

Začiatky a rozvoj moderného zdravia verejnosti a medicíny

{ Prof. MUDr. Martin Rusnák, CSc
rusnakm@truni.sk

Druhá polovica 18.storočia

{ Objav éteru a anastézie
{ Priemyselná revolúcia pokračuje

- ⌘ Roku 1761 sa možnosti medicíny posunuli ďalej objavom kyslíka
- ⌘ V roku 1776 sa otvorili doktorán možnosti chirurgie objavom základného anestetického plynu , kysličníka dusného – rajského plynu.
- ⌘ Koncom 18. storočia bol od arabských lekárov prebraný spôsob fixácie zlomenej končatiny pomocou sadrového obväzu.
- ⌘ V roku 1796 Dr. Edward Jenner zaviedol do praxe metódu vakcinácie
- ⌘ V roku 1783 bol izolovaný morfín z ópia ako chemicky čistá látka.

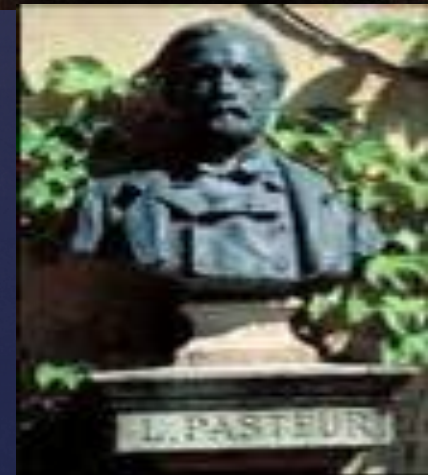
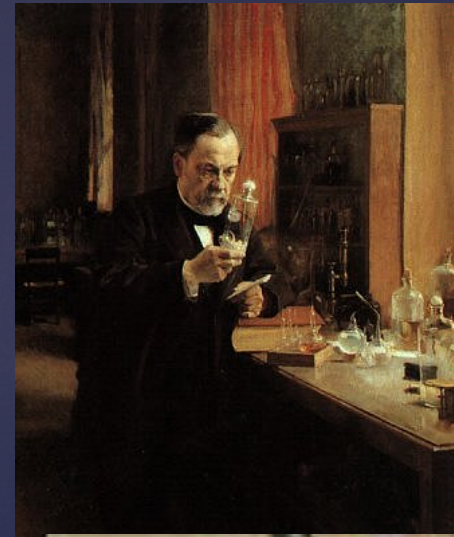
Prevratné objavy

II.polovice 18.storočia

Osobnosti, ktoré zmenili svet k lepšiemu {

- ⌘ Chemik
- ⌘ Už počas svojho života sa stal Pasteur národným hrdinom a nositeľom mnohých domácich i zahraničných pôct.
- ⌘ Francúzsky štát mu nepoďakoval len doživotnou rentou, ale k jeho pocte zriadil „Pasteurov inštitút“ ako výskumné stredisko, v ktorom bol Pasteur až do svojej smrti riaditeľom.

Louis Pasteur



- ⌘ Podľa toho, ako kryštály lámu svetlo, sa dajú od seba rozlíšiť organické a anorganické látky.
- ⌘ Objavil mikroorganizmy a mikróby, ktoré spôsobujú choroby.
- ⌘ Príčiny takých chorôb ako besnota, antrax alebo cholera nielenže vedecky popísal ale dokázal vyvodiť aj účinnú prevenciu, vyrobil prvé vakcíny a protilátky.
- ⌘ Priviedol medicínu na nové cesty riešenia problematiky infekčných chorôb, objasňovania ich podstaty a k boju proti nim. Vznikla bakteriológia a postupne sa stala jednou z najvýznamnejších prírodných vied konca 19. st.
- ⌘ Objavil princíp pasterizácie. Dovtedy sa verilo, že kvasenie je čisto chemický proces. Pasteur objavil, že je to biologický proces a spôsobujú ho mikroorganizmy. Našiel aj spôsob, ako mikroorganizmy z jedla odstrániť: treba ich zohriať na určitú teplotu.

