

Gyógyszerbeviteli utak, fecskendők, tűk.

A helyi érzéstelenítés alapelvei.

A helyi érzéstelenítés „geometriája”.

Arc,- Állcsont,- Szájsebészeti és Fogászati Klinika

2014

**Az érzéstelenítés a fogászati és szájsebészeti praxisban a leggyakrabban végzett beavatkozás, a sikeres kezelés kulcsa.**

„Divinum est opus sedare dolorem”

Az orvos „szakmai” megítélése:

nem fáj = jó fogorvos

fáj = „ide sem jövök vissza többet”

A megélt fájdalom mértékét számos tényező befolyásolja:

- az érzet intenzitása
- aktuális pszichés dispositio
- aktuális motiváció
- korábbi saját tapasztalatok
- kulturális háttér
- etnikai háttér
- gyógyszerhatás

# Gyógyszerbeviteli utak

|              | Alkalmazás helye                 | Alkalmazás módja                                                           |
|--------------|----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| Enterális    | Az emésztőrendszer nyálkahártyái | per os<br>perlingualis<br>sublingualis<br>rectalis                         |
| Parenterális | Egyéb nyálkahártyák              | orr<br>hörgők, tüdő<br>kötőhártya                                          |
|              | Bőr                              | felület                                                                    |
|              | Injekció                         | intracutan<br>subcutan<br>intramuscularis<br>intravénás<br>intraarteriális |

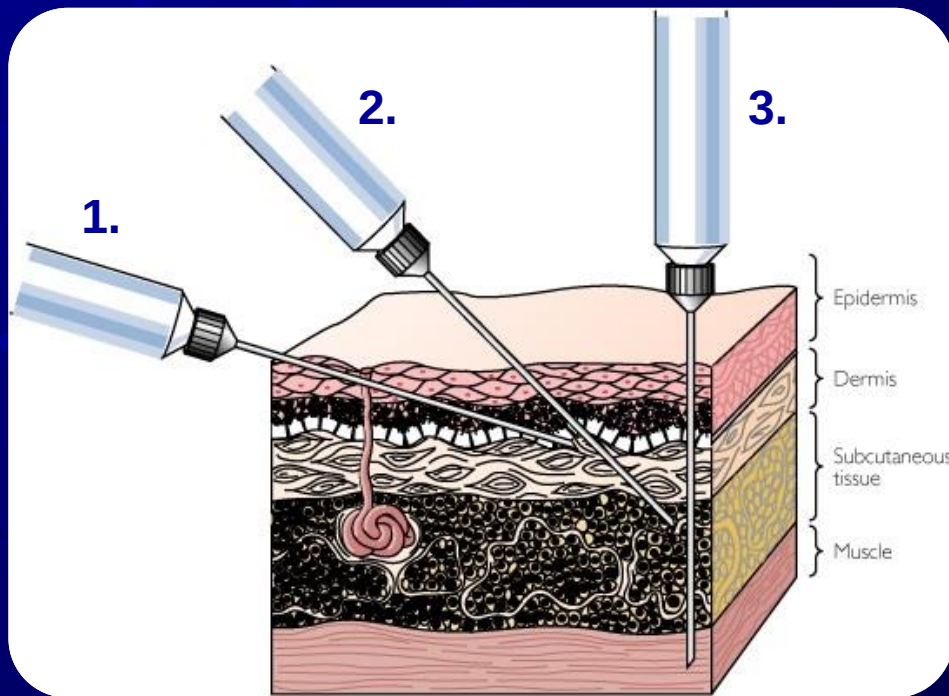
# Gyógyszerbeviteli utak

1. Intracutan (i.c.):  
lassú felszívódás

2. Subcutan (s.c.):  
gyors felszívódás

3. Intramuscularis (i.m.):  
lassú felszívódás

4. Intravenosus  
(intravénás, i.v.):  
azonnal az érpályába kerül



# Az érzéstelenítés fogalmai

- aisthesis (görög): érzés, érzet
- algeo (görög): fáj valami
- hyperaesthesia: túlérzékenység
- normaesthesia: normál érzet/érzékenység
- hypaesthesia: csökkent érzet/érzékenység
- paraesthesia: fonákérzés
- anaesthesia: érzéstelenség, érzéketlenség
- analgesia: fájdalomérzés hiánya

# Érzéstelenítés (anaesthesia)

## Helyi (lokális)

Lokális alkalmazás során reverzibilisen felfüggesztik az ingerlékeny szövetek ingerületátvivő képességét

## Általános (központi)

Érzőműködések és tudat reverzibilis, gyógyszeres kikapcsolása

Jell: analgesia, narkózis, öntudatlanság, a szenzoros és vegetatív reflexek gátlása, vázizom-relaxáció

# Érzéstelenítés (anaesthesia)

## Általános érzéstelenítés javallatai:

- Kiterjedt fej-nyaki, szájsebészeti műtétek
- Rövid, de igen fájdalmas beavatkozások
- Kooperációra képtelen beteg esetén



