

Potentielle farer ved ikke-lægers brug af lasere og intenst pulserende lys til dermatologisk behandling

Afdelingslæge Merete Hædersdal

H:S Bispebjerg Hospital, Dermato-venerologisk Afdeling

Behandling med laser og intenst pulserende lys (IPL) har gennem en årrække været anvendt på landets dermatologiske afdelinger og i flere speciallægepraksis. Inden for de senere år anvendes laser- og IPL-udstyr desuden på private klinikker, hvor man tilbyder behandlinger ved ikke-læger, ligesom flere af klinikkerne ikke har læger tilknyttet. Der er i dag ingen regulering af området, og alle kan tilbyde behandling med laser og IPL til dermatologiske lidelser. Således udføres der i dag laser- og IPL-behandlinger af personer uden særlig uddannelse eller særligt kendskab til dermatologisk laserbehandling. Det forventes, at antallet af dermatologiske laser- og IPL-behandlinger stiger, idet der generelt er et voksende marked for kosmetiske ydelser, og markedsføringen inden for området er markant. Den fremtrædende markedsføring i aviser og blade giver i flere tilfælde unuancerede oplysninger, hvilket kan bibringe patienterne urealistiske forventninger om både det opnåelige behandlingsresultat og om potentielle bivirkninger.

Laser- og IPL-udstyr kan ved uhensigtsmæssig anvendelse fremkalde alvorlige hud- og øjenskader [1]. Apparaturets potentielle farlighed afspejles bl.a. i antallet af klagesager. Sundhedsstyrelsen har således gennemgået de afgørelser, hvor Sundhedsvesenets Patientklagenævn har givet kritik vedrørende kosmetiske ydelser udført af læger i perioden fra april 1998 til juni 2004. Ud af 48 afgjorte klagesager bemærkes det, at syv sager omhandlede forkert brug af laser [2]. Disse behandlinger er alle udført af læger, som i kraft af deres uddannelse har et vist kendskab til dermatologi. Det må forventes, at problematikken omkring patientsikkerhed er af væsentligt større omfang ved de behandlinger, som udføres af ikke-læger, idet disse personer ikke kan forventes at have et tilsvarende niveau af viden, uddannelse og ekspertise. Der foreligger imidlertid på nuværende tidspunkt ingen mulighed for at konkretisere dette, idet der ikke eksisterer nogen form for registrering af dermatologiske laserbehandlinger udført af ikke-læger.

Det er således væsentligt, at der kommer øget fokus på kvalitetssikring af dermatologiske laserbehandlinger med vægt på patientsikkerhed, potentielle bivirkninger, komplikationer, forbedrede behandlingsmuligheder og forventelige behandlingsresultater [3]. Dansk Dermatologisk Selskab har tidligere pointeret behovet for at dermatologiske laserbehandlinger begrænses til læger med specialistviden og særlig uddannelse i

områder vedrørende hud og laser. Sundhedsstyrelsen har taget initiativ til at belyse potentielle farer ved ikke-lægers brug af lasere og IPL til dermatologisk behandling, hvilket har resulteret i en rapport, som i sin helhed kan læses på Dansk Patient Sikkerheds Database www.dpsd.dk under Publikationer.

Potentielle risici

Ud fra et patientsikkerhedsmæssigt aspekt kan potentielle farer og risici relateres til hhv. den præoperative information og undersøgelse, til selve udførelsen af behandlingen og til den postoperative håndtering af de inducerede hudreaktioner. Med henblik på at minimere utilsigtede bivirkninger og uindfrie forventninger er det nødvendigt, at behandleren har viden og erfaring inden for alle tre områder.

Potentielle risici ved præoperativ information

Eksakt præoperativ patientinformation indgår som et væsentligt led i kvalitetssikring. Inden en behandling indledes, bør patienten være velinformet om behandlingsprocedure, det forventede antal behandlinger, behandlingsresultat samt risikofaktorer og potentielle bivirkninger.

