

heterofýlia – výskyt listov rozličného tvaru na tej istej rastline; rôznolistosť.

heterofyóza – [*heterophyosis*] nákaza vyvolaná malou črevnou cicavicou *Heterophytes heterophytes*. Vývoj parazita prebieha v slimákoch a riečnych rybách. Človek sa nakazí požitím surového rybieho mäsa. Klin. sa prejavuje bolesťami brucha, niekedy hnačkami. Vajíčka parazita zanesené do orgánov môžu vyvolať ich poškodenie, napr. CNS al. srdca. Dg. sa opiera o nález typických vajíčok v stolici. V th. sa osvedčil tiabendazol (Mintezol[®]) 25 mg/kg 2-krát/d. V prevencii sa odporúča dokonalé tepelné spracovanie rybieho mäsa pred požívaním.

heterogameon – druh produkujúci stabilné populácie, kt. po skrížení utvárajú viaceré typy životaschopného a plodného potomstva.

heterogaméta – pohlavná bunka, gaméta odlišujúca sa tvarom al. veľkosťou od druhej gaméty.

heterogametický – označenie pohlavia, ktorých pohlavné chromozómy nie sú navzájom homologické, t. j. zhodné tvarom i gen. obsahom, ale s rozdielnou funkciou v determinácii pohlavia; utvárajúci 2 typy pohlavných buniek. Toto pohlavie tvorí potom 2 druhy pohlavných buniek. Niekedy 1 z páru chromozómov chýba. H. pohlavie má konštitúciu XY al. XO.

heterogamia – **1.** odchýlka od normálneho usporiadania rozmnožovacích orgánov kvetu; **2.** splývanie nerovnakých mužských a ženských pohlavných buniek.

heterogamný – **1.** bot. utvárajúci viaceré typy kvetov v kvetenstve; **2.** biol. heterogamétny.

heterogenes, es – [*hetero-* + g. *gignomai* vznikám] heterogénny, rôznorodý.

heterogenéza – [*hetero-* + g. *genesis* vznik] **1.** striedanie generácií; **2.** vznik formy dedične odlišnej od rodičov.

heterogénia – [*hetero-* + l. *genum* gén] genokópia, ovplyvňovanie určitého znaku viacerými génmi; rovnaké znaky fenotypu sú u rôznych jedincov podmienené rôznymi génmi; napr. hluchonemota môže byť podmienená ~ 5 rôznymi (nealelovými) génmi.

heterogenita – [*hetero-* + l. *genus* rod] rôznorodosť; z fyz. hľadiska ide o fyz. identifikovateľné spojenie rôznych látok, rôznych fáz, rôznych vlastností, do ucelenej sústavy (suspenzia, emulzia, kompozitné materiály, biologické materiály, betón); rozoznáva sa mikroheterogenita a makroheterogenita; op. homogenita.

heterogénny – [*hetero-* + g. *gignomai* vznikám] skladajúci sa z rôznych prvkov; rôznorodý; vnútorne nejednotný; protikladný; op. homogénny.

heteroglykozidy – zložité sacharidy obsahujúce okrem jednoduchých cukrov aj necukrovú zložku; → glykozidy.

heterogónia – jav, pri kt. sa v rámci toho istého živočíšneho druhu strieda generácia rôznopohlavná s generáciou obojpohlavnou.

heterogynizmus – väčšia geografická variabilita samičích jedincov druhu ako samčích.

heterochromatický – [*hetero-* + g. *chroma* farba] **1.** rôznofarebný; **2.** existenčný stav úsekov chromozómov, kt. majú kompaktnú štruktúru v telofáze, interfáze a ranej profáze, a teda aj iný charakter sfarbenia. Nejde o špeciálnu látku (v porovnaní s euchromatínom), ale o hromadenie zákl. štruktúrnych zložiek al. dodatkových štruktúr. Tento stav chromozómovej štruktúry môže byť časovo cyklický. Heterochromatínu sa pripisujú viaceré gen. a fyziol. funkcie. Dokázalo sa, že sa vyznačuje potlačením aktivity génov, resp. DNA na heterochromatínových úsekoch je inaktívna (jej gen. informácia sa neprejavuje).

heterochromatín – [*hetero-* + g. *chroma* farba] kondenzovaný → *chromatín*, dobre farbiteľná zložka chromatínu. **Konštitutívny h.** sa vyskytuje v kondenzovanom stave vždy, bez závislosti od bunkovej fázy a vývojového štádia organizmu, ide najmä o oblasť centroméry a telomér chromozómu. Fakultatívny h. prechádza do dekonenzovaného (euchromatínového) stavu v závislosti od bunkovej fázy a štádia diferenciácie buniek. V heterochromatínovom stave je chromatín transkripčne inaktívny, lebo na transkripciu je potrebná dekonenzácia; por. euchromatín.

heterochromatizácia – [*hetero-* + g. *chroma* farba] premena euchromatínu na heterochromatín.

heterochrómia – [*hetero-* + g. *chroma* farba + *-ia* stav] **1.** biol. vykonávanie rovnakej funkcie orgánmi líšiacimi sa tvarovo i pôvodom; **2.** zool. nerovnaké sfarbenie dúhoviek obidvoch očí, príp. nerovnaké sfarbenie úseky dúhovky. Dúhovka môže byť odlišne sfarbená napr. následkom prítomnosti névu al. pri sideróze

Heterochrómia dúhovky – heterochromia iridum, odlišné sfarbenie obidvoch dúhoviek (tmavšie al. svetlejšie). Tmavšie sfarbenie dúhovky sa spája so zmenou štruktúry a môže zaujať celú al. len časť plochy dúhovky (iris bicolor). Príčinou je melanóza dúhovky, väčšinou postihujúca aj ostatné očné tkanivá. Pri ostatných typoch h. je farba dúhovky svetlejšia.

Podľa etiológie sa rozoznáva: **1.** jednoduchá dedičná h. d. (Streiff) postihujúca celú plochu al. len sektor dúhovky; **2.** sympatiková h. d. (v. Herrenschand) s atrofiou predného listu dúhovky a Hornerovým sy. pri postihnutí krčného sympatika a po traumách (napr. kliešťové pôrody); **3.** sek. h. d. – ako pôvodný al. následný príznak základného ochorenia al. poškodenia; prechodná sprievodná dekolorácia pri zápale dúhovky vyvolaná prekrvením, presiaknutím a infiltráciou jej strómy, trvalá následná h. pri esenciálnej, senilnej, postiritickej, glaukómovej al. postradiačnej atrofii, príp. po intrauterinnej prekone ochorenia dúhovky; **4.** komplikovaná h. d. – heterochromická cyklotída (Fuchsov sy.), charakterizovaná dekoloráciou dúhovky, prítomnosťou precipitátov na zadnej ploche rohovky, relat. rozšírenou zrenicou, sklovcovými zákalmi, príp. poškodením cievnatky. Po dlhšom priebehu sa zjavuje typická komplikovaná katarakta. Ako komplikácia sa vyskytuje sek. glaukóm. Väčšinou ide o jednostranné postihnutie, len asi v 10 % obojstranné.

heterochromozóm – alozóm, idiochromozóm; pohlavný chromozóm Y al. X; termín alozóm sa častejšie používa na označenie chromozómu Y.

heterochrónia – nesúčasnosť; odchýlka v čase.

heterochronický – časovo posunutý, nesúčasný.

heterochylia, ae, f. – [*hetero-* + g. *chýlos* šťava] heterochýlia, rozličné množstvo a zloženie žalúdočnej šťavy u toho istého jedinca v rozličných časových úsekoch.

heterokolaterála – [*hetero-* + l. *collateralis* obvodový, postranný] kolaterála (v koronárnom riečisku), kt. pochádza z vencovitej tepny zásobujúcej primárne inú oblasť. Napr. spojka pochádzajúca z ľavej vencovitej tepny zásobujúca oblasť prislúchajúcu pravej tepne. Naproti tomu homokolaterála pochádza z tej istej vencovitej tepny ako je oblasť, kt. zásobuje (syn. intrakoronárna kolaterála).

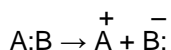
heterokumulény – skupina zlúč., pre kt. sú charakteristické dve dvojité väzby vedľa seba v molekule: R–X=Y=Z, kde X, Y a Z = C, N, O, S. Od kumulénov (zlúč. s väčším počtom nahromadených dvojitych väzieb) sa líšia prítomnosťou heteroatómov v systéme kumulovaných väzieb. Formálne ich možno deliť podľa toho, koľko atómov uhlíka obsahujú, napr.: –N=S=O (sulfinylamíny), –N=C=S (izotiokyanáty), –C=C=O (ketény), O=C=C=C=O (suboxid uhlíka).

Heterokumulénová skupina je vždy polárna, a preto je schopná reagovať s nukleofilnými aj elektrofilnými činidlami. Veľmi často sa zúčastňuje ako jedna zložka na cykloadičných reakciách. Reaktivitu h. značne ovplyvňuje substituent, kt. pôsobí na elektrónovú štruktúru i sterické možnosti

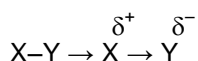
prebiehajúcich reakcií. Poradie reaktivity skupiny h.: sulfény > suboxid uhlíka > ketény > izokyanáty > karboimidy > izotiokyanáty > sulfinylamíny > SO₂ > CS₂ > CO₂.

heterolalia, ae, f. – [*hetero-* + g. *lalein* b'abotať] heterofázia, heterofémia, heterofónia, alofémia, prerieknutie, prepísanie, lapsus linguae, lapsus calami; slovný al. písomný prejav iný ako bolo v úmysle.

heterolytické reakcie – chem. reakcie, pri kt. nastáva polárny zánik chem. väzby spájajúcej dva atómy al. atómové skupiny za vzniku iónov



resp. nastáva polarizácia väzby, pri kt. sa presunie väzbová dvojica elektrónov k jednému z atómov



Heterolytický zánik väzby je energeticky menej výhodný ako homologický. H. r. prebiehajú najčastejšie v polárnom prostredí (v rozt.). K h. r. patrí esterifikácia, hydrolyza derivátov kys., adícia halogenovodíkov, resp. halogénov v polárnych rozpúšťadlách ap. H. r. sa delia na nukleofilné a elektrofilné v závislosti od charakteru zániku väzby. Pri h. r. majú dôležitú úlohu Lewisove kys.

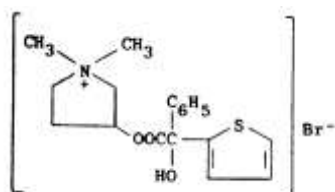
heteromorfia – mnohotvárnosť, rôznotvárnosť; 1. miner. schopnosť niekt. chem. látok vyskytovať sa v rôznych kryštalických útvaroch; 2. bot. nepravidelný vývoj orgánov.

heteromorfit – oceľovosivý až železovočierny monoklinický nerast; antimónová sírna soľ olova, Pb₇Sb₈S₁₉.

heteromorfóza – [heteromorphosis] jav, pri kt. sa pri regenerácii tvorí namiesto strateného orgánu orgán celkom iný (napr. pri niekt. rakoch na mieste odrezaného oka vyrastie tykadlo); op. homomorfóza.

heteromorphosis, osis, f. – [*hetero-* + g. *morfé* tvar + *osis* stav] → *heteromorfóza*.

heteróniumbromid – 3-[(hydroxyfenyl-2-tienylacetyl)oxy]-1,1-dimetylpyrolidíniumbromid, C₁₈H₂₂BrNO₃, M_r 412,38; anticholínergikum (Hertum Bromide®).



heteronomia, ae, f. – [*hetero-* + g. *nomos* zákon, vlastnosť, spôsob] heteronómia; **1.** v idealistickej etike závislosť od vonkajších príčin a zmyslových podnetov; **2.** riadenie cudzími zákonmi a vplyvmi (op. autonómia); **3.** biol. vykonávanie tej istej funkcie orgánmi, kt. sa medzi sebou líšia tvarom (morfológicky) aj pôvodom.

heteronymia, ae, f. – [*heter-* + g. *onyma* meno] označovanie rodových dvojíc menami z rôznych koreňov (napr. kohút–sliedka).

heteronymum – [*heter-* + g. *onyma* meno] slovo pochádzajúce z inej sféry, oblasti ap., napr. nárečové synonymum.

heteropagus, i, m. – [*hetero-* + g. *págus* od pégnymi spojenie] heteropágus, dvojitá anomália, kt. menšia polovica je prirastená k prednej stene druhej polovice.

heterophasia, ae, f. – [*hetero-* + g. *fasis* reč] → *heterofázia*.

heterophoria, ae, f. – [*hetero-* + g. *fora* nesenie] → *heteroforia*.

Heterophyes heterophyes – malá črevná cicavica, parazitujúca v tenkom čreve človeka, psa a mačky, pôvodca → *heterofyózy*. Parazit býva prisatý k sliznici tenkého čreva hostiteľa, kde môže vyvolať povrchový zápal. Vajíčka, kt. tu cicavica kladie, sú veľmi malé (29 x 16 μm), oválne, hnedej farby. Krvou sa môžu zanášať do rozličných orgánov, ako mozog, miecha al. myokard.