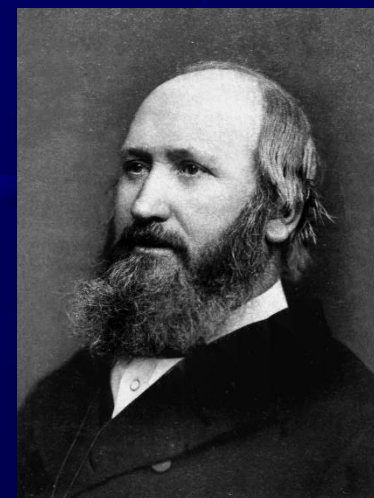
# Az injekciózás története

- az 1800-as években indult el

- Charles Pravaz:  
1853 fecskendő



- Alexander Wood: első im. inj. 1853  
„A New Method for Treating Neuralgia by the Direct Application of Opiates to Painful Points,”  
*Edinburgh Medical and Surgical Journal* (1855)

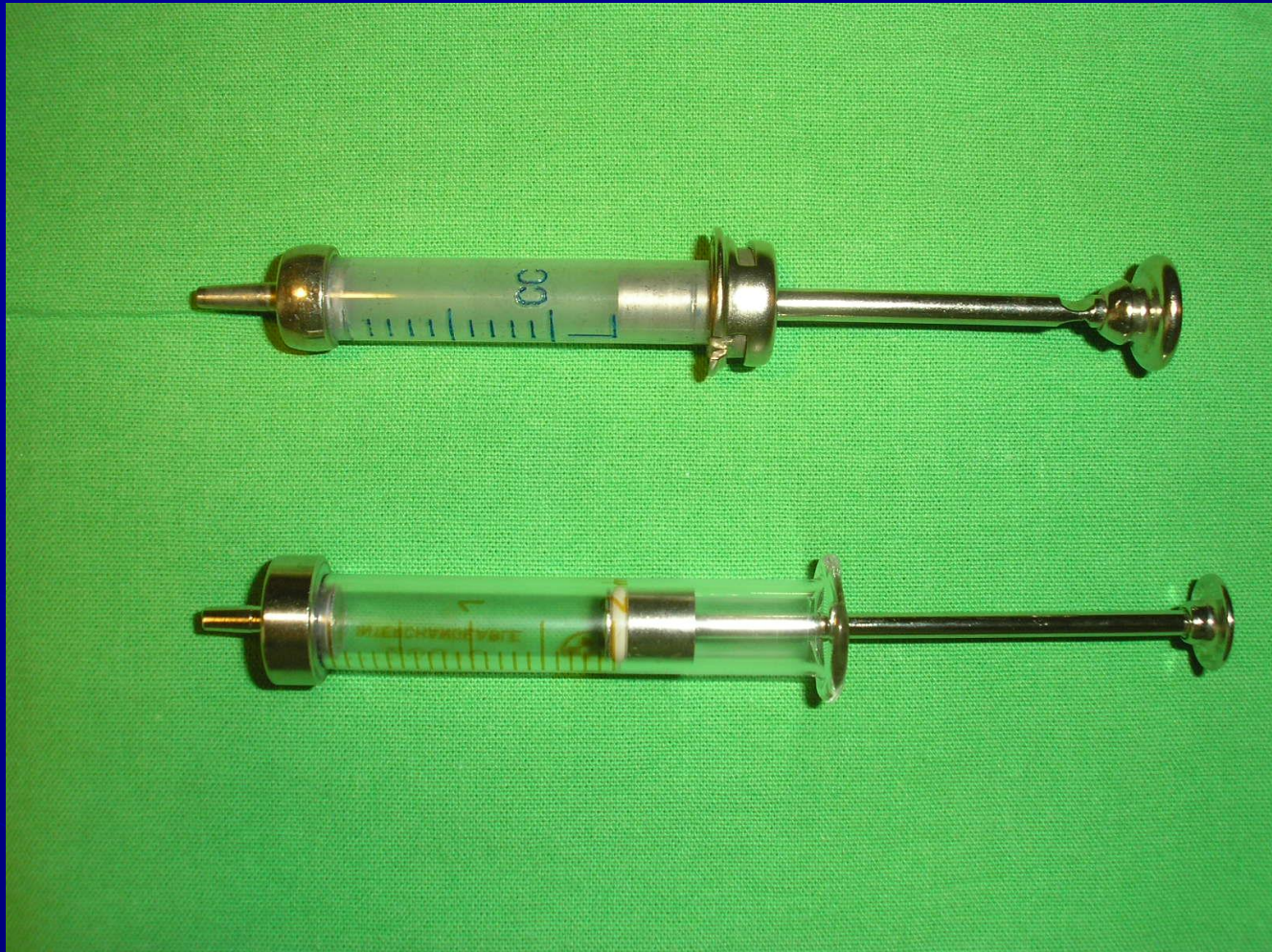


# Az injekciózás története

- Guido Fischer 1910 üveg fecskendő
- Luer üveghengerből és dugattyúból álló fecskendőt készített (jól tisztítható és sterilizálható)

