

Om pH, proteaseaktivitet og bakterievekst ved hudplager og i sår

Formålet med denne artikkelen er å dokumentera korleis grønsåpe og såper/produkter med høg pH fungerer på hud og i sår; i lys av det som til nå er dokumentert på dette området. Artikkelen er like aktuell både for folk og dyr.

Magne Skjervheim, Veterinær, Optima produkter as

Innleiing

Gjennom mange tiår er grønsåpe brukt til vask av hud og sår. Kanskje ikkje så rart sidan det tidlegare var lite å velja i. Grønsåpa var universalmidlet som kunne brukast til mange formål utan at effekt kunne dokumenterast. Men så lenge ingen stilte spørsmål til denne bruken trudde både lek og lærd at grønsåpa var eit bra produkt. Derfor har denne bruken halde fram, lenge etter at den faktiske effekt av grønsåpa var kjent. I familie har eg sjølv sett, for ikkje så mange år sidan, korleis fotbad med grønsåpe 2 gonger pr dag over lang tid fungerte på ein fot med sår.

I ein del år har underskrivne vore medlem i Norsk Interesséfaggruppe For Sårheling. I retningslinjer for sårheling frå denne faggruppa blir grønsåpa omtalt slik: «Grønnsåpe er svært alkalisk og skal derfor ikke brukes».

Bruk av grønsåpe

I bladet Svin nr 4/2012 tilrødde Helsetenesta for Svin å vaska bogsår hos purke med grønsåpe. Det var overraskande. Blant folk flest finst det nok framleis mange som har stor tru på dette produktet, både til bruk på hud og i sår. Ein stor kjemikalieprodusent fortel stadig at «Xxxx grønnsåpe er velegnet til vask av sår», og norske apotek omset grønsåpe til medisinske formål. Gledeleg er det at så godt som alle fotterapeutar har slutta med dette til fotbad.

Og i bladet Svin nr 7/2012 går HT Svin tilbake på si tilråding om vask av bogsår med grønsåpe.

Effekt av grønsåpe og andre såper/produkter med høg pH

I grønsåpe er det umetta fettsyrer, inntil 0,5% KOH(lut), og 2-3% glyserol. I tilrådd utblanding er pH framleis så høg som ca 10.

I mange år har eg visst at bruk av grønsåpe og andre såper/produkter med høg pH på hud er skadeleg. Lenge visste eg om to gode grunnar til dette. Såper med høg pH vil fjerna det viktige feittlaget i huda, og favoriserer vekst av sopp og skadelege bakteriar. Dette siste skjer fordi pH på hud og i sår vil stiga etter bruk av slike såper. Den nyttige syretolerante normalfloraen vil derimot få det vanskeleg. Den tredje grunnen refererer seg til proteaseaktiviteten og pH, og er relativt ny.

Proteaseaktivitet og pH

Proteaser er viktige enzym ved sårheling, men ofte blir desse enzyma altfor aktive. Etter 2005 kom så kunnskapen om at denne aktiviteten var styrt av pH. Det viste seg også at pH i sår som ikkje gror er mellom 7 og 8 (1,2). Omtrent på same tid viste ny forskning at dei same mekanismene ligg til grunn når hudplager oppstår og utviklar seg. pH kan stiga til over 7 og hudbarrieren sviktar (3). Høg proteaseaktivitet eller for lite proteasehemmar er viktige faktorar i denne utviklinga. Resultatet er at proteasane klypper av armeringa mellom hudcellene (4); cellebindingane løyser seg opp og gjer det lettare for aktuelle bakteriar å få fotfeste. Proteasane er mest aktive ved pH 7-8,5. Ved pH 4-5 er denne aktiviteten sterkt redusert. Proteasane er dels endogene(frå kroppsvevet) dels eksogene(frå bakteriar og sopp).

Bakterievekst

I sår og på unormal hud er vekst av skadelege bakteriar og sopp eit stort problem. Vekst av stafylokokkar står sentralt i denne problematikken. Tiltak mot denne og andre bakteriar blir derfor viktige. I humanmedisinen blir det dels brukt antibiotika generelt eller lokalt sjølv om det siste er omstridt. Diverse desinfeksjonsmiddel blir også brukte (klorhexidin, jod, sølv, pyrisept etc).

Optimal sårheling

I sår som ikkje gror er pH 7-8, og i dette er det ofte vekst av skadelege bakteriar. Hvis såret skal gro må proteaseaktiviteten og bakterieveksten dempast.

