

# Lézerek alkalmazása a sebészeti osztályon

XIII. kerületi Egészségügyi Szolgálat Közhasznú  
Nonprofit Korlátolt Felelősségű Társaság

# Mi is a lézer ?

A lézer működésének elméletét  
1957-ben két amerikai tudós  
dolgozta ki.

1960-ban *Maiman* készítette el  
az első működő lézert

# L A S E R

Az elnevezés egy mozaikszó, **L**ight **A**mplification by **S**timulated **E**mission of **R**adiation kifejezés angol szavainak kezdőbetűiből áll.

Magyar jelentése: *Fényerősítés indukált sugárzás kibocsátásával.*

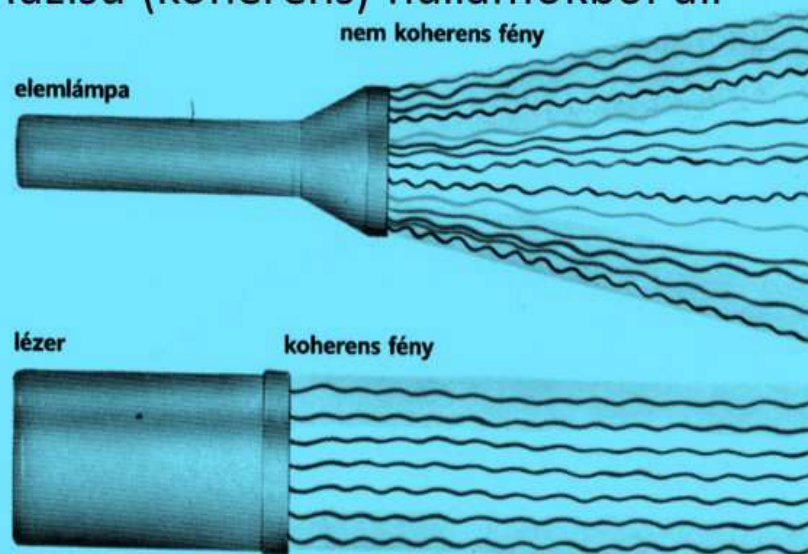
Magyarul LÉZER a helyes írásmódja.

•  
A lézerfény  
ugyanolyan  
elektromágneses  
sugárzás, mint a  
közönséges fény



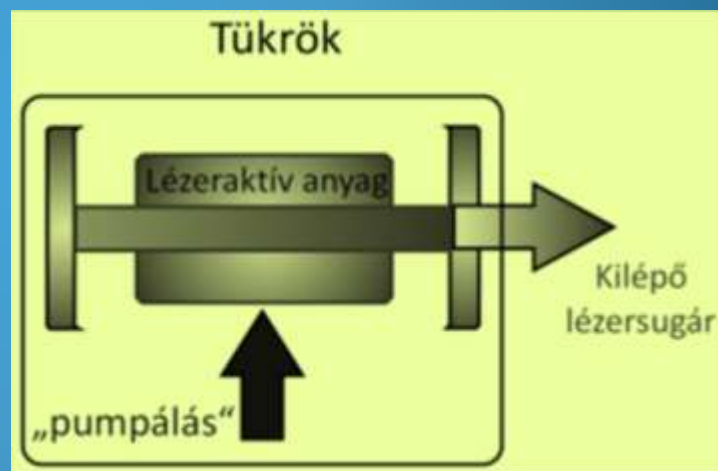
## A lézerek 4 legfőbb tulajdonsága:

1. egyirányú (keskeny sugárnyalámban koncentrált)
2. nagy intenzitású
3. egyszínű (monokromatikus)
4. azonos fázisú (koherens) hullámokból áll



# A lézerfény előállításához

- lézeraktív gáz, folyadék vagy kristályos anyag szükséges
- melyekben megvilágítás (energiapumpálás) hatására az atomok magasabb energiaszintre kerülnek azaz gerjesztődnek
- és a gerjesztés hatására a részecskék fényt bocsátanak ki
- lézeraktív anyag meghatározza a kibocsátott fény hullámhosszát



