



Univerzita Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach
Lekárska fakulta



Úvod do patologickej fyziológie Medicína založená na dôkazoch

prof. MUDr. Mária Pallayová, PhD.

maria.pallayova@upjs.sk

Ústav patologickej fyziológie, UPJŠ LF

17. september 2025



LEKÁRSKA FAKULTA
UNIVERZITA PAVLA JOZEFA ŠAFÁRIKA
V KOŠICIACH



UNIVERZITA
PAVLA JOZEFA ŠAFÁRIKA
V KOŠICIACH

Ústav patologickej fyziológie

- **UPJS LF, 8. poschodie**
- **Trieda SNP 1**
- **040 11 Košice**

Prednostka: [prof. MUDr. Mária Pallayová, PhD.](mailto:maria.pallayova@upjs.sk) maria.pallayova@upjs.sk

Zástupkyňa prednostky pre pedagogickú činnosť: [MVDr. Eva Lovásová, PhD.](#)

Sekretárka: [Silvia Huličová](#)

Docent: [doc. MUDr. Roman Beňačka, CSc.](#)

Odborní asistenti:

[MUDr. Marek Brenišin, PhD.](#)

[MVDr. Jaroslava Králiková, PhD.](#)

[MUDr. Eva Sedláková, PhD.](#)

[Mgr. Daniela Szabóová, PhD.](#)

[MUDr. Lenka Šalamonová Blichová, PhD.](#)

Technický pracovník: [Martin Kurpas](#)

Laborant: [Ľubica Bargerová](#)

Ďalší zamestnanec: [Alžbeta Špaková](#)

<https://patfyz.medic.upjs.sk>

Študijná literatúra

autor	názov	rok
Hulín, I. a spol.	Patofyziológia a klinická fyziológia pre magisterské a bakalárske štúdium. 1.vydanie, SAP, Bratislava, 2005, 593s, ISBN: 8089104665	2005
Hulín, I.	Hulínova patofyziológia. 7.vydanie, SAP Bratislava. 2009, 1288s, ISBN: 19788080950439	2009
Nečas, E.	Obecná patologická fyziologie. Karolinum Praha, 2002, 377s, ISBN:8024612917	2002
Nečas, E.	Patologická fyziologie orgánových systémů I. Karolinum Praha, 2003, 379s, ISBN: 9788024617114	2003
Nečas, E.	Patologická fyziologie orgánových systémů II. Karolinum Praha, 2003, 396s, ISBN: 9788024617121	2003
Rácz, O. a spol.	Základy patologickej fyziológie. Aprilla Košice, 2006, 243s, ISBN: 809694777X	2006
Rokyta, R. a spol.	Fyziologie a patologická fyziologie pro klinickou praxi. Grada Praha,. 2015, 712s, ISBN: 9788044748672	2015
Hulín, I.	Patofyziológia. 8. vydanie, Pro Litera, 2016, 744 s.,ISBN-13: 978808966059	2016

Patologická fyziológia

- Patofyziológia je moderný integratívny biomedicínsky odbor vybudovaný na výsledkoch základného a klinického výskumu, pomocou ktorých objasňuje mechanizmy zodpovedné za iniciáciu, progresiu a zánik patologických procesov, čím vytvára základný predpoklad pre ich racionálne pochopenie a ovplyvnenie

Upravená definícia International Society for Pathophysiology

Patologická fyziológia

- Physiologia, ae, f.

(gr. fysis = príroda ; logos = náuka, veda)

– zaoberá sa „logikou životných funkcií“ zdravých organizmov

- Pathophysiology, -ae, f.

(gr. pathos = choroba, bolesť, utrpenie)

– zaoberá sa „logikou životných funkcií“ organizmov

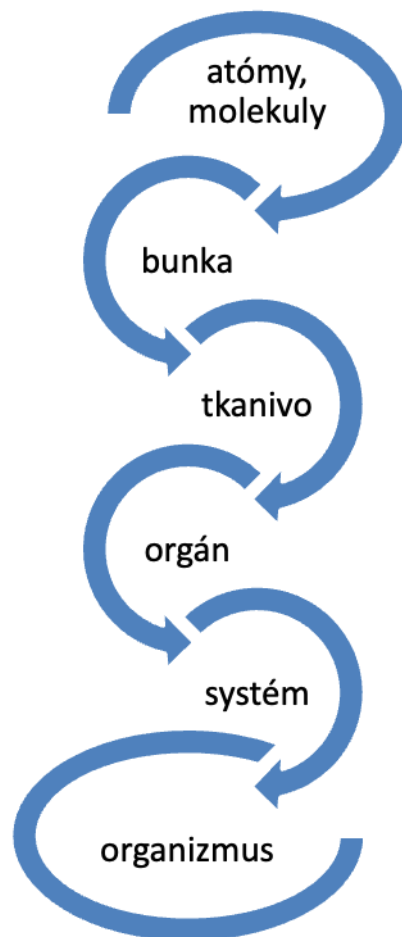
postihnutých chorobou

– zaoberá sa príčinami a mechanizmami, ktoré menia normálnu logiku života na logiku života zmeneného patologickým procesom