Ofte er gentagne behandlinger nødvendige. Det opnåelige behandlingsresultat varierer fra person til person og kan for den enkelte person ikke forudsiges. Dette bør fremhæves i patientinformationen. Soleksponering før, under og efter laserbehandling udgør en kendt risikofaktor for udvikling af bivirkninger [4]. Denne viden har ført til, at antallet af laserbehandlinger minimeres – og så vidt muligt undgås – på dermatologiske hospitalsafdelinger i sommertidspunkterne. Det bør indskræpes, at laserbehandlinger sædvanligvis ikke udføres i forbindelse med soleksponering, og vigtigheden af solbeskyttelse bør understreges.

Dermatologiske laser- og IPL-behandlinger er potente behandlinger, hvor bivirkninger uundgåeligt indtræder – også hos patienter, der er behandlet af veluddannede speciallæger med erfaring inden for området [5]. Bivirkningsforekomsten afhænger af behandlingstype og anvendt apparatur, idet der generelt er en højere risiko for bivirkninger ved ablative procedurer, hvor huden efterlades med en defekt barriere og dermed er modtagelig for infektion. I talrige sygehistorier, kliniske undersøgelser og oversigtsartikler rapporteres der om bivirkninger efter dermatologiske laserbehandlinger [6, 7]. Samstemmende understreges det, at patienterne skal have en korrekt og realistisk præoperativ information om denne risiko [5, 8, 9]. De hyppigst rapporterede bivirkninger er længerevarende erytem, sår dannelse, ødem, bullae, hyper- og hypopigmentering, arvævsdannelse samt bakterielle infektioner

Tabel 1. Konklusioner.

Rapportens hovedkonklusioner

- Det anses for problematisk, at et stigende antal laser- og IPL-behandlinger udføres af ikke-læger, idet disse personer ikke har tilstrækkelig specialistikviden og uddannelse i hudsygdomme, laserapparatur og laser-hud-interaktioner.
- Det vurderes, at laser- og IPL-behandlinger udført af ikke-læger påfører patienterne en unødigt risiko for at pådrage sig potentielle bivirkninger.

Hovedkonklusionerne baseres på følgende delkonklusioner

- Dermatologiske laser- og IPL-behandlinger er potente behandlinger, hvor bivirkninger er rapporteret i både den videnskabelige litteratur og i afgørelser fra Sundhedsvæsenets Patientklagenævn.
- Potentielle farer og risici kan relateres til insufficiens i præoperativ information og undersøgelse af patienten, til selve udførelsen af laser- og IPL-behandlingerne samt til den postoperative håndtering af de inducerede hudreaktioner.
- Et indgående kendskab til den foreliggende litteratur er en forudsætning for at kunne rådgive patienten korrekt om forventet behandlingsresultat, antal behandlinger, potentielle bivirkninger og risikofaktorer.
- Behandleren bør have kendskab til og viden om lasere og IPL-systemers varierende indikationer og begrænsninger, idet et korrekt apparaturvalg er en forudsætning for at opnå et optimalt behandlingsresultat.
- En optimal udførelse af dermatologiske laser- og IPL-behandlinger forudsætter, at behandleren er i stand til at vurdere patientens egnethed til behandling og samtidig har et indgående kendskab til hudsygdomme, laserapparatur og laser-hud-interaktioner for at minimere potentielle farer og risici.

IPL: Intenst pulserende lys.

Tabel 2. Anbefalinger.

Ud fra patientsikkerhedsmæssige aspekter anbefales det, at sundhedsmyndighederne tager initiativ til

- at begrænse ikke-lægers brug af laser- og IPL-udstyr samt – evt. ved skærpet lovgivning og regulering på området – at sikre, at patienterne får en optimal laser- og IPL-behandling foretaget af læger med relevant speciallægeuddannelse inden for hud og laser,
- at der udarbejdes en kvalitetsstandard for retningslinjer vedrørende god praksis omkring dermatologisk laser- og IPL-behandling,
- at der udarbejdes en formaliseret uddannelse inden for dermatologisk laserbehandling. En sådan gennemført uddannelse bør være en forudsætning for, at man må udføre laser- og IPL-behandlinger.