# Tulajdonságait meghatározza

- hullámhossza
- az impulzus hossza
- energiája
- sugárnyaláb átmérője

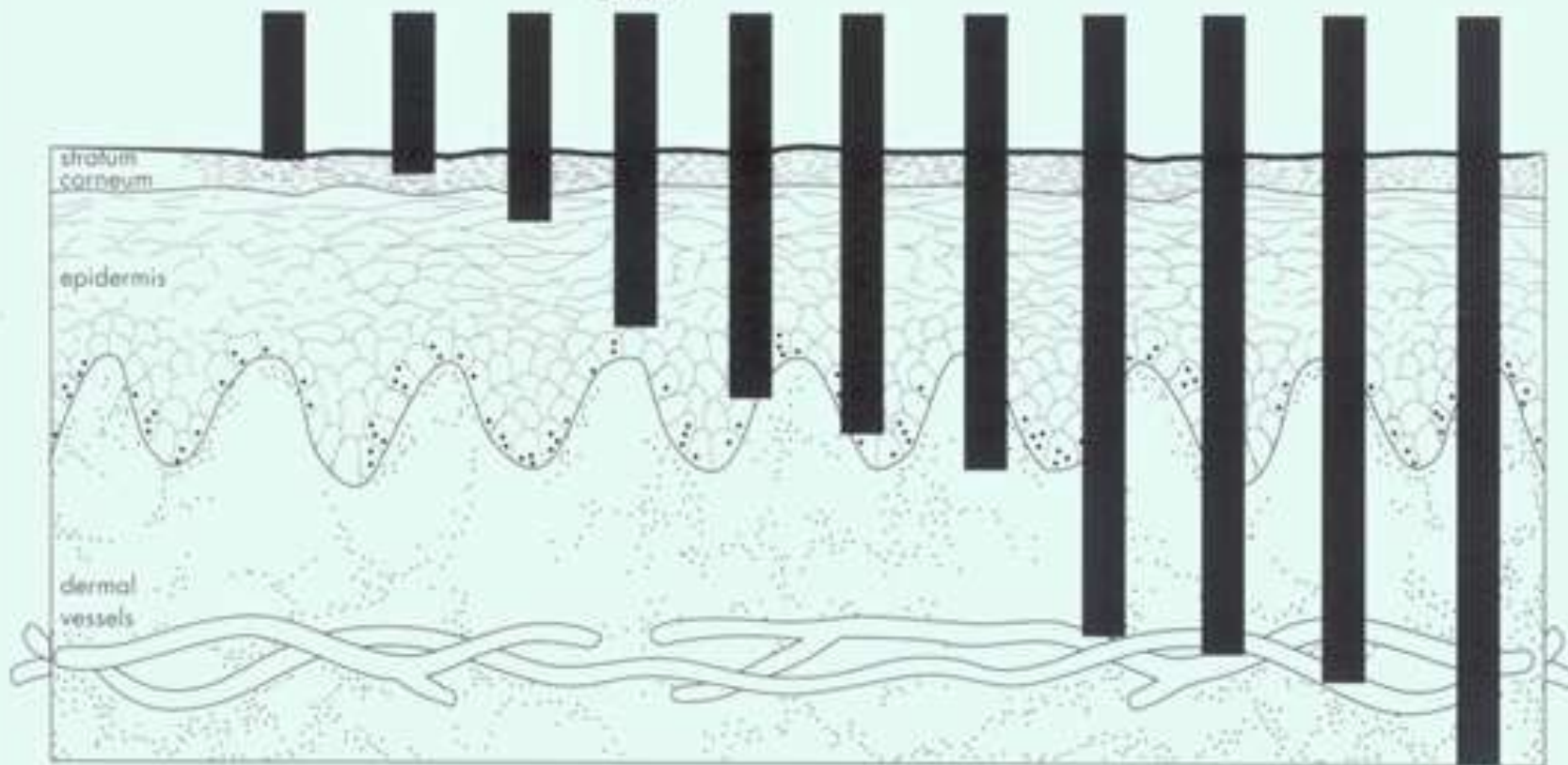


Forrás: Fantasztikus fény: A lézerfény. Szerk: Szanyi Dóra és Szanyi Zsófia



## A leggyakoribb orvosi lézerek - behatolási mélységük

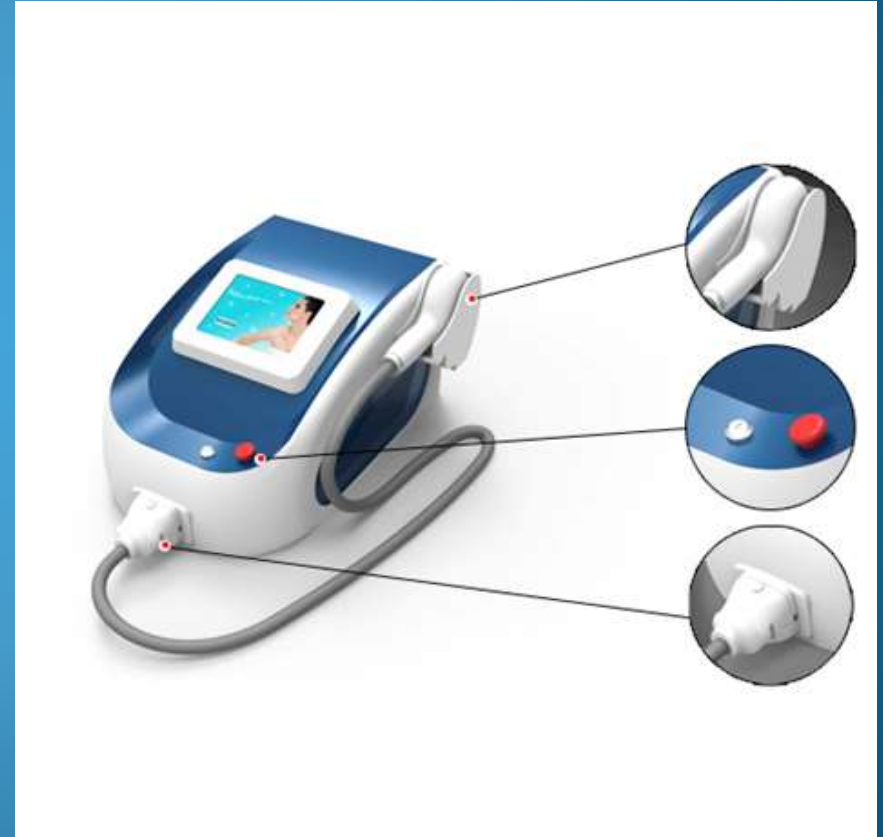
Excimer	Er:YAG	CO <sub>2</sub>	Argon	KTP	PDL	LPDL	Ruby	Alex	Diode	Nd:YAG
193nm	2,940nm	10,600nm	488- 514nm	532nm	585nm	595nm	694nm	755nm	800nm	1,064nm



# A lézerek orvosi alkalmazása

## Lágy lézerek

- kozmetológia,
- szépségipar,
- bőrgyógyászati
- fogászati, szájsebészeti beavatkozások
- otthoni használatra



# A lézerek orvosi alkalmazása

## Nagy teljesítményű lézerek

- Sebészeti beavatkozások
- A szövetek eltávolíthatók azok „elpárologtatásával” azaz vaporizálással, ez esetben szövettani vizsgálatra nincs mód.
- Ablációval, ami a szövetek kimetszését, levágását jelenti - így marad szövettanilag vizsgálható anyag.

