

## **International Day of Immunology – 29 April 2007**

### **Immunologists fighting for health and a better life**

To date some 96 Nobel prizes for medicine or physiology have been awarded. From these 44 concerned discoveries in immunology, either directly or in close relation to it. That is just one of the many facts that prove just how immunology today is one of the most progressive fields of medical and biological sciences with a major impact on medical practice and on maintaining the good health of every individual, but also on application of the latest biotechnologies.

The immunity system is not just a means of defence that protects us from infectious disease and tumours, as it also helps us maintain the normal cohesion (homeostasis) of the organism in various stressful situations.

Inoculation against infectious diseases, one of the greatest successes of modern medicine, is based on the ability of the immune response to combat weakened infectious agents. The result of such a response is the long-term protection of the vaccinated individual against infection brought on by virulent pathogenic germs, whose weakened forms were contained in the respective vaccine. Thanks to successful vaccination programmes, we no longer have polio, measles (morbilli), mumps, rubella, diphtheria (whooping cough) and tetanus “scars” in Europe.

Immunologists help clarify the mechanism for the onset of cancer, which is a disease of the genes, inflammatory, cardiovascular and many more diseases. They have developed a system of molecular symbols for various cells, which makes it possible to determine their relationship to a certain biological type and individual. These symbols (HLA) are the foundation that the immunity system uses to recognise essentially normal cells from invaders (non-self cells) or self cells that are abnormal or damaged. It concurrently determines tissue compatibility or incompatibility, which is a key requisite for successful tissue and organ transplanting.

In the immunity system of a certain individual, defects might develop that are the cause of its reduced (insufficient), excessive or otherwise abnormal activity. Reduced activity (immunodeficiency) may be genetic or acquired (secondary) and usually manifests in increased vulnerability to infectious and tumorous diseases. Such a condition is also produced by some viruses, like HIV, which causes AIDS, or the Corona virus, causing severe acute respiratory syndrome (SARS).

An excessively or insufficiently regulated immune response leads to autoimmune diseases, such as systemic lupus erythematosus, rheumatoid arthritis, juvenile diabetes mellitus and others. With these diseases the immunity system turns its own destructive defensive activity on some of its own cells.

A large part of the human population suffers allergic diseases, which are caused by “confused” immune responses to the type of molecular structures (antigens), which are harmless to most people and do not produce any immune response.

Immunologists clarify the mechanism of diseases in which the immunity system plays a part, and draw up procedures for their diagnosis, prevention and treatment. It is therefore necessary for this activity to be given the appropriate degree of attention not only by scientific and medical workers, but also by the general public, including politicians. This is what the “Day of Immunology” is about, having been declared for the first time on 29 April 2005 by the European Federation of Immunological Societies (EFIS) affiliating 28 national organisations (including Slovakia), which have a combined count of 17,000 members. After a successful repetition in 2006 the event in 2007 was extended to incorporate immunological societies operating also on other continents. Due to strong general interest, the International Union of Immunological Societies (IUIS) declared 29 April 2007 the ***International Day of Immunology (Global DoI)***. It will see the involvement of 54 national and multinational immunological societies from four continents, which together affiliate more than 40,000 individual members – top immunologists. It is recommended that this day, focusing on the importance of immunology, is spoken about not only in scientific and medical circles, but also in schools, at public events and in mass communication means.

Professor Miroslav Ferenčík, DrSc., Ing.  
Slovak Immunology Society with the  
Slovak Academy of Sciences (SAV)

## **Svetový deň imunológie – 29. apríl 2007**

### **Imunológovia bojujú za zdravie a lepší život človeka**

Doteraz bolo udelených 96 Nobelových cien za medicínu alebo fyziológiu. Z nich 44 sa týkalo buď priamo alebo v tesnej súvislosti objavov v imunológii. To je jedným z dôkazov, že imunológia je v súčasnosti jeden z najprogresívnejších odborov medicínskych a biologických vied s významným dopadom na lekársku prax a udržiavanie zdravia každého jedinca, ale aj na realizáciu najmodernejších biotechnológií.

Imunitný systém nie je len obranné zariadenie, ktoré nás chráni pred infekčnými chorobami a nádormi, ale pomáha udržiavať aj normálnu súdržnosť (homeostázu) organizmu v rôznych stresových situáciách.

Očkovanie (vakcinácia) proti infekčným chorobám, jeden z najväčších úspechov medicíny, sa zakladá na schopnosti imunitnej odpovede proti oslabeným infekčným agensom. Výsledkom tejto odpovede je dlhodobá ochrana očkovaného jedinca proti infekcii vyvolanej aj plnohodnotnými (virulentnými) patogénnymi zárodkami, ktorých oslabené formy boli v príslušnej vakcíne. Vďaka úspešným vakcinačným programom prestala byť detská obrna (polio), osýpky (morbili), mumps, rubeola (ružienka), diftéria (čierny kašeľ) a tetanus „strašiakom“ Európy.

