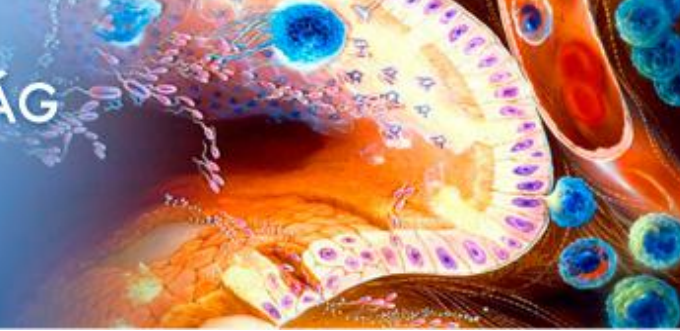




MAGYAR IMMUNOLÓGIAI TÁRSASÁG  
HUNGARIAN SOCIETY FOR IMMUNOLOGY

[ mit.hu ]



# Orvosi-élettani Nobel-díjak immunológiai kutatásokért

Kemény Lajos  
SZTE Bőrgyógyászati és Allergológiai Klinika

**Az Immunológia Napja  
2012**

# Alfred Nobel



**1833. okt. 21. Stockholm**

**1896. dec. 10. Sanremo**

**Svéd vegyészmérnök és üzletember  
87 céget alapított, 355 szabadalom  
- dinamit felfedezése (1966)**



# A díj alapítása

- Alfred Nobel a díjat a tudomány és a kultúra kiemelkedő alkotói számára alapította, melyről végrendelete tanúskodik.
- A Nobel Alapítvány 1901 óta adományozza minden évben ezt a díjat az arra érdemesnek.

# Nobel végrendelete

Nobel vagyonának kamatait öt egyenlő részre osztják fel:

- Fizika
- Kémia
- Orvostudomány
- Irodalom
- Béke



Sveriges Riskbank (1968): közgazdaság

Miért nincs matematikai Nobel díj?

# A díj

- Diploma
- Érem (200 gr, 23 karát, 64 mm átmérőjű)



- 10 millió svéd korona

# Nobel-díj átadási ceremónia

December 10.



1901



2007



Stockholm  
Oslo (Béke Nobel-díj)



1937 - 2012

75TH ANNIVERSARY OF ALBERT SZENT-GYÖRGYI'S NOBEL PRIZE AWARD

**Nobel-díj (1937): a biológiai égésfolyamatok, különösképpen a C-vitamin és a fumársavkatalízis szerepének terén tett felfedezéseiért.**



