

# Protetická technika

## Oční protézy



# Druhy výrobků protetické techniky

- ochranné protézy
- léčebné protézy
- lokalizační protézy
- kontaktní čočky
- kosmetické protézy
- ektoprotézy

# Ochranné protézy

## **Funkce:**

- chrání oko

## **Užití:**

- u zdravého oka při rentgenovém či radiovém záření

## **Vzhled:**

- jsou to tenké, kovové, dokonale přiléhající slupky

# Léčebné protézy

## Funkce:

- udržet otevřený, nezborcený prostor očnice
- zamezit srůstům
- umožnit výplachy, aplikování mastí a kapek

## Užití

- při doléčování pooperačních stavů na předním segmentu oka

## Vzhled

- různé tvary a velikosti; skleněné nebo akrylátové
- zornice nahrazena otvorem



# Lokalizační protézy

## **Funkce**

- určují polohu nitroočních kovových těles v oku

## **Užití**

- před snímkováním nitroočního tělesa

## **Vzhled**

- skleněné či z akrylátu
- tvar kontaktní čočky s rohovkou a bělimou
- při okraji rohovkové části jsou čtyři olověné body

# Kontaktní čočky

## Funkce

- nápravnou (sférické, torické, bifokální, aj.)
- kosmetickou (barva očí)

## Užití

- u tvarově normálního amaurotického oka

## Vzhled

- černě vybarvenou zornici a duhovku dobarvenou podle zdravého oka



# Ektoprotézy

## Funkce

- náhrada přední části bulbu, očního víčka, řas a okolní kůže

## Užití

- při deformaci očnice a odstranění některých přídatných orgánů oka

## Vzhled

- model z akrylátu připevněný na brýlích

# Kosmetické protézy

## Funkce

- nahrazují vyjmutý bulbus nebo upravují bulbus zdeformovaný

## Užití

- u deformovaného (někdy i možná částečná pohyblivost protézy) nebo vyjmutého bulbu

## Vzhled

- tvar celého oka (kulovitý) nebo pouze předního segmentu





# Důvody používání očních kosmetických protéz

## Enukleace oka

- nejčastěji v důsledku
  - úrazu
  - velmi silného zánětu
  - nádorového onemocnění
  - virového onemocnění
  - jiných očních komplikací

# Postup výroby kosmetických očních protéz

- pacient je celému procesu přítomen
- doba trvání je asi 1 hodina

1. Měření orbity pacienta
2. Výběr vhodného modelu
3. Vyfouknutí kuličky
4. Malba duhovky
5. Nanesení zornice
6. Vytvoření krystalového povrchu
7. Kresba cévek na bělimu
8. Dotvarování protézy dle modelu
9. Vychladnutí protézy
10. Odzkoušení protézy pacientem



# Vady protézy

## **Z pozice výrobce** (špatná kvalita výrobku)

- pnutí ve skle => prasknutí
- nerovnoměrná tloušťka okrajů
- ostré okraje
- výštipky, šlíry, bublinky, špína na sklovině

## **Z pozice uživatele** (pocit nepohodlí, nepřirozenosti)

- nevyhovující rozměry => škrábání, tlačení
- nevhodné zbarvení duhovky (liší se od zdravého oka), špatné natavení zornice, nepřirozená kresba žilkování

# Výhody/nevýhody očních kosmetických protéz

+

- stálobarevnost
- dokonalý přirozený vzhled
- cenová dostupnost

-

- rozbitnost
- studí
- pravidelná výměna
- nenahrazuje vidění



# Poskytnutí protézy

- protéza je vyráběna na lékařský předpis
- pacient má nárok na 2 kusy protéz ročně, bez nutnosti schvalování revizním lékařem pojišťovny
- oba kusy jsou plně hrazeny libovolnou zdravotní pojišťovnou
- v případě rozbití si pacient další kus protézy hradí sám
- Výrobou se zabývá pouze několik málo pracovišť v ČR
- cena protézy je přibližně 1000 Kč za kus