Conust képező fecskendő

- Record bajonett záras fecskendő (nagyon sok darabból állt) fémből és üvegből
- 1950-es években jelent meg és az 1970-es években terjedt el az egyszer használatos műanyag fecskendő és tű



Record



Luer



Szabó



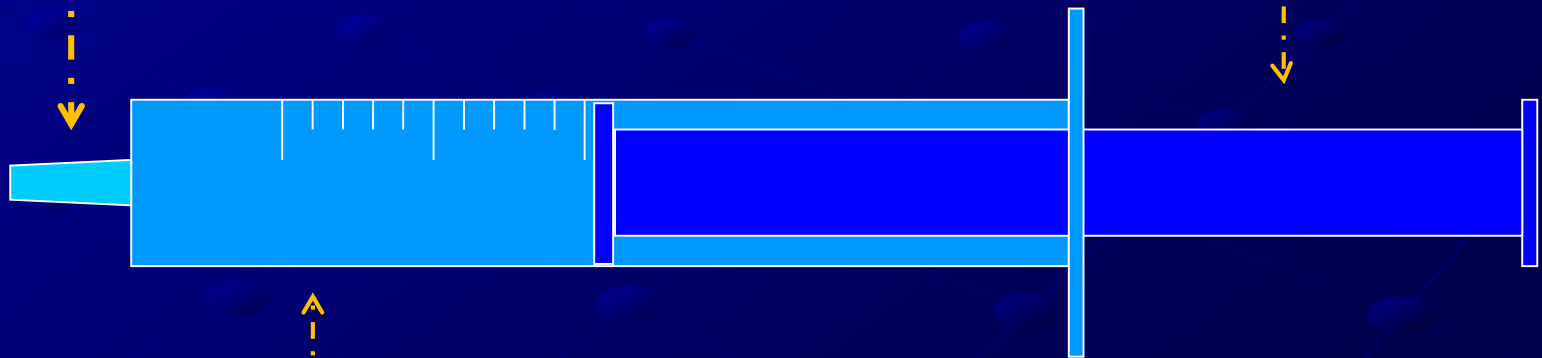
Fischer

# A fecskendő részei

1. **Henger (cylinder)** – kalibrált, különböző űrméretetek

2. **dugattyú** – hermetikusan zárja a hengert

3. **conus** – szabványok: record és luer típusú



# A fecskendő részei

Fogászati gyakorlatban legelterjedtebben használt fecskendő a 2 ml űrtartalmú fecskendő, 1/10-es beosztással