- ⌘ Zavádza aj sterilizáciu chirurgických nástrojov, čo malo za následok zníženie úmrtnosti pri operáciách a zákrokoch. Zároveň sa tým odstraňuje príčina nákazy pri pôrodoch.
- ⌘ Izoloval 3 druhy baktérií- stafylokoka, streptokoka a pneumokoka.
- ⌘ S vakcínou proti besnote sa trápil 5 rokov. Dlho sa snažil izolovať mikroorganizmus, ktorý ju spôsobuje, no vtedajšie mikroskopy ho ešte neukázali. Pasteur vychádza z toho, že chorobu spôsobuje mikrób v mieche nakazeného zvieraťa. Kultivoval ho v mieche kráľika a zistil, že laboratórne zvieratá sa správajú vždy rovnakým spôsobom. Postupne sa dopracoval k očkovacej látke, ktorá pri pokusných psoch a králikoch zabrala. Zdráhal sa ju však aplikovať na človeka. Keď však v roku 1885 prišli k nemu rodičia 9-ročného chlapca Josepha Meistera, ktorý bol nakazený, vakcínu mu podal a zachránil mu život. Onedlho za ním prichádzajú ľudia z celého sveta.
- ⌘ Založil inštitút na boj proti nákazlivým chorobám. Prvý Pasteurov inštitút vzniká v roku 1888. Po ňom nasledovali ďalšie.

- ⌘ Narodená 12.mája 1820 (medzinárodný deň sestier)
- ⌘ Zomrela 1910 v Eghley (dožila sa 90 rokov)
- ⌘ Považujeme ju za zakladateľku moderného ošetrovateľstva



Florence Nightingale

- ⌘ 1853 sa stala vedúcou Ústavu pre starostlivosť o chorých v Londýne.
- ⌘ Zaviedla výťah pre jedlo v kuchyni
- ⌘ Signalizačný systém
- ⌘ Teplá voda
- ⌘ Bojovala za práva chorých, poukazovala na nedostatky v systéme.
- ⌘ Rok 1860 otvorila ošetrovateľskú školu pri nemocnici St. Tomáša v Londýne
- ⌘ Rok 1907 – Kráľ Edward VII. – jej udelil prvé vyznamenanie za zásluhy žene v histórii.
- ⌘ Vytvorila 5 základných súčastí zdrav. prostredie: čistý vzduch, čistá voda, vyhovujúca kanalizácia, čistota a svetlo.

- ⌘ 1847 – 1902 viedol spoločne s lekárom Bennom Reinhardtom „Archív patologickej anatómie a fyziológie „ (od r. 1902 Virchowov archív)
- ⌘ Skúmal epidémiu týfu v Hornom Sliezsku.
- ⌘ Virchow upozorňuje vo svojej správe že, bez úplnej a absolútnej demokracie nedôjde k blahobytu a zdraviu.



Rudolf Ludwig Carl Virchow (1821 – 1902)

- ⌘ 1848/49
- ⌘ Virchow vydáva časopis „Zdravotná reforma“. Ako prvý tu použil pojem „Volksgesundheit“ (zdravie ľudu, národa) a podporuje „verejnú starostlivosť o zdravie“

„Die Medizin ist eine sociale Wissenschaft“

- ⌘ 1854 – 1867
- ⌘ Vydanie šesťzväzkového diela: „Príručka špeciálnej patológie a terapie“
- ⌘ 1858 s dielom „Bunková patológia vo svojom zrode na fyziologickom a patologickom podklade“ založil Virchow novú prírodovednú nozológiu. Podľa tohto učenia mohli byť všetky chorobné stavy organizmu a zmeny telesných buniek objasnené. Vyvrátilo to storočia starú teóriu „humorálnej patológie“, ktorá ochorenia vysvetľovala ako poruchu telesných tekutín (krv, hnis, žlč, čierna žlč).

1880 – 1893

Člen nemeckého ríšskeho snemu za pokrokovú stranu.

Presadzoval vybudovanie štátnej zdravotníckej starostlivosti a hygieny.