## CO<sub>2</sub> lézer



# Széndioxid lézer



# Dióda lézer

Biolitec HPD lézer



Derma kézidarab



# Védőszemüvegek az adott lézerfény hullámhosszának megfelelően



# Veszélyt jelző matricák



# Elszívó készülék





# Feltételek

1. Bőrgyógyászati vizsgálat
2. Írásos javaslat az elváltozás lézerrel történő eltávolíthatóságáról
3. Beleegyező nyilatkozat aláírása a beteg részéről
4. Egyértelműen jóindulatúnak minősített elváltozásokat kezelünk

(Amennyiben malignitás gyanúja felmerül, kimetszést és szövettani vizsgálatot végzünk)

# Beleegyező nyilatkozat

ELLENŐRZÖTT  
1723

MŰTÉTI BELEEGYZŐ NYILATKOZAT LÉZERES BEAVATKOZÁSHOZ

Aláírott \_\_\_\_\_, születő: \_\_\_\_\_  
Taj: \_\_\_\_\_, jelen nyilatkozat aláírásával tanúsítom, hogy engem  
dr. \_\_\_\_\_, a Sebészeti Szakrendelés orvosa-mint  
a műtétet végző orvosa-megfelelő, számomra érthető módon részletesen  
tájékoztattott.

A MŰTÉLET BŐREGYÓGYÁSZATI JAVASLAT ALAPJÁN VÉGEZZÜK. A BEAVATKOZÁS  
TERMÉSZETE MIATT A SZŰVETTANI VIZSGÁLAT NEM LEHETSÉGES.

- A betegségemről, amely  
kórisma (magyarul): .....  
latinul: .....
- A javasolt gyógymódról, műtétről: **LÉZERES EXSTIRPATIO**
- Javasolt érzéstelenítés: **LOCAL**
- A műtét lehetséges kockázatai: **VÉRZÉS, GYULLADÁS, ELHŰZŐDŐ  
HÁMOSODÁS** .....
- Tudomásul veszem, hogy a szakszerű gyógymód, kezelés esetén is  
felléphetnek előre nem várható szövődmények, melyek kedvezőtlenül  
befolyásolhatják a várható gyógyuláshoz. Ezekről kezelőorvosomtól teljes körű  
felvilágosításban részesültem.
- Az orvos által adott felvilágosítással összefüggésben (a javasolt gyógymód  
kockázatairól, lehetséges gyakori szövődeményeiről és várható  
következményeiről) a szóban feltejt kérdéseimre is megfelelő választ kaptam és  
kelető idő állt rendelkezésemre ahhoz, hogy szabadon dönthessek arról, hogy  
gyógyuláshoz milyen kezelést kívánok igénybe venni. A fentieket  
meghaladó tájékoztatásról kifejezetten lemondok.
- Tudomásul bírok arról, hogy a feljelenített kezelések bármelyikét vagy  
mindegyikét elutasíthatom. Ez esetben a kezelés során, a visszatartás kapcsán  
bekövetkező szövődményekért, illetve a gyógyeredmény alakulásáért  
kezelőorvosomat, akinek a kezelését nem fogadom el, a felelősség elől  
felmentem.

ELLENŐRZÖTT

B. A kezelésbe (műtétbe) való beleegyezésemet a tájékoztatás megértése  
alaján minden kényszerítő mentesen adom. Ennek alaján kérem, hogy rajtam  
az alábbi kezelést elvégezzék.

9. Ez alaján kijelentem, hogy a beavatkozást megelőzően a kezelőorvosomnak  
adott minden, korábbi betegségeimre, gyógykezeléseimre, gyógyszer és  
gyógyhatású készítmények szedésére, az egészségkárosító tényezőkre  
vonatkozó tájékoztatásom teljes körű és a valóságnak megfelelő volt.

Kijelentem, hogy ezen iratokat elolvastam, illetve azokat nekem felolvasták és  
megértettem.

Kelt: Budapest, .....

.....  
Közeli orvos aláírása Beteg aláírása

Tanú: .....

