

Szegedi Tudományegyetem Szent-Györgyi Albert Klinikai Központ,
Bőrgyógyászati és Allergológiai Klinika
(igazgató: Kemény Lajos dr., egyetemi tanár)

Teleangiectasia kezelése régen és napjainkban*

Treatment of facial teleangiectasias in the past and nowadays

MORVAY MÁRTA DR., ALTMAYER ANITA DR., GAÁL MAGDOLNA DR.,
BOROS-GYEVI MÁRTA DR., VARGA JÓZSEF DR., KEMÉNY LAJOS DR.

ÖSSZEFOGLALÁS

Az arcon lévő hajszálértágulatok kezelése 30 évvel ezelőtt még egy fájdalmas, mellékhatásokkal járó, sokszor inefektív beavatkozás volt. A különböző vaszkuláris lézerek szülékek és az IPL technika elterjedésével már szelektíven, minimális és átmeneti mellékhatásokkal lehet igen hatékonyan eltüntetni a vörös teleangiectasiákat, diffúz bőrpírt.

A referáló közleményben a szerzők áttekintést adnak a teleangiectasia kezelésében használt a különböző típusú vaszkuláris lézerekről, a figyelembe veendő lézerfizikai paramétereikről és azok beállításáról. Hasznos tanácsokkal szolgálnak az IPL vagy vaszkuláris lézert alkalmazó gyakorló bőrgyógyászoknak, hogy milyen értágulatot mivel és hogyan érdemes kezelni.

Kulcsszavak:
Teleangiectasia - vaszkuláris lézer - IPL

SUMMARY

The treatment of facial teleangiectasias was a painful, frequently ineffective process with several side effects in the past. During the last 30 years with the help of new vascular lasers and IPL sources, the red teleangiectasias and diffuse facial erythema can effectively disappear with minimal or no side effects. This article provides a review of the medical literature, which concludes how and with what type of parameters different vascular laser devices and IPL sources should be used in the effective and safety treatment of facial teleangiectasias.

Key words:
Teleangiectasia - vascular laser - IPL

Az arci értágulatok, a „borvirágos orr” az érintett betegek számára igen komoly problémát jelent. Az arcon lévő teleangiectasiák kifejlődésének pontos oka legtöbbször ismeretlen. Sokszor a krónikus fényártalom, alkoholfogyasztás, nikotin, helytelen kozmetikumok használata, szteroid terápia, sugár- vagy hormonkezelések, rosacea, autoimmun betegség vagy familiáris diszpozíció állhat a háttérben. Ritkán észlelhető a primér értágulat, a naevus teleangiectaticus.

Az értágulatok klinikailag lehetnek vonalas, pontozott, hálózatos vagy pókhálószerű megjelenésűek, méretük 0,1-1,0 mm-ig (átlagosan 0,2-0,5 mm) szokott változni. A pókangiómák közepén kis artériás értágulat látható, míg a hálózatos és vonalas erek apró vénatágulatok.

Szövettanilag a dermis felső részében láthatóak a dilataált postcapillaris venulák, megvastagodott érfalakkal, melyet gyakran kísér egy diffúz erythema (rubeosis) is.

Jelen közleményünkben összefoglaljuk az arci teleangiectasiák kezelési lehetőségeit.

Múlt

A teleangiectasiák kezelésére hosszú ideig csak a finom tűvel végzett *diathermia* állt rendelkezésre. Ez a nem szelektív, fájdalmas beavatkozás behúzódtott vagy hypopigmentált hegeszkéket, ritkábban hyperpigmentációt vagy hypertrophiás heges göbcséket eredményezett és gyakori volt a kezelés ineffektivitása miatti recidíva (1).

A *scleroterápia* nem terjedt el az arc értágulatainak kezelésében, mivel gyakran járt komplikációkkal. Apró pontokból álló necrosis, mikroembolizáció jön ilyenkor létre, mely kisebbedést, hyperpigmentációt hagyhat hátra és a kezelés nagyon fájdalmas (2).

Az első, hatékony, kevés mellékhatással járó kezelést az arci értágulatokra az *514 nm-es argonlézer* megjelenése hozta, melynek fénye jól elnyelődik az oxyhemoglobinnal, a penetrációja a dermo-epidermális junctionig, kb. 0,5 mm-re terjed ki. Az argonlézer alacsony penetrációs rátája, a nem specifikus abszorpciója, a kiterjedt radiális diffúzió és a target ér hődiffúziója miatt az érkárosodás mellett a felette lévő epidermis is sérül, mely miatt nem ritka a hegesedés, főleg az orrszármakon és a nasolabiálisan (3).