IPL: Intenst pulserende lys.

(væsentligst stafylokokker og streptokokker), virale infektioner (væsentligst herpesvirus) og svampeinfektioner (væsentligst candida) [5, 10]. Kliniske fotos kan bl.a. ses i [5].

Potentielle risici ved præoperativ undersøgelse

Korrekt diagnose og patientselektion er en forudsætning for, at man kan minimere risici ved laser- og IPL-behandlinger.

Inden en laser- eller IPL-behandling påbegyndes, er det af største betydning, at der stilles en korrekt diagnose, idet præmaligne og maligne tilstande ellers kan overses, og patienten derved kan stilles i en dårligere situation med en forringet chance for helbredelse. Det drejer sig i særdeleshed om pigmenterede læsioner, hvor laserbehandling af især malignt melanom, men også dysplastiske nævi og lentigo maligna anses for at være kontraindiceret. Ved behandling af solskadet hud udgør aktiniske keratoser og hudkarcinomer en risiko for, at man overser hhv. præmalign og malign lidelse [5].

Hirsutisme og hypertrikose kan være betinget af bl.a. endokrin dysfunktion og medikamina, hvilket er væsentligt at diagnosticere inden en laser- eller IPL-behandling påbegyndes. Manglende udredning kan maskere en evt. til grundliggende årsag. Inden en behandling påbegyndes, er det væsentligt at vurdere hudens egnethed til behandling, idet mørke og sorte hår sædvanligvis er velegnede til behandling, mens lysere hårtyper ikke er velegnede.

Det er overordentlig væsentligt, at der optages en korrekt medicinsk anamnese, inden behandling påbegyndes. Bl.a. kan en latent herpesinfektion reaktiveres. Særlige sikkerhedsmæssige forholdsregler kræves ved behandling af hiv-positive patienter. Laser- og IPL-behandlinger kan være kontraindiceret til patienter, som danner hypertrofiske ar og keloider, til patienter med sol- eller solarieeksponeret hud og til patienter, som er i behandling med isotretinoin. Hudens pigmenteringsgrad udgør en kendt risikofaktor for udvikling af bivirkninger efter laser- og IPL-behandlinger; idet der forekommer væsentligt flere bivirkninger hos personer med mørkere hudtyper end hos personer med lysere hudtyper [4]. Det er derfor væsentligt, at behandleren er fortrolig med hudtypeklassifikation og foretager en overordnet vurdering af hudens egnethed til laserbehandling ud fra både en medicinsk anamnese og en objektiv undersøgelse af patienten.

Potentielle risici ved selve behandlingen

Klasse 4-lasere og IPL-systemer kan ved ukorrekt anvendelse forårsage bivirkninger i form af brandskader på øjne og hud [1, 10]. Bivirkninger opstår som følge af uspecifik termisk skade [4]. Termisk betingede bivirkninger på huden viser sig i udtalte tilfælde umiddelbart ved en grå-hvid misfarvning eller epidermolyse, som efterfølges af ødem, bullae, sår dannelse, hyper- og hypopigmentering og eventuelt arvævsdannelse. Termisk betingede øjenskader kan medføre blindhed og opstår enten ved utilsigtet direkte laserstråling mod øjet eller ved indirekte bestråling som følge af refleksion af laserstrålen [1]. De termisk betingede bivirkninger på huden er undersøgt i både dyreeksperimentelle undersøgelser og undersøgelser med mennesker [4].

Brandskader kan induceres som en følge af ukorrekt dosering af lys, tekniske fejl ved det anvendte udstyr, at apparatet ikke er egnet til den valgte indikation, eller at patientens hudtype ikke er velegnet til laserbehandling [5]. Med henblik på at minimere termisk inducerede skader er det af afgørende betydning, at der i umiddelbar relation til behandlingen foretages en vurdering af de inducerede hudreaktioner. Hvis disse bærer præg af termisk påvirkning, skal dosis revurderes og reduceres, ligesom det skal overvejes, om der kan være tekniske fejl ved det anvendte apparatur, eller om der er et misforhold mellem det anvendte apparaturs indikationsområde og den udførte behandling.