Imunológovia pomáhajú objasňovať mechanizmus vzniku rakoviny, ktorá je chorobou génov, zápalových, kardiovaskulárnych a mnohých ďalších chorôb. Vypracovali systém molekulových znakov na rôznych bunkách, pomocou ktorých možno určiť ich príslušnosť k určitému biologickému druhu a jedincovi. Tieto znaky (HLA antigény) sú základom, podľa ktorého imunitný systém vie rozpoznať vlastné normálne bunky od cudzích (nevlastných) alebo vlastných, ale abnormálnych, či poškodených buniek. Súčasne určujú tkanivovú zlučiteľnosť alebo nezlučiteľnosť, ktorá je kľúčovým predpokladom úspešných transplantácií tkanív a orgánov.

V imunitnom systéme určitého jedinca môžu vzniknúť poruchy, ktoré sú príčinou jeho zníženej (nedostatočnej) alebo naopak nadmernej, či inak abnormálnej aktivity. Znížená aktivita (imunodeficiencia) môže mať genetickú alebo získanú (sekundárnu) príčinu a prejavuje sa zvyčajne zvýšenou náchylnosťou na infekčné a nádorové choroby. Takýto stav vyvolávajú aj niektoré vírusy, ako HIV, ktorý spôsobuje AIDS, alebo koróna vírus spôsobujúci ťažký akútny respiračný syndróm (SARS).

Nadmerná alebo nedostatočne regulovaná imunitná odpoveď vyúsťuje do autoimunitných chorôb, ako je systémový lupus erythematosus, reumatoidná artritída, juvenilný diabetes mellitus a ďalšie. Pri týchto chorobách imunitný systém obracia svoju zničujúcu obrannú aktivitu proti niektorým vlastným bunkám.

Veľká časť ľudskej populácie trpí na alergické choroby, ktorých príčinou sú „pomýlené“ imunitné odpovede proti takým molekulovým štruktúram (antigénom), ktoré sú pre väčšinu ľudí neškodné a nevyvolávajú žiadnu imunitnú odpoveď. Imunológia objasňuje mechanizmus chorôb, na ktorých sa zúčastňuje imunitný systém, vypracúva postupy na ich diagnostiku, prevenciu a liečbu. Je preto potrebné, aby táto činnosť sa primerane dostala do povedomia nielen vedeckých a zdravotníckych pracovníkov, ale aj širšej verejnosti vrátane politikov. K tomu má slúžiť „Deň imunológie“, ktorý na 29. apríla 2005 po prvý krát vyhlásila Európska federácia imunologických spoločností (EFIS) združujúca 28 národných spoločností (vrátane slovenskej), ktoré majú celkovo 17 000 členov. Po jeho úspešnom opakovaní v r. 2006 sa toto podujatie pre rok 2007 rozšírilo o imunologické spoločnosti pôsobiace aj v iných svetadieloch. Vzhľadom na všeobecný záujem Medzinárodná únia imunologických spoločností (IUIS) vyhlásila deň 29. apríla 2007 za **Svetový deň imunológie (Global DoI)**. Bude sa na ňom podieľať 54 národných a nadnárodných imunologických spoločností v štyroch svetadieloch, ktoré majú celkovo viac ako 40 000 individuálnych členov – špičkových imunológov. Doporučujú, aby v tento deň sa o význame imunológie hovorilo nielen vo vedeckých a odborných pracoviskách, ale aj v školách, na občianskych podujatiach a v masovokomunikačných prostriedkoch.

Prof. Ing. Miroslav Ferenčík, DrSc.,  
Slovenská imunologická spoločnosť pri SAV

This article was published in Zdravotnicke noviny



## Liečba inkontinencie

**konzervatívna**  
dodržanie režimu  
cvičenie (Kegelove cviky)  
elektrostimulácia  
farmakoterapia  
uretrálne náplasti, telieska  
liečba s pomocou pesaru  
kúpeľná liečba  
používanie zdrav. pomôcok

**chirurgická**  
zvýšenie efektivity uzatváracieho mechanizmu  
voperovanie umelého zvieracia  
zavedenie TVT, TOT pásky

(Liečba inkontinencie závisí od druhu úniku moču. Napr. pásky sa zavádzajú pri stresovej inkontinencii, ale ľahšie stavy sa dajú zvládnuť aj vhodným cvičením. Farmakoterapia sa zas používa pri nutkavej inkontinencii. Kúpeľná liečba len doplnkom komplexnej liečby.)