75<sup>th</sup> Anniversary of Albert  
Szent-Györgyi's Nobel  
Prize Award



75<sup>th</sup>

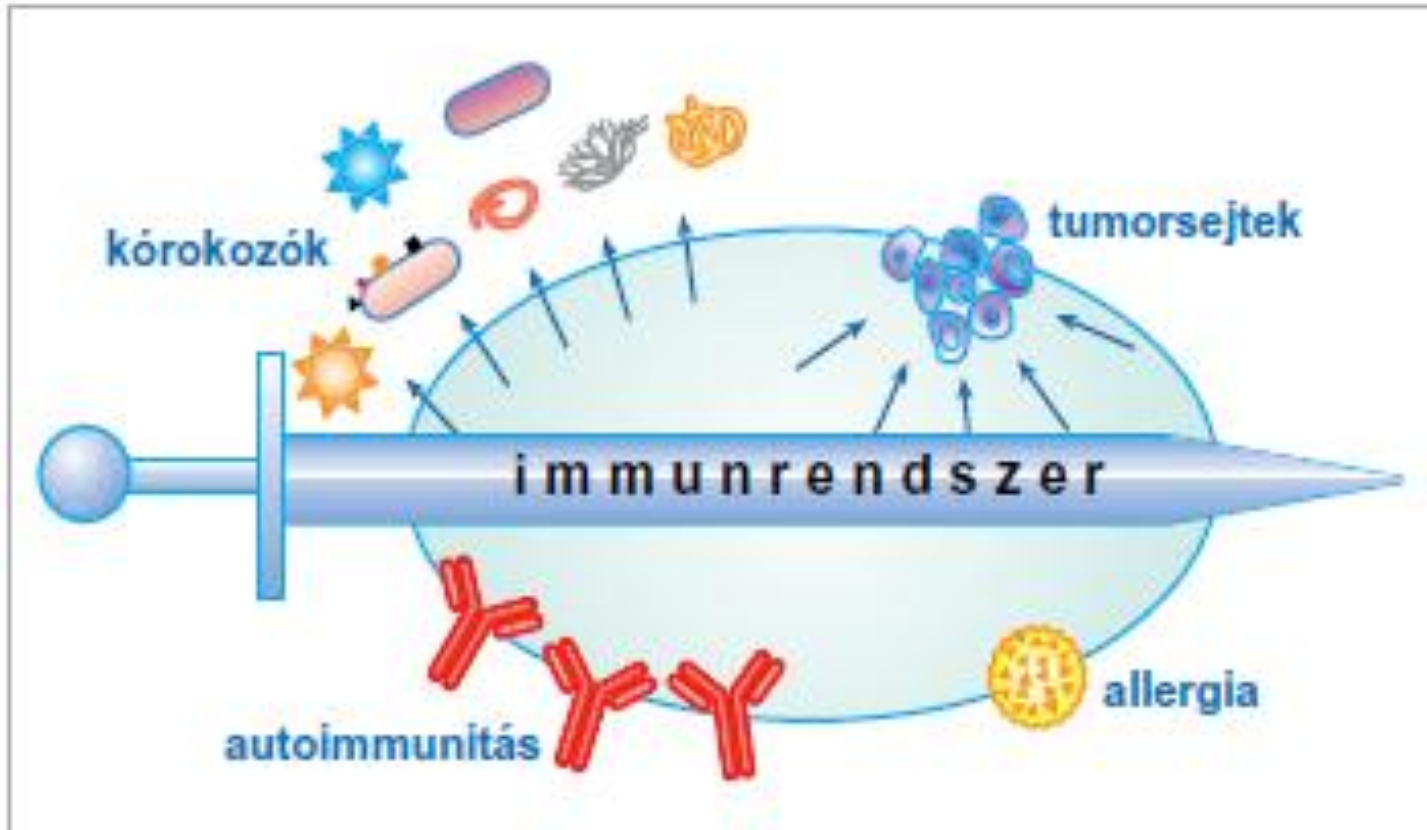
1937 - 2012



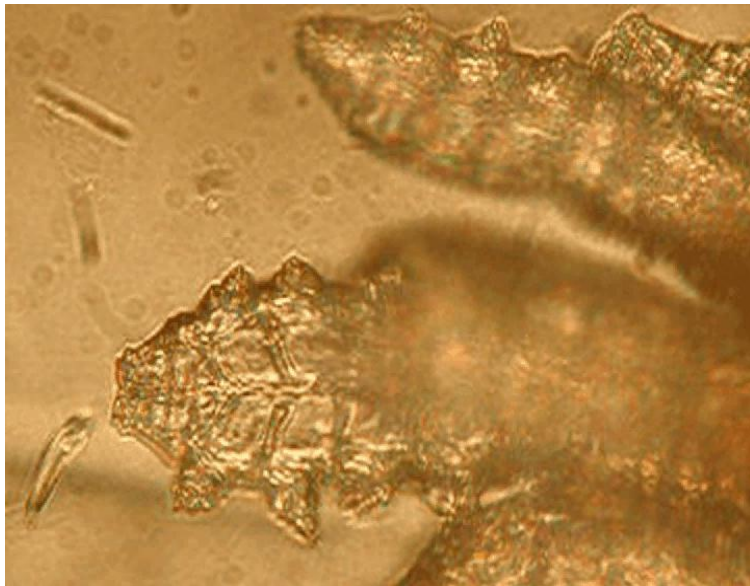
# Nobel-díjas immunológusok

<b>Behring (1901)</b>	Szérumterápia és alkalmazása diftériában
<b>Ehrlich (1908)</b>	Az immunitás megismerése
<b>Mecsnyikov (1908)</b>	Fagocitózis
<b>Richet (1913)</b>	Anafilaxis
<b>Bordet (1919)</b>	Komplement
<b>Landsteiner (1930)</b>	Vércsoportok felismerése
<b>Burnet &amp; Medawar (1960)</b>	Szerzett immuntolerancia
<b>Edelman &amp; Porter (1972)</b>	Ellenanyagok szerkezete
<b>Benacerraf, Dausset &amp; Snell (1980)</b>	MHC
<b>Jerne, Köhler &amp; Milstein (1984)</b>	Immunrendszer specificitása Monoklonális ellenanyagok előállítása
<b>Tonegawa (1987)</b>	Ig-gén átrendeződés
<b>Doherty &amp; Zinkernagel (1966)</b>	Sejtközvetített immunitás
<b>Hersko (2004)</b>	Antigénfeldolgozás
<b>Beutler &amp; Hoffmann (2011)</b>	Természetes immunitás
<b>Steinman (2011)</b>	Dendritikus sejtek

# Az immunrendszer „kétélű kard”



# Fertőzések



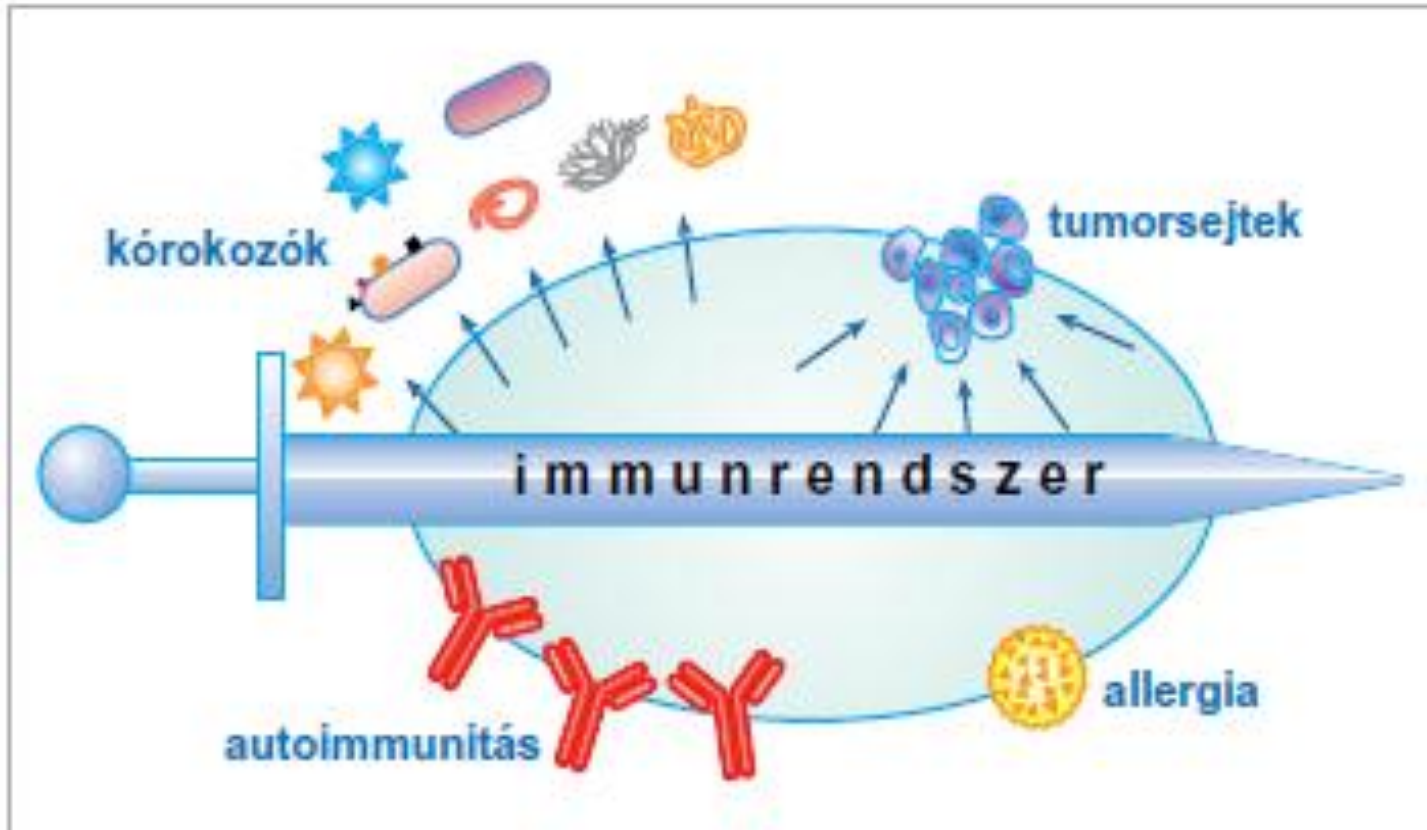
# A bárányhimlő **VESZÉLYES** betegség is lehet!