Heterophyes heterophyes – vyskytuje sa v Egypte.

Heterophyes katuradai – vyskytuje sa v Japonsku.

heteroplasia, ae, f. – [*hetero-* + g. *plassó* tvorím] → *heteroplázia*.

heteroplastica, ae, f. – [*hetero-* + g. *plastiké* (techné) tvárne umenie] heteroplastika, nahradenie zničeného al. strateného tkaniva človeka tkanivom zvieratá, prenesenie tkaniva na jedinca iného živočíšneho druhu.

heteroplázia – [*heteroplasia*] tvarová a funkčná zmena tkaniva.

heteroploid – organizmus s iným počtom chromozómov ako diploidným.

heteropolymér – syn. kopolymér, polymér pozostávajúci z rôznych monomérov.

heteropolyspermia – heterospermia, oplodňovanie zmesou spermií viacerých otcov.

heteropolyzlúčeniny – kys., príp. ich soli, kt. sa odvodzujú nahradením kyslíkových atómov niekt. kyslíkatých kys. aniónmi iných kys. H. sa odvodzujú od kys. boritej, kremičitej, fosforečnej, arzeničnej, telúrovej a jodistej. Aniónmi, kt. nahradzujú atómy kyslíka, sú prevažne anióny $\text{Mo}_2\text{O}_7^{2-}$, $\text{W}_2\text{O}_7^{2-}$, MoO_4^{2-} , WO_4^{2-} , zriedkavejšie anióny VO_3 , $\text{V}_2\text{O}_6^{2-}$, CrO_4^{2-} , SO_4^{2-} , SeO_4^{2-} , TeO_4^{2-} .

Príkladom h. je dodekamolybdátosfosforečnan trojamónny $(\text{NH}_4)_3[\text{P}(\text{Mo}_3\text{O}_{10})_4]$, kt. sa pre charakteristickú žltú farbu používa v analyt. chémii na dôkaz a stanovenie fosforečnanov.

heteroproteidy – heteroproteíny, heteroprotidy, zložené bielkoviny spojené s nebielkovinou skupinou; → *proteíny*.

heteroprotilátky – protilátky špecificky zamerané proti antigénu pochádzajúceho z iného druhu ako producent protilátok.

Heteroptera – bzdochy. Ide o rad hmyzu s nedokonalou premenou. Majú rozlične dlhé, zväčša sploštené telo. Rozdeľujú sa na dva podrody: na b. vodné (*Hydrocorisae* syn. *Crypto-cerata*) a b. suchozemské (*Geocorisae* syn. *Gymnocerata*). Ústne ústroje majú bodavo-cicavé. Dlhý ciciak býva v pokoji ohnutý dozadu a uložený na spodnej strane tela. Nabodávajú ním rastliny a živočíšne organizmy a živia sa ich telovými šťavami. B. majú dve temenné očka. Suchozemské b. majú pomerne dlhé a vodné b. majú veľmi krátke tykadlá. Predohruď vyčnieva spomedzi zložených krídel ako malý štítok. Prvý pár krídel sa premenil na polokrovky, t. j. asi 2/3 sú kožovité a ostatok blanitý, druhý pár krovkami. Nohy sú plávacie, behacie al. uchopovacie. Mnohé druhy majú repugnatorické žľazy. B. majú obyčajne 5 larválnych štádií. Po druhom zvliekaní sa zjavujú základy krídel. Vývoj trvá 8 týžd. až 5 r. B. prenášajú veľa rastlinných chorôb. Druhy cicajúce krv sú nebezpečné aj pre ľudí, napr. ploštica posteľná môže prenášať mor a i. choroby. V Juž. Amerike sa vyskytuje epidemiol. významný druh *Panstrongylus megistus* (syn. *Triatoma megista*) prenášajúci Chaggasovu chorobu. Opísaných asi 25 000 druhov žije zväčša v trópoch, u nás približne 700 druhov. Najstaršie fosíly sú náme z permu.

heterosexualis, e – [*hetero-* + l. *sexus* pohlavie] heterosexuálny, normálny pohlavný vzťah k inému pohlaviu.

heterosexualita – [*hetero-* + l. *sexus* pohlavie] pohlavný záujem o osoby opačného pohlavia, op. homosexualita.

heterosis, is, f. – [*heter-* + *-osis* stav] → *heteróza*.

heterospóry – [*hetero-* + l. *spora* semeno] navzájom kopulujúce spóry líšiace sa veľkosťou.

heterostereotyp – sociol. predstava o iných skupinách.

heterostylia – rôznočnelkovosť, tvorba kvetov odlišných dĺžkou čneliek v rámci druhu.

heterosugescia – [*hetero-* + l. *suggestio* vnuknutie] sugescia, kt. vyvolávajú vonkajšie podnety; navodená zvonka osobou, skupinou, davom, situáciou.

heterosynapsia – párovanie rôznorodých (nehomologických) chromozómov.

heterotalia – oddelené pohlavie húb, ktoré majú stielky rozlíšené na pohlavie plus a mínus.

heterotalický – týkajúci sa → *heterotalie*.

heterotaxis, is, f. – [*hetero-* + g. *taxis* zoradenie] heterotax(i)a, → *situs viscerum inversus*.

heteroterapia – [*hetero-* + g. *therapeiá* liečenie] liečenie krvou iného človeka.

heterotetraploid – tetraploid s jedným al. viacerými prídavnými chromozómami.

heterotherapia, ae, f. – [*hetero-* + g. *therapeiá* liečenie] → *heteroterapia*.

heterotómia – [*hetero-* + g. *tomé* rez] pučanie, nepohlavné rozmnožovanie, pri kt. sa na materskej bunke vypučaním oddelí dcérska bunka.

heterotopia, ae, f. – [*hetero-* + g. *topos* miesto, poloha] výskyt tkaniva na mieste, kde by normálne nemalo byť, odštiepenie tkaniva.

heterotransfusio, onis, f. – [*hetero-* + l. *transfusio* prelievanie] heterotransfúzia, prevod cudzej (aj zvieracej) krvi inej skupiny.

heterotransplantácia – prenesenie tkaniva al. orgánu na organizmus iného druhu.

Heterotricha – rôznobrvcé, nálevníky, s pomerne hrubo obrveným telom. Okolo bunkových ústíčok majú špirálu membranel stočenú doprava. Pohybom membranel, kt. vznikli zrastením bŕv, dostáva sa do tela potrava. Patrí sem náš najväčší nálevník plazivka obyčajná (*Spirostomum ambiguum*), je až 5 mm dlhý, žije v znečistených vodách. Šibavec modrý (*Stentor coeruleus*) je modrozelenej farby, má veľké ružencovité jadro. Žije na dne znečistených stojatých vôd. V mori žije *Folliculinidae* uložené v schránke a priústne pole majú predĺžené do dvoch krídeliek.

heterotrofia – [*hetero-* + g. *trofé* výživa] schopnosť niekt. organizmov živiť sa org. zdrojmi uhlíka, pretože nemajú schopnosť transformovať si svetelnú energiu do chem. väzieb, t. j. nemôžu si sami vytvoriť látky bohaté na energiu a fixovať CO₂. Výživa musí obsahovať: **1.** energetický zdroj, najmä sacharidy; **2.** látky bohaté na dusík, potrebné na tvorbu bielkovín; **3.** vitamínu, hormóny ap.

heterotrofné organizmy – organizmy, kt. sa živia org. zdrojmi uhlíka. Sem patrí väčšina baktérií, húb, nezelené vyššie rastliny, všetky živočíchy a človek, teda mikroorganizmy, kt. nie sú fotosyntetizujúce al. chemosyntetizujúce, nie sú schopné prijímať anorg. potravu a sú odkázané len na org., kt. pred nimi vytvorili → *autotrofné organizmy*. Táto potrava je bohatá na energiu.

heteróza – [*heterosis*] gen. luxuriácia, zvýšená vitalita (rastu, funkcií) niekt. krížencov (z gen. rozdielných rodičov). U ľudí sa h. vysvetľuje zvýšený rast súčasných generácií. Účinok h. vzniká tým, že civilizačné faktory prispeli k uzatváraniu manželstiev medzi jedincami zo vzdialenejších oblastí, a teda gen. menej „podobnými“.

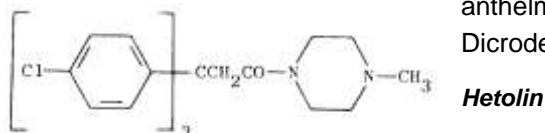
heterozidy – glykozidy

heterozygot – [*hetero-* + g. *zygótos* spojený] jedinec, kt. vznikol spojením dvoch rozmnožovacích buniek odlišných gen. základov, t. j. krížením (splynutím) 2 gamét obsahujúcich pre daný znak

nerovnaké alely na určitom lokuse páru homologických chromozómov. Príslušný alelový pár (al. viac alelových párov) sa u h. skladá z nerovnakých alel na tých istých miestach (lokusoch) párov chromozómov (\rightarrow homozygot). Organizmus, kt. má na určitom úseku chromozómov rozdielnú štruktúru, je štruktúrny h. Pri baktériách a bakteriofágoch ide o čiastočne diploidnú bunku, resp. časticu, kt. produkuje dve rozdielne kópie gen. informácie (DNA) odlišné v jednom al. viacerých génoch.

heterozygotný – [*hetero-* + g. *zygótos* spojený] vzniknutý spojením dvoch rozmnožovacích buniek odlišných gen. základov; heterozygot.

Hetolin[®] – 1-metyl-4-[3,3,3-tris(4-chlórfenyl)-1-oxopropyl]piperazín, $C_{26}H_{25}ClN_2O$, M_r 487,85; anthelmintikum (LZ 544[®], hydrochlorid $C_{26}H_{26}Cl_4N_2O$ Dicroden[®]).



HETR – skr. psychol. *Hetzer Entwicklungstestreihe für das Schulalter*; vývojové testy (Hetzer a Wolf, 1927).

Hetrazan[®] – dietylkarbamazíncitrát.

Heubleinova metóda – [Heublein, Arthur Carl, 1879 – 1932, amer. rádiológ] \rightarrow metódy.

Heubnerova choroba – [Heubner, Johann Otto, 1865 – 1910, amer. lekár] \rightarrow celiakia.

heulandit – [podľa angl. mineralóga H. Heulanda] syn. stilbit, biely až červený jednoklonný nerast zo skupiny zeolitov, chem. vodnatý hlinítokremičitan vápenatý.

Heuman Abfuhrtee Solubilax N[®] spec. (Heumann-Heumann Pharma) – fytofarmakum, laxatívum. Zloženie: Sennae extractum siccum 107 – 125 mg + Frangulae extractum 33 – 50 mg v 1 dávke 1,2 g. Používa sa pri akút. a chron. zápche rôznej etiológie, hemoroidoch, fisúrach konečníka, na vyprázdnenie čriev pred rtg vyšetrením. Kontraindikáciou je gravidita, dojčenie a ileus. K nežiaducim účinkom patrí deplécia K^+ , albuminúria, hematúria, melanosia coli, poškodenie svaloviny čriev pri dlhodobej aplikácii a predávkovaní.

Heumann Beruhigungstee, Tenerval N[®] spec. (Heumann-Heumann Pharma) – Valerianae extractum siccum 160 mg + Melissa extractum siccum 80 mg + Valerianae etheroleum 2 mg v 1 dávke 1,2 g; fytofarmakum, sedatívum, anxiolytikum. Používa sa v th. neuróz rôzneho pôvodu, nespavosti, pavor nocturnus.

Heumann Blasen + Niere. Solubile N[®] spec. (Heumann-Heumann Pharma) – fytofarmakum, urologikum. Zloženie: Betulae extractum siccum 80 mg + Orthosiphonis extractum siccum 40 mg + Solidaginis extractum siccum 60 mg + Foeniculi etheroleum 4 mg v 1 dávke 1,2 g. Používa sa pri bakteriovej infekcii močových ciest, zápalových ochoreniach obličiek, pyelitíde, uretritíde, cystitíde, močových konkrementoch.

Heumann Bronchialtee Solubifix N[®] spec. (Heumann-Heumann Pharma) – fytofarmakum, expektorans. Zloženie: Altheae extractum siccum 40 mg + Liquiritiae extractum siccum 120 mg + Primulae extractum siccum 10 mg + Anisi etheroleum 3,6 mg + Thymi etheroleum 1,2 mg v 1 dávke 1,2 g.

Heumann Leber- und Gallentee Solu-Hepar[®] spec. (Heumann-Heumann Pharma) – fytofarmakum, cholagogum, choleretikum. Zloženie: Chelidonii extractum siccum (6:1) 68 mg + Boldo extractum siccum (6,5:1) 60 mg + Cardui marinae extractum siccum (9:1) 44 mg + Liquiritiae extractum siccum (3:1) 50 mg + Menthae piperitae etheroleum 4 mg v 1 dávke 1,2 g.

Heumann Magentee, Solu-Vetan NG[®] spec. (Heumann-Heumann Pharma) – fytofarmakum, stomachikum, antiulcerózum. Zloženie: Liquiritiae extractum siccum 200 mg + Menthae extractum siccum 40 mg + Menthae etheroleum 4 mg v 1 dávke 1,2 g. Zmes suchých rast-linných extraktov s antiflogistickým, spazmolytickým, antiulceróznym, choleretickým a kar-minatívnym účinkom.