# Lézerrel végzett beavatkozások javallatai

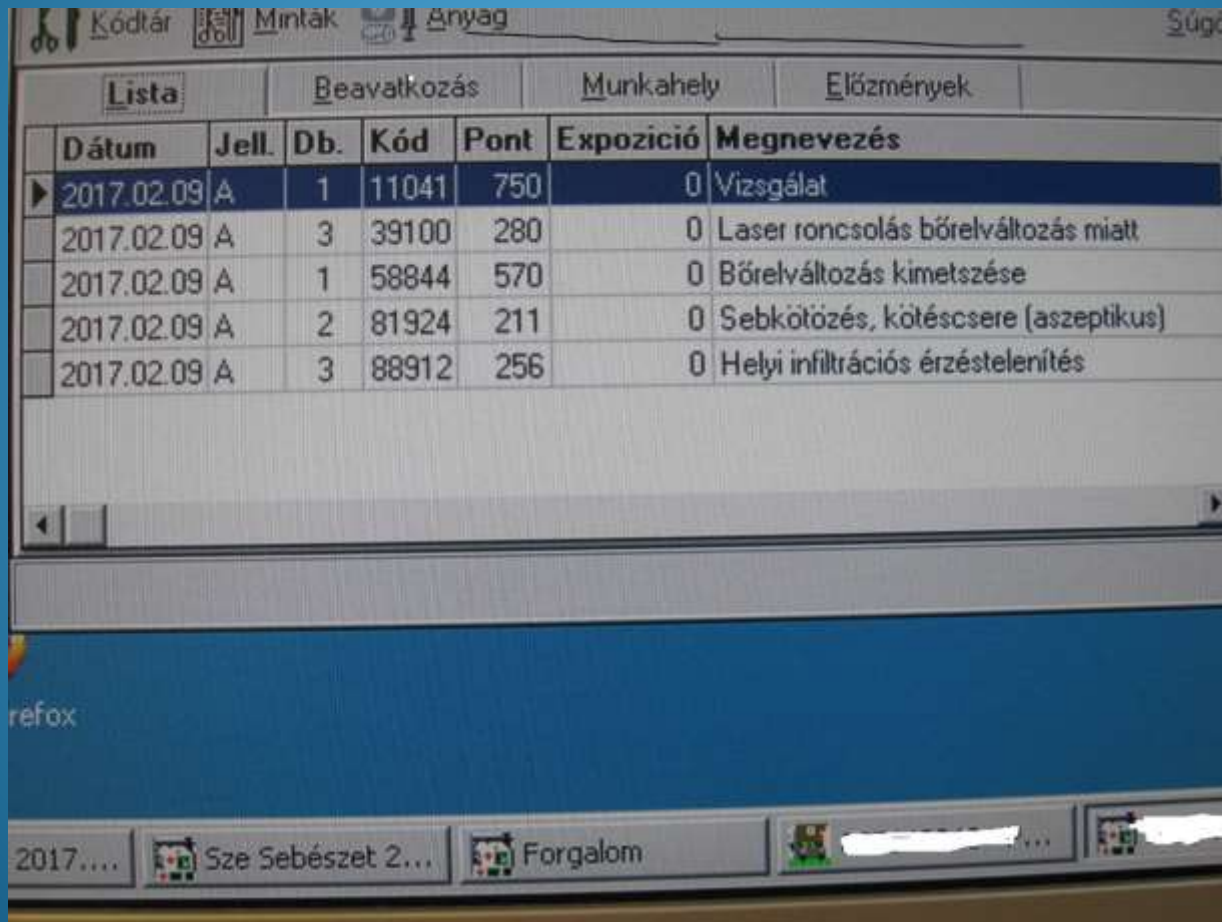
## Bőrgyógyászati elváltozások

- Fibromák
- Fibroma molle
- Keratosis senile / seborrhoica
- Verruca vulgaris
- Condyloma acuminatum
- Haemangiomák

## Sebészeti elváltozások

- Benőtt köröm
- Clavus
- Ulcus cruris
- Decubitus fekélyek
- Vérző bőrelváltozások

# Bőrelváltozások eltávolítása lézerrel



The screenshot shows a software window with a menu bar at the top containing 'Kódtár', 'Minták', 'Anyag', and 'Súgó'. Below the menu bar are four tabs: 'Lista', 'Beavatkozás', 'Munkahely', and 'Előzmények'. The 'Lista' tab is active, displaying a table with the following columns: 'Dátum', 'Jell.', 'Db.', 'Kód', 'Pont', 'Expozíció', and 'Megnevezés'. The table contains five rows of data, with the first row highlighted in blue. Below the table is a scroll bar. At the bottom of the window, the Windows taskbar is visible, showing the 'refox' application icon and several open windows: '2017....', 'Sze Sebészet 2...', and 'Forgalom'.