***Staphylococcus aureus* szuperinfekció**

*Dr. Kulcsár Ardienn képanyagából*

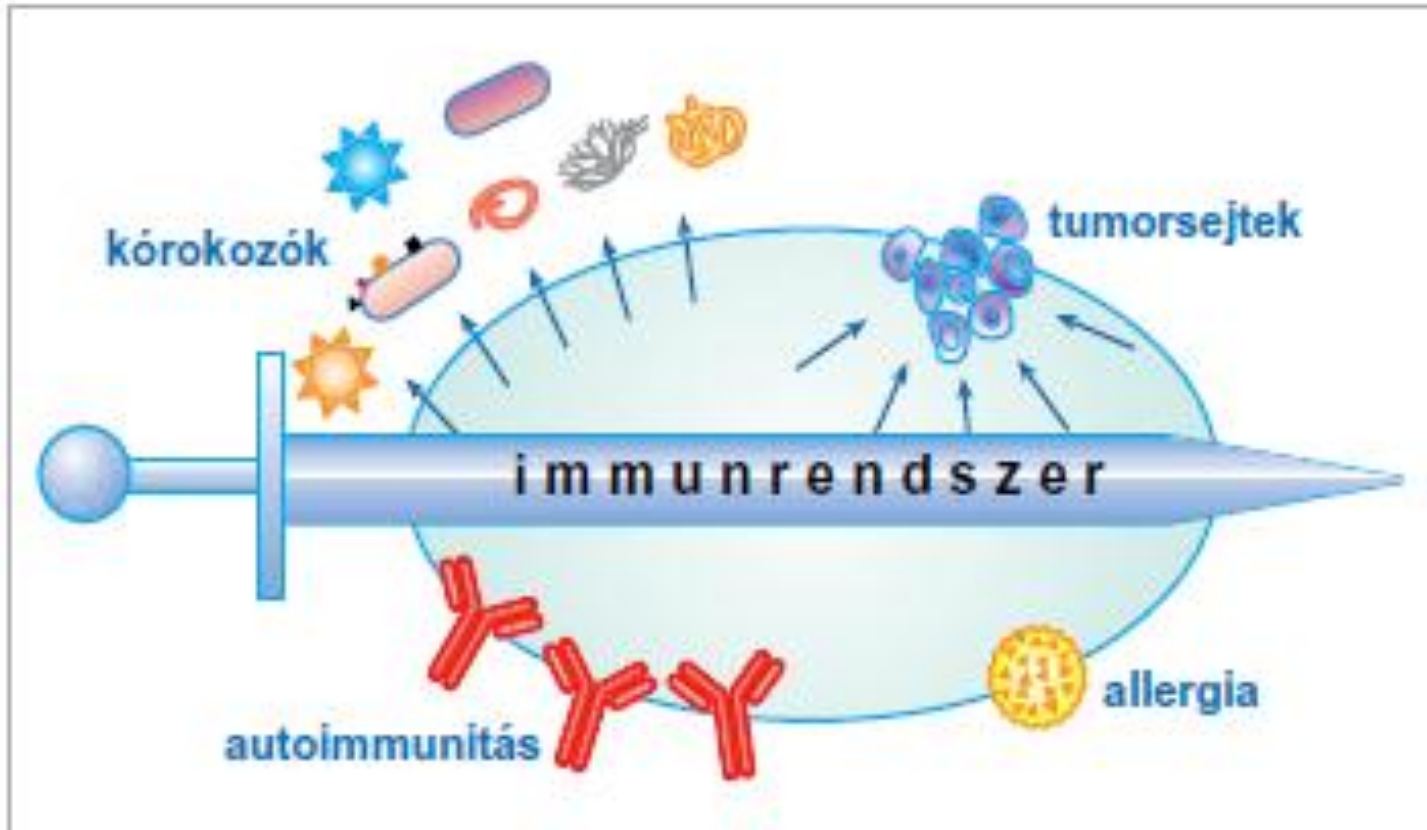
# Az immunrendszer „kétélű kard”