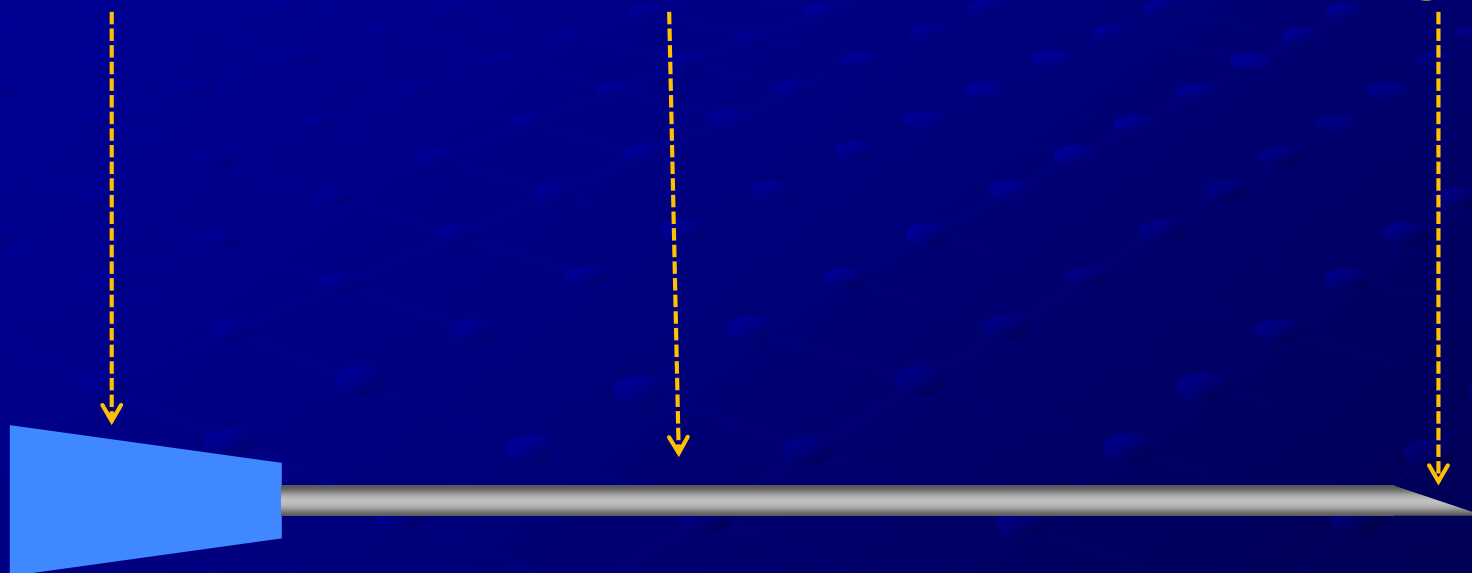


# A tű részei

Manubrium

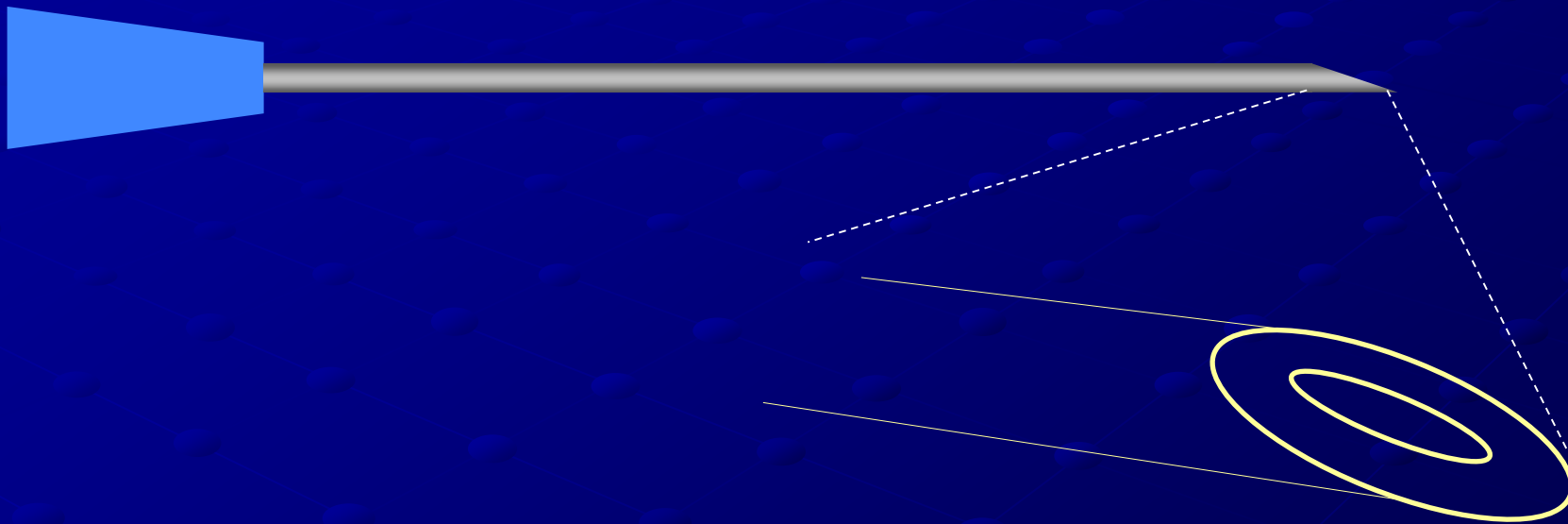
kanül

működő vég (oliva)



# A tű részei

## Az oliva



Oliva: ferdén csiszolt felület. A csiszolási szög: 12-15'-os. A felület közepén helyezkedik el a lumen.

# A tű részei

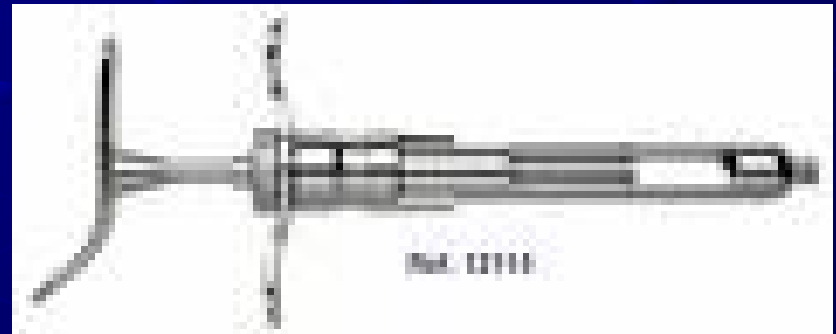
## Fogászati érzéstelenítéshez használatos tű fajták

- Record tű – fém manubrium
- mai eldobható tűk – műanyag manubrium, amely a conusra illeszkedik
- Carpule: 1917-ben Harvey Cook találta fel és napjainkban ismét népszerűsödik

# A Carpule rendszer

Részei:

