

# Využívanie systémovej imunoterapie v oftalmológii



Martin 19.-20.10.2012

MUDr. Sylvia Frankovská  
očná ambulancia, Bratislava

Najsmutnejší aspekt dnešného života je,  
že veda získava poznatky oveľa rýchlejšie,  
ako spoločnosť nadobúda múdrosť.

Isac Asimov

Systemovou imunoterapiou sa nazýva súbor liečebných postupov, ktorých cieľom je ovplyvniť imunitný systém tak, aby sa zvýšila, alebo znížila imunitná odpoveď organizmu

Imunoterapia sa využíva na liečbu:

- vrodených a získaných porúch imunitného systému,
- na liečbu chronických recidivujúcich zápalových ochorení
- ako podporná terapia u onkologických ochorení
- pri vážnych akútnych porúrazových stavoch s chirurgickou intervenciou

-

Využitie vedeckých poznatkov o výraznom **podiele zápalových procesov na existencii očných ochorení** si vyžaduje **poznať stav imunity aj u očných pacientov**. Tá býva u pacientov s chronickými recidivujúcimi infekciami znížená.

**Spoluprácu s imunológom** má v takýchto prípadoch prirodzene **iniciovať oftalmológ**. Vedú ho k tomu viaceré dôvody.

## Systemová imunomodulácia pri liečbe závažných očných ochorení:

- skracuje proces hojenia očných infekcií vírusového i bakteriálneho pôvodu
- ochorenia majú ľahší priebeh
- znižuje sa nežiadúci vplyv toxínov na očné štruktúry
- spomaľuje sa deštrukčný vplyv zápalu u chronických očných ochorení
- oddiaľujú sa recidívy atakov zápalu
- ošetrujú sa zároveň i skryté ložiská zápalu na iných miestach organizmu

## Produkty systémovej imunomodulačnej liečby:

### A. Chemické imunomodulátory (Th 1 stimulátory-shifters)

a. Izoprinozín (tbl)

b. Polyoxidónium (inj)

### B. Biologické imunomodulátory

a. Imodin (inj)

b. Imunor (per os -rozpustený prášok)

c. Imunoglobulíny (inj)

### C. Enzymoterapia

### D. Imunglukány

## Polyoxidónium – syntetický imunomodulátor

- od r. 2002 registrovaný Štátnym ústavom pre kontrolu liečiv SR
- preskripcia : imunológ, reumatológ, onkológ
- na Slovensku je schválená len i.m. forma podania 6mg lyofilizovaného prášku pre injekcie
- existujúce formy podania v krajine pôvodu sú i.m., i.v. infúzií, suppositoriá a tabletky

## Polyfunkčnosť účinkov Polyoxidónia na organizmus:

- A. **imunomodulácia** ( u imunodeficientných, alergických a autoimúnnych ochorení)
- B. **detoxikácia** (odstraňovanie toxínov, ktoré produkujú živé mikroorganizmy i toxíny usmrtených mikroorganizmov po ich rozpade)
- C. **antioxidačné vlastnosti** (zachytáva aktívne formy kyslíka a znižuje hladinu peroxidovaných lipidov v membránach buniek, ktoré môžu byť príčinou patologických stavov: aterosklerózy, predčasného starnutia buniek, rakoviny)



## Mechanizmus účinku imunomodulácie Polyoxidónia:

- - formuje signál na vonkajšej membráne buniek imunitného systému
- -iniciuje reťaz vnútrobunkových reakcií s
- - následnou aktiváciou neutrofilov, makrofágov a NK kilerov, endotelových buniek
- - tieto vzápätí aktívnejšie zachytávajú cudzorodé antigény,
- - odstraňujú z krvého riečišťa imunokomplexy,
- -produkurujú cytokíny a interferóny,
- -ktoré ďalej aktivujú T lymfocytmi sprostredkovanú bunkovú imunitu a
- B lymfocytmi sprostredkovanú humorálnu tvorbu protilátok