# Daganatok kialakulása



# Az immunrendszer „kétélű kard”



# Autoimmun betegségek



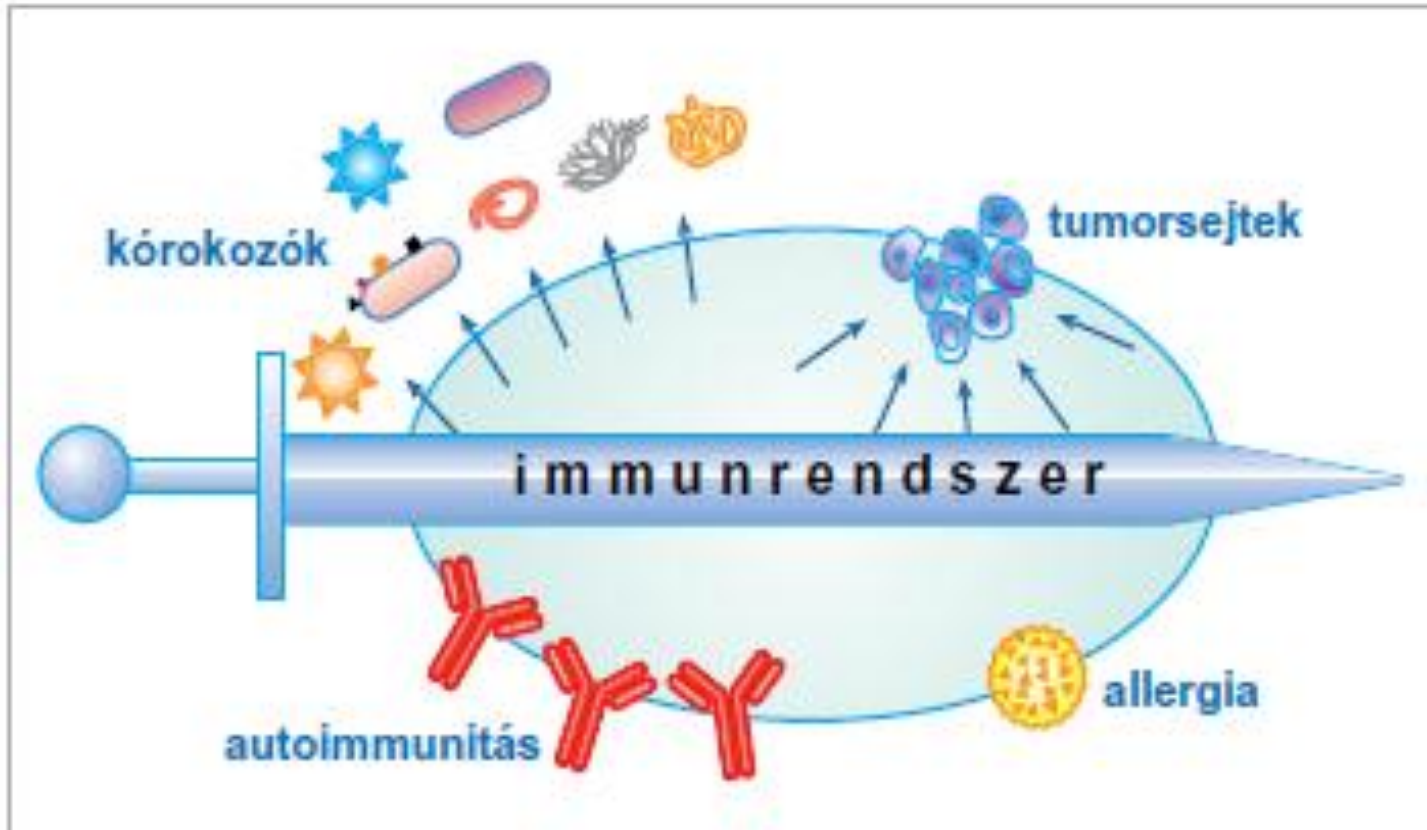


# Autoimmun betegség gyermekkorban

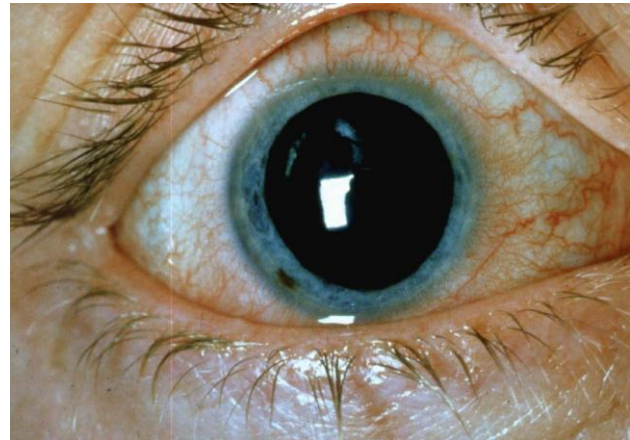




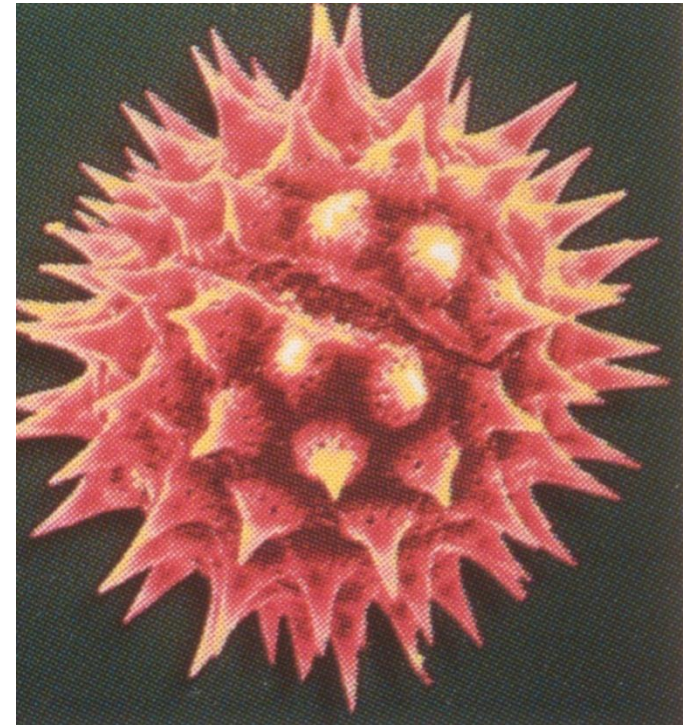
# Az immunrendszer „kétélű kard”