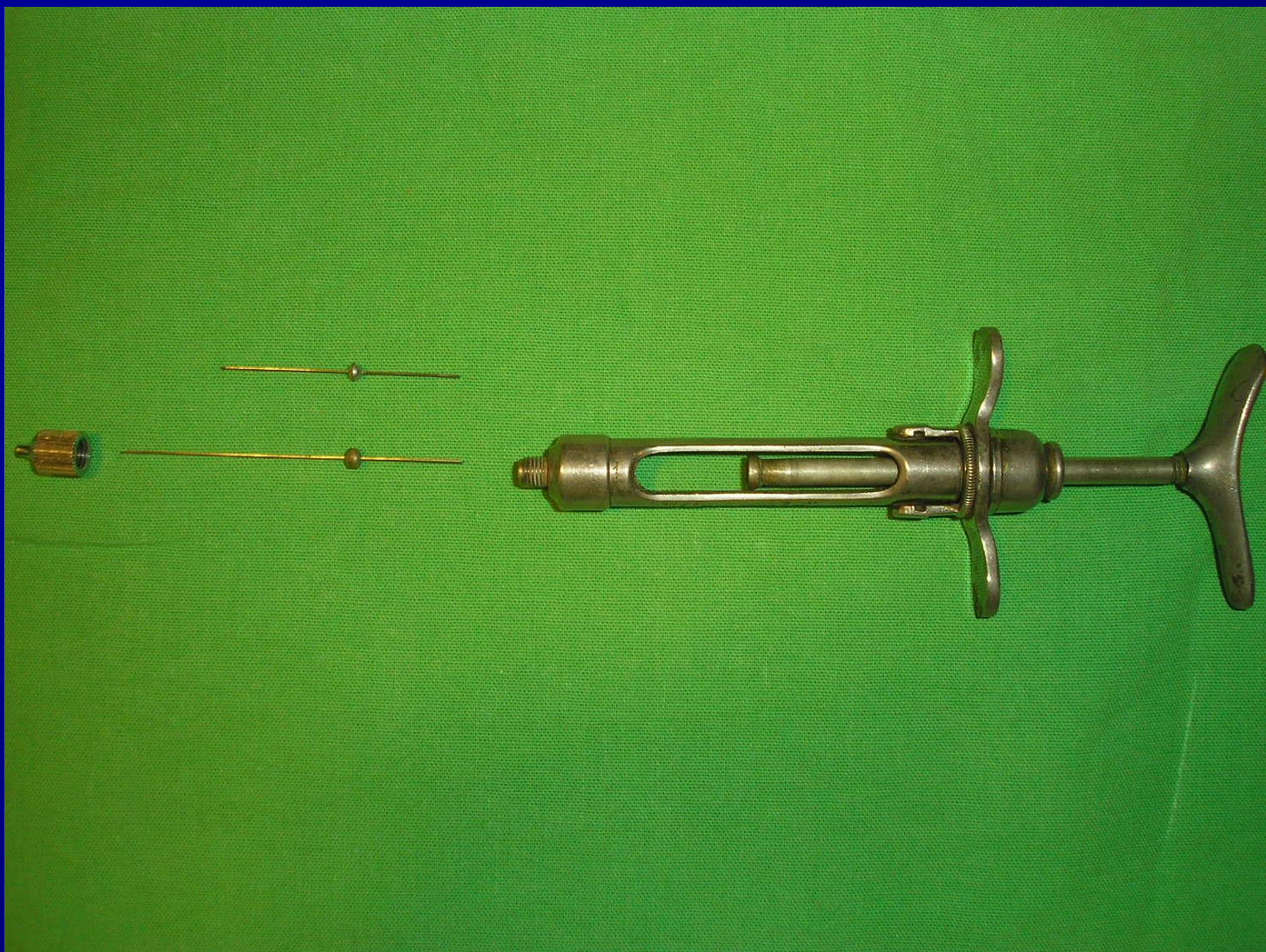
- ampulla – légmentesen tartalmazza az oldatot
- fém fecskendő
- tű – mindkét vége hegyes