Indikácie – akút. a chron. ochorenia žalúdka, žalúdočné a dvanásnikové vredy, meteorizmus.

Kontraindikácie – ochorenia pečene, cholecystitída, uzáver žlčovýchodov, zápaly žlčníka, cirhóza pečene, vysoký TK, hypokaliémia.

Nežiaduce účinky – pri dlhodobom podávaní riziko hypokaliémie, hypertenzie a myoglobinúrie.

Interakcie – môže zvyšovať účinok diuretík a glykozidov.

Dávkovanie – 2 čajové lyžičky sa za stáleho miešania rozpustia v šálke horúcej vody; pije sa 3 – 5 šálok/d pripravených bezprostredne pred použitím.

heuréka – údajný výkrik Archiméda pri objavení hydrostatického zákona: „objavil som“.

heuristický – **1.** týkajúci sa → *heuristiky*, výskumu prameňov, pramenný; **2.** objavovateľský, objaviteľský, vynaliezavý. *Heuristický rozhovor* – vyučovacia metóda, pri kt. učiteľ vedie žiakov prostredníctvom navádzacích otázok k poznaniu podstaty vecí.

heuristika – medziodborová disciplína zaoberajúca sa štúdiom metód riešení a myslenia, kt. optimalizujú (skracujú ap.) riešenie úloh v porovnaní s menej efektívnymi, náhodnými al. naopak úzko špecializovanými algoritmickými postupmi.

Heuristický proces rieši daný problém len s istou pravdepodobnosťou, pričom riešiteľ si pomáha analógiou, intuíciou, pocitom blízkosti riešenia, kladením pomocných otázok, riešením podcieľov ap. H. sa zaoberá teóriou heuristických metód, pričom zahrňuje analýzu psychol., logicko-matematických, kybernetických a filozofických aspektov. Skúsenosti uka-zujú, že človek rieši väčšinu problémov nie algoritmicky, ale heuristicky.

H. študuje pravidlá, pomocou kt. možno získať nové poznatky, je metódou al. spôsobom zlepšenia produktívnosti systému na riešenie úloh (L. M. Minski). Ide o spôsob objasňovania používaný najmä v zmysle štúdia; študuje procesy, kt. ľudský mozog ide cestou od známeho k neznámemu na ceste poznania (F Hanik). H. je veda o metódach a pravidlách objavovania a vynaliezania (G. Klaus), o zákonoch tvorivého riešenia otázok (M. I. Bobneová). Systema-tická h. skúma, ako zvýšiť účinnosť myšlienkových pracovných postupov realizovaných jedincami a kolektívmi (J. Müller). P. Engelmeier hovorí o heurológii ako o „vede o tvorení“.

H. súvisí s teóriou informácie, teóriou systémov, experimentálnou psychológiou, neurofyziológiou, logikou, matematikou i filozofiou. Tvorivá h. vystihuje len jednu stránku h., hľadanie programov na vypracovanie programov, „hľadanie algoritmov na nachádzanie algoritmov“.

Postup univerzálnej heuristickej metódy: **1.** definovanie systému ako nadprogramu riešenia problémov na objekte „problém“; prvky systému sú podprogramy (sú zároveň systémom na nižšej rozlišovacej úrovni); **2.** stanovenie programu riešenia „problému“, t. j. postupnosti krokov prechodu od nadprogramu k podprogramu a od podprogramov k nadprogramu; tzv. ope-račný plán riešenia „problému“; **3.** riešenie úlohy, resp. „problému“ postupne krok za krokom (podľa operačného plánu); **4.** návrat k samotnej formulácii úlohy, opravy (ak sú potrebné), vymedzenie „problému“ a sprasnenie čiastkového riešenia; **5.** experiment na modeloch, overenie domnienok, využitie analógií, preverenie hypotézy, porovnanie variantov riešenia podľa vymedzených kritérií a prijatie rozhodnutia; uvažovanie o premennosti okolia systému.

Okrem toho existujú špeciálne heuristické metódy v špeciálnych odboroch, napr. v matematike (napr. metóda Monte Carlo), v teórii riadenia (tzv. brainstorming, „búrka v mozgoch“), v plánovaní

(napr. riešenie problémov rozvrhu výučby podľa tried, miestnosti učiteľov ap.), v pedagogike (heuristické metódy učenia, opakovania ap.), v logike (napr. pri výučbe základov logiky) ap.

Zákl. princípmi heuristickej procedúry sú: 1. princíp rozdelenia, t. j. zvládnutia „umenia rozdeliť problém“ (systémový prístup k problému a stanovenie rozlišovacích úrovní); 2. princíp stáleho fungovania, t. j. cyklovanie pokusov a stále overovanie výsledkov (napr. evidovanie výsledkov predchádzajúcich výskumov).

HEV – skr. angl. high endothelial venules vysokoendotelové → *venuly*.

Hevesy, György – (1885 – 1966) maď. chemik, prof. vo Freiburgu a Kodani. R. 1943 dostal Nobelovu cenu za chémiu za prácu o použití rádionuklidov ako indikátorov pri výskume chem. a biochem. procesov. Spolu s dán. fyzikom D. Costerom objavil hafnium (1923)

Hevizos[®] ung. (Biogal)– Isopropyldeoxyuridinum (IPDU) 0,8 % v suspenzii masti konzervovanej metylparabénom; dermatologikum, virostatikum. Používa sa v th. herpes simplex facialis et genitalis a herpes zoster.

HEW – skr. angl. (*Department of Health, Education, and Welfare* ministerstvo zdravotníctva, výchovy a sociálnych vecí (USA).

hex-, hexa- – prvá časť zložených slov z g. *hex* šesť.

Hexa-Betalin[®] – pyridoxínhydrochlorid.

Hexabrix 320 inj.[®] (Byk-Gulden) – Meglumini ioxaglicas 393 mg + Natrii ioxaglicas 196,5 mg v 1 ml rozt. (320 mg jódu v 1 ml), jódová rtg kontrastná diagnostická látka. Ide o nízkoosmolálnu iónickú látku, kt. sa v organizme nemetabolizuje a rýchlo sa vylučuje obličkami.

Indikácie – artériografia vrátane koronarografie a mozgovej artériografie, angiokardiografia, flebografia, vylučovacia urografia, splenoportografia, artrografia ap.

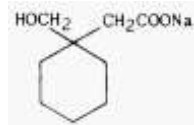
Kontraindikácie – neznášanlivosť jódových kontrastných látok, manifestná tetánia, ťažká nefropatia a hepatopatia. Opatrnosť je žiaduca pri tyreotoxikóze, srdcovej nedostatočnosti, alergickej dispozícii. Pred vyšetrením treba zabrániť dehydratácii najmä u malých detí, pacientov s diabetes mellitus al. inak narušenou hydromineralnou rovnováhou.

Nežiaduce účinky – nauzea, bolesť hlavy, vracanie, teplo až bolesti v mieste vpichu, dyspnoe, tachykardia, arytmie a hypotenzia. Možnosť anafylaktickej reakcie až šoku. Treba mať k dispozícii prostriedky na zvládnutie príp. aj veľkej celkovej reakcie.

Dávkovanie – objem aplikovanej látky sa riadi podľa druhu vyšetrenia, veku a hmotnosti vyšetrovaného. Na periférnu angiografiu sa používa 15 – 20 ml, na jednotlivé mozgové cievy 6 – 8 ml, na angiografiu dospelých a väčších detí 30 – 50 ml, pre malé deti 1 – 1,5 ml. Na koronarografiu 3 – 8 ml na jednu aplikáciu. Na končatinovú flebografiu 20 – 50 ml, na i. v. uroografiu detí < 13 kg tel. hm. 2 ml/kg, väčším deťom 1,5 ml/kg a dospelým 20 – 80 ml. Tolerujú sa aj dávky ~ 100 ml, ak nie je pacient dehydratovaný.

hexacyklonát sodný – sodná soľ kys. 1-(hydroxymetyl)-cyklohexánoctovej, C₉H₁₅NaO₃, M_r 194,21;

centrálne stimulans (Neuryl[®]).



Hexacyklonát sodný

hexáda – 1. skupina al. kombinácia 6 podobných al. príbuzných entít; 2. prvok, kt. má valenciu 6.

hexadactylia, ae, f. – [g. *hex* šesť + g. *daktylos* prst] → *hexadaktýlia*.

hexadaktýlia – [*hexadactylia*] vrodený výskyt šiestich prstov.

Hexadecyl[®] spray (Galena)– Hexachlorophenum 0,28 g + Monoethanolamini undecylenas 0,94 g ; solventia et propelentia ad 72 g; kombinované antimykotikum na báze derivátu fenolu a karboxylových kys.

Indikácie – mykózy vyvolané dermatofytmi a fakultatívne patogénnymi hubami rodu *Scopulariopsis*: povrchové trichofýcie, epidermofýcie, mikrosporie, pityriasis versicolor, erythrasma, prevencia recidív a reinfekcií mykóz, dekontaminácia obuvi a rukavíc. Účinok na kvasinky je malý. H. pôsobí dezodoračne.

Kontraindikácie – asthma bronchiale, zápaly horných dýchacích ciest. Prípravok sa nesmie použiť na popálenú al. deskvamovanú pokožku, ani aplikovať na sliznice (ústa, oči atď.); nehodí sa na aplikáciu na celé telo; hypersenzitivita. Nemá sa podávať deťom (možnosť rýchlej resorpcie hexachlorofénu).

Dávkovanie – postihnuté miesta sa postrekujú zo vzdialenosti 20 – 25 cm, obyčajne ráno a večer, príp. 3-krát/d až do vymiznutia klin. prejavov. Na doliečenie, príp. prevenciu recidív sa odporúča aplikovať prípravok dlhší čas; spočiatku raz/d, neskôr 2 až 3-krát/ týžd. Hyperkeratotické formy dermatofytóz nôh vyžadujú min. 3-mes. th. Na dekontamináciu obuvi a rukavíc z prírodnej al. syntetickej kože sa aplikuje sprej raz/týžd. počas 5 s. Uschováva sa pri 10 – 25 °C, chráni pred nárazmi, nemá sa preklápať (treba dodržiavať predpisy o uskladňovaní tlakových nádob).

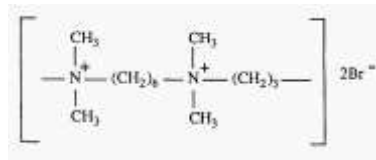
n-hexadekán – uhlíkovodík s nerozvetveným acyklickým reťazcom so 16 atómami uhlíka; →*cetán*.

hexadekanoát →*palmitát*.

1-hexadekanol →*cetylalkohol*.

hexadický – majúci za základ číslo šesť.

hexadimetrínbromid – *N,N,N,N'*-tetrametyl-1,6-hexandiamínový polymér s 1,3-dibrómpro-pánom, $C_{13}H_{30}Br_2N_2$ _x; antagonist heparínu (Polybrene[®]).



Hexadimetrínbromid

Hexadrol[®] – dexametazón.

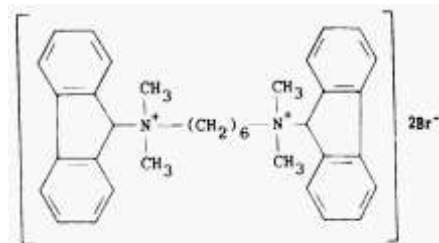
hexaéder – pravidelný šesťsten; kocka.

hexaén – chem. zlúč. so 6 konjugovanými dvojitými väzbami.

-hexaén – prípona označujúca chem. zlúč., v kt. je 6 konjugovaných dvojitých väzieb.

hexaetyltetrafosfát – syntetický inhibítor cholinesterázy, insekticídum.

hexafluoréniumbromid – *N,N*-di-9H-fluoren-9-yl-*N,N,N,N'*-tetrametyl-1,6-hexandiamíniumdibromid, $C_{36}H_{42}Br_2N_2$, M_r 662,59; relaxans kostrového svalstva, synergista sukcinyl-cholínu (Mylaxen[®]).



Hexafluoréniumbromid

hexafluorohlinitan sodný – Na_3AlF_6 , biela kryštalická látka, t. t. ~ 1000 °C, ρ 2,95 g.cm⁻³. Používa sa na zníženie t. t. pri elektrolytickej výrobe hliníka, na utváranie zákalov v mliečnom skle a v emailoch.

Hexagenia bilineata – syn. angl. *lake fly*, mucha žijúca na pobreží Lake Erie v USA, kt. môže vyvolať astmu.

hexagonálny – šesťuholníkový.

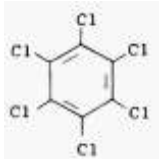
hexagram – šesťramenná hviezda, kt. vznikla preložením dvoch rovnostranných trojuholníkov.

hexahydrický – obsahujúci 6 atómov vodíka.

hexahydrofenol → *cyklohexanol*.

hexachlorán – prostriedok na ničenie hmyzu.

hexachlórbenzén – C_6Cl_6 ; fungicídum; po dlhodobom požívaní môže vzniknúť kožná forma porfýrie; pokladá sa za karcinogén, používa sa v org. syntéze (Anticarie[®], Bunt-cure[®], Bunt-no-more[®], Julin's carbon chloride[®], Perchlórbenzene[®]).