# Allergiás betegségek



# A parlagfű és pollenje



*Dr. Juhász Miklós képanyagából*

# Kontakt allergia



**kiwi fogyasztásakor kialakuló  
ajakduzzanat**



**vanília érzékeny beteg tünetei  
vanília fagyalt fogyasztásakor**

# Kontakt bőrgyulladás

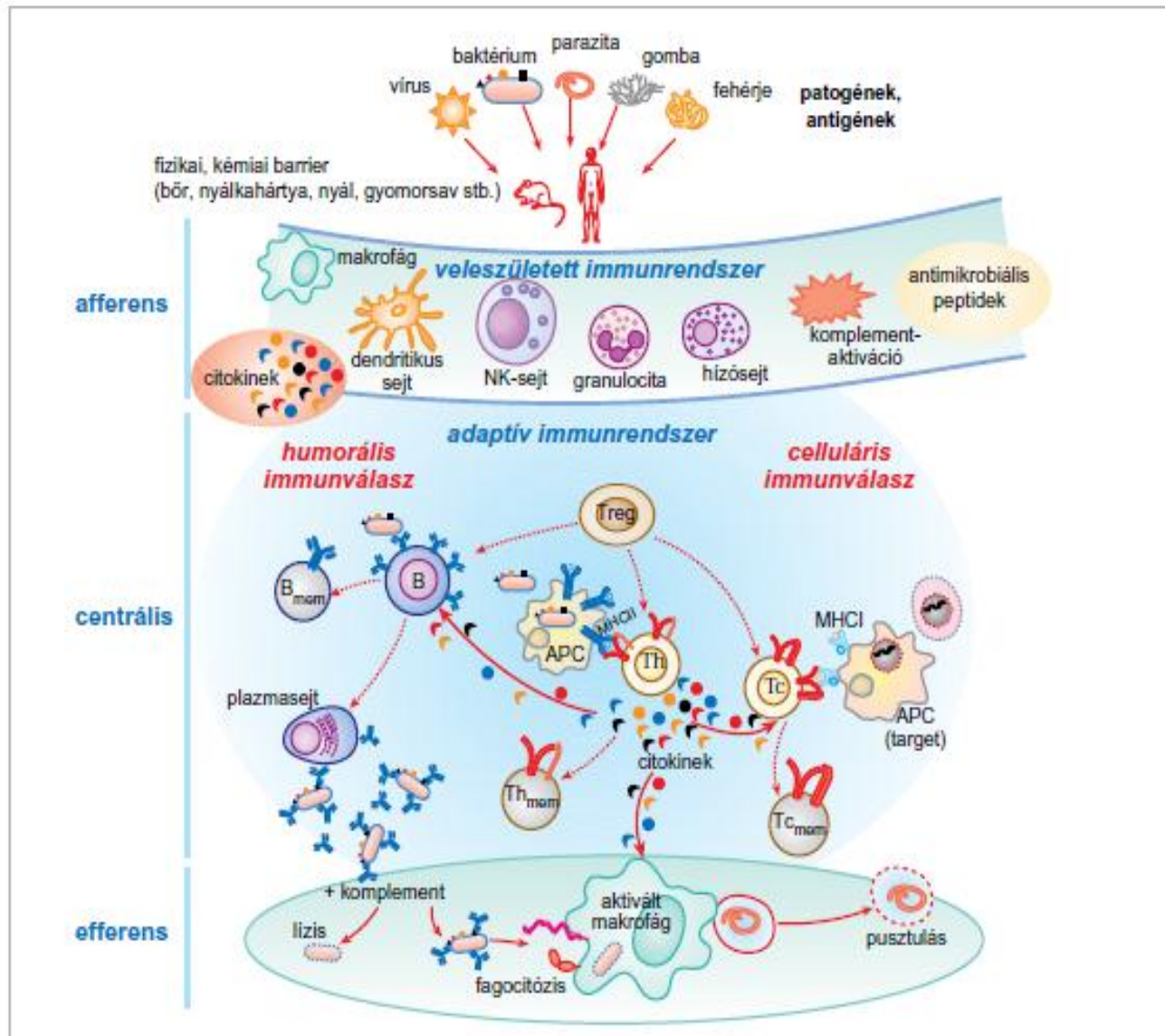


**Ragtapsz**



**Euro**

# Az immunrendszer működése





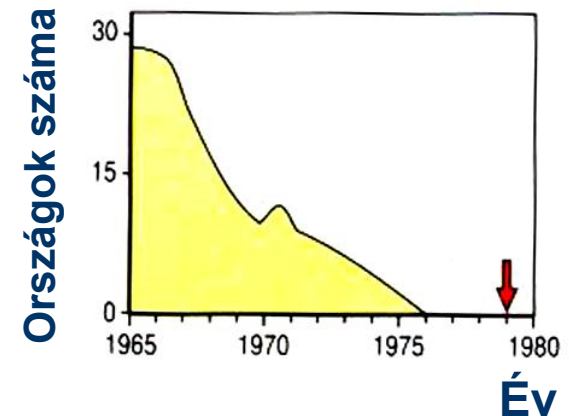
# Az első immunológiai kísérlet



## Edward Jenner (1796)

Az első sikeres vakcinálás: tehénhimlőhólyag tartalmából nyert „oltóanyaggal” beoltotta, majd emberi himlőhólyag váladékával fertőzte kísérleti alanyát, aki várakozásának megfelelően nem betegedett meg.