Zaslúžil sa za komunálnu samosprávu a za práva menšín. Najmä za početnú poľskú skupinu v Prusku a potlačil rozhodujúco prichádzajúce antisemitické tendencie.

- ⌘ V roku 1901 uverejnil Karl Landsteiner prácu, v ktorej rozdelil ľudskú krv do troch skupín na základe vyšetrenia malej skupiny osôb, keď zmiešal krvinky a séra všetkých vyšetrovaných.
- ⌘ O rok neskôr však viedenský lekár A. Decastello a A. Sturli pozorovali prípady, ktoré nezodpovedali žiadnemu z troch Landsteinerových pravidiel.
- ⌘ Landsteiner neobjavil štvrtú skupinu z jednoduchého dôvodu - žiadny z jeho vyšetrovaných totiž túto skupinu nemal.

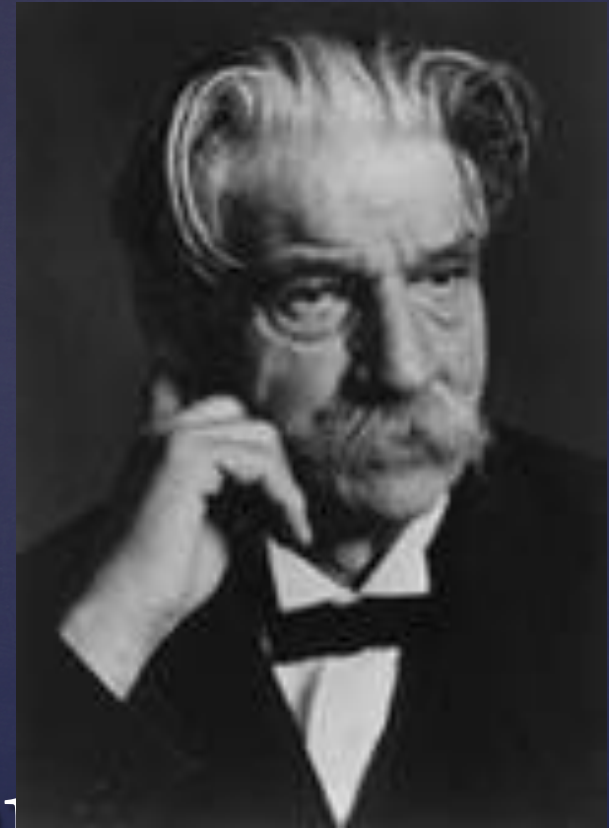


Jan Janský (1873-1921)

- ⌘ V roku 1907 Jan Janský klasifikoval všetky štyri krvné skupiny v práci *Hematologická štúdie u psychotiků*.
- ⌘ Krvné skupiny označil rímskymi číslicami I, II, III, IV.
- ⌘ V tridsiatych rokoch boli krvné skupiny všeobecne označované veľkými písmenami A, B, AB a O.
- ⌘ V roku 1921 americká lekárska komisia uznala svetovú prioritu tohto objavu - priznala ho Jánovi Janskému pred rakúskym lekárom K. Landsteinerom, ktorý síce krvné skupiny objavil skôr, ale rozlíšil len tri.

Objav 4 krvných skupín

- ⌘ Vyštudoval filozofiu, teológiu a medicínu.
- ⌘ Významný lekár, čestný doktor mnohých univerzít, držiteľ mnohých ocenení, titulov, rádov, čestných občianstiev a hlavne ocenenia najvyššieho - Nobelovej ceny mieru z roku 1952.



Albert Schweitzer

- ⌘ "Etika je zodpovednosť voči všetkému, čo žije, rozšírená tak, že nikde nekončí. Znamená to, že dobré je život podporovať a chrániť a zlé je život ničiť a brať. Nikto nesmie zatvárať oči a myslieť si, že utrpenie, od ktorého sa odvrátil, vlastne neexistuje.....
- ⌘ „Úcta k životu nám prikazuje pomáhať každému, kto pomoc potrebuje. Človek nemôže žiť iba pre seba, pretože by potom pod hlušinou vecí stratil v sebe človeka.....