čo  
**možno**  
neviete

## Zubná kefka je vhodná

...s mäkkými štetinami, s tvrdou si možno ľahko poraniť ďasná. Práve to zdôrazňovali študentky stomatológie deťom v MŠ na Legerského ulici v Bratislave počas seminára, na ktorom ich motivovali dodržiavať ústnu hygienu a učili správne si čistiť zuby. Ide o projekt Dental Alarm občianskeho združenia Zdravé ďasná, ktorý je určený žiakom MŠ a najmä ZŠ. Školení odborníci bezplatne prednášajú deťom o správnom čistení zubov a používaní medzizubných pomôcok, nasleduje praktický nácvik a kontrola správne vyčisteného chrupu s pomocou farbivacieho roztoku. Seminár si možno objednať na [www.dentalalarm.sk](http://www.dentalalarm.sk). Slovenské deti majú najvyššiu kazivost čhru v Európe. 12-ročné dieťa by podľa očakávaní WHO malo mať index kazivosti chrupu 1,5, čo znamená 1,5 zaplombovaného, pokazeného alebo vytrhnutého zuba. U nás sa toto číslo pohybuje okolo 4,5.

## Svetový deň imunológie

V nedeľu 29. apríla sa už po tretíkrát koná Svetový deň imunológie, ktorý vyhlásila Európska federácia imunologických spoločností. Imunológia je v dnešnom zmysle slova veda o obranyschopnosti organizmu. Jej otcom je Louis Pasteur, ktorý zaviedol pojem vakcinácia. „Očkovanie proti infekčným chorobám je jedným z najväčších úspechov medicíny,“ hovorí prof. Ing. Miroslav Ferenčík, DrSc., zo Slovenskej imunologickej spoločnosti. „Vďaka úspešným vakcinačným programom prestali byť strašiakom Európy choroby ako ospýky, detská obrna, mumps, rubeola, čierny kašeľ či tetanus.“ Imunológovia pomáhajú objasňovať mechanizmus vzniku rakoviny a vďaka systému molekuloých znakov na bunkách určujú tkanivovú zlučiteľnosť či nezlúčiteľnosť – kľúčový predpoklad úspešných transplantácií. V imunitnom systéme môžu vzniknúť poruchy, ktoré sú príčinou jeho zníženej alebo nadmernej aktivity. V súčasnosti vážny medicínsky problém predstavujú alergické ochorenia.

## Proti rakovine krčka

Popri jestvujúcej vakcíne proti rakovine krčka maternice určenej pre ženy do 26

problém s udržaním moču len zhoršuje. Pacienti s únikom moču by nemali potláčať nutkanie na toaletu, pretože zadržiavanie moču môže nadmerne rozťahnuť mechúr a zvyšuje aj riziko infekcie.

### Šetrné operačné postupy

Dostupná je aj operačná liečba. Viaceré postupy sú dnes veľmi šetrné. Pri stresovej inkontinencii je možné dať si na viacerých pracoviskách zaviesť tzv. TVT alebo TOT pásku, čo je prispôbivá vaginálna páska, ktorú gynekológ alebo urológ najčastejšie ambulantne, pri lokálnom znecitlivení, zavádza s pomocou miniminivazívnej techniky do blízkosti močovej trubice. Na rozdiel od doterajších podobných metód nie je potrebné prišívajú ju k okolitému tkanivu, drží v tkanive ako suchý zips a časom doň vstie. Vytvára tak podporu pre močovú trubicu. „Zavedenie pásky navyše nie je dôvodom, aby žena nemo-

FOTO: PHOTOS.COM

## Rozdelenie inkontinencie moču

**stresová** (45–50 %) – mimovoľný únik moču pri fyzických aktivitách, podrepe, zdvíhaní predmetov, kýchnutí, zakašľaní. Príčinou je nedostatočnosť uzáveru močového mechúra a trubice následkom chronického preťaženia panvového dna. Prispieva k nej nadváha. U žien je táto forma vôbec najčastejšia.

**nutkavá** (20 %) – nazýva sa aj urgentná či psychická. Ide o únik moču spojený s náhlym, vôľou neovládateľným pocitom potreby močiť. V protiklade ku stresovej inkontinencii je v tomto prípade svalový uzáver mechúra neporušený. Vyvolávajúcim faktorom sú mimovoľné sťahy svaloviny mechúra, pričom močový mechúr nemusí byť plný. Pacient má napr. potrebu močiť vždy, keď počuje tiecť vodu. Trpí ňou najmä starí ľudia.

**zmiešaná** (25–30 %) – opísané typy

## Stupne závažnosti inkontinencie

### 1. stupeň – občasný únik moču.

Ide o únik moču po kvapkách alebo maximálne 1–2-krát denne.

### 2. stupeň – častý únik moču.

Únik prúdom niekoľkokrát za deň, ktorý treba dôsledne zhodnotiť u odborníka s pomocou tzv. denníka močenia, plienkovým testom a pod.

### 3. stupeň – trvalý únik moču.

Únik moču niekoľkokrát denne aj v noci v ľahu. Tento stupeň, predovšetkým u ležiacich pacientov, môže byť spojený aj s inkontinenciou stolice.