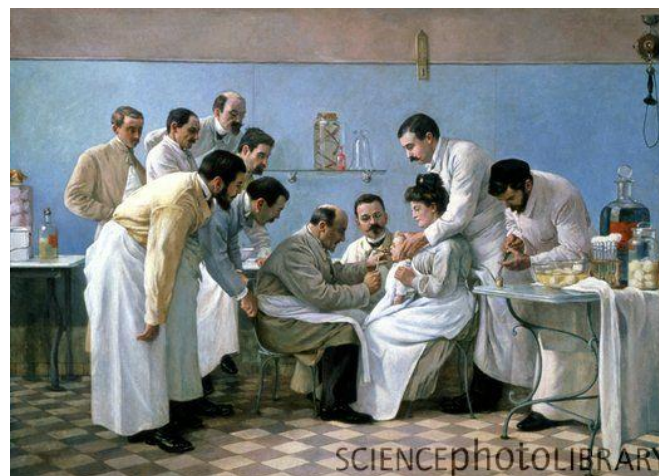
WHO (1979): Himlő eradikálása



# Diphtheria



# Szérumterápia: Emil von Behring



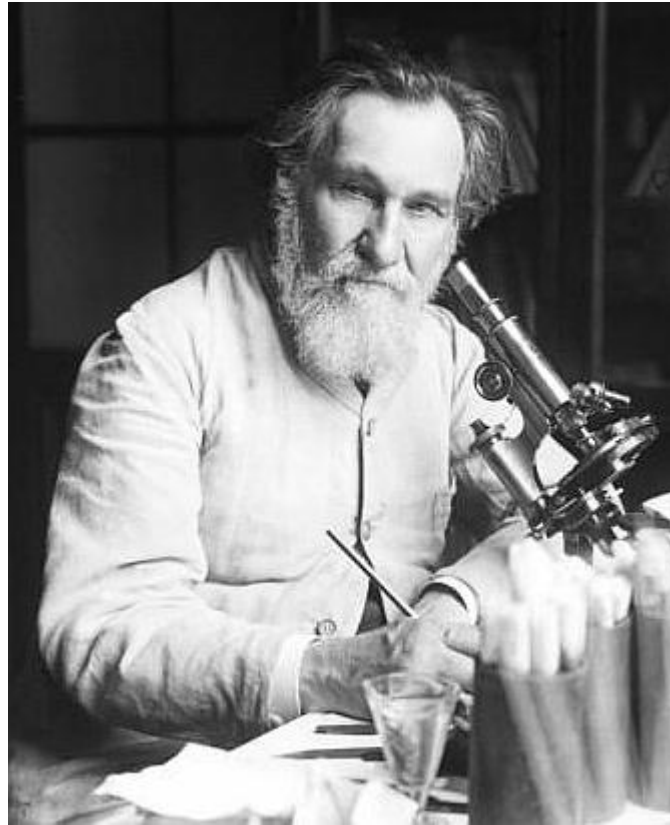
**Nobel-díj 1901: Szérumterápia és alkalmazása diftériában**

# Receptorelmélet: Paul Ehrlich



**Nobel-díj 1908: receptorelmélete szerint a szervezetbe kerülő kórokozók anyagai a sejtek megfelelő struktúráihoz kötődnek. A sejtekről levált és vérpályába kerülő szabad receptorok alkotják a tulajdonképpeni ellenanyagokat.**

# Fagocitózis: Ilja Iljics Mecsnyikov



**Nobel-díj 1908:**  
**fagocitózis és a sejtvesztésre vonatkozó elmélet**

# Vírusok felfedezése

## Élettani-orvosi Nobel-díjasok

### 2008



**Harald zur Hausen**  
**HPV**



**Françoise Barré-Sinoussi**  
**HIV**

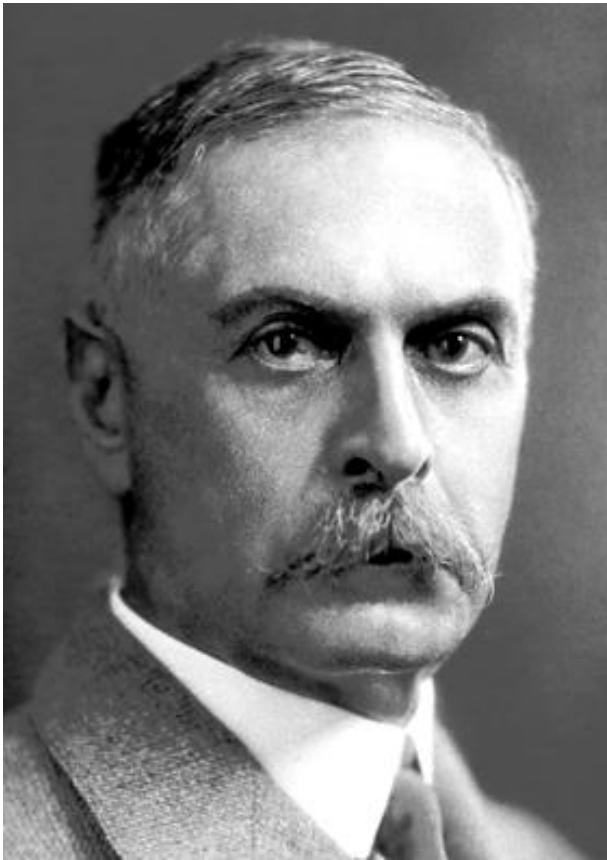


**Luc Montagnier**  
**HIV**

# Védőoltással megelőzhető betegségek

- Tuberkulózis (tbc,gümőkór)
- Kanyaró (morbilli)
- Járványos fültőmirigygyulladás (mumpsz)
- Rózsahimlő (rubeola)
- Torokgyík (diphtheria)
- Szamárköhögés (pertussis)
- Merevgörccs (tetanus)
- Járványos gyermekbénulás (poliomyelitis epidemica)
- Meningococcus agyhártyagyulladás és vérmérgezés (meningococcus meningitis és septicaemia)
- Rotavírus okozta fertőzés
- Hepatitis B vírus okozta fertőző májgyulladás
- Hepatitis A vírus okozta fertőző májgyulladás
- Humán Papillóma Vírus (HPV) okozta fertőzések és méhnyakrák
- Pneumococcus baktérium okozta fertőzések
- Kullancsencephalitis (kullancs terjesztette agyvelőgyulladás)
- Influenza
- Veszettség