Normálna fyziológia

veda o dejoch, procesoch,
funkciách, mechanizmoch a ich
reguláciách u človeka od
počatia po smrť

skúma životné prejavy v
závislosti od štruktúry
a funkčného usporiadania
človeka a v interakcii
s prostredím



Patologická fyziológia

vysvetľuje patogenézu ochorení
a javov

učí schopnosti synteticky myslieť
a pochopiť medicínsky problém

vytvára hypotézy/teórie
mechanizmu vzniku a vývoja
patologických stavov

otvára cestu pre cielenú
intervenciu

Patologická fyziológia

- Patofyziológia je považovaná aj za fyziológiu choroby, fyziológiu porušených funkcií organizmu, ktoré sú výsledkom pôsobenia nox na citlivé tkanivá (Lange, J.D.,2000)
- Patofyziológia skúma zmeny funkcií tkanív, orgánov a systémov organizmu, ktoré vznikli vplyvom patologických príčin a vhodných podmienok, využívajúc poznatky z biológie, anatómie, histológie a embryológie, biofyziky, fyziológie, biochémie, patologickej anatómie, mikrobiológie a imunológie, z vied o človeku a spoločnosti ako aj z ďalších vied

Neurológia
Gynekológia a pôrodníctvo
Chirurgia
Interná medicína

P A T O F Y Z I O L Ó G I A

Patológia

Farmakológia

Mikrobiológia

F Y Z I O L Ó G I A

Anat.

Biol.

Histol.

Embr.

Chémia

Biofyzika

Patologická fyziológia

- Patofyziológia sa zaoberá vysvetľovaním mechanizmov, ktoré sa podieľajú na manifestácii patologických procesov prebiehajúcich v organizme, **objasňuje mechanizmy vzniku, vývoja a zániku symptómov a znakov chorôb**
- Patofyziológia sa zaoberá **dynamikou patologických procesov** – skúma priebeh patologických procesov v čase, intenzite aj priestore
- Patofyziológia sa venuje tiež **poznávaniu ochranných a obranných mechanizmov** tkanív, orgánov systémov organizmu ako aj ich úlohe v patogenéze chorôb a v sanogenéze

Patofyziológia je jedným z profilujúcich predmetov medicínskeho štúdia. Zohráva integračnú úlohu v pregraduálnom aj postgraduálnom vzdelávaní lekárov.

Patologická fyziológia

- Patofyziológia sa zaoberá vysvetľovaním mechanizmov, ktoré sa podieľajú na manifestácii patologických procesov prebiehajúcich v organizme, **objasňuje mechanizmy vzniku, vývoja a zániku symptómov a znakov chorôb**
- Patofyziológia sa zaoberá **dynamikou patologických procesov** – skúma priebeh patologických procesov v čase, intenzite aj priestore
- Patofyziológia sa venuje tiež **poznávaniu ochranných a obranných mechanizmov** tkanív, orgánov systémov organizmu ako aj ich úlohe v patogenéze chorôb a v sanogenéze

Patofyziológia je jedným z profilujúcich predmetov medicínskeho štúdia. Zohráva integračnú úlohu v pregraduálnom aj postgraduálnom vzdelávaní lekárov.

Patologická fyziológia - súhrn

- **Patofyziológia** je medicínsky odbor, ktorý sa zaoberá štúdiom **porušených funkcií organizmu** spôsobených chorobami.