Dátum	Jell.	Db.	Kód	Pont	Expozíció	Megnevezés
2017.02.09	A	1	11041	750	0	Vizsgálat
2017.02.09	A	3	39100	280	0	Laser roncsolás bőrelváltozás miatt
2017.02.09	A	1	58844	570	0	Bőrelváltozás kimetszése
2017.02.09	A	2	81924	211	0	Sebkötözés, kötőscsere (aszéptikus)
2017.02.09	A	3	88912	256	0	Helyi infiltrációs érzéstelenítés

# Bőrelváltozások eltávolítása lézerrel

2016.04.01 - 2017.04.30. között

Száma

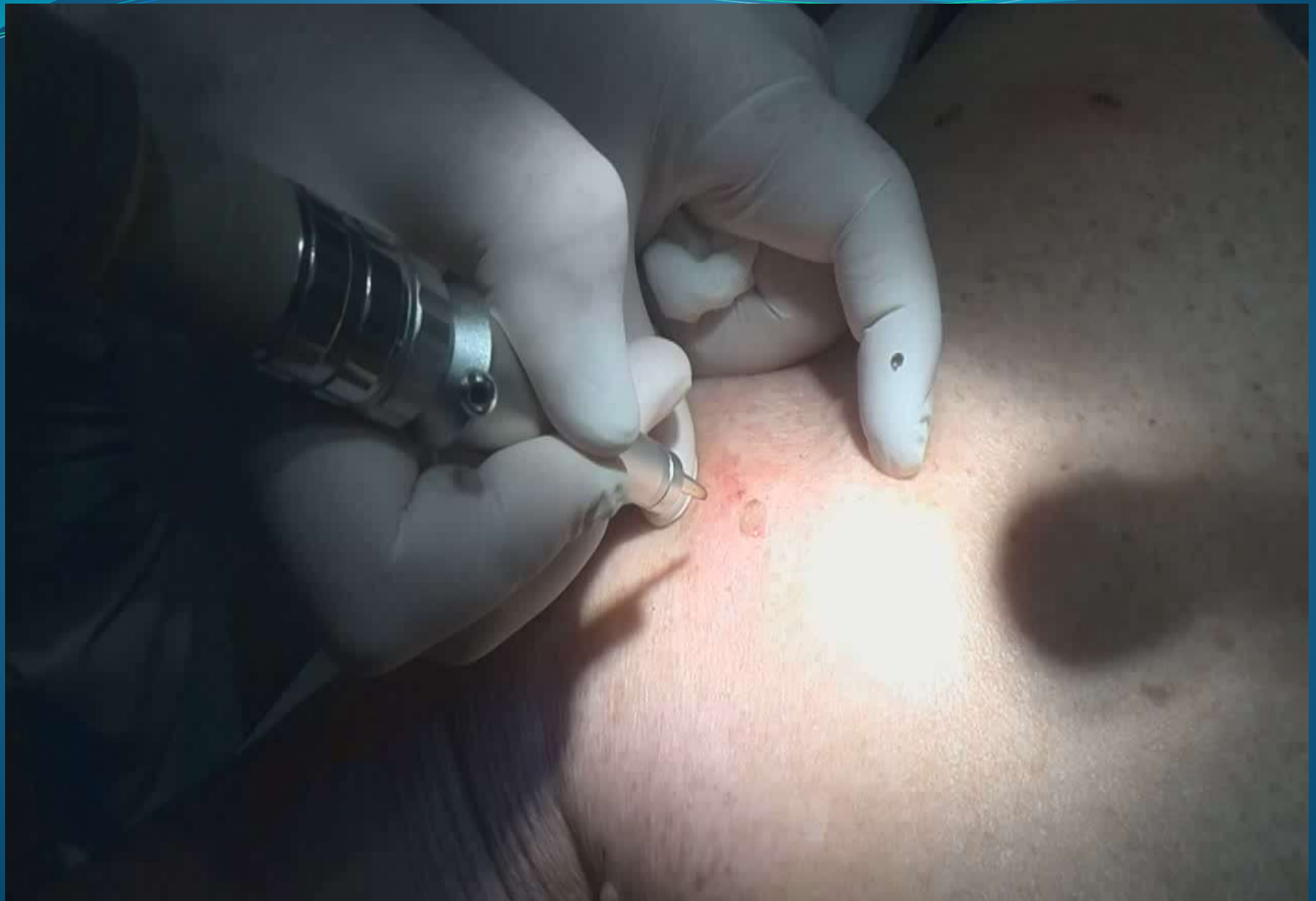
Pontértéke

Összege (HUF)

723

1208133

2043826



# Körömágy eltávolítás lézerrel

Lista		Beavatkozás		Munkahely		Előzmények	
Dátum	Jell.	Db.	Kód	Pont	Expozíció	Megnevezés	
2017.02.02	A	1	11301	354	0	Kontrollvizsgálat, konzílium	
2017.02.02	A	1	39100	280	0	Laser roncsolás bőrelváltozás miatt	
2017.02.02	A	1	58844	570	0	Bőrelváltozás kimetszése	
2017.02.02	A	1	59040	133	0	Bőr kémiai sebészete	
2017.02.02	A	1	81860	575	0	Köröm, körömágy eltávolítás	
2017.02.02	A	1	81929	464	0	Szennyezett, fertőzött seb ellátása, kö	
2017.02.02	A	1	83000	139	0	Rögzítés kötéssel	

# Körömágy eltávolítás lézerrel

2016.04.01 - 2017.04.30. között

Száma

Pontértéke

Öszege (HUF)

49

128625

218662





# Ismétlés !

A szövetek eltávolíthatók azok „elpárologtatásával” azaz vaporizálással, ez esetben szövettani vizsgálatra nincs mód.

**Ablációval**, ami a szövetek kimetszését, levágását jelenti - így **marad szövettanilag vizsgálható anyag.**

# Keratoma capitis



# Keratoma regio temporalis



# Haemangioma



# Fibroma molle



# Vírusos szemölcs



# Ulcus cruris

2017.01.27.