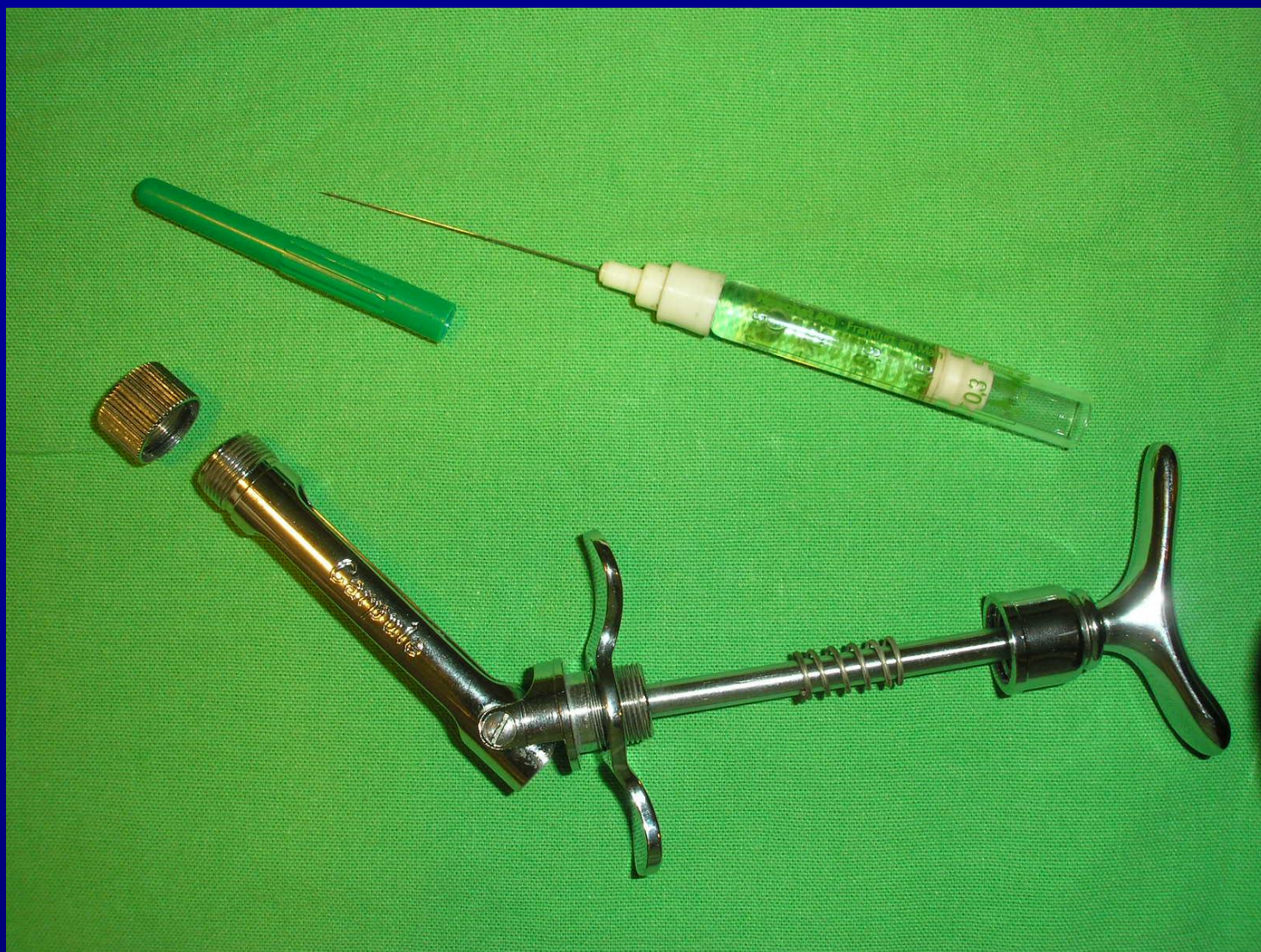
Kezdetben voltak sterilitási problémák, de a század végén megjelentek az egyszer használtos carpule-rendszerek (drága).