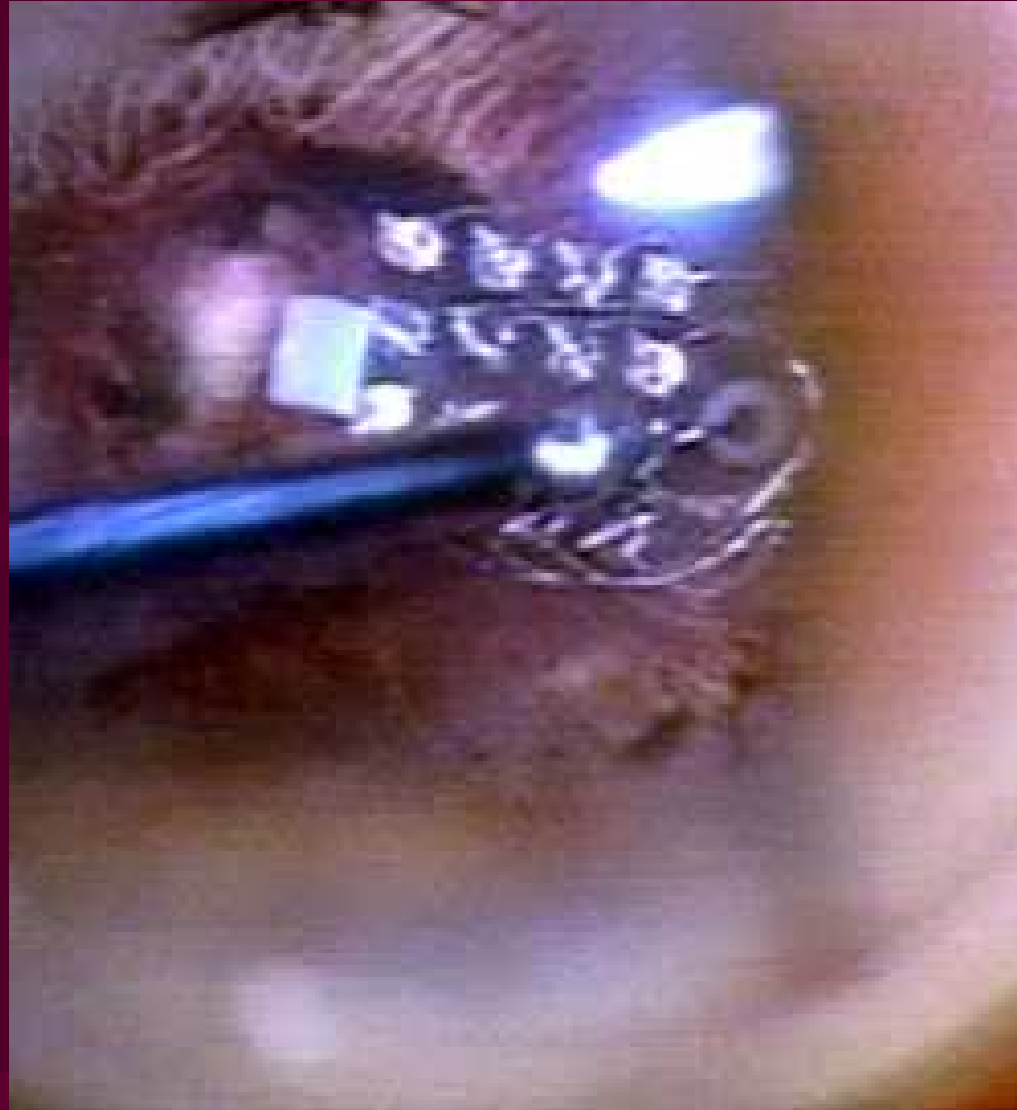
# Oční implantát

- zařízení, které umožňuje vidět lidem, kteří nevidí
- vnější část
  - *digitální videokamera* (namontovaná na skle brýlí; zachycuje vizuální podněty)
  - *signálový procesor* (namontovaný na nožičce brýlí; zpracovává podněty na elektromagnetické vlnění)
  - *radioanténa* (namontovaná na procesoru; zachytává vlnění a vysílá ho skrz kůži a lebku do vnitřní části implantátu)