# Karl Landsteiner



**Nobel-díj 1930**

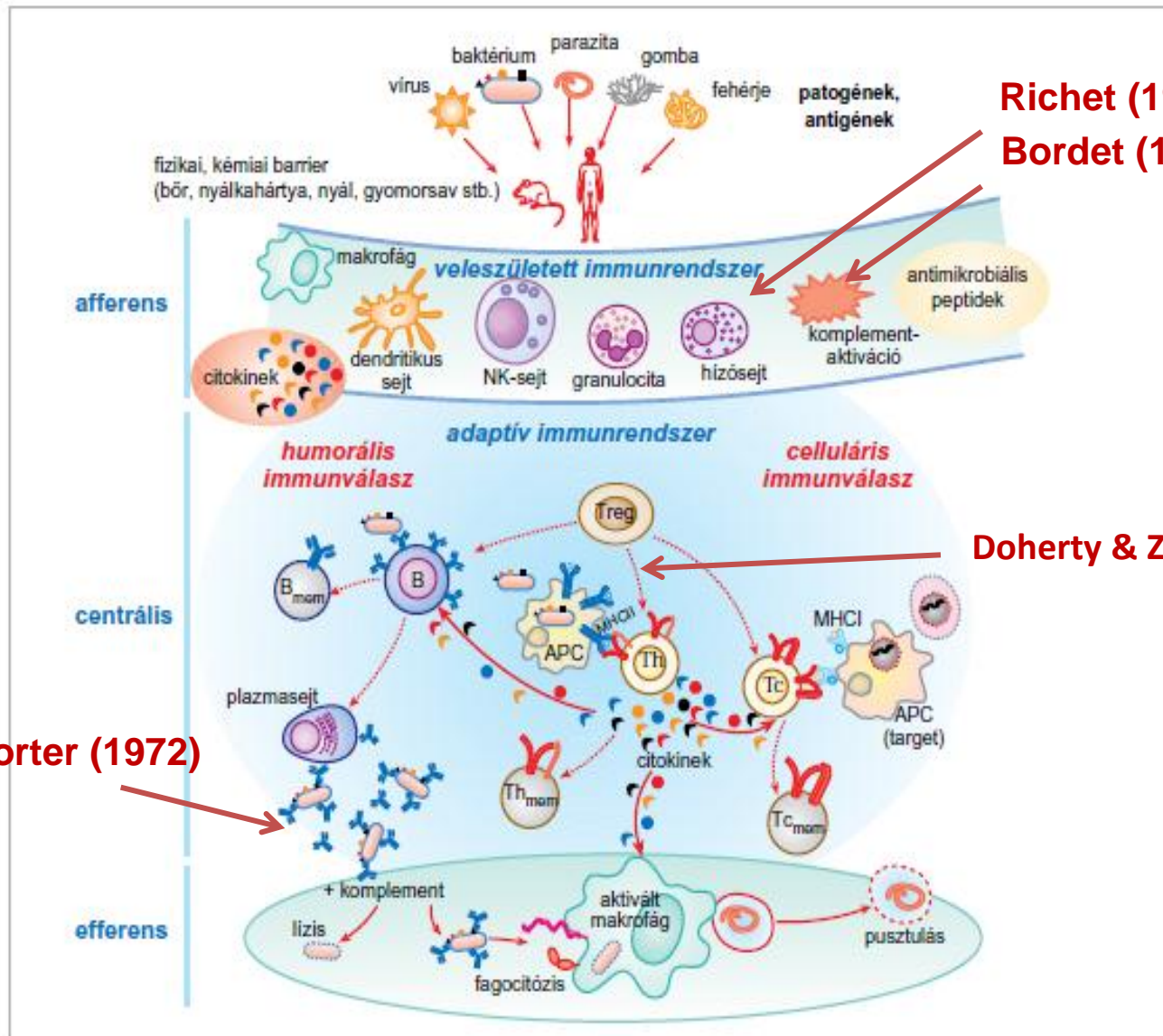


<http://www.nobelprize.org/>

**vércsoportok felfedezése**



# Az immunrendszer működése



Richet (1913)  
Bordet (1919)

Doherty & Zinkernagel (1996)

Edelman & Porter (1972)