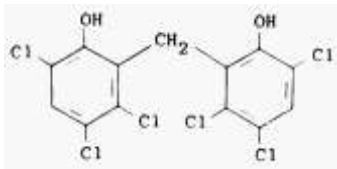
Hexachlorbenzén

hexachlórcyklohexány – skr. HCH, $C_6H_6Cl_6$, cyklické halogénalkány, M_r 290,85; kontaktné insekticídy na dezinfekciu budov a šatstva vo forme prášku, emulzie, olejového postreku al. aerosólu; slúžil aj ako anthelmintikum a antiskabiózum. Sú to bezfarebné kryštalické látky. Získavajú sa zavádzaním chlóru do vriaceho benzénu pri ožiarení UV lúčmi; benzén pri tejto radikálovej reakcii nezreaguje substitučne, ale adične, t. j. aduje 6 atómov chlóru za vzniku zmesi h. Zmes 8 izomérov (a, b, g, d, e, h, q a x), kt. sa líšia t. t., a spôsobom viazania atómov Cl a H; → *lindán*.

hexachlórétán – karbónhexachlorid, perchlórétán, C_2Cl_6 , CCl_3CCl_3 , M_r 236,74; bezfarebná kryštalická látka gáfrovej vône, kt. sa používa ako insekticídna látka, v urýchľovačoch vulkanizácie ap. Mierne dráždi kožu a sliznice.

hexachlorofén → *hexachlorophenum*.

Hexachlorophenum – skr. Hexachlorophen., hexachlorofén, ČSL 4, 2,2-metylén-*bis*(3,4,6-trichlórphenol), $C_{13}H_6Cl_6O_2$, M_r 406,91; antiseptikum, detergent. Derivát trichlórphenolu. Je to biely al. nažltlý kryštalický prášok, bez zápachu al. slabého zápachu po fenole. Je prakticky nerozp. vo vode, ľahko rozp. v 95 % liehu a mierne rozp. v chloroforme.



Hexachlorophenum

Dôkaz

a) Asi 0,1 g sa zahrieva v suchej skúmavke; látka sa najprv topí na bezfarebnú tekutinu, kt. sa ďalším zahrievaním farbí postupne červenavo až intenzívne hnedofialovo.

b) Asi 5 mg vzorky sa rozpustí v 1,0 ml 95 % liehu a pridá sa 1 kv. rozt. chloridu železitého; vznikne fialové sfarbenie.

c) Teplota topenia: 161 – 167 °C.

d) Absorpčné spektrum čerstvo pripraveného rozt. skúšanej látky (20 mg/l) v rozt. hydroxidu sodného (0,01 mol/l), merané v rozpätí 260 – 350 nm proti tomu istému rozpúšťadlu, vykazuje maximum pri 320 ± 1 a minimum asi pri 285 nm.

Stanovenie obsahu

Asi 0,7000 g vysušenej látky sa rozpustí v 20,0 ml 95 % liehu, pridajú sa 3 kv. rozt. fenolftaleínu a titruje sa rozt. hydroxidu sodného 0,1 mol/l do červeného sfarbenia. Zistená spotreba sa koriguje výsledkom slepého pokusu.

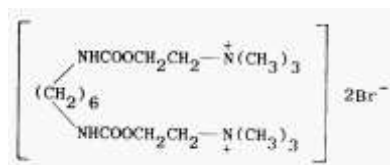
1 ml odmerného rozt. hydroxidu sodného 0,1 mol/l zodpovedá 0,04069 g $C_{13}H_6Cl_6O_2$.

Uschováva sa v dobre uzavretých nádobách a chráni pred svetlom.

H. pôsobí proti grampozit. mikroorganizmom. Používa sa ako miestne antiseptikum a detergent, najmä vo forme mydiel a dermatologík, ako aj vo veter. med. proti trematódam prežúvavcov. Môže mať nežiaduce neurotoxické účinky.

Prípravky – Hexadecyl[®] spray, Septonex[®] plv. a ung.

hexakarbacholínbromid – $C_{18}H_{40}Br_2N_4O_4$, M_r 536,38; relaxans kostrového svalstva (BC 16[®], Imbretil[®]).



Hexakarbacholínbromid

hexakisoktaéder – štyridsaťosemsten.

hexakontán – uhľovodík s nerozvetveným acyklickým reťazcom so 60 atómami uhlíka.

hexakozán – [hexa- + g. eikoza dvadsať] alifatický uhľovodík s nerozvetveným acyklickým reťazcom s 26 atómami uhlíka, extrahovaný z rastlinných voskov.

hexakvanoželezitan draselný – červená krvná soľ, anglická červená, $K_3[Fe(CN)_6]$, tmavo-červená, vo vode rozp. kryštalická látka. Je jedovatá, má silné oxidačné vlastnosti, po pridaní železnej soli k jeho vodnému rozt. vzniká tmavomodrá zrazenina, Turnbullova modrá.

hexakvanoželeznatan draselný, trihydrát – žltá krvná soľ, $K_4[Fe(CN)_6] \cdot 3H_2O$, žltá, vo vode rozp. kryštalická látka. Pri 100 °C odštiepuje vodu a vzniká biely hygroskopický prášok. Nie je jedovatý. V analyt. chémii sa používa ako činidlo na dôkaz solí železa, medi a i. ťažkých kovov. Pridaním železitej soli k jeho vodnému rozt. vzniká tmavomodrá zrazenina, berlínska modrá.

hexal – trhavina na báze hexogénu a hliníka.

Hexalen[®] – altretamín.

hexalín → *cyklohexanol*.



hexalure – syn. hexalén, 7-hexadecen-1-ol-acetát, $C_{18}H_{34}O_2$, M_r 282,47; pohlavný atraktant hmyzu.

Hexalure

hexamér – 1. polymér molekuly zloženej zo 6 monomérov; 2. kapsomér obsahujúci 6 štruk-túrnych podjednotiek.

hexameron – kniha o stvorení sveta za 6 d.

hexametónium – *N,N,N,N,N,N*-hexametyl-1,6-hexándiamín, kvartérny amóniový ganglioblokátor, $C_{10}H_{24}N_2$.

Hexametóniumbromid – $C_{12}H_{30}Br_2N_2$, dibromidester hexametónia, má účinky ako jeho báza; antihypertenzívum, nahradili ho účinnejšie lieky (C-6[®], Bistrium bromide[®], Esametina[®], Gangliostat[®], Hexameton bromide[®], Hexanium bromide[®], Simpatoblock[®], Vegolysen[®]).

Hexametóniumchlorid – $C_{12}H_{30}Cl_2N_2$, dichloridová soľ hexametónia, má tie isté účinky ako báza; antihypertenzívum, podáva sa p. o. i parenterálne (Bistrium chloride[®], Chlorhexaviet[®], Depressin[®], Esomid Chloride[®], Hestrium chloride[®], Hexameton chloride[®], Hexone chloride[®], Hiohex chloride[®], Methium chloride[®], Meton[®]).

Hexametóniumjodid – $C_{12}H_{30}I_2N_2$, diiodidová soľ hexametónia, má tie isté účinky ako báza; používala sa ako antihypertenzívum (Hexathide[®]).

hexametylénamín – meténamín; → *hexamín*.

hexametyléndiamín – druh vyššieho polymetyléndiamínu, používaný spolu s kys. adipovou na výrobu polyamidového vlákna nylonu.

hexametyléntetramín – hexamín, meténamín, urotropín, $(CH_2)_6N_4$, heterocyklická zlúč. s výrazne symetrickou štruktúrou. Používa sa vo forme hipurátu, mandelátu al. salicylátu. Používa sa ako močové antiseptikum.

hexametylfosforamid → *hempa*.

hexametylmelamín – skr. HMM; starší názov altretamínu.

hexamidín – 4,4'-[1,6-hexandiylbis(oxy)bisbenzénkarboxamid, $C_{20}H_{26}N_4O_2$, M_r 354,45; konzervans v kozmetike, miestne antiseptikum (izetionát $C_{24}H_{38}N_4O_{10}S_2$ RF 2535[®], Desomedine[®], Esomedine[®], Hexomedine[®], Ophthamedine[®]).



Hexamidín

hexamín – meténamín, žltá kryštalická jedovatá látka, kt. sa používa ako výbušnina.

Hexamita – [g. *hexa* + g. *mitos* niť] rod prvokov z triedy *Flagellata* (podrad *Diplomonadina*, rad *Diplomonadida*). Charakterizuje ho prítomnosť 2 predných jadier a 6 predných a 2 zadných bičíkov. Patria sem voľne žijúce druhy, ako aj črevné parazity.

Hexamita meleagridis – vyvoláva ťažkú enteritídu u divoko žijúcich vtákov a hydiny vrátane moriakov, kurčiat, prepelíc a jarabíc.

Hexamita muris – vyskytuje sa v potkanoch, myšiach, škrečkoch a rozličných divo žijúcich hlodavcoch.

Hexamita salmonis – žije v pstruhoch a lososoch.

hexamitiáza – infekcia parazitom rodu → *Hexamita*.

n-hexán – C_6H_{14} , M_r 86,17, alifatický uhľovodík s nerozvetveným acyklickým reťazcom so 6 atómami uhlíka zo série metánu. Získava sa destiláciou ropy. Hlavná zložka petroléteri al. ligroínu. Je to bezfarebná, prchavá a vysoko zápalná tekutina charakteristického zápachu. Používa sa na určovanie refrakčného indexu minerálov, ako rozpúšťadlo a náplň teplomerov (namiesto ortuti, obyčajne s modrým al. červeným farbivom) a v spektrofotometrii. Dráždi dýchacie cesty, vo vyšších koncentráciách pôsobí narkoticky.

Hexanicotol[®] – inozitolniacinát.

hexanoát – kaproát.

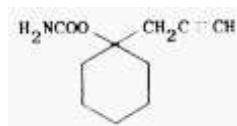
1-hexanol – n-hexylalkohol, amytkarbonol, pentytkarbinol, 1-hydroxyhexán, $C_6H_{14}O$, M_r 102,17, kvapalný prim. alkohol. Vyskytuje sa v príbudline a v semenách a ovocí rastliny *Heracleum sphondylium* L. a *H. giganteum* Fisch, (*Umbelliferae*). Používa sa na výrobu antiseptík a hypnotík.

hexaoktaéder – štyridsaťosemsten.

hexaploid – organizmus so 6 chromozómovými sadami v somatických bunkách.

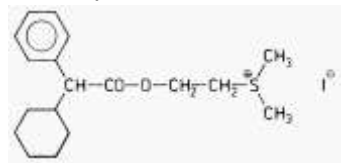
Hexapoda – hmyz; → *Insecta*.

hexapropymát – syn. hexopropynát, 1-(2-propynyl)cyklohexanolkarbamát, $C_{10}H_{15}NO_2$, M_r 181,23; sedatívum, hypnotikum (L 2103[®], Lunamin[®], Merinax[®], Modirax[®]).



Hexapropymát

Hexazonium iodatum – skr. Hexason. iodat., jodid hexazónia, ČSL 4, syn. Hexadiphensulfonium iodatum, Hexasonii iodidum, S-[2-(2-cyklohexyl-2-fenylacetoxy)etyl]-S; S-dimetylsulfóniumjodid, $C_{18}H_{27}IO_2S$, M_r 434,37; spazmolytikum. Je to biely až slabo žltkastý mikrokryštalický, sypký prášok, bez zápachu al. len slabo sulfidicky zapáchajúci, horkej chuti. Účinkom tepla a svetla odštiepuje



metyljodid a mení sa na kvapalný, svetložltý 2-(fenylcyklohexylacetoxy)-etylmetylsulfid. Je ťažko rozp. vo vode, ľahko rozp. v 95 % liehu a chloroforme.

Hexazonium iodatum

Dôkaz

a) Asi 0,1 g vzorky sa pretrepe s 3,0 ml koncentrovanej kys. sírovej; vznikne zakalená tekutina fialového sfarbenia, kt. pozvoľna prechádza do hnedofialového. Najprv je cítiť zápach sírovodíka, neskôr pichľavý zápach. Zriedením 2,0 ml vody prechádza sfarbenie do červeného, potom hnedého a unikajú fialové pary.

b) Asi 0,01 g vzorky sa rozpustí miernym zahriatím v 10,0 ml vody a rozt. sa ochladí. Použije sa aj na skúšku c). K jednej ½ rozt. sa pridá rozt. dichromanu draselného; vznikne žltý zákal (*rozdiel od jodidu oxazónia*).

c) K druhej polovici rozt. zo skúšky b) sa pridajú 3 kv. zriedenej kys. dusičnej a rozt. dusičnanu strieborného; vylučuje sa žltá kľkovitá zrazenina, nerozp. v zriedenom rozt. amoniaku a koncentrovanej kys. dusičnej (Γ).

d) Eutektická teplota: 68 – 70 °C (*acetanilid*), 79 – 81 °C (*benzil*).

e) Absorpčné spektrum čerstvo pripraveného rozt. skúšanej látky v metanole (1,0 g/l), merané v 10 mm vrstve proti metanolu, vykazuje v ultrafialovej časti maximum pri 258 ± 1 a 265 ± 1 nm, minimá pri 255 ± 1 a 263 ± 1 nm.