* Dr. Dobozy Attila akadémikus, egyetemi tanár 70. születésnapja tiszteletére

A *széndioxid lézert* is kipróbálták az arci értágulatok terápiájában, de mivel nem szelektíven a vizet vaporizálja, erősen károsodhatnak a kívánt erek mellett a környező szövetek is. A hatás, mellékhatás nagyon hasonlít ilyenkor a diatermiás kezelésekhöz (4).

A *rézgőz (578 nm) és réz bromid (511 nm)* ezek az ún. „kvázi-folytonos hullámhosszúságú” lézerek a kis kaliberű értágulatoknál szintén hatékonyak, de nemigen terjedtek el, mert gyakran maradt vissza szekunder hyperpigmentáció, valamint bevezetésük idején jelentek meg a hatékonyabb, impulzus üzemmódú festék- és Nd:YAG lézerek (5).

Az *argon pumpálta festéklézer (ATDL)* még folyamatos üzemmódú volt, de a sárga, 577-595 nm-es lézertény már szelektíven nyelődött el és a kis sugárnyaláb átmérő, a többszöri kezelés a teleangiectasiák jelentős elhalványodását okozta, viszonylag fájdalommentesen (1).

Jelen

A *Nd:YAG (1064 nm)* lézer az impulzusait nagyon magas energiasűrűséggel és hosszú impulzus idővel tudja generálni, így elsősorban a nagyobb kaliberű, mélyebben fekvő értágulatok, haemangiómák kezelésében vált be. Arci hajszálértágulatokra kis sugárnyaláb átmérővel, ritkán és óvatosan kell alkalmazni az esetleges mellékhatások miatt (6).

A *hosszú pulzusú frekvencia kettőzött Nd:YAG-KTP (532 nm)* is bizonyította hatékonyságát. A KTP lézer a 0,5 mm-nél kisebb ereknél mutatott hasonlóan jó eredményt mint a festéklézer, de a foltszerű rubeosist nem lehet vele kezelni. A KTP lézerkezelés során az erek kontrakciója és eltűnése azonnal látható, purpura csak nagyon ritkán keletkezik, s a kezelés alig jár fájdalommal (7).

A *villanólámpával gerjesztett festéklézer (FLPDL, PDL) (585, 595 nm)* a leghatékonyabb technika a pókangiómák és a teleangiectasiák kezelésében. Kis, kb. 1 héti fennálló purpura képződés mellett a tágult kis erek koagulációját, az erek kontrakcióját eredményezi. Átlagosan 1-3 kezelés szükséges a hatékony terápiához, mellékhatás nagyon ritkán elsősorban átmeneti hyperpigmentáció formájában jelentkezhet. A PDL kezelésekről számos publikáció jelent meg, a betegek többségénél több mint 70%-os kivilágosító hatásról számoltak be (8).

Az eredeti PDL készülékek a 450 mikroszekundumos pulzus idő miatt purpurát okoztak a bőrön, mely sokszor kellemetlen, nehezen fedhető volt a betegek számára. Az újabb PDL rendszerek lehetővé teszik számos paraméter, így az energiasűrűség, a pulzus időtartam, a spot méret és felszíni hűtés változtatását, mely lehetőséget teremt a „láthatatlan”, purpura mentes érkezelésnek. Az egyik lehetőség, az energiasűrűség purpura küszöb alattira való csökkentése. Ekkor egy ülésben többször is végig kell pásztázni a szubpurpurás dózissal az érintett területet. A „multipass” szubpurpurás dózissal kezelés az értágulatokat nem zárja el annyira hatékonyan, mint a purpurás dózisban adott egyszeri festéklézer, viszont a diffúz környéki erythemára igen jó kivilágosító hatású. A nagyobb

kaliberű erek elzárására hatékonyabb az egyszeri purpurás dózis, míg a vékonyabb erek és az erythema jobban reagálnak a non-purpurás kezelésekre (9). Másik lehetőség a *purpura képződés nélküli, egyszeri lézerkezelés*, amikor nagy spot mérettel és hosszú impulzus idővel végeznek (10).