# Oční implantát

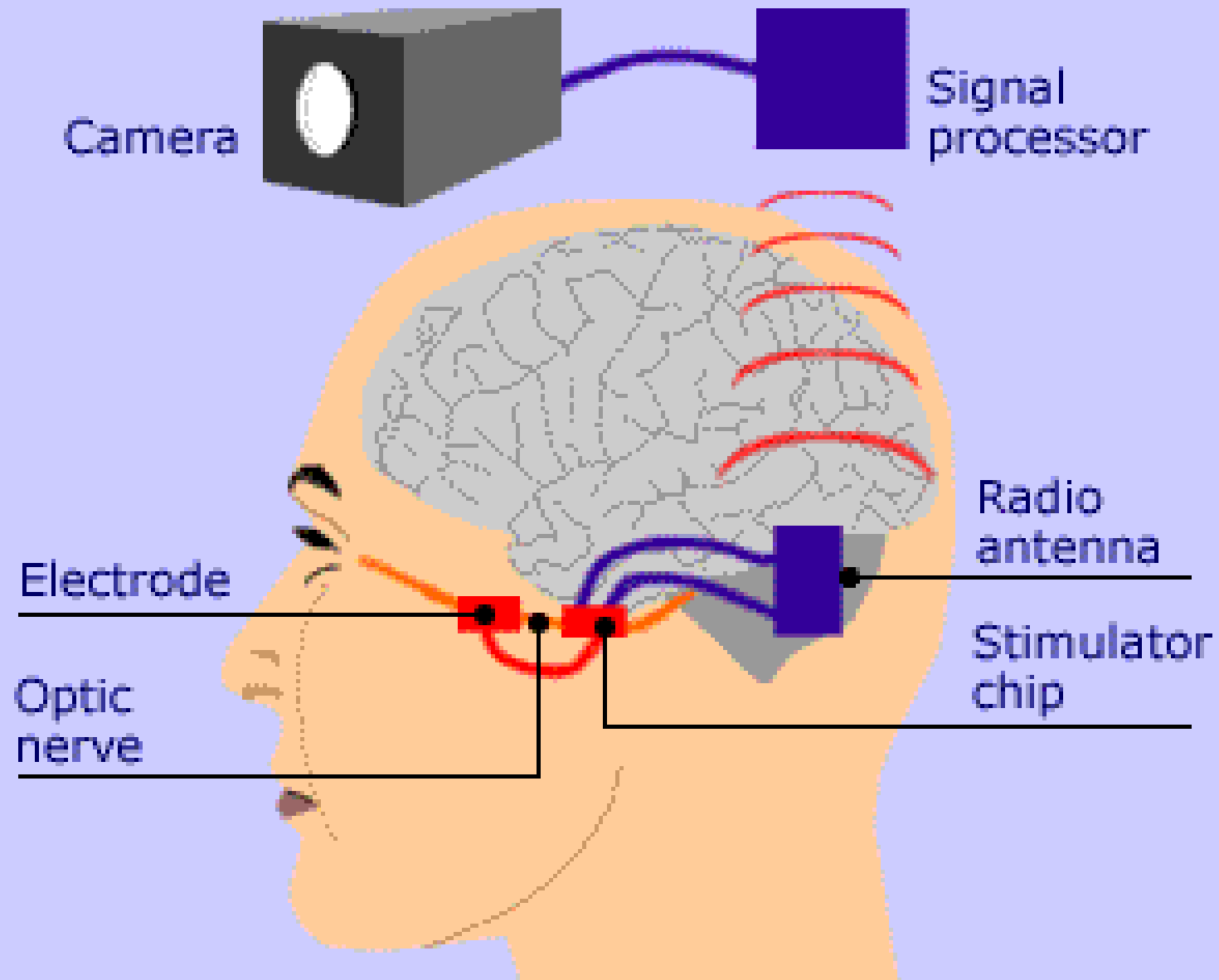
- vnitřní část (přípevněna prostřednictvím silikonu na sítnici, velikost 4 mm)
  - mikročip (poblíž zřakového nervu, zachytává elektromagnetické vlnění, které převádí na elektrické impulzy – stimulují zachované buňky na sítnici)
  - elektrodová cívka (na zřakovém nervu, přeposílá do něj elektrické impulzy)