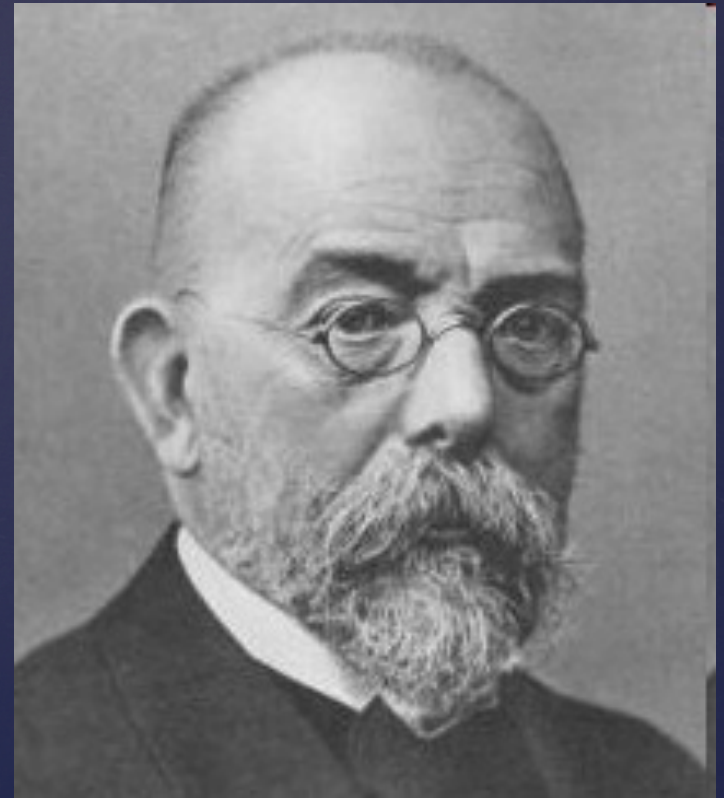
Filozofia úcty k životu

- ⌘ 24. marec 1882 – Koch zverejnil správu o objavení bacila tuberkulózy
- ⌘ Robert Koch sa tak rázom preslávil na celom svete
- ⌘ tuberkulóza – najčastejšia choroba, ktorá v tej dobe ľudstvo sužovala
- ⌘ vo vekovej skupine 15-40 ročných zavinila každé druhé úmrtie, celkovo cca 1/7 všetkých úmrtí
- ⌘ Kochov objav prebudil nádej na zvládnutie tejto obávanéj choroby

Robert Koch objavil bacil
tuberkulózy



& Robert Koch



- ⌘ až do roku 1882 nevládla v názoroch na príčinu ochorenia zhoda
- ⌘ zodpovednosť sa pripisovala chronickým poruchám vo výžive
- ⌘ Koch priniesol nezvratný dôkaz svojej teórie, že sa jedná o infekčnú chorobu
- ⌘ musel preukázať, že bacily sú nielen nutnou ale aj postačujúcou príčinou choroby
- ⌘ držal sa svojich princípov, ktoré sa neskôr ako „Kochove pustuláty“ stali základným princípom bakteriologického výskumu

Tbc ako infekčné ochorenie

- ⌘ Maďarský lekár, ktorý zachránil matky pred horúčkou šestonedeliek,
- ⌘ zaviedol vo Viedni na pôrodníckom oddelení všeobecnej nemocnice dezinfekciu rúk roztokom chlórového vápna,
- ⌘ umývať ruky si museli lekári, študenti a ďalší personál,
- ⌘ po tomto opatrení klesla úmrtnosť šestonedeliek na polovicu,
- ⌘ dokázal, že rodičky infikovali smrteľnou nákazou zdravotnícky personál.