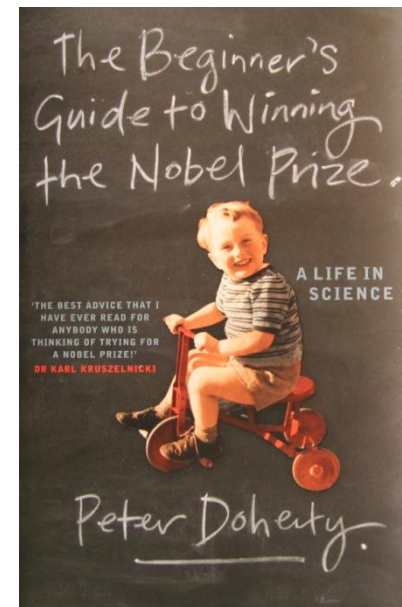
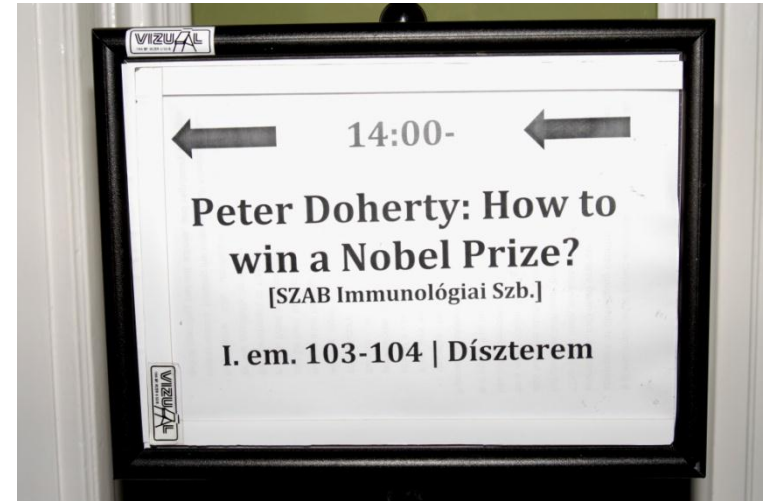
# Sejtközvetített immunitás specificitása

Nobel-díj 1996



Doherty & Zinkernagel

# How to win a Nobel Prize?



# Az antitest-terápia megalapozói



**Emil von Behring**  
(1854 – 1917)

**Nobel-díj 1901**  
az antitestek  
felfedezése



**Paul Ehrlich**  
(1854 – 1915)

**Nobel-díj 1908**  
mágikus lövedék



**César Milstein**  
(1927 – 2002)

**Nobel-díj 1984**  
a monoklonális ellenanyagok termelési  
elvének felfedezése



**Georges J. F. Köhler**  
(1946 – 1995)

# Antitest terápia hatékonysága



Kezelés előtt



3. kezelés után

# CariDee English





**CariDee English**  
**A National Psoriasis Foundation szóvivője,**  
**psoriasis beteg**

# Természetes immunitás: Nobel-díj 2011

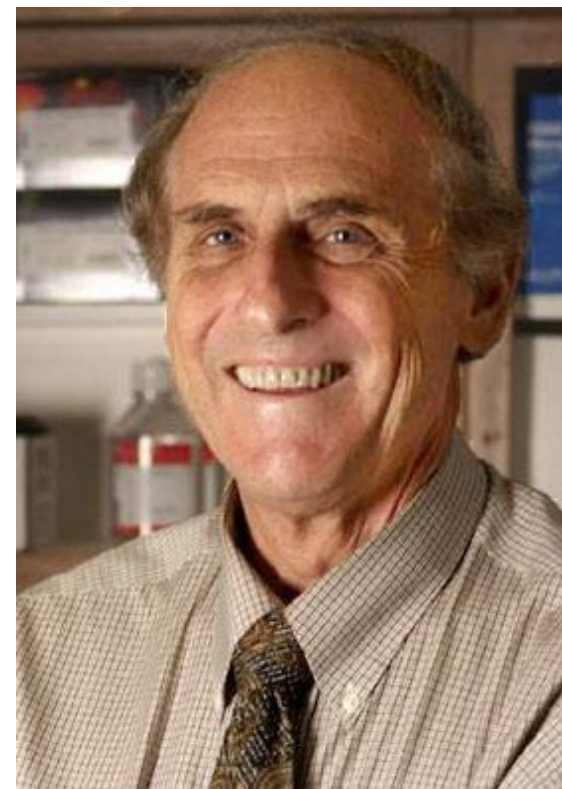


**Bruce A. Beutler**

**természetes immunitás**



**Jules A. Hoffmann**



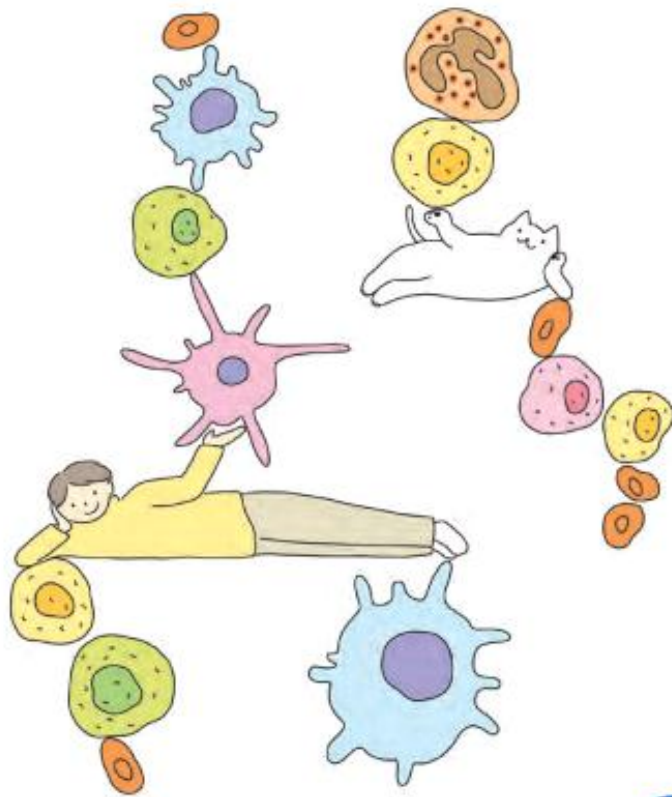
**Ralph M. Steinman**

**dendritikus sejtek**



# A csodálatos immunrendszer

Így védelmezi  
testünket



[www.mit.hu](http://www.mit.hu)



European Federation of  
Immunological Societies