Grundet den potentielle farlighed ved anvendelse af laser og IPL er det nødvendigt med særlige sikkerhedsmæssige

VIDENSKAB OG PRAKSIS | STATUSARTIKEL

foranstaltninger i form af bl.a. korrekt skiltning med advarsel om brug af laserlys, særlige beskyttelsesbriller og -masker samt udsugning ved procedurer, som medfører røgudvikling og derved giver risiko for smitteoverførsel med bl.a. humant papillomvirus. Beskyttelsesbriller skal anvendes af både patient, behandler og eventuelle ledsagende pårørende for at undgå øjenskader [10].

Potentielle risici ved postoperativ håndtering af hudreaktioner

Efter laser- og IPL-behandling forekommer der i varierende grad forskellige reaktioner i huden, såsom erytem, ødem, purpura, sår dannelse og bullae, som ved bristning efterlader huden blottet og væskende. Forekomsten og graden af hudreaktioner varierer afhængigt af anvendt apparatur, behandlingstype og procedure. Sædvanligvis ses de kraftigste hudreaktioner ved ablativ procedure, hvor huden efterlades med en defekt barriere og dermed er yderligere modtagelig for infektion [10]. Det er yderst vigtigt, at en eventuel hudinfektion håndteres korrekt med podninger og behandling i form af enten lokale eller systemiske antibiotiske, antivirale eller antimykotiske lægemidler. Det er derfor væsentligt, at den laserbehandlede patient er korrekt instrueret i at observere huden for begyndende infektionstegn og henvender sig med henblik på behandling, hvis dette opstår. Efter ablativ behandling er der i varierende grad behov for sårpleje af huden, ligesom smerte og blødning kan forekomme.

Konklusioner og anbefalinger

Rapportens konklusioner (**Tabel 1**) og anbefalinger (**Tabel 2**) fremgår af tabellerne.

Korrespondance: *Merete Hædersdal*, H:S Bispebjerg Hospital, Dermatologisk Afdeling D-92, DK-2400 København NV. E-mail: mhaedersdal@dadlnet.dk

Antaget: 28. juli 2005

Interessekonflikter: Ingen angivet

Litteratur

1. Sliney D, Wolbarsht ML. Safety with lasers and other optical sources. New York: Plenum Press, 1981:1-12, 161-81.
2. Sundhedsstyrelsen. Kosmetiske indgreb der foretages af læger i Danmark. København: Sundhedsstyrelsen, 2004.
3. Tanzi EL, Lupton JR, Alster TS. Lasers in dermatology: four decades of progress. *J Am Acad Dermatol* 2003;49:1-31.
4. M. Hædersdal. Cutaneous side effects from laser treatment of the skin: skin cancer, scars, wounds, pigmentary changes, and purpura - use of pulsed dye laser, copper vapor laser, and argon laser. *Acta Derm Venereol (Stockh)* 1999;suppl 207:1-32.
5. Greve B, Raulin C. Professional errors caused by lasers and intense pulsed light technology in dermatology and aesthetic medicine: preventive strategies and case studies. *Dermatol Surg* 2002;28:156-61.
6. Nanni CA, Alster TS. Complications of cutaneous laser surgery. *Dermatol Surg* 1998;24:209-19.
7. Nanni CA. Complications of laser surgery. *Dermatol Clin* 1997;15:521-34.
8. McBurney EI. Side effects and complications of laser therapy. *Dermatol Clin* 2002;20:165-76.
9. Aghassi D, Carpo B, Eng K et al. Complications of aesthetic laser surgery. *Ann Plast Surg* 1999;43:560-9.
10. Freedberg IM, Eisen AZ, Wolff K et al, red. Fitzpatrick's dermatology in general medicine. New York: McGraw-Hill, 2003:2515, 2538-43.