Skúma:

- **Mechanizmy vzniku, vývoja a zániku chorôb**
- **Príznaky a symptómy** ochorení a ich biologické pozadie
- **Obranné a adaptačné mechanizmy** organizmu
- **Sanogenézu** – procesy vedúce k uzdraveniu
- **Vplyv vonkajších a vnútorných faktorov** na zdravie (napr. stres, výživa, genetika)

Rozdelenie patofyziológie

Typ	Popis
Všeobecná patofyziológia	Skúma všeobecné mechanizmy chorôb – napr. zápal, horúčka, poruchy imunity
Špeciálna patofyziológia	Zameriava sa na konkrétne orgánové systémy – napr. kardiovaskulárny, nervový, endokrinný

Všeobecná patofyziológia

- zameraná na prepojenia etiologických faktorov a patogenetických procesov, na etiopatogenetické vetvenie, paralelné dráhy a samoregulačnú povahu nelineárnych komplexných systémov
- pokrýva všetky hlavné typy telesných reakcií (hypoxia, stres, šok, zápal, karcinogenéza, poruchy tekutín a elektrolytov, atď.) bez ohľadu na zapojený orgánový systém
- umožňuje integračné a komplexné spracovanie postgenomických molekulárnych údajov a ich integráciu do klasických pohľadov na etiológiu a patogenézu

Špeciálna patofyziológia

- jednotlivých ochorení/porúch a patofyziológia orgánových systémov
- nozológia
- poslaním klinickej medicíny je priama aplikácia poznatkov na „obnovenie zdravia a zabezpečenie lepšej kvality života chronicky chorých a zdravotne postihnutých“ → základná etiológia a patogenéza je rozhodujúca pre optimálnu liečbu a výsledky
- je jedinečným zdrojom informácií o klinickej povahe mechanizmov ľudských chorôb, ktoré prispievajú k všeobecným konceptom a pochopeniu procesov v ľudskom tele

Patologická fyziológia

- Patofyziologická **vertikálna** (hierarchické úrovne organizácie organizmu), **horizontálna** (rôznych organických systémov) a **longitudinálna** (vzťah k určitému času v prirodzenom vývoji) **integrácia** heterogénnych údajov a relevantných vzťahov vytvára spoľahlivý referenčný rámec pre hodnotenie ochorenia.
- Široká integrácia prispieva k zlepšeniu kvality klinickej interpretácie. Uľahčuje prenikanie medicíny založenej na dôkazoch do každodenného klinického života. Prispieva k pochopeniu etiopatogenetických základov farmakologických, chirurgických a/alebo technologických intervencií.

Význam v medicíne

- Pomáha **pochopiť príčiny chorôb**, čo je základom **kauzálnej terapie** (liečba zameraná na príčinu, nie len symptómy)
- Umožňuje **efektívnu diagnostiku a prevenciu**
- Je nevyhnutná pre **vývoj nových liekov a terapeutických postupov**
- Slúži ako most medzi **základným výskumom a klinickou praxou**

Význam v medicíne

1. Diagnostika

- Pomáha pochopiť **príčiny a mechanizmy chorôb**, čo umožňuje presnejšiu diagnostiku.
- Umožňuje **interpretáciu symptómov** na základe biologických procesov.
- Napr. pri horúčke sa skúma, ako zápalové cytokíny ovplyvňujú termoregulačné centrum v mozgu.

2. Terapia

- Znalosť patofyziologických procesov umožňuje **kauzálnu liečbu** – zameranú na príčinu, nie len symptómy.
- Pomáha pri výbere **liekov a terapeutických postupov** podľa mechanizmu ochorenia.
- Napr. pri hypertenzii sa liečba zameriava na blokovanie systému renín-angiotenzín-aldosterón.

Význam v medicíne

3. Prevencia

- Umožňuje identifikovať **rizikové faktory** a **predchorobné stavy**.
- Pomáha navrhovať **preventívne opatrenia** na základe poznania patogenézy chorôb.

4. Výskum a vývoj

- Patofyziológia je základom pre **vývoj nových liekov**, vakcín a terapeutických technológií.
- Využíva sa pri **klinických štúdiách** na hodnotenie účinnosti a bezpečnosti liečby

5. Vzdelávanie zdravotníkov

- Je kľúčová v **pregraduálnom aj postgraduálnom vzdelávaní** lekárov.
- Pomáha študentom pochopiť **komplexnosť chorôb** a ich systémové dopady.

Príklady z praxe

Choroba	Patofyziologický mechanizmus	Klinická aplikácia
Diabetes mellitus	Nedostatok inzulínu / inzulínová rezistencia	Liečba inzulínom, metformínom
Astma	Zápal a hyperreaktivita dýchacích ciest	Použitie bronchodilatancií a kortikosteroidov
Infarkt myokardu	Ischémia srdcového svalu	Trombolýza, angioplastika, antikoagulanciá

Aktuálne trendy a výskum v patofyziológii sa dynamicky vyvíjajú vďaka pokroku v technológiách, molekulárnej biológii a personalizovanej medicíne.