Vanlege tiltak på humansida er, som denne artikkelen viser, antibakteriell behandling, sårrevidering, og bruk av proteasemodulator eller ein pH buffer med låg pH (5). Og så er det eit viktig moment at pH <5 i seg sjøl vil minska bakterieveksten.

Utvikling av produkter med låg pH

Ved utviklinga av Optimakonseptet på nittitalet var intensjonane å laga produkter med gode hudpleieeigenskapar; med hemmande effekt mot skadelege bakteriar og utan å fjerna den viktige syretolerante normalfloraen. God hudpleie blir oppnådd med glyserol og alginat. Tidlegare kunnskap om organiske syrer gjorde det naturleg å satsa på at ei eller fleire av desse syrene hadde tilstrekkeleg bakteriehemmande effekt til formålet. Med eddiksyre som grunnlag har dette vist seg å slå til. Det har også vist seg at ei blanding av fleire organiske syrer ved pH 4 har betydeleg betre effekt enn ei enkeltsyre.

Optima til overflatesår og ved hudplager

Ganske snart etter lanseringa i 1997 kom det oppsiktsvekkande tilbakemeldingar om vanskelege sår som grodde og hudplager som vart sterkt reduserte. Det var litt overraskande, men talet på slike tilbakemeldingar over tid viste at dette måtte vera reelle effekter. Med kunnskapen om pH og proteaseaktiviteten kom forklaringa på dei gode resultatane. Det viste seg at pH 4 også var optimalt for å senka pH i sår. I denne samanhengen fungerer Optima som ein pH buffer som også er bakteriehemmande, og kombinerer derfor dei viktigaste eigenskapane som ligg til grunn for at sår skal gro. Den same kombinasjonen fungerer også som tiltak ved diverse hudplager.

Fotterapeutane er den yrkesgruppa som i størst grad brukar Optima ved overflatesår og hudplager. Ein del veterinærar og legar har også oppdaga desse produkta, men mest går nok direkte til sluttbrukar.

Om pH i hud og hudpleieprodukter

I normal hud hos folk kan pH variera mellom 4 og 6,5 (3). Ofte blir denne tilstanden omtalt som syrekappa, og er ein viktig del av forsvaret mot mikroorganismar. Som vist ovanfor er for høg pH ein vesentleg faktor når hudplager oppstår og sår ikkje gror. Bruk av grønsåpe og såpe/hudpleieprodukter med høg pH kan derfor ikkje ha positiv effekt i slike tilfelle.

Dyr har høgare pH i hud enn folk.

På internett finst det ein del sprikande opplysningar, men det er grunn til å festa lit til at pH i hud hos hund og hest er i overkant av 7. Som vist ovanfor er dette ein pH verdi med stor risiko for at problem i hud og sår vil oppstå, og i tillegg er det slik at dyr flest lever i eit alkalisk miljø. Sidan dette trekker pH ytterlegare oppover blir det endå viktigare med låg pH i såper og hudpleieprodukter til dyr. All bruk av grønsåpe og andre høg pH produkter bør derfor fasast ut. Å ta i bruk kunnskapen om pH og proteaseaktiviteten vil ha stor nytteverdi.

Normalhud og pH i såper og hudpleieprodukter

Denne artikkelen handlar mest om unormal hud og sår, men har også relasjon til folk og dyr med normalhud. Hudplager hos folk og dyr er eit tiltakande problem. I humanmedisinen har

enkelte omtalt dette som «eksemeksplosjonen», og ser denne i sammenheng med stort forbruk av såper. Når ein så veit at såper i generasjonar har hatt høg pH og at desse effektivt fjernar feitt frå huda, er dette ei rimeleg forklaring. Og denne forklaringa blir forsterka ved at høg pH også legg til rette for høg proteaseaktivitet og vekst av skadelege bakteriar. Ut i frå dette er det sannsynleg at produkter med låg pH også vil førebygga hudplager hos folk og dyr.

Referansar

1. Rushton I. Understanding the role of proteases and pH in wound healing. *Nurs Stand* 2007; **21**(32): 68-72.
2. Greener B, Hughes AA, Bannister NP, Douglass J. Proteases and pH in chronic wounds. *J Wound Care* 2005; **14**(2): 59-61.
3. Yosipovitch G, Hu J. The importance of skin pH. *Skin & aging* 2003; 11(3):88-93.
4. Cork MJ, Robinson DA, Vasilopoulos Y et al. New perspectives on epidermal barrier dysfunction in atopic dermatitis; Gene-environment interactions. *J Allergi Clin Immunol* 2006; 118: 3-21
5. <http://www.worldwidewounds.com/2009/October/Lawton-Langoen/vulnerable-skin-2.html>