Ignác Philipp Semmelweis



& Ignác Philipp
Semmelweis

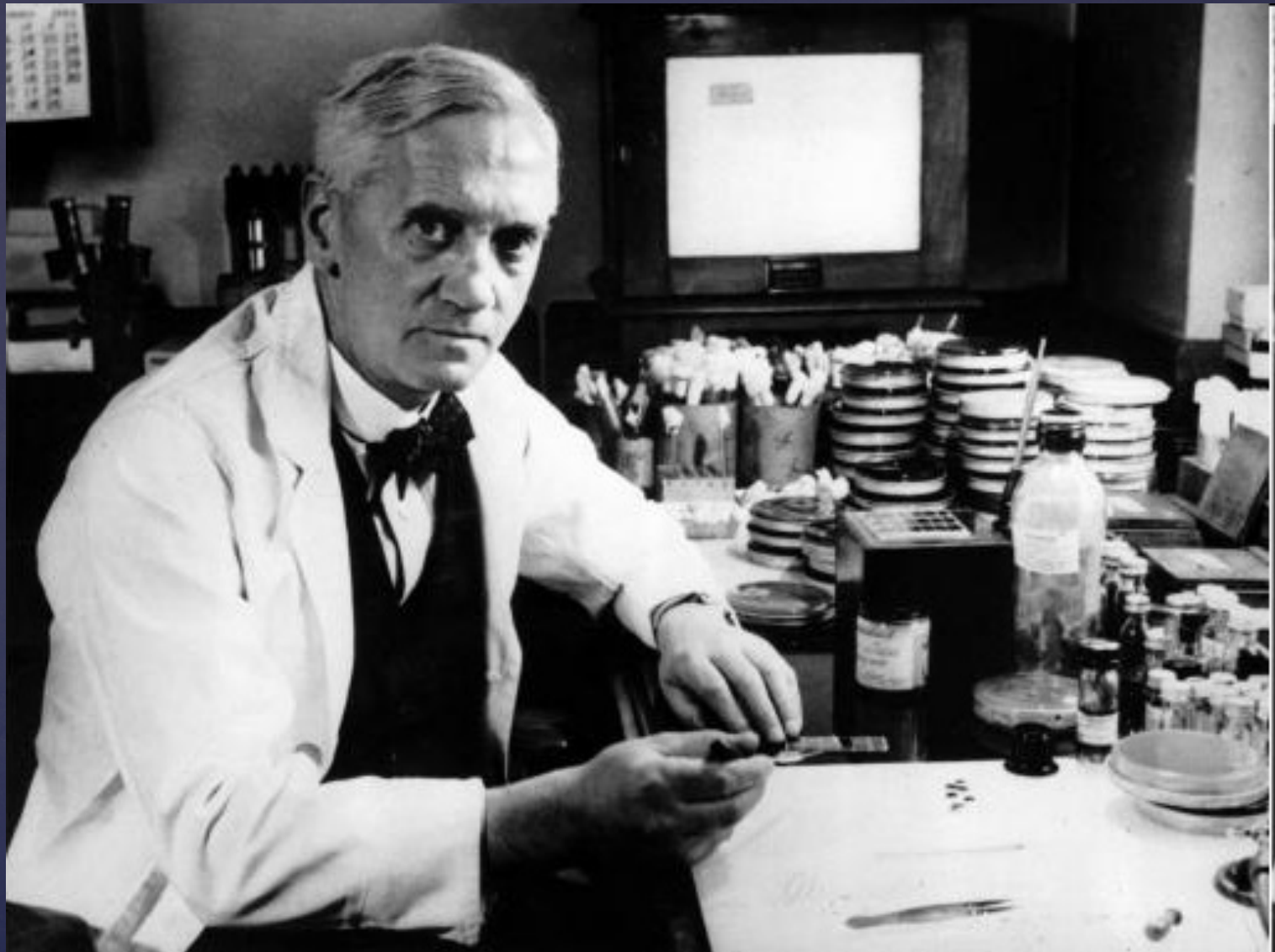


- ⌘ Na jar 1847 zomrel Jakob Koletschka, profesor súdneho lekárstva, na poranenie, ktoré si sám spôsobil pri pitve.
- ⌘ Semmelweis si všimol, že klinický obraz sepsy u svojho kolegu ma rovnaký priebeh ako u šestonedeliék. z toho vyvodil príčinu: „Boli to mŕtvolne častice, ktoré sa dostali do cievneho systému“.
- ⌘ Lekári so študentmi prichádzali priamo z pitevne v pôvodnom oblečení a neumytými rukami na pôrodnické oddelenie, aby vyšetrili rodičky.
- ⌘ r. 1865 zošalel a zomrel v ústave pre choromyseľných neďaleko Viedne.