Trendy a výskum v patofyziológii

- **Aktuálne trendy a výskum v patofyziológii** sa dynamicky vyvíjajú vďaka pokroku v technológiách, molekulárnej biológii a personalizovanej medicíne.
- *Umelá inteligencia v patofyziológii*
- *Molekulárna neurofyziológia*
- *Personalizovaná medicína*
- *Epigenetika a fyzická aktivita*
- *Patofyziológia kardiovaskulárnych chorôb*
- *Telemedicína a vzdialený monitoring*

Trendy a výskum v patofyziológii

Umelá inteligencia v patofyziológii

- **Pavol Čekan** a spol. - projekt Alpredict - **AI test na rakovinu prsníka**, ktorý dokáže nahradiť drahý test Oncotype DX s 95 % presnosťou. Test využíva **histologické obrázky** z biopsie a poskytuje výsledky **do niekoľkých sekúnd**, čím výrazne zlepšuje dostupnosť a rýchlosť diagnostiky. Využíva hlboké neurónové siete na analýzu digitálnych snímok nádorov, aby presne predpovedal biologické charakteristiky a klinický priebeh ochorenia. Tento nástroj výrazne rozširuje možnosti personalizovanej liečby.

<https://www.startitup.sk/vyznamny-uspech-slovensky-vedec-cekan-oznamil-zrod-prveho-ai-testu-pre-liecbu-rakoviny-prsnika/>

Trendy a výskum v patofyziológii

Molekulárna neurofyziológia

- Bonnie Firestein a spol. z Rutgers University objavili proteín **cypin**, ktorý **posilňuje pamäť** a **lieči Alzheimerovu chorobu** tým, že zlepšuje komunikáciu medzi neurónmi.
- Cypin ovplyvňuje **synaptickú plasticitu**, čo je kľúčové pre učenie a pamäť, a otvára cestu k **novým terapiám neurodegeneratívnych chorôb**.
- Alzheimerova ch., Parkinsonova ch., poranenia mozgu... – translačný výskum

<https://www.startitup.sk/vedci-v-mozgu-odhalili-molekulu-ktora-lieci-pamat-aj-parkinsona-20-rokov-vyskumu-je-na-konci/>

Trendy a výskum v patofyziológii

Personalizovaná medicína

- Výskum sa zameriava na **individuálne mechanizmy chorôb**, čo umožňuje **personalizovanú farmakoterapiu** – liečbu šitú na mieru konkrétnemu pacientovi.
- Využívajú sa **genetické profily**, biomarkery a AI na predikciu odpovede na liečbu.

Trendy a výskum v patofyziológii

Epigenetika a fyzická aktivita

- Na Slovensku sa skúma, ako **cvičenie ovplyvňuje epigenetické mechanizmy** v kostrovom svale a mozgu.
- Výskum ukazuje, že **aeróbno-silový tréning** môže zlepšiť **kognitívne funkcie** u obéznych adolescentov a seniorov.

Trendy a výskum v patofyziológii

Patofyziológia kardiovaskulárnych chorôb

- Výskum sa zameriava na **hypertenziu, zlyhanie srdca** a účinky moderných liekov ako **SGLT2 inhibítory** či **ARNI** (antagonista angiotenzínových receptorov/neprilysínový inhibítor).
- Skúmajú sa **mechanizmy adaptácie srdca** na tlakové a objemové preťaženie.

Trendy a výskum v patofyziológii

Telemedicína a vzdialený monitoring

- Využitie **telemedicíny** umožňuje sledovať pacientov s chronickými ochoreniami na diaľku, čím sa znižuje potreba hospitalizácie.
- AI pomáha predikovať **kardiovaskulárne riziká** na základe EKG a elektronických zdravotných záznamov.

Budúcnosť patofyziológie

- **Integrácia AI, molekulárnej biológie a personalizovanej medicíny**
- Očakáva sa **rozšírenie dostupnosti diagnostických nástrojov**, zlepšenie **terapeutickej presnosti** a **skoršia intervencia** pri chronických chorobách.

Medicína založená na dôkazoch

- Evidence-Based Medicine (EBM)
- je systematický prístup k liečbe, spájajúci najlepšie dostupné vedecké dôkazy s klinickou skúsenosťou lekára a s preferenciami a potrebami ošetrovaného pacienta
- je moderný trend klinickej praxe, ktorý spočíva vo výbere spôsobu liečby pre konkrétneho pacienta na základe vedecky dokázaných medicínskych poznatkov, s prihliadnutím na jeho osobné, ale aj náboženské, tradičné, kultúrne a sociálne potreby
- Cieľom je uvedenie nových vedeckých dôkazov do klinickej praxe a poskytovanie starostlivosti v súlade s autonómiou vôle pacienta.