## Fyzikálne vlastnosti a farmakokinetika Polyoxidónia:

- kopolymér N-oxi 1,4 – etylénpiperazínu a N – karboxyetyl – 1,4 – etylénpiperazínia bromidu s molekulovou hmotnosťou 100 KD
- z triedy vodorozpustných derivátov heteroreťazcových alifatických polyamidov
- vysoká biologická dostupnosť
- vylučuje sa obličkami, s polčasom 36 hodín pri i.m.podaní (25hod.pri i.v.infúzii)
- **mimoriadne bezpečný a dobre tolerovaný** liek bez toxických účinkov na organizmus ( mimo gravidity)
- **možnosť kombinácie s akoukoľvek liečbou** (ATB,antihistaminiká, ,viostatiká, steroidy, imunosupresia atď)

## Spôsoby aplikácie Polyoxidónia:

- pripravuje sa čerstvý, rozpúšťa sa v 2,0 ml 0,9 % roztoku NaCl tesne pred i.m.aplikáciou ( nie s aqua destilata pro inj., vtedy je podanie bolestivé !)
- skladuje sa pri teplote od +2°C do +8 °C na tmavom a suchom mieste
- jedno balenie (5 ampuliek prášku pre inj.), základná terapeutická dávka predstavuje 10 injekcií
- možné je opakované i dlhodobé podávanie



# Ako som objavila systémové účinky Polyoxidónia v očnej ambulancii

(Moji prví 3 pacienti):

-pac.po resekcii tenkého čreva pre pozápalový ileus s prvou atakou **episkleritídy**

-onkolog.pacient po operácii CA hrubého čreva s novovzniknutým **monolaterálnym sekundárnym glaukómom**

-pacientka v minulosti neúspešne liečená ako recid.erózia a suché oko s 8-10x ročne opakujúcim sa **herpesom**, striedavo **na rohovke**, na perách , nose i na genitáli

## Ako som uvažovala a prečo som využila systémové účinky polyoxidónia v očnej ambulancii

(Moji prví 3 pacienti-pokračovanie):

- predpoklad, že u všetkých 3 pac. sa jednalo o chron.ochorenie so zápalom, ktorý vyčerpáva ich imunitný systém
- možný vplyv fokusu na šírenie zápalu hematologickou ,cestou do oka
- akútny a bolestivý nástup očného ochorenia bez možnosti rýchlej diagnostiky pôvodcu zápalu

-v 1. prípade u pacienta operovaného na pozápalový ileus episkleritída výrazne ustúpila po 5.inj.Polyoxidónia i.m. bez lokálnej liečby,celkovo dostal 10inj.

-v 2. prípade u onkologického pacienta 5rokov po operácii CA hrubého s novovzniknutým monolaterálnym sekundárnym glaukómom klesol IOT z 34 na 28torr s antiglaukomatóznou th.Odporúčená mu bola opakovaná inj.liečba Polyoxidóniomi t.č. je stabilizovaný na 15 torr s ľahkou lokálnou liečbou betablokátorom

-v 3.případe pacientka s herpes simplex I.II.t.č. nemá kožné prejavy ochorenia vôbec, korneálny herpes sa v období jedného roku vyskytol v ľahkej forme recidívy s kratším trvaním 2x,vtedy pridany Acyklovir ung oph ,pacientka mala prolongovanú imunoterapiu Polyoxidóniom a lokálne Corneregel gel s očnými lumbrikanciami

## Systemové účinky Polyoxidónia môžu pomôcť oftalmológovi v spolupráci s imunoalergológom v komplexnej liečbe:

- defokizovať známe i skryté ložiská vírusovej a bakteriálnej infekcie prejavujúce sa očným zápalom (napr. herpetická chorioretinitída, recidivujúce uveitídy, skleritídy, atď)
- sú vhodné pri vážnych prejavoch očnej alergie (Quinkeho edém)
- spolu s očnou i systémovou liečbou sú prospešné pri poruchách imunity u monokulárnych pacientov, ohrozených celkovými i očnými chronickými zápalovými ochoreniami i glaukómom statou videnia na zvyšnom oku, tým, že detoxikujú, očné tkanivá, reparujú a mobilizujú poškodený imunitný systém
- účinky Polyoxidónia sa tak môžu podieľať na snahe zabrániť úplnému oslepnutiu týchto pacientov



Vo vede nie je až tak dôležité získať nové fakty,  
dôležitejšie je objaviť nové spôsoby premýšľania  
o nich.

William Henry Bragg

Ďakujem za pozornosť