

Effekter av Biolight® visas med molekylärbiologisk teknik.

Nya forskningsresultat från Karolinska Institutet visar att effekter av behandling med Biolight® nu kan mätas med molekylärbiologisk teknik. Resultaten visar att sex timmar efter behandling observerades en signifikant ökning i ett flertal geners aktiviteter, bl.a. gener som kodar för tillväxtfaktorer och kollagen.

Biolight International AB har efter flera års studier påvisat kliniskt signifikanta resultat på läkning av trycksår, samt för inflammationer i munhålan. I syfte att få kunskap om vad som gör att behandling med monokromatiskt ljus kan få ett sådant resultat har Biolight, i samarbete med Docent Gunnar Kratz, Karolinska Institutet, i "in vitro" studier undersökt effekter av Biolight® på fibroblaster, en viktig celltyp för sårläkning. Resultaten av dessa försök gav signifikanta ökningsresultat av antalet fibroblaster efter behandling med Biolight®.

Metodens effekter på fibroblaster har nu även studerats av Professor Jan-Åke Gustafsson, Novum, KI, samt Docent Gunnar Kratz, KI, med hjälp av s.k. Affymetrix-metodik, som möjliggör molekylärbiologisk mätning av skillnader i uttryck av olika gener före och efter behandling.

Professor Jan-Åke Gustafsson, institutionen för näringslära och institutionen för biovetenskaper, Novum, Karolinska Institutet, ordförande i Biolights vetenskapliga råd, säger:

"Effekter på fibroblaster som behandlats med Biolight® har studerats med hjälp av s.k. AFFYMETRIX-metodik, som möjliggör mätning av skillnader i uttryck av olika gener före och efter behandling. Sex timmar efter behandling observerades en signifikant ökning i ett flertal geners aktiviteter, bl.a. gener som kodar för tillväxtfaktorer och kollagen. Att den första gruppen av gener slår på efter ljusbehandling kan bidra till att förklara metodens tillväxtbefrämjande effekter på fibroblaster medan en ökning av mängden kollagen väl överensstämmer med metodens läkande effekter på kroniska sår."

"Dessa nya resultat är mycket intressanta eftersom de innebär att effekter av behandling med Biolight® nu kan mätas med molekylärbiologisk teknik, samtidigt som de öppnar synnerligen spännande möjligheter till forskning kring potentiella, men ännu föga kända, cellulära fotoreceptorer," säger Professor Gustafsson avslutningsvis.

Christer Wallin, VD Biolight International AB, säger:

"Det känns mycket stimulerande efter många års forskning, empiriska försök och kliniska studier att effekter av vår metod – Biolight® – går att förklara på molekylärbiologisk nivå. Affymetrix-metodiken har givit oss en möjlighet att bättre kunna förstå och förbättra våra nuvarande behandlingsprogram och ett verktyg för att i framtiden kunna hitta nya effektiva metoder för kvalificerad behandling av olika sjukdomar och tillstånd."

Christer Wallin säger vidare: "Resultaten från den nu genomförda Affymetrix-studien är av stor betydelse för Biolights fortsatta forskningsprogram. Parallellt med att vi nu kommersialiserar metoden inom såväl Biolight Wound Care och Biolight Dental Care kommer vi att gå vidare med ytterligare studier på molekylär nivå för att kartlägga metodens verkningsmekanismer. Detta är av betydelse både för den fortsatta vetenskapliga förankringen av metoden och, i förlängningen, för optimering av behandlingsprogrammen."

Faktaruta AFFYMETRIX:

Genexpressionprofilering är en benämning på experiment eller teknologier vars syfte är att simultant bestämma nivåer på tusentals av cellens budbärarmolekyler eller mRNA. Dessa budbärarmolekyler förmedlar informationen från det genetiska materialet, DNA, och använder denna information för att syntetisera proteiner i cellen. Det är dessa proteiner som utför de flesta funktioner i cellerna. Att mäta nivåerna på mRNA kommer därför att vara ett indirekt mått på mängderna av de olika proteinerna. Metoderna för att kvalitativt och kvantitativt mäta proteiner är inte lika väl utvecklade idag.

Det finns i princip två olika metoder för att simultant bestämma nivåer på tusentals mRNA. Av dessa är AFFYMETRIX teknologin (www.affymetrix.com) den idag bäst validerade. På så kallade chip eller microarrays finns prober som specifikt känner igen drygt 10 000 mRNA. Varje specifikt mRNA känns bara igen av en specifik probe. Man förmodar idag att det totalt finns 30 000-40 000 mRNA. mRNA från exempelvis en cell som behandlats med en drog samt mRNA från en kontrollcell tas fram och behandlas på lämpligt sätt. Dessa prov inkuberas med var sitt chip. Ett specifikt mRNA kommer därvid att binda till sin speciella probe. Bindning av mRNA till en specifik probe detekteras samt kvantifieras med fluorescens. Skillnaden i fluorescensintensitet, för ett givet mRNA, utgör ett mått på skillnaden i mRNA nivå mellan det behandlade och obehandlade provet.

Biolight

Danderyd 2001-10-25