Medicína založená na dôkazoch

- *Zložky EBM:* Pri rozhodovaní o spôsobe liečby podľa EBM berie zdravotník do úvahy:
 - svoju vlastnú klinickú skúsenosť,
 - najlepšie vedecké poznatky v danej oblasti,
 - preferencie, potreby a prania pacienta.
- Na základe týchto troch zložiek optimalizuje starostlivosť tak, aby vyvažovala prínosy pre fyzické zdravie a kvalitu života pacienta.

Systematické prehľady a meta-analýzy:

- najvyššia vierohodnosť
- sumarizácia výsledkov viacerých štúdií
- minimalizujú zaujatosť
- poskytujú najkomplexnejší
prehľad dostupných dôkazov

Úrovne dôkazov



Haynesova pyramída evidencie

<https://www.stomadeus.sk/>

Úroveň vedeckých dôkazov

- **názor expertov** – publikovaná individuálna skúsenosť jednotlivcov, prináša nové pohľady a nápady na výskum, ale nemožno ju bez ďalšieho zovšeobecňovať;
- **kazuistiky** – publikované podrobné popisy konkrétnych prípadov, umožňujú pátrať po súvislostiach, sú zdrojom hypotéz k ďalšiemu skúmaniu;
- **prierezové (populačné) štúdie** – ukazujú možné korelácie medzi rôznymi faktormi, nemožno usudzovať na kauzalitu (vzťah príčina – dôsledok);

- **štúdie prípadov a kontrol (retrospektívne)** – ukazujú možné korelácie medzi výsledkom a možným ovplyvňujúcim faktorom v minulosti, pre zriedkavé ochorenie/situácie vhodnejšie ako populačné štúdie, nemožno usudzovať na kauzalitu; porovnáva sa skupina prípadov (chorých, cases) so skupinou kontrolnou (controls), často sú kontroly náhodne vyberané z nejakého základného súboru tak, aby sa v podstatných demografických charakteristikách podobali prípadom (párovanie, matching);

- **kohortové štúdie (prospektívne)** – porovnáva sa skupina osôb so sledovaným faktorom (vlastnosť/charakteristika, intervencia/terapia) so skupinou osôb, ktorá túto vlastnosť/údaj/správanie/terapiu nemá (kontrolná). Je vhodné kontrolnú skupinu vybrať čo najpodobnejšej skupine študovanej (napr. párovanie, rovnaké podmienky pre zahrnutie atp.) Porovnáva sa početnosť (riziko) výskytu sledovaného ochorenia/situácie v budúcnosti. Možno usudzovať na kauzalitu, nemožno vylúčiť existenciu skrytého ovplyvňujúceho faktora, ktorý viedol k výberu študovanej skupiny a ktorý má tiež vplyv na výsledok. Tieto štúdie majú observačný (pozorovací) charakter.

- **randomizované kontrolované klinické štúdie** – považované za zlatý štandard klinického výskumu. Ide o skutočný experiment. Na začiatku je vybraná podľa vhodných kritérií celá skupina osôb, ktoré sú potom náhodným mechanizmom priradené do skupiny buď ošetrenej skúmaným postupom alebo do skupiny kontrolnej. Znáhodnenie (randomizácia) zaisťuje, že výsledné rozdiely budú plne pripísateľné skúmanému ošetrovaniu, pretože všetky ostatné modifikujúce znaky budú rozdelené medzi skupinami náhodne.

- **metaanalýzy a systematické prehľady** – syntetické štúdie, ktoré metodicky predpísaným spôsobom združujú informácie z viacerých podobných štúdií (spravidla randomizovaných, možno ale vykonávať metaanalýzy a prehľady aj observačných štúdií). Súhrn viacerých štúdií s rovnakou alebo veľmi podobnou metodikou zaistuje vyššiu presnosť a štatistickú spoľahlivosť výsledku.
- Systematické prehľady sú navrhnuté tak, aby poskytovali vyčerpávajúce zhrnutie súčasných dôkazov týkajúcich sa skúmaných otázok. Systematické prehľady RCT sú významným zdrojom medicíny založenej na dôkazoch.