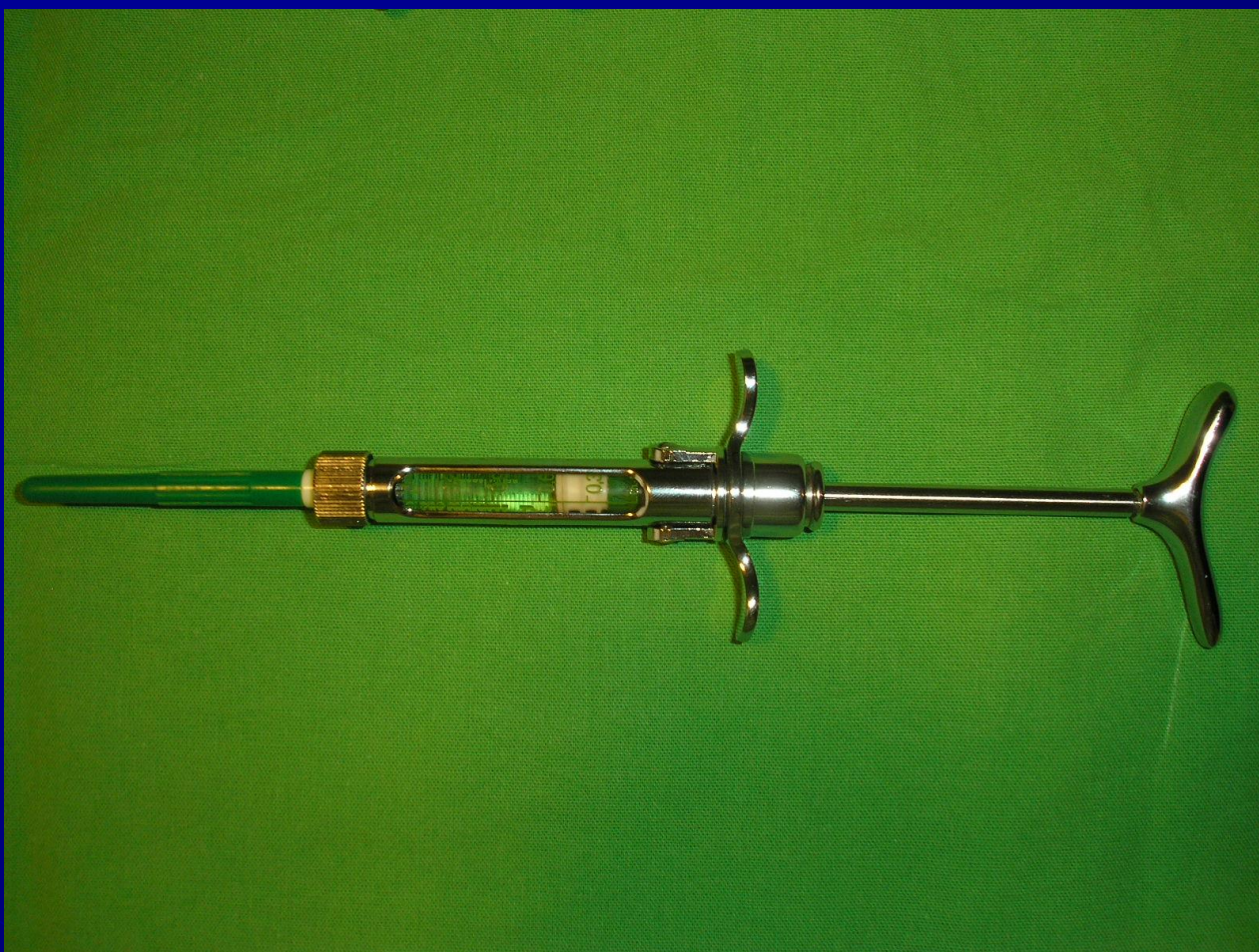


Carpule









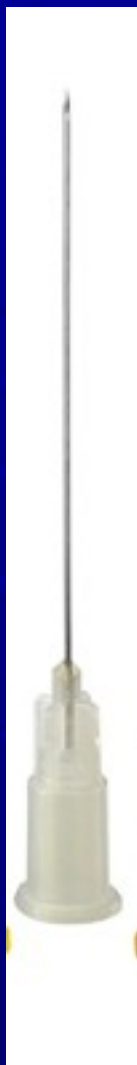


# A tű részei

## A fogászati tűk paraméterei

- átmérő: 0,45 – 0,5 mm
- hossz: 25 mm (rövid tű)  
42 mm (hosszú tű)

27G



26G



# Intraorális érzéstelenítés szabályai

## 1. Legkevésbé érzékeny hely felől

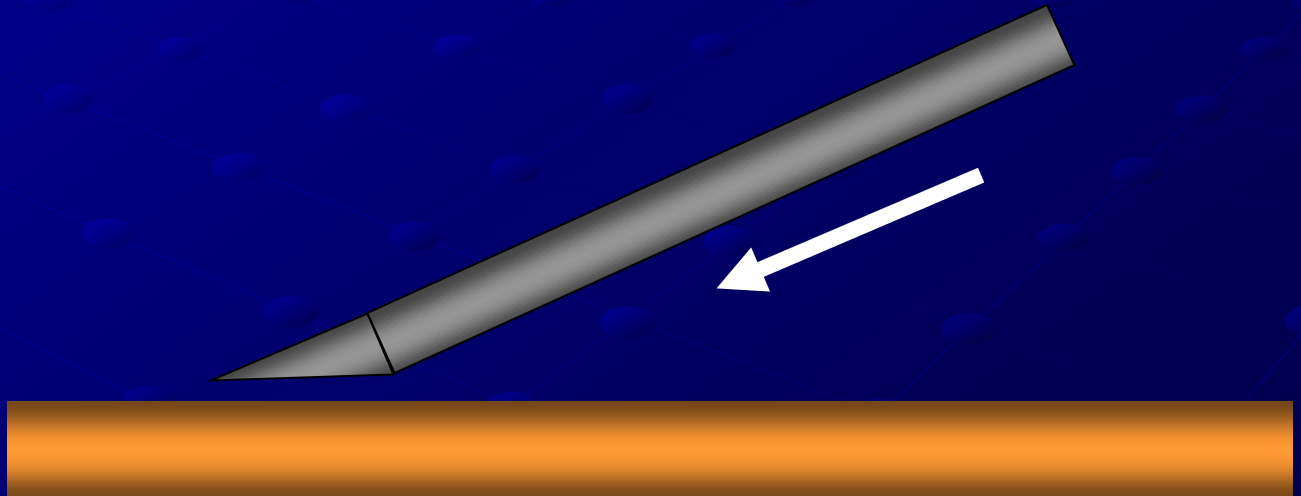
**Legérzékenyebb terület: az ajak és a felső  
illetve alsó metszők közötti papilla.**

# Intraorális érzéstelenítés szabályai

**2. Mindig oda adunk érzéstelenítőt  
ahol van submucosa.**

# Intraorális érzéstelenítés szabályai

## 3. Az oliva mindig a csontfelszín felé nézzzen.



# Intraorális érzéstelenítés szabályai

## 4. Fecskendezve vezetjük előre a tűt.

- A beszúrást követően a további érzékenység csökken
- A laza rostos kötőszövetben az ér-ideg képleteket eltolja az oldat (preparál)