Az *intenzív pulzáló fényterápia (IPL)* széles spektrumú villanólámpa segítségével folyamatosan, 500-1200 nm-es tartományban emittálja a fényt. Szűrő filterekkel szűkíthető ez a tartomány, hogy minél jobban nyelődjön el a nagyenergiájú fény a célszerv különböző kromofóráiban. Az IPL-t elsősorban non-ablatív fotorejuvenációra, szörteletítésre használják. Hatékony az IPL az érelváltozások kezelésében is, elsősorban a rosacea teleangiectatica vékony értágulatai és erythemája halványodik jól az IPL hatására (11).

Terápia: mit, mivel, miért?

Fontos szakmai kérdés annak eldöntése, hogy az egyes bőrelváltozásokat milyen lézerrel kell kezelni. Ismerni kell a bőrben lévő kromofórák fény elnyelési spektrumait és a lézerek fizikai tulajdonságait is. Nem lehet mindent azonos séma szerint lézerezni.

Az erek színe, nagysága, mélysége, kiterjedtsége, az intravaszkuláris nyomás mellett figyelembe kell venni a hullámhosszat, a sugárnyaláb átmérőjét, az impulzus időtartamát és az energiasűrűséget is.

Fontos a *megfelelő hullámhossz* megválasztása. Az erekben lévő oxyhemoglobinnal elnyelési maximuma 600 nm alatt van, majd egy szélesebb sávban a 800-1100 nm-nél is van egy „peak”. A heterogén vaszkuláris léziókat változtatható paraméterekkel kell kezelni.

A *spot-méret*, vagyis a sugárnyaláb átmérője is meghatározó az erek kezelésénél, mivel a kisebb spot a felületesebb, vékonyabb, kisebb targetekre, a nagyobb spot a mélyebben fekvő, nagyobb méretű targetekre alkalmazható hatékonyan. A nagyobb spot méret viszont szórhatja a fényt, emiatt nagyobb lesz a fotokoaguláció és az ödéma.

Az *impulzus ideje*, vagy pulzus tartam is fontos az érkezeléseknél. Ezt elsősorban az ér volumene határozza meg. A kisebb átmérőjű erekre rövid impulzus kell, de ha túl rövid az impulzus idő, akkor ödéma lép fel. Az egymásra adott impulzusok, a gyors egymás utáni applikáció is hasonló ödémát eredményez.

Az *energiasűrűség* önmagában nem fejez ki semmit, csak a hullámhosszal együtt értelmezhető. Az energiasűrűség (fluence) megválasztása elsősorban az ér színétől, de a mélységétől, méretétől is függ. A lilás, kék erekben jobban elnyelődik a fényenergia, mint a rózsaszín vagy vörös színűekben, emiatt ezek kisebb energiát igényelnek.

A kisebb, vékonyabb erek fényabszorpciója gyengébb, mivel kevesebb kromofórákat tartalmaznak, így kompenzatorikusan nagyobb energiát igényel a koagulációjuk.

Az anatómiai elhelyezkedés miatt az intravaszkuláris nyomás is befolyásolja a termokoagulációt. A nagyobb

nyomású területek, mint pl. az orr vagy a lábszárak nagyobb energiasűrűséget igényelnek.

Groot (2003) és munkatársai (12) egy jól használható algoritmust dolgoztak ki az Nd:YAG lézerrel történő kezelésekre.

A felületes, vékony, vörös erekből álló teleangiectasiák esetén a leghatékonyabb PDL festéklézer és a KTP lézer.

A festéklézer akkor zárja el a kisereket gyorsan, kevés ülésben, ha rövid az impulzus hossza és nagy az energiasűrűség, viszont ekkor egy 7-10 napig fennálló purpura keletkezik a bőrön. Szubpurpurás dózisban is lehet kezelni a teleangiectasiákat, de ilyenkor több kezelésre van szükség és kevésbé hatékony a lézerkezelés.

A mélyebb, vastagabb erekre inkább a Nd:YAG és a kombinált Cynergy MultiPlex lézer a leghatékonyabb. Ez utóbbi egy PDL festék és Nd:YAG kombinációjából áll, melynél a hemoglobint methemoglobinná alakító festéklézer fényét néhány tized másodpercen belül követi a methemoglobinban jól elnyelődő Nd:YAG lézer fénye. Előnye, hogy kisebb Nd:YAG energiasűrűsége van szükség, s emiatt csökken a szövetkárosodás(13). A diffúz bőrpírt a lézerek közül egyedül a festéklézer képes eredményesen csökkenteni.

A pókangiómák az Nd:YAG, KTP és néha a festéklézerrel is akár egyszeri kezeléssel eltüntethetők.