Stanovenie obsahu

Asi 0,1000 g vzorky sa v odmernej banke na 100 ml rozpustí v metanole a doplní sa ním po značku. Meria sa absorbanca tohto rozt. v 20 mm vrstve v maximu pri 258 nm proti metanolu.

Obsah jodidu hexazónia v % sa vypočíta podľa vzorca uvedeného v ČSL v stati Fotometrické metódy (str. 65/l) s hodnotou $A_{1cm}^{1\%} = 4,95$.

Uschováva sa v dobre uzavretých nádobách, na chladnom mieste a chráni pred svetlom.

Dávkovanie – dms p. o. 0,10 g, dmd 0,30 g; th. dávka jednotlivá p. o. je 0,025 – 0,05 g, denná p. o. 0,075 – 0,15 g.

Prípravky – Obductetta hexasonii iodati, Thiospasmin[®].

hexatetraéder – [g.] dvadsaťštyristen.

hexavalentný – majúci valenciu 6.

Hexavibex[®] – pyridoxínhydrochlorid.

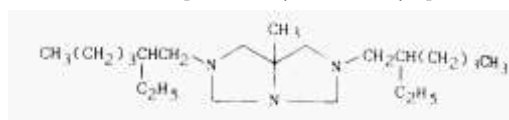
hexavitamín – prípravok vo forme tbl. al. cps. obsahujúci vitamín A, D, kys. askorbovú, tiamínhydrochlorid, riboflavín a niacín.

hexazinón – 3-cyklohexyl-6-(dimetylamino)-1-metyl-1,3,5-triazín-2,4-(1*H*,3*H*)-dión, C₁₂H₂₀N₄O₂, M_r 252,32; herbicídum (DPX 3674[®], Velpar[®]).

hexazonid → *Hexasonium iodatum*, ČSL 4.

hexazónium → *Hexasonium iodatum*, ČSL 4.

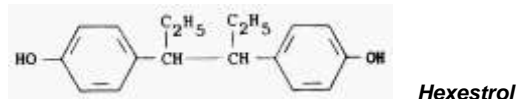
hexedín – 2,6-bis-(2-ethylhexyl)-hexahydro-7a-metyl-1*H*-imidazo[1,5-c]imidazol, C₂₂H₄₅N₃, M_r 351,60; antibiotikum [Sterisol(Domestic)[®]].



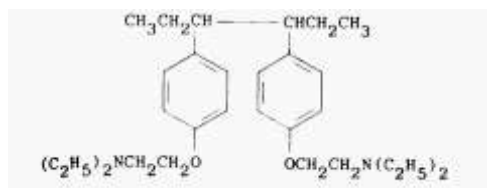
Hexenmilch – nem. sekret prsníkov podobný mlieku u novorodencov.

Hexenschuss – „hexenšus“, hovor. úsad; lumboschiadický sy.

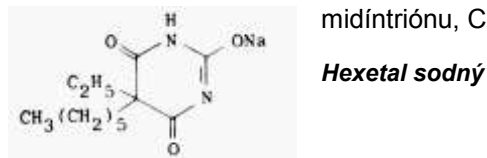
hexestrol – syn. dihydrodietylstilbestrol, hexoestrol, 4,4'-(1,2-dietyl-1,2-etándiyl)bisfenol, C₁₈H₂₂O₂, M_r 270,36; estrogén, hormónové antineoplastikum (diacetát Retalon Lingual[®]; dipropionát Retalon Oleosum[®]; difosfát C₁₈H₂₄O₈P₂ Cytostatin[®]).



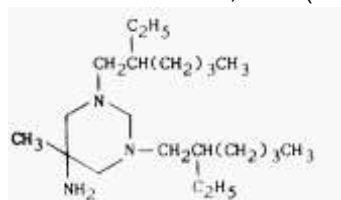
hexestrol bis(α-dietylaminoetyléter) – 2,2'-[(dietyl-1,2-etándiyl)bis(4,1-fenylénoxy)]-bis-[*N*, *N*-dietyletánamín], C₃₀H₄₈N₂O₂, M_r 468,70; koronárne vazodilatans (dihydrochlorid C₃₀-H₅₀Cl₂N₂O₂ Coralgil[®], Coralgina[®]).



hexetal sodný – *Hexethalum natricum*, jednosodná soľ 5-etyl-5-hexyl-2,4,6(1*H*,3*H*,5*H*)-pyrimidínriónu, C₁₂H₁₉N₂NaO₃, M_r 262,29 (Hebaral[®], Ortal Sodium[®]).



hexetidín – 1,3-bis-(2-ethylhexyl)hexahydro-5-metyl-5-pyrimidínamín, C₂₁H₄₅N₃, M_r 339,59; antimykotikum (Glypesin[®], Hexigel[®], Hexoral[®], Hextril[®], Oraldene[®], Sterilate[®], Sterisil[®], Sterisol[®], Triocil[®]).



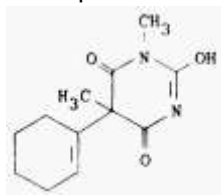
hexhydrický – obsahujúci 6 atómov vodíka al. nahraditeľný 6 atómami vodíka.

hexis – Gilfordov výraz pre hierarchický model osobnosti; stála vloha, kt. podmieňuje podobné správanie sa jedinca v danom rozsahu situácií.

hexit – alkoholický cukor so 6 atómami uhlíka a 6 hydroxylovými skupinami.

hexobarbital → *Hexobarbitalum*, ČSL 4.

Hexobarbitalum – skr. Hexobarbital., hexobarbital, ČSL 4, kys. 3,5-dimetyl-5-(1-cyklohexenyl)barbiturová, 5-(1-cyklohexen-1-yl)-1,5-dimetyl-2,4,6-(1*H*,3*H*,5*H*)-pyrimidíntrión, syn. enhexymal, hexobarbitón, metexenyl, metylhexabital, C₁₂H₁₆N₂O₃, M_r 236,27; veľmi krátko účinné sedatívum-hypnotikum, kt. ako jediný b. nevedie ku kumulácii. Sú to bezfarebné kryštáliky al. biely prášok, bez zápachu a chuti, prakticky nerozp. vo vode, mierne rozp. v 95 % liehu a ľahko rozp. v chloroforme. Rozpúšťa sa v rozt. alkalických hydroxidov a uhličitanov.



Hexobarbitalum

Dôkaz

a) Asi 0,02 g vzorky sa zmieša s 5,0 ml 95 % liehu, pridá sa 1 kv. metanolového rozt. chloridu kobaltnatého a 2 kv. zriedeného rozt. amoniaku; vznikne modrofialové sfarbenie (*barbituran*).

b) Asi 0,05 g vzorky sa rozpustí v zmesi 5,0 ml vody a 1,0 ml zriedeného rozt. hydroxidu sodného. K rozt. sa pridá 10 – 15 kv. rozt.manganistanu draselného (0,02 mol/l); ihneď vznikne červené sfarbenie, kt. rýchlo prechádza do zeleného a po dlhšej chvíli do svetlohnedého (*cyklohexenyl*).

c) Asi 0,1 g vzorky sa zmieša so 7,0 ml vody a 3,0 ml rozt. hydroxidu sodného (0,1 mol/l) a 3 min sa pretrepáva. Zmes sa sfiltruje a k 2,0 ml filtrátu sa pridá 5 kv. rozt. chloridu ortuťnatého; vznikne biela zrazenina, kt. sa po pridaní 3,0 ml koncentrovaného rozt. amoniaku neroz-pustí (*barbituran metylovaný na dusíku*).

d) Teplota topenia: 144 – 147 °C.

Stanovenie obsahu

Asi 0,2000 g vysušenej látky sa rozpustí v 20,0 ml dimetylformamidu, pridajú sa 3 kv. rozt. tymolovej modrej v bezvodom metanole a titruje sa odmerným rozt. metoxidu draselného 0,1 mol/l v atmosfére dusíka zo žltého do modrého sfarbenia. Zistená spotreba sa koriguje výsledkom slepého pokusu.

1 ml odmerného rozt. metoxidu draselného 0,1 mol/l zodpovedá 0,02362 g C₁₂H₁₆N₂O₃.

Uschováva sa v dobre uzavretých nádobách. Nesmie sa vydať bez lekárskeho predpisu.

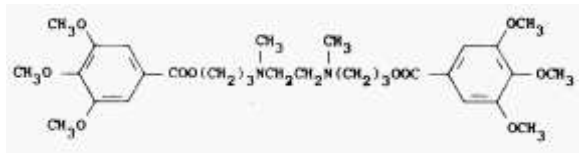
Indikácie – i. v. anestézia.

Dávkovanie – dms p. o. je 1,0 g, dmd p. o. je 1,0 g; th. dávka jednotlivá p. o. je 0,25 – 0,5 g, denná p. o. 0,25 – 0,5 g.

Prípravky – Tabuleta hexobarbitali, Citodon[®], Cyclonal Sodium[®], Dorico[®], Evipal[®], Evipan[®], Hexenal[®], Hexanastab Oral[®], hexobarbital[®], Noctivane[®], Sombucaps[®], Sombulex[®], Somnalert[®]; sodná soľ – Cyclonal Sodium[®], Dorico Soluble[®], Evipal Sodium[®], Evipan Sodium[®], Hexenal[®], Hexanastab[®], Methexenyl Sodium[®], Narcosan Soluble[®], Noctivane Sodium[®], Privenal[®].

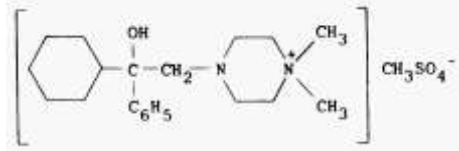
hexobarbitón – hexobarbital.

hexobendín – syn. hexabendín, 1,2-etándiylbis(metylimino)-3-1-propándiyl]ester kys. 3,4,5-trimetoxybenzoovej, $C_{30}H_{44}N_2O_{10}$, M_r 592,57; vazodilatans (dihydrochlorid $C_{30}H_{46}Cl_2N_2O_{10}$ – ST 7090[®], Andiamine[®], Reoxyl[®], Ustimon[®]).



Hexobendín

hexocyklíummetylsulfát – 4-(2-cyklohexyl-2-hydroxy-2-fenyletyl)-1,1-dimetylpiperazínium-metylsulfát (sol), $C_{21}H_{36}N_2O_5S$, M_r 428,59; anticholínergikum (Tral[®], Tralin[®]).



Hexocyklíummetylsulfát

hexóda – typ elektrónky so štyrmi mriežkami umiestenými medzi katódou a anódou, v kt. sa anódový prúd ovláda pomocou 2 samostatných riadiacich napätí.

hexogén – veľmi citlivá a účinná výbušnina, kt. sa používa ako náplň do nábojov, bômb ap., ďalej ako sek. náplň do rozbušiek a ako ostriaca prísada do trhavín.

hexokináza – ATP:D-hexóza-6-fosfáttransferáza, EC 2.7.1.1, enzým z triedy transferáz, kt. katalyzuje fosforyláciu hexózy na 6. uhlíku, začiatočný stupeň využitia voľných hexóz v bunkách:



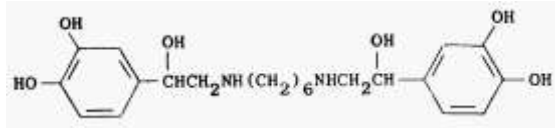
Enzým sa vyskytuje vo všetkých tkanivách a existuje vo forme rozličných izoenzýmov. H. v mozgu a svaloch je pomerne nešpecifická; substrátom je glukóza, fruktóza a manóza v nízkych koncentráciách. Pečeňový izoenzým sa označuje ako typ IV al. glukokináza, pretože je špecifickejší pre glukózu.

hexolit – binárna zmes hexogénu s tritolom.

hexónová báza – histónová báza, diamínokyselina, diaminomonokarboxylová kys. vzniknutá hydrolýzou proteínov, obsahujúca 6 atómov uhlíka; patrí sem arginín, lyzín a histidín.

hexónová kyselina – aldónová kys. vznikajúca špecificky z aldohexózy, napr. glukónová kys.

hexoprenalín – Hexoprenalinum, 4,4'-[1,6-hexandiylbis-[imino(1-hydroxy-2-1-etandiyl)]]-bis-1,2-benzéndiol, $C_{22}H_{32}N_2O_6$, M_r 420,51; selektívne α_2 -sympatikomimetikum so strednodobým účinkom, bronchodilatans a tokolytikum v gynekológii; dostupné vo všetkých lieko-vých formách.



Hexoprenalín

Indikácie – asthma bronchiale a i. ochorenia spojené s reverzibilnou obštrukciou dýchacích ciest; tokolytikum.

Kontraindikácie – hypertyreóza, kardiovaskulárne choroby spojené s arytmiami; opatnosť je žiaduca pri hypertenzii a v gravidite.