- Jednoduchý, známy a veľmi intuitívny systém pre optimálnu formuláciu klinických otázok rozhodovacieho postupu je **PICO (niekedy tiež PECO) systém**:
- *Patient / Problem / Population* – pacient, problém, populácia; definovanie otázky / problému, akej cieľovej populácie či profilového pacienta sa postulovaný problém týka;
- *Intervention / Exposure* – aká je okolnosť, ktorej je pacient vystavený; môže ísť o prirodzenú expozíciu (najmä rôzne vplyvy vonkajšieho prostredia), či iatrogénne pôsobenie (napr. medikáciu, diagnostický či terapeutický výkon);

- *Comparison / Control* – porovnanie, kontrola; ide o východiskovú kombináciu podmienok, oproti ktorej sa skúmaný pacient či populácia odlišuje; zvyčajne je kontrolou (porovnaním) rovnaký pacient bez expozície alebo intervencie;
- *Outcome* – výstup; aký je očakávaný či vytúžený klinický výstup danej kombinácie pacienta, problému, intervencie (expozície) a porovnania.

Kde hľadať

- [Cochrane Library](#)
- [Cochrane Central Register of Controlled Trials](#)
- [Cochrane Methodology Register \(CMR\)](#)
- [ACP Journal Club](#)
- [Database of Abstracts of Reviews of Effectiveness \(DARE\)](#)
- [Health Technology Assessments \(HTA\)](#)
- [UpToDate](#) (prístup cez univerzitu)

Terminológia

- **Nozológia** (gr. nosos = choroba; logía = veda, náuka) - odvetvie lekárskej vedy zaoberajúce sa klasifikáciou chorôb
- **Etiológia** (gr. aitiá = príčina) - náuka o príčinách, súbore príčin alebo spôsobe vzniku ochorení alebo stavu
- **Patogenéza** (gr. pathos = bolesť, utrpenie; genesis = nástup) - vznik a vývoj chorobných zmien v tele; pôvod a priebeh vývoja choroby
 - **Všeobecná patogenéza** = pochopenie všeobecných patomechanizmov
 - **Špeciálna patogenéza** = pochopenie patomechanizmov vedúcich k rozvoju špecifického typu choroby

Terminológia

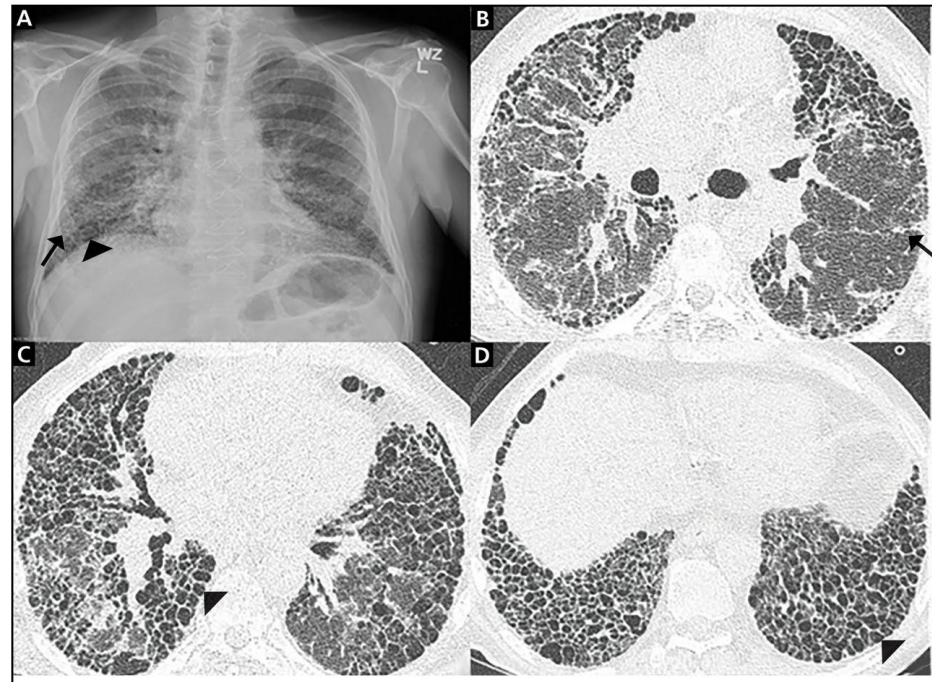
- **Sanogenéza** (gr. sanos = zdravie) - zaoberá sa mechanizmami zapojenými do zotavenia z choroby k zdraviu
- **Semiológia** (gr. sémeion = znak, príznak) - zaoberá sa príznakmi a prejavmi chorôb
- **Tanatogenéza** (gr. thanatos = smrť) - zaoberá sa procesmi vedúcimi k smrti

Terminológia

- **idiopatický** stav - keď príčina nie je známa
- **iatrogénny** stav - ak je príčina výsledkom neúmyselného alebo nechceného lekárskeho zásahu
- Väčšina porúch je **multifaktoriálna**, má niekoľko rôznych etiologických faktorov, ktoré prispievajú k ich vzniku.