Prenos ochorení

- ⌘ Britský bakteriológ Alexander Fleming objavil pri laboratórnych pokusoch účinkov látky, neskôr nazvanej ako penicilín.
- ⌘ Fleming pestoval v očkovacom laboratóriu nemocnice St. Mary's Hospital v Londýne kmene stafylokokov. V jednej kultivačnej miske si všimol, že sa tam množí cudzia kolónia išlo o kolóniu plesne, ktorá sa pomnožila (zo vzduchu spadla na živnú pôdu).

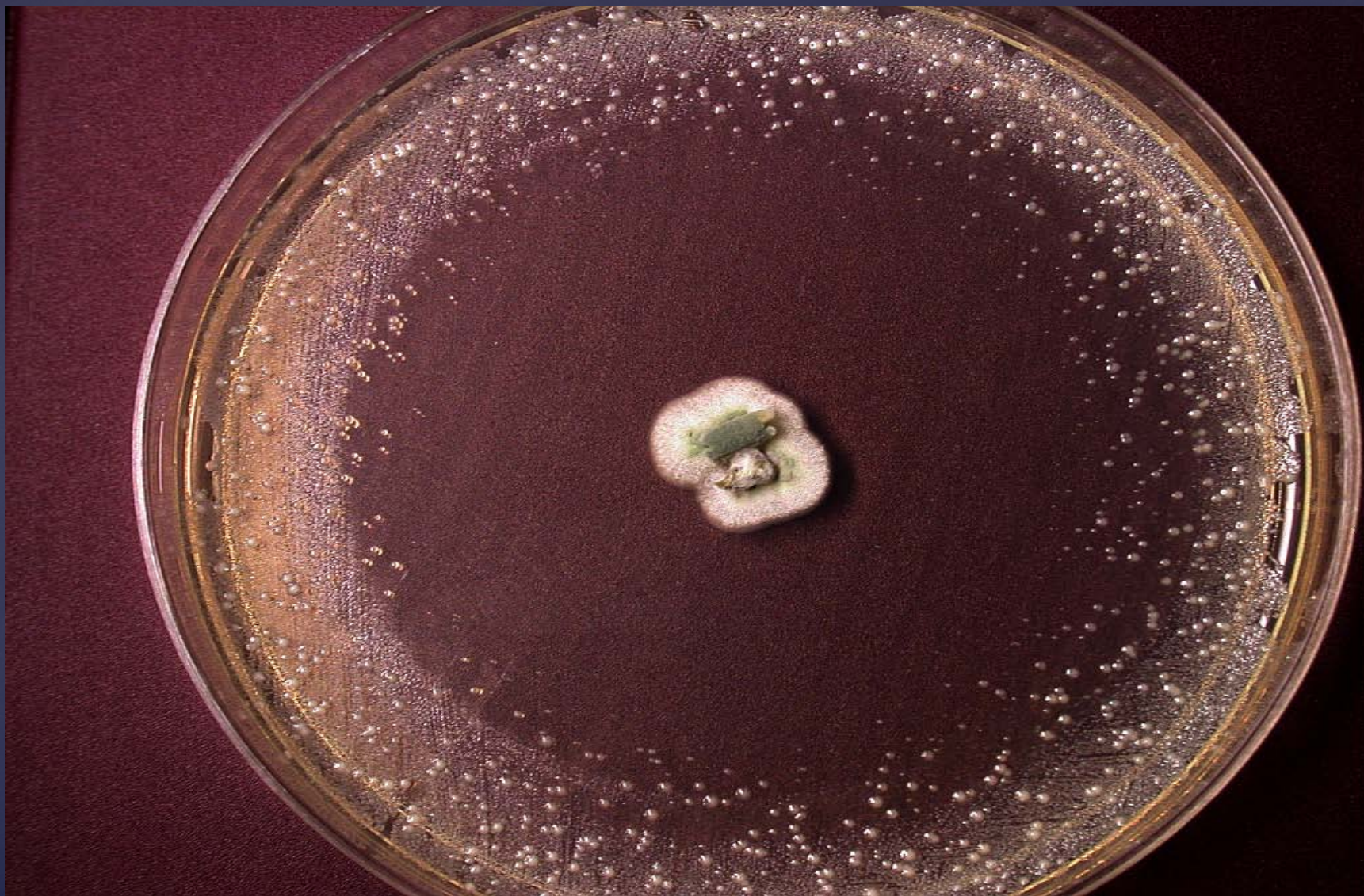
Nový objav: Penicilín



& sir Alexander Fleming

- ⌘ Stafylokokové kolónie v blízkosti plesne priesvitné, ako by boli rozpustené.
- ⌘ Fleming zaznamenal lytický (rozpúšťací) účinok penicilínu. Pri ďalších pokusoch zistil, že pleseň bráni rastu stafylokokom a usúdil, že oba účinky- bakteriolyzu a bakterioistázu- možno pripísať jednému faktoru: prítomnosti plesne.

Penicilín zabraňuje množeniu
baktérii



Účinok penicilínu

- & Fleming po prvýkrát použil názov Penicilín
- & penicilínom boli nazvané metabolické produkty plesne druhu *Penicillium notatum* a *Penicillium chrysogenum*,
- & zdôraznil, že penicilín je účinný proti baktériám vyvolávajúcich hnisanie a baktériám záškrtovým,
- & naopak voči penicilínu je odolná skupina influenzových baktérii.