# Intraorális érzéstelenítés szabályai

## 5. Lassan kis nyomással adjuk be az oldatot.

2 ml



fél perc (30 sec)

# Az érzéstelenítés térbeli meghatározása

## 1. Beszúrási pont

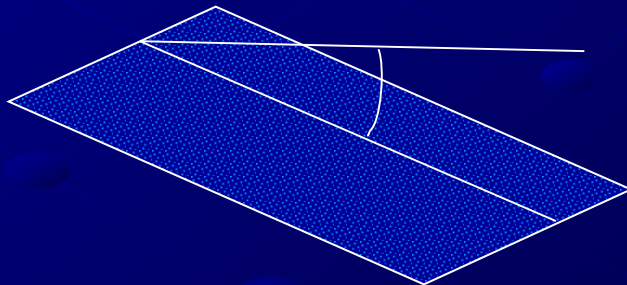
A beszúrási pontot két vonal keresztezése adja meg.



# Az érzéstelenítés térbeli meghatározása

## 2. Tűvezetés iránya

Az irányt egyértelműen meghatározza:  
sík és egy síkon belüli szög.



# Az érzéstelenítés térbeli meghatározása

## 3. Beszúrás mélysége

Mélység = távolságadat mm-ben

# Az érzéstelenítés fajtái

## Általános érzéstelenítés

## Helyi érzéstelenítés

### **1. terminális**

Ebben az esetben az érző végkészüléket bénítjuk. Pl.: felületes nyálkahártya érzéstelenítés, intrapulpalis érzéstelenítés

### **2. vezetékes**

Az ideg lefutása mentén juttatjuk az érzéstelenítő anyagot és ott függesztjük fel a vezetést. 1,8-2 ml oldat esetében 2-3 mm-es pontosságra van szükség!

# Az érzéstelenítés fajtái

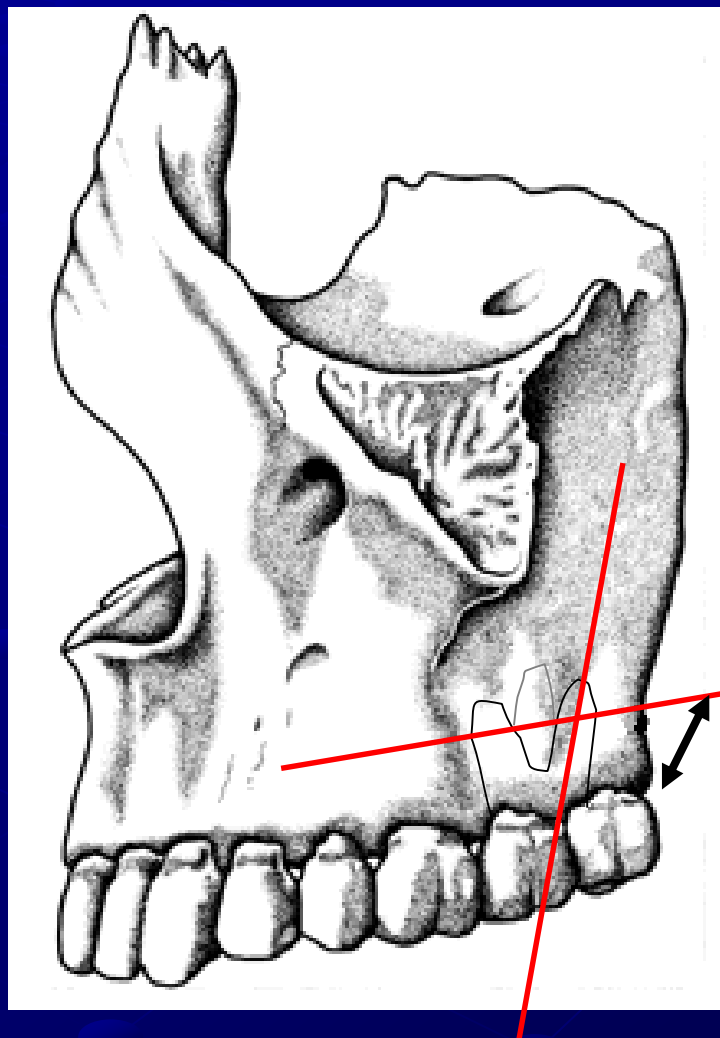
## **3. ganglion**

Az érző ganglionban függesztjük fel az ingerületvezetést (fogászatban ez nem használatos)

## **Lágy szövetek érzéstelenítése**

- Történhet vezetékesen az ellátó idegághoz juttatva az érzéstelenítő oldatot.
- Történhet diffúziós vagy infiltrációs módszerrel.

## Pl.: Tuberális érzéstelenítés



6-8 mm

Köszönöm a figyelmet!