Smit és munkatársai (2005) (14) 1993 és 2003 között publikált prospektív, objektív vagy kontrollált tanulmányokat kerestek és elemeztek a teleangiectasiák lézerkezeléséről. Ezek alapján a pulzáló festéklézer bizonyult a legjobbnak, mivel az esetek többségénél már egyszeri kezelés után 70-100%-os kivilágosodást eredményezett.

Az IPL nem specifikus és nem olyan szelektív mint a lézerek, de az 500-1100 nm-es emissziója miatt, megfelelő szűrő filter alkalmazásával, értágulatokat is jól lehet vele kezelni. Az IPL hatékonyságát is hasonló paraméterek befolyásolják, mint a lézerekét, bár itt a spot mérete nem döntő fontosságú, viszont nagyon fontos a beteg bőrtípusának és aktuális pigmentáltságának a figyelembe vétele.

Vastagabb ereket hosszabb impulzus idővel és nagyobb energiasűrűséggel kell kezelni. Figyelni kell a paraméterek beállításánál a „terápiás ablak”-ra, azaz az optimális energiasűrűsége, mely változik a bőrtípussal és a pigmentációval. Ha ezt a sávot túllépi, mellékhatásként égési sérülések, hegek, színi eltérések keletkezhetnek. Ha viszont a terápiás ablaknál gyengébb energiát alkalmaznak, eredménytelen lesz a kezelés. Kétszer nem szabad IPL terápia esetén ugyanarra a területre

rávillantani, de hagyni kell egy kb. 10%-os átfedést, hogy ne legyen csíkozott a terület.

Az arci értágulatok esetén a világos, nem pigmentált bőrön a vékony vörös erecskéket kevesebb energiával kell kezelni, mint a vastag, kék ereket. A diffúz bőrpír is jól reagál az IPL kezelésre.

Az IPL átlag 4 kezelést követően az arci teleangiectasiás betegek kb. 70-80%-nál tudott 70-100%-os kivilágosodást eredményezni, mely tartóssága 51,6 hónap volt (11).

Retamar és munkatársai (2004) (15) IPL-el kezelt teleangiectasiás betegek 67,1%-nál kiváló, 30,7%-nál jó kivilágosodást értek el és csak 2,1%-nál volt gyenge az eredmény.

Clementoni és munkatársai (2006) (1) egy retrospektív tanulmány keretében 1000 beteget analizáltak, akiket az arci értágulataik és tűzfoltjaik miatt IPL kezelésben részesítettek. A betegek 89,7 %-a 75-100%-nál észleltek kivilágosodást, mely nem korrelált a kezelt terület nagyságával, a betegek életkorával vagy bőrtípusával. Minimális (6,76 %) volt a mellékhatás, mely elsősorban a kezelést követően rövid ideig tartó duzzanatban, bőrpírban, hypopigmentációban nyilvánult meg. Nagyon sok függött a kezelő orvos tapasztalatától, gyakorlottságától is.

A szegedi Bőrklínikán Dobozy professzor úr, jövőbe látó gondolkodásának köszönhetően az országban az elsők között vált lehetővé a modern lézertechnika alkalmazása.

1991 óta több ezer beteget kezeltünk a lézereambulancián. Betegeink kétharmada vaszkuláris elváltozások miatt kereste fel rendelésünket. 2006-ig az értágulatokat argonlézerrel (Aesculap DL 5000) koaguláltuk, nagyon jó eredménnyel (1. ábra). Az arci teleangiectasiák az irodalmi adatokhoz hasonlóan, 2-3 lézerezés után több mint 70%-ban mutattak kivilágosodást.



A

1A. ábra

Orron lévő teleangiectasia kezelés előtt



B

1B. ábra

3 argonlézer kezelés után



2A. ábra

Diffúz erythema és teleangiectasia kezelés előtt



2B. ábra

3 IPL kezelés után

Ezt az irányvonalat vitte tovább Kemény professzor úr, melynek köszönhetően 2004 nyarán egy IPL (Ellipse IPL) készülékkel, majd 2007 tavaszán a világon egyedülálló technikát alkalmazó Cynergy MultiPlex vaszkuláris lézerekészülékkel bővült az eszköztárunk. Ezek a modern technikai eszközök lehetővé teszik az egyre növekvő számú hajszálértágulat és egyéb, nemcsak vaszkuláris elváltozásokban szenvedő betegek legmegfelelőbb, leghatéko-

nyabb és mellékhatások nélküli kezelését. A diffúz erythema IPL kezelése során elért jó eredmény mutatja a 2. ábra. Egy alkalommal végzett festéklézer kezelés hatására a hajszálér tágulat jelentős csökkenése észlelhető (3. ábra).