7. Marec 1929

- ⌘ Flemingovi ani jeho kolegom sa nepodarilo penicilín izolovať
- ⌘ r. 1940 sa podarilo získať čistý penicilín v koncentrovanej podobe – Ernst Boris Chain a Howard Walter Florey
- ⌘ k veľkovýrobe penicilínu došlo až za druhej svetovej vojny
- ⌘ svoj podiel na tom majú i pracovníci firmy B. Fragnera v Dolných Mecholupoch, kde pripravili preparát Mykoin 510 a nechali ho klinicky odskúšať
- ⌘ bol to prvý penicilín vyrobený na európskom kontinente

Izolácia penicilínu

- ⌘ (1907 — 1982) bol kanadský endokrinológ pôvodom z Rakúsko-Uhorska z Komárna
- ⌘ Objavitel' stresu
- ⌘ *The Stress of Life* (1956), *From Dream to Discovery: On Being a Scientist* (1964) and *Stress without Distress* (1974).



Hans Hugo Bruno Selye

- ⌘ (1896 – 1984)
- ⌘ Biochemik a farmakológ narodený v Prahe.
- ⌘ Spolu s manželkou Gerty Cori and Argentínskym fyziológom Bernardo Houssay, získali Nobelovu cenu v roku 1947 za objav rozkladu glykogénu a jeho resyntézy v tele ako zdroja energie.



Carl Ferdinand Cori

- ⌘ (1893 – 1986) bol maďarský fyziológ
- ⌘ Získal Nobelovu cenu za medicínu v roku 1937 za objav vitamínu C a reakcie kyseliny citrónovej.