2017.02.21.





# Hol a határ ?

- A lézeres beavatkozások népszerűségének elterjedése, a növekvő érdeklődés és a betegek változatos igényei felvetik a kérdést, hogy hol a határ az orvosi indikáció és a szépsézet között.
- Nem szeretnénk a rendelőből szépségszalont csinálni.
- Jelenlegi álláspontunk szerint a Nemzeti Egészségbiztosítási Alapkezelő (OEP utódja) által elszámolható elváltozások lézerkezelését bőrgyógyászati jóváhagyás után elvégezzük.

# Kapcsolattartás, kommunikáció

- Mivel a beavatkozásokat bőrgyógyász kollega indikációja és jóváhagyása alapján végezzük, fontosnak tartjuk a kapcsolattartás és kommunikáció további elmélyítését, a tapasztalatok cseréjét.

# Terveink

- Lézer ambulancia kialakítása, hogy egy helyen legyen minden készülék és tartozék a kezelésekhez.
- Eszközparkunk bővítése  
(Lágy lézer, felszíni kezelésre alkalmas készülék)
- Terápiás palettánk bővítése
- Egyéni továbbképzések során új technikák és kezelések elsajátítása és biztonságos alkalmazása mindennapi gyakorlatunkban

# Technikai információ

Rendelési idő: kedd	14 – 19 óra	(213. rendelő)
csütörtök	15 – 19 óra	(206. rendelő)

Bőrgyógyászati véleménnyel

Előjegyzés alapján

# Összefoglalva a lézerkezelés:

- A beteg számára  
kevésbé fájdalmas, gyors, vérzésmentes,  
gyorsabb sebgyógyulás
- Finanszírozási szempontból a meglévő készülékekkel  
minimális ráfordítás mellett - jelentős bevételt  
eredményező, költséghatékony módszer.

- 

Köszönöm figyelmüket!