Idiopatická trombocytopenická purpura

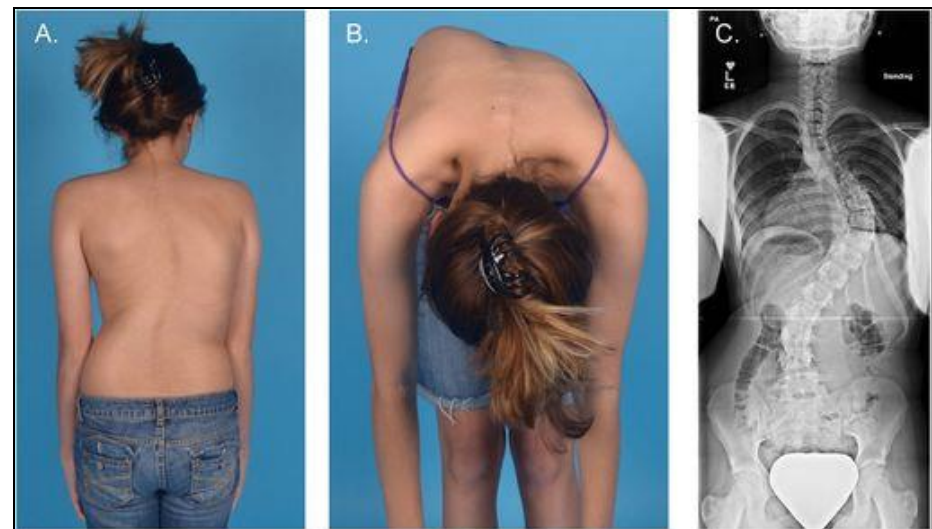


Idiopatická pľúcna fibróza



-- swollen optic nerve

Idiopatická intrakraniálna hypertenzia



Adolescentná idiopatická skolióza



Kobicistat, používaný ako farmakokinetický booster v terapeutickej kombinácii s inhibítormi proteázy vírusu HIV a inhibítormi integrázy, je silným inhibítorom cytochrómu P450 3A4 (CYP3A4). Keďže väčšina glukokortikoidov je metabolizovaná izoenzýmom dráhy cytochrómu P450, ich plazmatické koncentrácie sa môžu v prítomnosti darunaviru v kombinácii s kobicistatom výrazne zvýšiť s následným rizikom iatrogénneho Cushingovho syndrómu a sekundárnej adrenálnej insuficiencie.

Iatrogénny Cushingov syndróm: Dôsledok interakcie kobicistatu a glukokortikoidov u HIV pacienta po bariatrickej operácii

<https://www.cureus.com/articles/134896-iatrogenic-cushings-syndrome-the-result-of-cobicistat-and-glucocorticoid-interaction-in-an-hiv-patient-after-bariatric-surgery#!/>

Etiologická klasifikácia ochorení

- kongenitálne (vrodené)
- primárne (idiopatické), ktorých príčina nie je známa alebo je nešpecifická
- sekundárne, ktoré sú spôsobené inou chorobou alebo udalosťou
- degeneratívne
- iatrogénne
- imunologické
- infekčné
- dedičné
- metabolické
- neoplastické
- karenčné (nutričný deficit)
- vyvolané fyzikálnym činiteľom
- psychogénne ochorenia (psychické poruchy)

Patogenéza

- vývoj / evolúcia ochorenia, od počiatočného podnetu až po konečný prejav ochorenia
- sled udalostí, ku ktorým dochádza v reakcii na etiologický agens - dynamická súhra zmien v bunkovej, tkanivovej, orgánovej a systémovej funkcii

Klinické prejavy

- **znaky** ochorenia – objektívne pozorované prejavy ochorenia zistené klinickým vyšetrením alebo biochemickou analýzou, diagnostickým zobrazovaním a inými laboratórnymi testami
- **príznaky** – subjektívne pocity abnormality v tele (môže ich postihnutý jedinec hlásiť iba pozorovateľovi)
- **syndróm** – porucha s etiológiou konkrétneho súboru príznakov a symptómov