Megbeszélés

Továbbra is felvetődik a kérdés, hogy az arci teleangiectasiák kezelésére a vaszkuláris lézerek vagy IPL készülék a



3A. ábra

Arcon lévő teleangiectasia kezelés előtt



3B. ábra

egyszeri Cynergy 585 nm festéklézer kezelés után

jobb és választandó eszköz. Az IPL mellett szól, hogy nagyobb a kezelőfej, gyorsabb, szélesebb az indikációs spektrum és olcsóbb a lézereknél a készülék, viszont gyakoribbak a mellékhatások. A vaszkuláris lézerek sokfélék, specifikusak, a kis spot méret miatt pontosabban, kevés vagy szinte semmi mellékhatással lehet velük dolgozni.

Ross és munkatársai (2005) (16) szintén irodalmi adatok vizsgálata alapján azt állapították meg, hogy a jó minőségű IPL készülékek, az 532 és 585, 595 nm-es lézerek egyformán biztonságosan és hatékonyan javítják az arcon lévő hajszálér tágulatokat.

Saját tapasztalataink is arra mutatnak, hogy mind a lézer, mind az IPL eredményes eszközök a teleangiectasia terápiájában.

Nagyon fontos, hogy a kezelés egyénre szabott, ne sematikus legyen és a kezelő orvos a megfelelő elméleti tudás mellett nagy szakmai, gyakorlati tapasztalattal is rendelkezzen.

IRODALOM

1. *Clementoni M.T. és mtsai.*: Intense pulsed light treatment of 1,000 consecutive patients with facial vascular marks. *Aesthetic Plast Surg* (2006) 30, 226-232.
2. *Staubesand J.I., Seydewitz V.*: Ultrastructural changes following paravascular and intraarterial injection of sclerosing agent: An experimental contribution to the problem of iatrogenic damage. *Phlebologie* (1991) 20, 1.
3. *Landthaler M., Hohenleutner U.*: Laser therapy of vascular lesions. *Photodermatol Photoimmunol Photomed* (2006) 22, 324-332.
4. *Kaplan I., Peled I.*: The carbon dioxide laser in the treatment of superficial telangiectases. *Br J Plast Surg* (1975) 28, 214-215.
5. *McCoy S.E.*: Copper bromide laser treatment of facial telangiectasia: results of patients treated over five years. *Lasers Surg Med* (1997) 21, 329-340.
6. *Bucci J., Goldberg D.*: Past, present, and future: vascular lasers/light devices. *J Cosmet Laser Ther* (2006) 8, 149-153.
7. *Galeckas K.J.*: Update on lasers and light devices for the treatment of vascular lesions. *Semin Cutan Med Surg* (2008) 27, 276-284.
8. *Goldberg D.J.*: Laser removal of pigmented and vascular lesions. *J Cosmet Dermatol* (2006) 5, 204-209.
9. *Iyer S., Fitzpatrick R.E.*: Long-pulsed dye laser treatment for facial telangiectasias and erythema: evaluation of a single purpuric pass versus multiple subpurpuric passes. *Dermatol Surg* (2005) 31, 898-903.
10. *Ross E.V. és mtsai.*: Use of a novel pulse dye laser for rapid single-pass purpura-free treatment of telangiectases. *Dermatol Surg* (2007) 33, 1466-1469.
11. *Schroeter C.A. és mtsai.*: Effective treatment of rosacea using intense pulsed light systems. *Dermatol Surg* (2005) 31, 1285-1289.
12. *Groot D. és mtsai.*: Algorithm for using a long-pulsed Nd:YAG laser in the treatment of deep cutaneous vascular lesions. *Dermatol Surg* (2003) 29, 35-42.
13. *Varju G.*: A lézerek és a széles spektrumú pulzáló fény a bőrgyógyászatban. *Bőrgyógyász Info* (2007) 3, 139-145.
14. *Smit J.M. és mtsai.*: Pulsed dye laser treatment, a review of indications and outcome based on published trials. *Br J Plast Surg* (2005) 58, 981-987.
15. *Retamar R.A. és mtsai.*: Treatment of linear and spider telangiectasia with an intense pulsed light source. *J Cosmet Dermatol* (2004) 3, 187-190.
16. *Ross E.V. és mtsai.*: Intense pulsed light and laser treatment of facial telangiectasias and dyspigmentation: some theoretical and practical comparisons. *Dermatol Surg* (2005) 31, 1188-1198.