Nežiaduce účinky – tras (najčastejšie rúk), palpitácie, nervozita, napätie, bolesti hlavy, tachykardia, periférna vazodilatácia, hypokaliémia (po vysokých dávkach).

Interakcie – súčasné podávanie s kortikosteroidmi al. teofylínom zvyšuje riziko vzniku hypokaliémie; súčasné podávanie β -blokátorov ruší účinok h.

Dávkovanie – p. o.: dospelým a deťom > 10-r. sa podáva 0,5 mg 3-krát/d, v ťažších prípadoch až 1 mg 3-krát/d; deťom 3 – 6-mes. 0,125 mg 1 – 2-krát/d, 6 – 12-mes. 0,125 mg 1 – 3-krát/d, 1–3-r.

0,125 – 0,25 mg 1 – 3-krát/d, 3 – 6-r. 0,25 mg 1 – 3-krát/d, 6 – 10-r. 0,25 – 0,5 mg 1 až 3-krát/d. I. v. infúzia: dospelým a deťom > 10-r. sa podáva 5 – 20 mg 1 – 3-krát/d; deťom 3 až 6-mes. 1 mg 1 – 3-krát/d, 6 – 12-mes. 2 mg 1 – 3-krát/d, 1 – 3-r. 2 – 3 mg 1 – 3-krát/d, 3 – 10-r. 3 – 4 mg 1 – 3-krát/d. Inhalácia aerosólu: pri akút. záchvate sa dospelým a deťom > 3-r. podáva 200 – 400 mg, v prípade potreby možno dávku opakovať o 30 min, ďalšiu dávku až o 4 h, dmd je 2 mg; udržiavacia th.: dospelým a deťom > 32-r. sa podáva 200 – 400 mg 3-krát/d.

Prípravky – BYK 1512[®], Broncholysin[®]; dihydrochlorid C₂₂H₃₄Cl₂N₂O₆ ST 1512[®]; sulfát C₂₂H₃₄N₂O₁₀ Bronalin[®], Etoscol[®], Gynipral[®], Ipradol[®] inj. Nycomed, Ipradol 0,5 mg[®] tbl. Nycomed, Ipradol 0,2 mg[®] aer. dos. Nycomed; Leanol[®].

Hexoraletten[®] pst. (Gödecke) – Chlorhexidini dihydrochloridum 5 mg + Benzocainum 1,5 mg v 1 pastilke; lokálne antiseptikum, používa sa pri stomatitíde, gingivitíde, faryngitíde, preventívne v období chorôb z nachladenia.

hexosazón – osazón utvorený z glukózy.

hexosum, i. n. – [g. *hex* šesť] → *hexóza*.

hexóza – [*hexosum*] jednoduchý cukor, monosacharid, kt. má v molekule 6 atómov uhlíka.

hexóza-1-fosfát uridylyltransferáza – UDPglukóza–hexóza-1-fosfát uridylyltransferáza.

hexozamín – trieda aminocukrov odvodených od hexóz.

hexozaminidáza – 1. enzým štiepiaci hexozamínové al. *N*-acetylhexozamínové zvyšky z gangliozidov a i. glykozidov. Špecifické enzýmy sa označujú podľa špecifických aminocukrov a väzieb, kt. sú potenciálnymi substrátmi, napr. **hexozaminidáza A** – α -*N*-acetylhexozaminidáza, izozým A; **hexozaminidáza B** – β -*N*-acetylhexozaminidáza, izozým B.

hexózan – trieda polysacharidov pozostávajúcich z hexózových zvyškov; patria sem fruktozány, galaktány, glukány a manány.

hexozid – glykozid, v kt. cukrovú zložku tvorí hexóza.

hexózomonofosfát – monosacharid, kt. molekula obsahuje 6 atómov uhlíka.

hexózomonofosfátový skrat → *pentózový cyklus*.

hexozid – glykozid, v kt. je cukrovu zložkou hexóza.

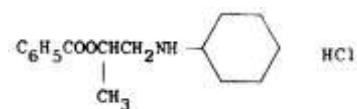
hexozyltransferáza – (EC 2.4.1) enzým z triedy transferáz, kt. katalyzuje prenos hexózovej skupiny z jednej zlúč. na inú.

hexulóza – ketohexóza.

hexyl – [g. *hex* šesť + g. *hylé* hmota] jednomocná skupina odvodená od hexánu odtrhnutím atómu vodíka, uhľovodík, C₆H₁₃, kt. má mnoho izomérnych foriem.

hexylénglykol syn. pinakón, 1-metyl-2,4-pentandiol, C₆H₁₄O₂, *M_r* 118,17; tekutina nasladlého zápachu, používa sa v kozmetike, ako brzdoá kvapalina.

hexylkaínhydrochlorid – 1-(cyklohexylamino)-2-propanolbenzoát (ester) hydrochlorid, C₁₆H₂₄ClNO₂, *M_r* 297,83; lokálne anestetikum používané na infiltráciu, blokády a miestnu anestéziu (D109[®], Cyclaine[®]).

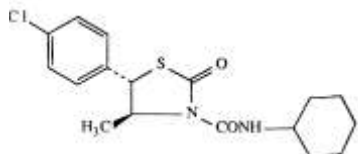


Hexylkaínhydrochlorid

hexylrezorcinol – 4-hexyl-1,3-benzéndiín, C₁₂H₁₈O₂, *M_r* 194,26; substituovaný fenol s baktericídnyimi účinkami. Používal sa ako antiseptikum v ústnych vodách, rozt. na vymývanie kožných

rán a ako anthelmintikum, účinné proti nematódam. Koncentrované rozt. dráždia kožu a sliznice, nahradili ho preto iné lieky (ST 37[®], Ascaryl[®], Caprokol[®], Crystoids[®], Gelovermin[®], Sucrets[®], Wormagen[®]).

hexytiazox – trans-5-(4-chlórfenyl)-N-cyklohexyl-4-metyl-2-oxo-3-tiazolidínkarboxamid, HTZ, C₁₇H₂₁ClN₂O₂S, M_r 352,88; akaricídum (DPX Y5893-9[®], Acarflor[®], Cesar[®], Nisso-rum[®], Savey[®], Zeldox[®]).



Hexytiazox

Heymannova nefritída – [Heymann, Walter, 1901 – 1985, amer. lekár belgického pôvodu] experimentálny model membránovej nefritídy vyvolaný inj. antigénu pripraveného z kefkového lemu tubulárnych buniek potkanov, po kt. vzniká autoimunitná reakcia.

Heymans, Corneille Jean François – (1892 – 1968) belg. fyziológ, skúmal okrem iného termoreguláciu v ľudskom tele. R. 1938 mu bola udelená Nobelova cena za med. a fyziológiu za jeho objav úlohy sínusového a aortálneho mechanizmu v regulácii dýchania.

Heyova amputácia – [Hey, William, 1736 – 1819, angl. chirurg] dizartikulácia metatarza od tarzu s odstránením časti os cuneiforme mediale.

Heyrovský, Jaroslav – (1890 – 1967) čes. chemik. R. 1922 objavil elektrolyzu za použitia ortuťovej kvapkovej elektródy, spoluvorca polarografie. Za objav polarografickej metódy a jej uplatnenie v analytickej chémii dostal r. 1959 Nobelovu cenu.

hezitácia – [*haesitatio* rozpačitosť, *haesito* váham] váhania, napr. prešľapovanie na mieste pred vykročením, vyskytuje sa u osôb s Parkinsonovou chorobou.

HF – **1.** skr. Hagemanov faktor (→*koagulačný faktor VIII*); **2.** skr. angl. *high frequency* vysoká frekvencia, skr. pre kmitočtové rádiokomunikačné pásmo v rozpätí 3 – 30 MHz nazývané dekematrové vlny).

Hf – symbol chem. prvku →*hafnium*.

HFA – skr. hydrofluórkán.

HFALV – skr. angl. *high frequency alternating lung ventilation* ventilačný režim typu vysokofrekvenčnej ventilácie s alternujúcim tlakom (podporuje sa aj expírium).

HFDT – skr. *Human Figure Drawing Test*, kreslenie celej osoby. Test mentálnych schopností s 30 znakmi emočných indikátorov pre vek 5 – 12 r. (Munsterberg-Koppitzová, 1968).

HFJV – skr. angl. *high frequency jet ventilation* vysokofrekvenčná trysková ventilácia.

HFOV – skr. angl. *high frequency oscillation ventilation* vysokofrekvenčná oscilačná ventilácia.

HFPPV – skr. angl. *high frequency pressure ventilation* vysokofrekvenčná pretlaková ventilácia.

Hfr – skr. angl. *high frequency of recombination* vysoká frekvencia rekombinácie.

Hfr cells – sexuálne al. darcovské (samčie) štádia baktérie obsahujúce F (fertility) faktor v chromozóme, kt. umožňuje prenášať chromozómový materiál príjemcovi (samičke) baktérii počas konjugácie, kt. nemá tento faktor.

hFSH – skr. angl. human follicle stimulating hormone ľudský folitropín.

Hg – symbol chem. prvku hydrargyrum; →*ortuť*.

hg – značka hmotnostnej jednotky hektogram (100 g).

Hgb – skr. hemoglobín; Hb.

HGF – skr. hyperglykemicko-glykogenolytický faktor (glukagón).

HGG – skr. angl. *human gamma globulin* ľudský gamaglobulín.

HGH, hGH – skr. angl. *human (pituitary) growth hormone* ľudský (hypofýzový) rastový hormón (somatotropín).

hGHR – skr. angl. *human growth hormone recombinant* ľudský rekombinantný rastový hormón (somatotropín).

HGPRT – skr. angl. *hypoxanthine-guanine phosphoribosyltransferase*, spoločný názov hypoxantínfosforibozyltransferázy (HPRT).

HH – skr. angl. *hiatal hernia* hiátová prietrž.

HHD – skr. angl. *hypertensive heart disease* hypertenzná kardiopatia.

HHH syndróm – hyperornitiémia + hyperamoniémia + homocitrulinémia.

HHNK – skr. angl. *hyperglycaemic hyperosmolal nonketotic* hyperglykemický, hyperosmolálny, neketotický.

HHS – skr. angl. Department of *Health and Human Services*, ministerstvo zdravotníctva a humanitných služieb USA; predtým Department of Health, Education, and Welfare (HEW).

HHT – **1.** skr. kys. hydroxyheptadekatriénová; **2.** psychol. *Horn-Hellersberg-Test*. Test doplňovania kresby založený na kresbách adaptovaných z Horn Art Aptitude Inventory; test schopnosti fungovať al. prispôbiť sa danému okoliu pre 3-r. deti (Hellersbergová, 1950).

HHV – skr. angl. *human herpetic virus* ľudský herpetický vírus.

HI – **1.** skr. angl. *head injury* úraz hlavy; **2.** skr. angl. *hemagglutination inhibition* inhibícia hemaglutinácie.

5-HI – skr. 5-hydroxyindol.

HIA – skr. angl. hemagglutination inhibition antibody hemaglutinačné inhibičné protilátky.

5-HIAA – skr. 5-hydroxyindolacetic acid → *kyselina 5-hydroxyindolactová*.

hiatio, onis, f. – [l.] zívanie; por. *pandiculatio*.

hiatodontia, ae, f. – [l. *hiatus* medzera + g. *odús-odontos* zub] hiatodoncia, nepravidelnosť zhryzu, otvorený zhryz, predné zuby horného a dolného oblúka sa nedotýkajú.

hiatus, us, m. – [l.] medzera, štrbina, otvor.

Hiatus adductorius → *hiatus tendineus*.

Hiatus aorticus – otvor v bránici, ktorým prechádza aorta a ductus thoracicus.

Hiatus Brescheti – helicotrema.

Hiatus canalis facialis – h. canalis n. petrosi majoris, otvor v skalnej časti spánkovej kosti na dne strednej lebkovej jamy, ktorým prechádza n. petrosus major a vetva a. meningeae media.

Hiatus canalis n. petrosi majoris – h. canalis facialis.

Hiatus canalis n. petrosi minoris – malý otvor uložený laterálne na prednej stene pyramídy spánkovej kosti, ktorým prechádza n. petrosus minor.

Hiatus Fallopii – h. canalis n. petrosi majoris.

Hiatus femoralis – anulus femoralis.

Hiatus finalis sacralis – štrbina v najnižšom krížovom stavci.

Hiatus genitalis – genitálny otvor, ktorým u muža prestupuje močová rúra a konečník, u žien navyše pošva z malej panvy.

Hiatus intermedius lumbosacralis – štrbina v oblasti S₁ u mladších osôb, u kt. sa pokladá za následok oneskorenej osifikácie.

Hiatus interosseus – otvor nad membrana interossea na predlaktí, ktorým prechádzajú zadné interoseálne cievy.

Hiatus laeukaemicus Naegeli – leukemická medzera, stav pozorovaný pri akút. myelogénnej leukémii, pri kt. sú v periférnej krvi početné myeloblasty a dospelé neutrofilie, so zníženým počtom al. chýbaním intermediárnych foriem a bez plynulého prechodu.