Klinický obraz - štádiá

- **latentné štádium** - interval medzi vystavením tkaniva škodlivému činiteľovi a prvým objavením sa príznakov a symptómov (**inkubačná doba** v prípade infekčných chorôb)
- **prodromálne štádium**/prodróm/predchorobie - objavenie sa prvých príznakov a symptómov naznačujúcich nástup ochorenia (napr. bolesť hlavy, nevoľnosť, anorexia, nevoľnosť)
- **manifestné štádium/akútna fáza** - štádium manifestného ochorenia, ochorenie dosahuje svoju plnú intenzitu a príznaky a symptómy dosahujú najväčšiu závažnosť
- **ukončenie choroby** uzdravením (vyliečením úplným/neúplným) alebo neuzdravením sa (prechod do chronicity/smrt')

Klinický obraz – klinický priebeh

- **subklinické štádium** – pacient funguje normálne, hoci chorobné procesy sú dobre rozvinuté
- a) **Perakútne stavy**- vznik a vývoj patologického stavu je rýchly (minúty, hodiny) (napr. aspirácia so sufokáciou, anafylaktická reakcia a udusenie, akútny infarkt myokardu, náhla srdcová smrť, otrava CO alebo kyanidom atď.).
- b) **Akútne ochorenia** - stav vzniká a vyvíja sa niekoľko dní až 2 týždne. Napr. akútne infekčné choroby - respiračné (napr. nazofaryngitída, bronchitída), gastrointestinálne (napr. gastritída, enteritída, akútna pankreatitída), urogenitálne (cystitída, pyelonefritída), kožné (furunculus), neinfekčné (iktus, poranenia)

Klinický obraz – klinický priebeh

- c) **Subakútne choroby** - choroba/patologický proces sa vyvíja postupne a trvá 2-8 týždňov (napr. subakútna bakteriálna endokarditída)
- d) **Chronické choroby** – pretrvávajú viac ako 6-8 týždňov, resp. exacerbácie (napr. ICHS, CHOCHP, DM, obezita)
 - **exacerbácia** – relatívne náhla progresia závažnosti ochorenia alebo ktoréhokoľvek z jeho prejavov a symptómov
 - **recidíva**
 - **remisia** – zmiernenie alebo pokles závažnosti prejavov a symptómov ochorenia. Ak je remisia trvalá (niekedy definovaná ako dlhšia ako 5 rokov), hovorí sa, že osoba je vyliečená.
 - **relaps** – zhoršenie stavu, znovuoobjavenie sa príznakov/znakov ch.

Klinický obraz – klinický priebeh

- **rekonvalescencia** - štádium zotavenia po chorobe, úraze alebo chirurgickom zákroku
- **následok** – následný patologický stav spôsobený chorobou (zápalový proces → zjazvenie; akútny reumatický zápal srdca → zjazvenie a deformácia srdcových chlopní)

História patofyziológie

- **Hippokrates** (460 – 370 pred Kr.) – ako prvý sformuloval teórie o príčinách chorôb na základe pozorovaní u svojich pacientov. Jeho patofyziológia sa zamerala na pochopenie tela ako komplexného systému s vrodenými liečebnými schopnosťami, ovplyvneného vnútornými a vonkajšími faktormi. Jeho dôraz na pozorovanie, uvažovanie a holistickú starostlivosť položil základy modernej medicíny.
- **Claude Bernard** (1813 – 1878) – zaviedol termín „experimentálna patológia“.

História patofyziológie

- **Rudolf Virchow** (1821 – 1902), zakladateľ bunkovej patológie - zdôraznil kľúčovú úlohu dysregulácie fyziologických procesov ako základného mechanizmu ochorenia - použil termín: patologická fyziológia
- **J. E. Purkyně** (1787 - 1869) - predpovedal vznik patofyziológie ako novej disciplíny týmto citátom: „Mnohé procesy, hoci svojím mechanizmom patria do fyziológie, presahujú jej hranice do oblasti patológie, pretože sa často stáva, že to, čo bolo jednoduchým prechodným javom, sa zmení na chorobu. Takéto uvažovanie vedie k vytvoreniu špeciálnej doktríny patologickej fyziológie.“

História patofyziológie

- **A.F. Hecker** (1790) – autor „Učebnice patofyziológie“
- **L. Gallo/Galliot** (1819) – vydal lekársku učebnicu „Všeobecná patológia a patologická fyziológia“.
- ďalší vynikajúci patofyziológovia: prof. Pashutin, prof. Pavlov, prof. Hans Selye (Kanada 1907 – 1982) – teória stresu; ...