Albert Szent-Györgyi Nagyrápolyt



AIDS – choroba je objavená



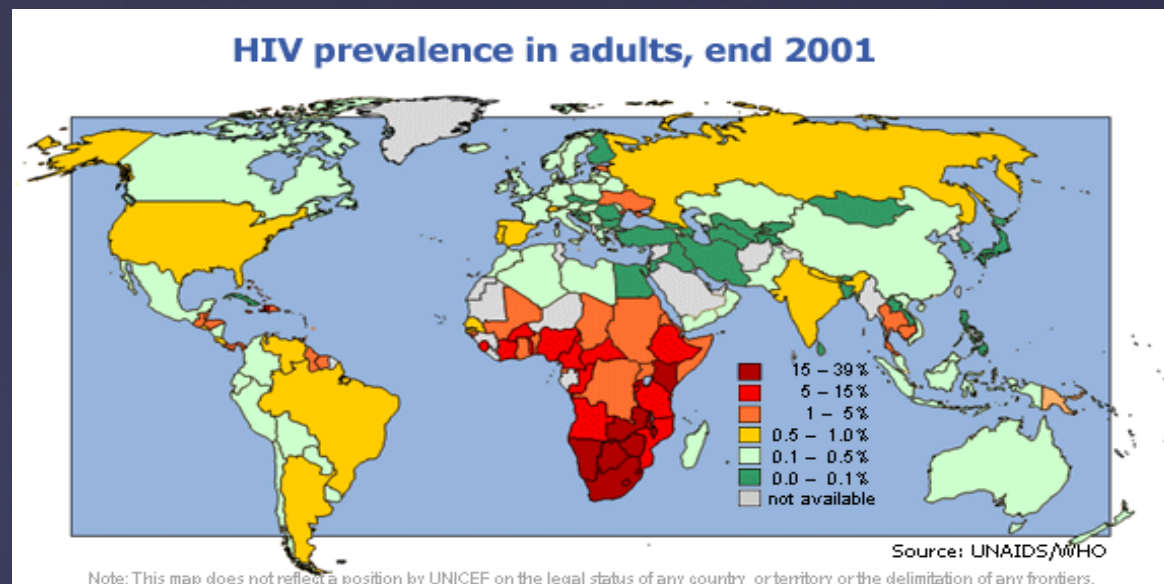
- ⌘ v USA boli oficiálne oznámené prvé prípady, nesl označené ako AIDS – syndróm získaného zlyhávania imunity
- ⌘ CDC v Atlante referovala o prvých piatich prípadoch neobvyklého zápalu pľúc, ktorý spôsobuje *Pneumocystis carinii* (PCP)
- ⌘ od jari 1979 až do marca 1981 bolo v troch New Yorkských nemocniciach diagnostikovaných najmenej 8 prípadov agresívnej formy Kaposiho sarkómu
- ⌘ priebeh choroby nezapadal do obvyklého obrazu chronického, relatívne benígneho kožného nádoru, spravidla postihujúci 50 ročných mužov z Orientu alebo Afričanov čiernej pleti

- ⌘ naproti tomu v New Yorku (NY) to boli bieli mladí homosexuáli
- ⌘ v San Franciscu (SF) bola r. 1981 po prvýkrát stanovená diagnóza Kaposiho sarkómu u chorého s pneumocystovou pneumóniou (PCP)
- ⌘ dermatológ Marc Conant zaregistroval ďalšie prípady Kaposiho sarkómu u homosexuálov v SF
- ⌘ v novembri 1981 americké zdravotné úrady napočítali 159 prípadov, začiatkom roku 1982 to bolo už viac ako 200 prípadov
- ⌘ epidémia, ktorá vyšla z okruhu homosexuálov v NY, SF a LA sa rozšírila do 15 štátov

Rýchle šírenie AIDS

- ⌘ koncom roku 1981 bol v New Yorku oznámený prvý prípad smrteľnej PCP u heterosexuála, z toho po prvýkrát u ženy,
- ⌘ všetky tieto osoby boli závislé na heroíne
- ⌘ v tomto období nová choroba stále nemala vedecké označenie,
- ⌘ noviny písali o „gay cancer“ , „gay pneumonia“ a „gay plaque“ (mor),
- ⌘ koncom roku 1982 je zaužívaný neutrálny pojem „AIDS“.

„Mylný názor“



Hoci bolo ochorenie považované za ohraničené na homosexuálne skupiny obyvateľov hlavne v stredoamerickej oblasti a na narkomanov, ktorí používajú drogy v injekčnej forme, rozšírilo sa už na všetky svetadiely a do všetkých sociálnych vrstiev...

&Otázky na diskusiu:

- Prečo mala Amerika toľko nositeľov Nobelových cien?
- Čo sa môžeme dnes poučiť z histórie VZ?
- Koho by ste si vzali za vzor?

Záver