Hiatus lumbosacralis – medzera medzi oblúkmi L₅ a S₁, kt. je väčšia ako medzistavcové priestory nad touto oblasťou.

Hiatus maxillaris – nepravidelný otvor na mediálnom povrchu sinus maxillaris, v artikulovanej lebke väčšinou vyplnený rozličnými príľahlými kosťami.

Hiatus neuralis – otvor v neurálnej trubici v priebehu jej uzatvárania.

Hiatus oesophageus diaphragmatis – otvor v bránici, priechod pre pažerák.

Hiatus pleuroperitonealis – syn. foramen Bochdaleki, otvor v bránici plodu; jeho neuzavretie podmieňuje kongenitálny posterolaterálny defekt, miesto kongenitálnych prietrží.

Hiatus sacralis – otvor na dolnom konci canalis sacralis podmienený chýbaním lamín spájajúcich v strede stavce S₅ a niekedy aj S₄.

Hiatus saphenus – syn. fossa ovalis femoralis, priehlbina vo fascia lata premostená fascia cribiformis a perforovaná v. saphena magna.

Hiatus Scarpae – helicotrema.

Hiatus semilunaris – hlboká polmesiačiková prehlbina pred a za bulla ossis ethmoidis uložená v báze sinus maxillaris; štrbinovité 15 – 20 mm dlhé, zriedka okrúhle vyústenie sinus maxillaris medzi horným okrajom proc. uncinatus a bulla ethmoidea; niekedy ide o predné etmoidové (vzduchové) komôrky, maxilárny sinus maxillaris, inokedy o ductus frontonasalis drénujúci infundibulum ethmoideum.

Hiatus sinus maxillaris – veľký otvor na facies nasalis maxillae, kt. vedie do veľkej dutiny, sinus maxillaris (antrum Highmori).

Hiatus subarcuatus – fossa subarcuata ossis temporalis.

Hiatus tendineus – syn. h. adductorius, otvor medzi dlhou šľachou m. adductor magnus a stehnovou kosťou, distálne ústie canalis adductorius.

Hiatus tentorialis – incisura tentorii cerebelli.

Hiatus totalis sacralis – štrbina vo všetkých krížových stavcoch, siahajúci niekedy aj na jeden al. viac driekových stavcov.

Hiatus v. cavae – foramen v. cavae.

Hiatus Winslowi – foramen epiploicum.

hibenzas – hibenzát, angl. hibenzate, neregistrovaný medzinárodný skráteneý názov pre soľ al. ester kys. o-(4-hydroxybenzoyl)benzoovej.

hibern- – prvá časť zložených slov z l. *hibernum* zima.

hibernácia – [*hibernatio*] zimný spánok živočíchov. Ide o strnulosť podobnú spánku. Zimní spáči (hibernanti) patria z hľadiska termoregulácie k heterotermným živočíchom, kt. v určitých obdobiach svojho života sú homiootermnými, inokedy poikilotermnými živočíchmi. Patrí sem veľa cicavcov (chrček, jazvec, jež, medveď, netopier, plch, svišť, syseľ a i.) a vtákov (kolibrík, lelek a i.). Hibernanti sa na zimný spánok pripravujú až niekoľko týžd., čo súvisí so skracovaním svetelného dňa, s postupným klesaním teploty a zmenou potravy. V prípravnom období si hromadia zásobné látky, hypotalamus mení svoju citlivosť na teplotu prostredia, mení sa štítna žľaza, určitá úloha sa pripisuje hnedému tukovému tkanivu uloženému medzi lopatkami. Usínanie trvá 8 i viac h.

Pri h. klesá teplota tela, znižuje sa intenzita metabolizmu, dychová a srdcová frekvencia, klesá glykémia, počet erytrocytov v periférnej krvi, znižuje sa zrážavosť krvi, klesajú rezervy tukov, CNS je vo funkčnom stave podobnom spánku. Pri občasnóm prebudení sa živočíchy odstraňujú z tela moč a výkaly, príp. pijú vodu. Po úplnom prebudení sa produkuje v krátkom čase značné množstvo tepla prudkým zvýšením srdcovej frekvencie, neskoršie sa zvyšuje tvorba tepla trasením svalov.

Fyziol. zhodný s h. je letný spánok – **estivácia**, kt. sa vyskytuje najmä pri stepných a púšťových cicavcoch v období prechodného nedostatku vody a čerstvej potravy.

Umelá h. je uvedenie organizmu do stavu, kt. sa podobá zimnému spánku niekt. živočíchov.

hibernatio, onis, f. – [l. *hibernare* prezimovať] → **hibernácia**. **Hibernatio artificialis** – umelá hibernácia, uvedenie organizmu do stavu, kt. sa podobá zimnému spánku niekt. živočíchov, aby sa znížili metabolické nároky tkanív pri niekt. operáciách.

hibernizácia – [l. *hibernum* zima] **1.** umelý zimný spánok, podchladenie stálotepelných živočíchov. Používa sa ako metóda narkózy na operatívne ciele. Telesnú teplotu možno pritom znížiť na 30 °C, pričom sa veľmi zníži metabolizmus, krvný obeh, TK a spotreba kyslíka; **2.** syn. → **hibernácia**.

hibernóm – [hibernoma] benígny nádor tukového tkaniva, kt. bunky vyzerajú ako hnedé tukové tkanivo (tzv. hnedý lipóm). Veľmi zriedkavý, laločnatý opuzdrený nádor z okrúhlych vakuolizovaných buniek s acidofilnou cytoplazmou. Býva lokalizovaný v mediastíne al. medzi lopatkami. Vyskytuje sa u dospelých žien.

hibernoma, tis, n. – [*hibern-* + *-oma* bujnenie] → **hibernóm**.

Hibicet® liq. (Eastwood Pharma) – Cetrimidini solutio 15 % + Chlorhexidini digluconas sol. 7,8 % + Aqua purificata ad 5000 ml – antibiotikum, dezinficiens. Nemocničný koncentrát určený na riedenie; vodný rozt. tmavooranžovej farby zložený z → **chlórhexidínglukonátu** a cetrimidu (→ **cetrimóniumbromid**). Absorpcia látok kožou je bezvýznamná.

Indikácie – antimikrobiálny prípravok s čistiacimi vlastnosťami na všeobecné antiseptické účely – predoperačné dezinfekcia kože, v gynekológii, umývanie rúk, čistenie rán, v naliehavých prípadoch dezinfekcia čistých nástrojov (ponorenie na 2 min), uschovávanie a dezinfekcia čistých nástrojov (ponorenie na 30 min).

Kontraindikácie – precitlivosť na účinné látky. Nesmie prísť do styku s očami, sliznicami – dráždi. Nemá sa aplikovať do telových dutín, na sliznice, vyvarovať sa kontaktu s mozgovým tkanivom. Môže poškodzovať tmel sklenených súčastí nástrojov.

Nežiaduce účinky – ojedinelé kožné reakcie, precitlivosť. Po expozícii koncentrovanému rozt. môžu vzniknúť vážne reakcie pripomínajúce popáleniny.

Dávkovanie – treba zriediť 1:100 (vodný rozt.): čistenie a antiseptické ošetrovanie rán a popálenín, výtery v gynekológii a urológii, čistenie a dezinfekcia nástrojov, zariadení, konzervačný rozt. na lekárske teplomery a sterilné nástroje.

Hibicet (Savlon) Hospital Concentrate[®] liq. (Zeneca) – Cetrimidi bromidum 15 % + Chlorhexidini digluconas sol. 1,5 %; koncentrovaný antiseptický a dezinfekčný prípravok; → *Hibicet*[®] liq.

Hibiclens[®] → *chlórhexidínglukonát*.

Hibida[®] kit (Ústav jaderného výzkumu Řež u Prahy) – rádionuklidové diagnostikum. Zloženie: Mebrofenium 40 mg + Stannosi chloridum dihydricum 0,4 mg + Natrii chloridum 0,5 – 1 mg vo forme lyofilizátu v 1 fľaštičke.

H. sa používa na choleoscintigrafiu, hepatobiliárnu dg. u pacientov s hyperbilirubinémiou (> 150 mmol/l). Pridaním inj. rozt. technecistanu (^{99m}Tc) sodného k lyofilizovanej zmesi kys. *N*-(3-bróm-2,4,6-trimetylfenylkarbamoyl)imidooctovej vo forme zmesi monosodnej a dvojsodné soli (BrHIDA) s chloridom cínatým vzniká rozt. chelátu BrHIDA-^{99m}Tc vhodný na vyšetrenie funkcie pečene a žlčových ciest.

Hib-Imune[®] – polysacharidová vakcína *Haemophilus influenzae* b.

Hibiscrub[®] liq. (Zeneca) – Chlorhexidini digluconas 20 % + Aqua purificata; dermatologikum, antiseptikum, dezinficiens; → *chlórhexidín*.

Hibiscus abelmoschus L. (*Malvaceae*) → *ibištek pižmový*.

HIBT – skr. *psychol.* Howard Ink Blot Test, rozvinutá → *Rorschachova metóda* (→ *metódy*); *psychol.* test pre dospelých.

Hickeyov-Hareov test → *Carterov-Robinsonov test* (→ *testy*).

Hicksov syndróm – [Hicks, Erick Perrin, brit. lekár 20. stor.] → *syndrómy*.

Hicksov obrat – [Hicks, John Braxton, 1825 – 1897, angl. gynekológ] vnútorný obrat, vykonáva sa pri odumrelom plode cez čiastočne, nie však úplne dilatovaný krček.

HID – skr. angl. *headache, insomnia, depression* bolesť hlavy, nespavosť, depresia.

hidr/o- – prvá časť zložených slov z g. *hidros* pot.

hidradenitis, itidis, f. – [*hidro-* + g. *aden* žľaza + *-itis* zápal] zápal potných žliaz; → *hidrozadenitída*.

Hidradenitis axillaris Verneuil – axilárna hidradenitída, zápal potných žliaz v pazuchovej jame.

Hidradenitis suppurativa – syn. apocrinitis, hidradenitis axillaris, hnisavá hidradenitída.

hidradenóm – [*hidradenoma*] hidradenóm, syringóm, adenoma sudoriparum, benígna epitelová anomália apo- a ekrinných potných žliaz (h. zo svetlých buniek) al. papilárny, príp. cystický adenóm vychádzajúci zo zvyškov akcesórneho tkaniva prsníkov v oblasti mliečnej lišty. Por. naevus syringo-cystadenomatosus papilliferus.

Hidradenóm dolnej mihalnice – mnohopočetné uzlíky veľkosti až ryžového zrnka, vyskytuje sa najmä u starších žien. Dfdg. treba odlíšiť xanthelasma palpebrarum a milíá.

Eruptívne hidradenómy – žltavé papuly veľkosti šošovice na krku, prednej strane trupu, zjavujú sa v 2. až 3. dekáde

hidradenoma, tis, n. – [*hidro-* + g. *aden-* žľaza + *-oma* bujnenie] → *hidradenóm*.

Hidradenoma cystopapillare – nádor vychádzajúci z apokrinných žliaz.

Hidradenoma eruptivum – eruptívny hydradenóm, vychádzajúci z potných žliaz, charakterizovaný mnohopočetnými žltavými papulkami na krku a hrudníku.

Hidradenoma nodulare – syn. ekrinný akrospiróm, hidradenóm z jasných buniek, nodulárny hidradenóm, solidno-cystický hidradenóm, nespr. myoepitelióm z jasných buniek; epitelový nádor ekrinných potných žliaz, vyskytujúci sa vo forme benígnej, solitárnej, dobre ohraničenej, nodulárnej, solídnej al. cystickej kožnej lézie u žien stredného a vyššieho veku; histol. ide o veľké kuboidné al. polyedrické jasné bunky bohaté na glukogén.

Hidradenoma papillare – h. papilliferum.

Hidradenoma papilliferum – syn. hydrocystoma, benígny nádor apokrinných potných žliaz s tvorbou cyst, dutín, medzi proliferujúcimi útvarmi. Ide o solitárny, tuhý, nodulárny, dobre ohraničený útvar v koži vulvy al. análnej oblasti vyskytujúci sa u dospelých žien. Charakteristický je centrálny cystický priestor s papiliformnými výbežkami.

Hidradenoma tubulare – nádor potových žliaz tubulárneho charakteru.

hidroa, um, n. (vacciniformia) – [g. hidros pot] puchierkovitá kožná vyrážka, najčastejšie na nekrytých častiach tela, pri nadmernom potení.

hidroacanthoma, tis, n. – [hidro- + acanthoma] → *hidroakantóm*.

Hidroacanthoma simplex – mierne vyvýšená keratotická lézia, intraperitoneálny druh ekrinného porómu.

hidroadenoma, tis, n. → *hidradenoma*.

hidroakantóm – [*hidroacanthoma*] benígny nádor ekrinných potných žliaz.

hidrocystis, is, f. – [hidro- + g. kystis dutina] hidrocysta, cystické rozšírenie potových žliaz.

hidrocystoma, tis, n. – [*hidro-* + g. *kystis* dutina + *-oma* bujnenie] hidrocystóm, cystické rozšírenie potnej žľazy, najčastejšie na mihalniciach; retenčné cysty potných žliaz; syringocystoma.

