilde (5). Noen uker tidligere var hun blitt bitt i hånda av en katt. Denne viktige opplysningen ledet legene til den riktige og sjeldne diagnosen.

Historien minner oss om at dyrebitt må tas på alvor (6). Hudbarrieren er brutt, og mikrober og sporer fra dyrets munnhule og tarm kan ha kommet gjennom huden. Hver milliliter spytt kan inneholde milliarder av mikrober. Kattebitt er særlig alvorlige siden kattens små, spisse tenner kan trenge dypt inn i vevet og deponere smittestoffer i sener, bein og ledd. Hunder og katter sto for nesten alle dyrebitt som ble behandlet ved Oslo legevakt i en toårsperiode (7).

Faren for infeksjon er betydelig etter dyrebitt (8–9). Forebygging starter med grundig rensing av såret med såpe og vann. Eventuelt dødt vev fjernes. Store sår bør vurderes av kirurg, gjerne plastikkirurg. Bare mindre sår som er ferske (under åtte–tolv timer gamle) og utenfor hender og føtter kan sys igjen. Forebyggende behandling gis med fenoksymetylpenicillin i fire dager. Er pasienten grunnvaksinert mot tetanus, men det er mer enn fem år siden siste dose, anbefales én dose tetanusvaksine. Er pasienten ikke grunnvaksinert, kreves et mer omfattende regime (5). Har dyrebittet skjedd utenlands, må rabiesrisikoen vurderes og eventuelt håndteres. Pasienten bør følges opp hyppig for å oppdage tidlige tegn på eventuell infeksjon.

Håndteringen av menneskebitt er nokså lik. Siden menneskets munnhuleflora er annerledes enn andre dyrs (8), er det ikke fare for tetanus eller rabies, men nødvendig med bredere antibiotikadekning med dikloksacillin i ti dager i tillegg til fenoksymetylpenicillin (9).

Faren for infeksjon er betydelig etter dyrebitt

God behandling av alle typer sår for å gjenopprette hudbarrieren er avgjørende. Injeksjoner i helsetjenesten er trygge, men urene injeksjoner blant stoffmisbrukere er fortsatt årsak til betydelig spredning av hepatitt C-virus i Norge. Hygieniske tiltak ved bruk av intravaskulære katetre og kirurgiske inngrep er viktig. Infeksjoner etter dyrebitt kan forebygges (8–9). Ved reiser til varmere strøk er forebygging av myggstikk viktig med påkledning, myggnett og insektmidler, og forebyggende behandling med antimalariamidler er aktuelt for noen reisemål. Her hjemme kan flåttbitt enkelt forebygges når man skal bevege seg i lyng, gress eller kratt: Putt langbuksene ned i strømpene, hold deg på stien og bruk gjerne insektmidler med dietyltoluamid (DEET) (10).

Siden skade i huden og punktering av frisk hud er viktige årsaker til infeksjoner, er bevaring av hudbarrieren et godt smitteverntiltak. På den måten kan vi holde mikroben på, men ikke under huden vår.

---

#### LITTERATUR:

1. Coates M, Blanchard S, MacLeod AS. Innate antimicrobial immunity in the skin: A protective barrier against bacteria, viruses, and fungi. *PLoS Pathog* 2018; 14. doi: 10.1371/journal.ppat.1007353. [PubMed][CrossRef]
2. Harder J, Schröder JM, Gläser R. The skin surface as antimicrobial barrier: present concepts and future outlooks. *Exp Dermatol* 2013; 22: 1–5. [PubMed][CrossRef]
3. Grice EA, Segre JA. The skin microbiome. *Nat Rev Microbiol* 2011; 9: 244–53. [PubMed][CrossRef]
4. Benestad HB. Ufarlige bakterier beskytter mot farlige. *Tidsskr Nor Lægeforen* 2017; 137. doi: 10.4045/tidsskr.17.0406. [PubMed][CrossRef]
5. Olsen BC, Stubhaug TT, Berild JD. En kvinne i 50-årene med kjevesperre og muskelrykninger. *Tidsskr Nor Lægeforen* 2019; 139. doi: 10.4045/tidsskr.18.0987. [CrossRef]
6. Solheim K. Bitt av pattedyr. *Tidsskr Nor Lægeforen* 1998; 118: 2613. [PubMed]
7. Dahl E. Dyrebitt ved Oslo Kommunale Legevakt. *Tidsskr Nor Lægeforen* 1998; 118: 2614–7. [PubMed]
8. Yaqub S, Bjørnholt JV, Hellum KB et al. Infeksjoner ved bitt. *Tidsskr Nor Lægeforen* 2004; 124: 3194–6. [PubMed]
9. Løge I, Tønseth KA. Bittskader og infeksjon. I: Antibiotikabruk i primærhelsetjenesten. Oslo: Antibiotikasenteret for primærmedisin, 2016. <http://www.antibiotikaiallmennpraksis.no/index.php?actionshowtopic&topicuqx5wkH Lest 8.10.2019>.
10. Aavitsland P. Flåttsommer. *Tidsskr Nor Lægeforen* 2008; 128: 1163. [PubMed]

Publisert: 30. oktober 2019. Tidsskr Nor Legeforen. DOI: 10.4045/tidsskr.19.0643  
© Tidsskrift for Den norske legeforening 2020. Lastet ned fra tidsskriftet.no