

Ny medisin mot bakterieinfeksjon

Amerikanske forskarar har funne fram til eit molekyl som uskadeleggjer giftstoff som bakterien *Clostridium difficile* skil ut. Dette molekylet kan brukast i behandlinga av bakterieinfeksjonar.

Audrun Utskarpen

NÅR BAKTERIEINFEKSJONAR blir behandla med vanlege antibiotika, døyrr dei bakteriane ein var ute etter å ramme, men òg andre bakteriar som heller ikkje tolerer kuren. Den naturlege bakteriefloraen i tarmen blir dermed forstyrra, og andre typar bakteriar, blant anna *Clostridium difficile* (*C. difficile*), som er ein bakterie som normalt finst i små, ufarlege mengder i tarmen, blomstrar gjerne opp. *C. difficile* er ei vanleg årsak til bakterieinfeksjonar som oppstår på sjukehus, og er spesielt farleg for folk med svekt immunforsvar.

Bakterien skil ut spesielle toksin (giftstoff) som er protein som trengjer inn i cellene i tarmoverflata. Der blir toksina spalta i ein giftig og ein ikkje-giftig del. Den giftige delen set i gang kjemiske reaksjonar som fører til betennelse i tarmoverflata, slik at cellene skil ut væske og til slutt døyrr. I tillegg til betennelse i tarmen får pasientane diaré.

Når toksina trengjer inn i cellene, startar òg ei rekkje forsvarsprosessar. Dei amerikanske forskarane oppdaga at molekylet GSNO (S-nitrosoglutathion) gir frå seg ei nitro-gruppe (eit nitrogenatom koplta til eit oksygenatom) til toksinet, slik at toksinet endrar romleg struktur. Det fører til at den giftige delen ikkje blir spalta av, og toksinet kan ikkje lenger gjere skade.

GSNO bidreg til å bremse skadeverkna-dene av infeksjonen, men det er ikkje nok GSNO i cellene til å verne dei fullt ut. Tanken er derfor å lage ein medisin som inneheld så mykje GSNO at det uskadeleggjer toksina. GSNO har vore prøvd i kliniske studium. Der fann dei ut at å gi GSNO til pasientane saman med antibiotika, gjer



Clostridium difficile-bakteriar.
Foto: Science Photo Library/Scanpix.

skaden på tarmen mindre, og pasientane får ikkje så lett tilbakefall. Alt i alt vil pasientane trenge mindre antibiotika, og bakteriane blir derfor ikkje så lett resistente mot antibiotika.

Molekyl som liknar på GSNO kan verne celler mot toksin frå mange slag bakteriar. Slike molekyl ser derfor ut til å kunne brukast som tilleggsbehandling mot fleire typar bakterieinfeksjonar. ♦

Kjelder:

- Savidge T. C. et al. (2011) Host S-nitrosylation inhibits clostridial small molecule-activated glucosylating toxins. *Nature Medicine* 17 (9), 1136–41.
- Cain C. and Writer S. (2011) *Difficile* defense, *Science-Business eXchange* 4 (34).

» ...å gi GSNO til pasientane saman med antibiotika, gjer skaden på tarmen mindre, og pasientane får ikkje så lett tilbakefall.