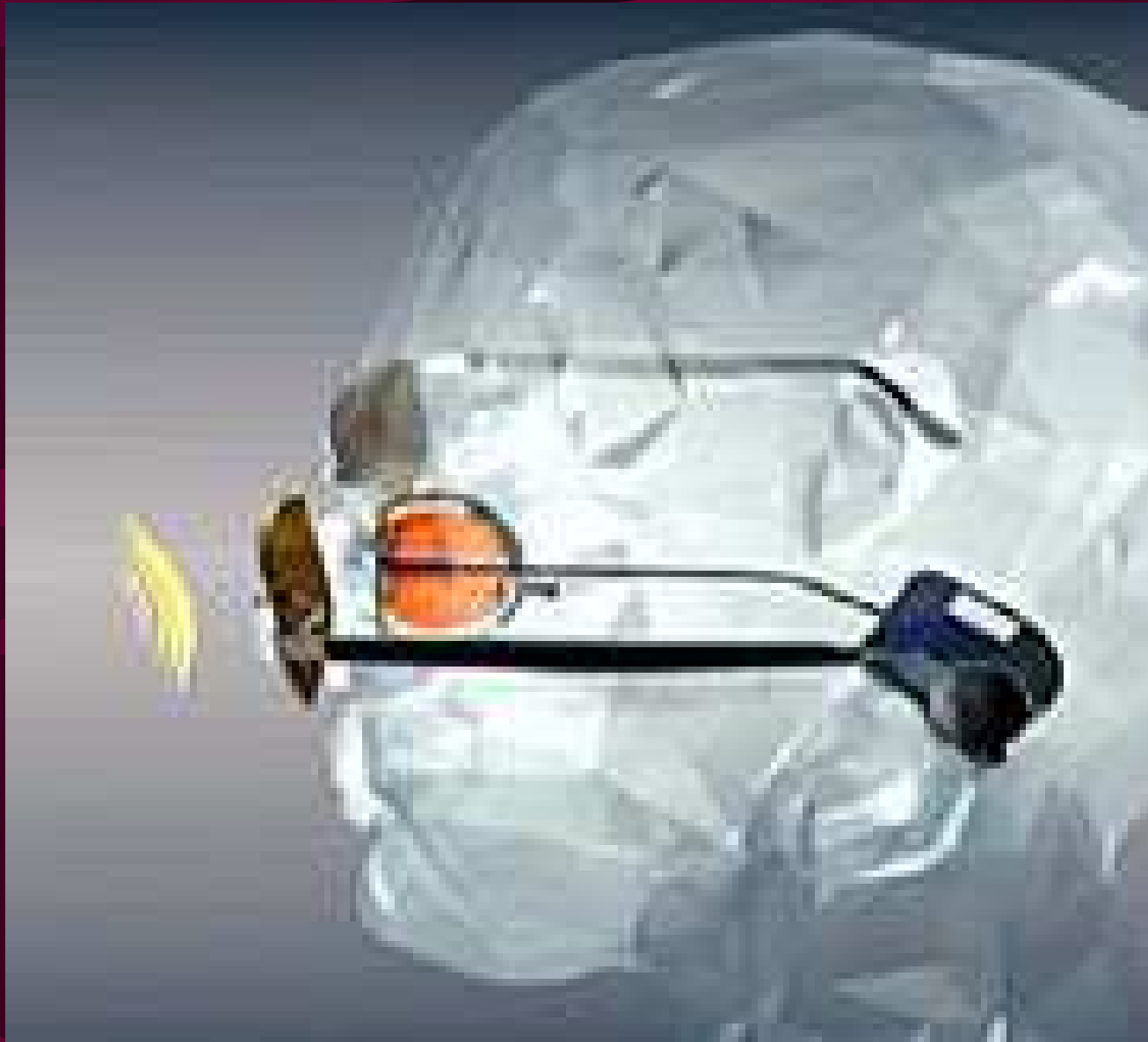
# Mikročip





# ARTIFICIAL EYE







# Zdroje

- WALDHEGEROVÁ, L.: Oční protézy. *Česká oční optika*. 2006, ročník 47, č. 2. ISSN 1211-233X Dostupné na WWW: <[http://www.optics.cz/history/2-2006/pdf/44\\_protezy.pdf](http://www.optics.cz/history/2-2006/pdf/44_protezy.pdf)>
- <http://web.vilik.cz/ocniprotezy/hlavni.html>
- [http://www.sciencentral.com/articles/view.php3?article\\_id=218392534&cat=3\\_5](http://www.sciencentral.com/articles/view.php3?article_id=218392534&cat=3_5)
- [http://www.popularmechanics.com/science/health\\_medicine/1281076.html](http://www.popularmechanics.com/science/health_medicine/1281076.html)