Hidrocystoma apocrinum – syn. cystadenoma apocrinum, hladká, často modrastá, tuhá, kupulovitá, priesvitná, obyčajne solitárna lézia vyskytujúca sa najmä v tvári. Ide o adenomatóznou cystickú proliferáciu apokrinnej žľazy.

Hidrocystoma eccrinum – malá cystická lézia vyskytujúca sa ojedinele al. mnohopočetne, veľmi často v tvári starších osôb, najmä žien, často exacerbuje v teplom počasí a pri nadmernom potení.

hidromeiosis, is, f. – [*hidro-* + g. *meiós* zmenšenie] hydromeióza, hypohidróza, znížené potenie.

hidropoiesis, is, f. – [*hidro-* + g. *poiés* tvorba] hidropoéza, tvorba potu.

hidrorrhoea, ae, f. – [*hidro-* + g. *rhoia* tok, prúd] hidrorea, nadmerné vylučovanie potu, veľmi silné potenie.

hidrosadenitis, itidis, f. – [*hidros-* + g. *aden* žľaza + *-itis* zápal] → *hidrozadenitída*.

hidroschesis, is, f. – [*hidro-* + g. *schesis* zadržanie] hidroschéza, anhidróza.

hidrosis, is, f. – [*hidro-* + *-osis* stav] → *hidróza*.

hidroticus, a, um – [g. *hidros* pot] vyvolávajúci, podporujúci potenie.

hidrotiká – potopudné látky s účinkom na parasymptikus (pilokarpín, muskarín a i.).

hidróza – [*hidrosis*] 1. potenie, tvorba a vylučovanie potu potnými žľazami v koži. Vylučovaním a odparovaním potu sa telo ochladzuje; 2. nadmerné potenie (hyperhidróza), spája sa s nadmerným

prívodom tekutín a soli a má za následok ich nedostatok, v extrémnych prípadoch až šokový stav; **3.** chorobné stavy kože choroby vzniknuté z nadmerného potenia.

hidrozadenitída – [*hidrosadenitis*] hnisavý zápal potových žliaz. Ide o úporný, recidivujúci zápal apokrinných potných žliaz s jazvením, postihujúci dospelých. Vyvoláva ho oklúzia pórov so sek. bakteriálnou infekciou, pôvodcom býva *Staphylococcus aureus*, ale aj *Proteus*, *Klebsiella*, *E. coli*. Prejavuje sa bolestivým zdurením a začervenaním v axilárnej, periareolárnej (častejšie u žien), genitofemorálnej al. perianálnej oblasti (častejšie u mladších mužov) v hĺbke, bez zmenenej kože, kt. sa zväčší a absceduje. Pri prechode na ďalšie žľazy sa utvoria tuhé infiltráty, fistuly. Býva prítomná zvýšená teplota a lymfadenitída, tvorba abscesov, kt. sa zväčšujú a príp. prevalia navonok s následnou purulentnou al. séropurulentnou sekréciou. Hojí sa fibrózou a často recidivuje, čo má za následok tvorbu chobotov a progresívne jazvenie.

Dfdg. – treba odlišiť furunkul, kt. má charakteristický nekrotický stržeň, a acne tetradia, kt. má prejavy aj inde.

Th. – celkove sa podávajú antistafylokokové antibiotiká, autovakcína a stafylokokový anatoxín; lokálne sa aplikujú opakovane obklady s horúcim hypertonickým rozt. NaCl, 2 % salicylový lieh. Pri väčšom rozsahu sa vykonáva inzícia a príp. sa žľazy chir. odstránia. Obmedzuje sa trenie šatstvom; neepilovať a neholiť axily! Celkove sa podávajú aj retinoidy (izoretinón v dávke 1 mg/kg počas 12 až 20 týžd.).

HIDS – skr. angl. hyperimmunoglobuliemia D and periodic fever syndrome syndróm hyperimmunoglobulinémie D a periodickej horúčky; miernejšia forma mevalonovej acidúrie, kt., sa prejavuje okrem zvýšených hodnôt koncentrácie IgD záchvatmi horúčky a lymfadenopatiou.

HIE – skr. hypoxicko-ischemická encefalopatia.

hiemalis, e – [l. *hiems* zima] zimný.

hiems, emis, f. – [l.] zima.

hierarchia – [g. *hieros* svätý + g. *arché* moc] typ štruktúrnych vzťahov v zložitých mnohoúrovňových systémoch, kt. charakterizuje vertikálna usporiadanosť a organizovanosť interakcií jednotlivých úrovní. H. sa uplatňuje vo všetkých systémoch so štruktúrnou a funkčnou diferenciaciou, t. j. schopnosťou realizovať určitý okruh funkcií, osobitne v kybernetike a teórii systémov. Na vyšších úrovniach sa pritom realizujú funkcie integrácie a zladovania. Nevyhnutnosť hierarchickej výstavby zložitých systémov je daná tým, že riadenie súvisí so spracovaním a využívaním množstva informácií: na nižších úrovniach sa využívajú podrobnejšie a konkrétnejšie informácie o jednotlivých aspektoch fungovania systému, kým na vyššej úrovni sa uplatňujú zovšeobecnené informácie o podmienkach fungovania celého systému ako celku. V reálnych systémoch nie je hierarchická štruktúra nikdy absol. striktná, pretože nižšie úrovne sú vo vzťahu k vyšším viac-menej autonómne a v riadení sa využívajú možnosti určitej autoorganizácie a autoregulácie, kt. má každá úroveň.

Cirkevná hierarchia – pôvodne posvätná moc cirkve, v katol. poňatí jej Božie poverenie viesť obec veriacich prostredníctvom osobitného posväteného a božským právom vybaveného kňazského stavu; neskôr a najmä z hľadiska iných konfesí, resp. mimocirkevného hľadiska sa pojem h. vzťahuje na vnútorné organizačné usporiadanie cirkve, systém správy postavený na odstupňovanej právomoci jednotlivých cirkevných hodnostárov, duchovenstva i laikov. Má 2 hlavné právomoci: 1. vykonávať náboženský kult; 2. spravovať cirkevné obce.

Hodnotová hierarchia → *hodnoty*.

Hierarchia reality – diferenciacia objektívnej reality z hľadiska 2 kardinálnych ontologických princípov: **1.** princíp vývojevy vyvinutosti (zložitosti); **2.** princípu úplnosti (komplexnosti). Základná idea h. r. vychádza z empirickej generalizácie štatistického rozdelenia početnosti: v závislosti od

komplexity systémov sa zvyšuje ich vnútorná hierarchická rozrôznenosť; so zvyšovaním významu prvkov klesá ich počet, nastáva prechod od unimodálneho symetrického rozdelenia početnosti (typického pre rozdelenie početnosti jedného druhu) ku krajne asymetrickému rozdeleniu (typickému pre rozdelenie komplexných systémov)(Korčák, 1941).

Sociálna hierarchia – syn. sociálna stratifikácia, h. tried (Ossowski, 1957) množina vertikálne usporiadaných sociálnych statusov, vznikajúca preto, že vo všetkých známych spoločnostiach sa od seba ľudia líšia pripísaným (askriptívnym, napr. zdedeným) al. získaným statusom a že táto odlišnosť sa sociálne fixuje a stabilizuje. Vedľa delby práce, formalizovaných pravidiel atď. ide o jednu zo špecifických charakteristík byrokracie: autorita je tu špecifikovane rozdelená podľa reťazca príkazov a rozhodnutí zhora nadol tak, že každý nadriadený zodpovedá za špecifickú oblasť činnosti, v kt. má aj príslušnú zodpovednosť (M. Weber).

hier/o- – prvá časť zložených slov z g. *hieron* svätý, posvätný.

hieratický – 1. posvätný; 2. ustrnutý.

hierofóbia – [*hierophobia*] strach z posvätných vecí.

hierographia, ae, f. – [*hier-* + g. *grafein* písať] hierografia, 1. posvätné písmo; 2. opis posvätných predmetov a obradov.

hierokracia – sústredenie všetkej moci (svetskej i duchovnej) do rúk kňazov, najmä cirkevnej hierarchie.

hieromania, e, f. – [*hier-* + g. *maniá* vášeň] zastar. výraz pre religiózny blud.

hieromanthia, ae, f. – [*hier-* + g. *manthia* veštenie] u starých Grékov veštenie z vnútorností obetovaných zvierat.

hierophobia, ae, f. – [*hier-* + g. *fobiá* strach] →*hierofóbia*.

hierotherapia, ae, f. – [*hier-* + g. *therapiá* liečba] uzdravovanie svätcami; por. iatroteológia.

HIF – skr. angl. *hypoxia inducible factor* faktor vyvolávajúci hypoxiu, transkripčný faktor indukovaný hypoxiou a ovplyvňujúci expresiu rozličných génov. HIF1 je heterodimér, kt. obsahuje podjednotku α (HIF1, 2, 3) a β (HIF-1 β). Podjednotka HIF α sa spája s hypoxiou, podjednotka β je konštitutívny jadrový proteín aj s ďalšími funkciami. HIF riadi transkripčné rady génov spojených s hypoxiou (napr. pre erytropoetín, angiogenetické faktory, GLUT1). Keď však ide o nedostatok kyslíka, HIF α sa deštruuje (následkom proteolýzy závislej od kyslíka). Signálom pre deštrukciu je hydroxylácia prolínu (katalyzovaná prolylhydroxylázou), väzba VHL, ubikvitinácia a deštrukcia v proteazóme..

HIFU – skr. angl. *high intensity focused ultrasound* fokusovaný ultrazvuk s vysokou intenzitou. V mieste aplikácie vzniká koagulačná nekróza. Používa sa v th. benígnej hyperplázie prostaty.

Higashiho anomália – [Higashi, O., súčasný jap. lekár] syn. Chediakov-Steinbrinckov-Higashiho sy.

Highmoreova dutina – [Highmore, Nathaniel, 1613 – 1685, angl. chirurg pôsobiaci v Sherborne] antrum Highmori, sinus maxillaris.

Highouménakiho príznak – [Highouménaki, G., poľ. lekár 20. stor.] – zdurenie sternálneho (mediálneho) konca kľúčnej kosti, príznak neskorého vrodeneho syfilisu (*syphilis congenita tarda*); →*príznaky*.

Hikojimov variant – sérol. variant *Vibrio cholerae*.

hila – pl. z l. →*hilus*.

hilar dance – angl. tanec híllov, výrazná pulzácia ciev pľúcnych híllov; vyskytuje sa pri pulmonálnej regurgitácii.

hilaris, e – [l.] hílusový, týkajúci sa →*hílu*.

Hilbert, David – (1862 – 1943) nem. matematik a logik, zakladateľ göttingenskej matematickej školy. Jeho zákl. práce sa týkajú teórie algebraických invariantov, teórie algebraických čísel, základov matematiky a matematickej logiky. V práci *Základy geometrie* (1899) prísne axiomaticky vybudoval Euklidovu geometriu (axiomatickú metódu). Dôležité sú jeho práce v oblasti výrokového a predikátového kalkulu. Na zač. 20. stor. sformuloval zásady nového prístupu k základom matematiky, kt. viedli ku koncepcii formalizmu, ako aj k vzniku novej matematickej disciplíny metamatematiky (teórie dôkazu).

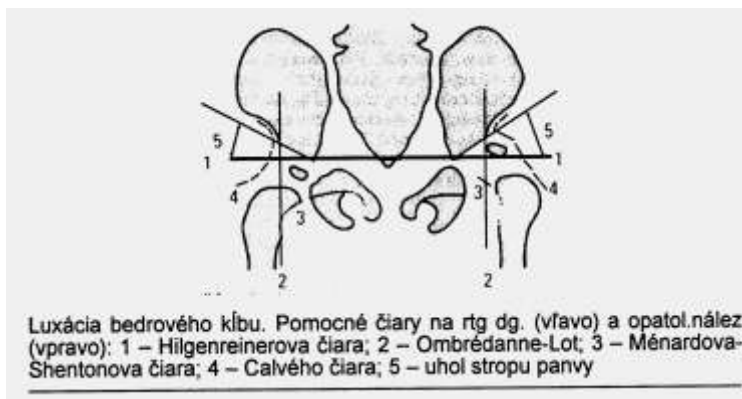
Hildebrandtov test – [Hildebrandt, Fritz, nem. farmakológ 20. stor.] →*testy*.

Hildegard z Bingenu – (*1098 – 1179 kláštor Ruperstberg pri Bingene) nem. liečiteľka a mystička, kanonizovaná. Od malička mala vraj jasnovidecké schopnosti. Od r. 1141 spisovala svoje vízie. Ako 8-r. vstúpila do benediktínskeho kláštora v Disibodenbergu. Dielo *Physika* (1150 – 1158) je pozoruhodným dokumentom o prírodných vedách a liečiteľstve 12 stor. Obsahuje opis liečivých účinkov mnohých rastlín, minerálov a zvierat.

hilelizmus – [podľa učiteľa judaizmu Kristovej doby rabbiho Hilléla] etickónáboženské učenie projektované L. L. Zamenhofom ako paralela esperanta v sociálnej oblasti. Základom h. bola predstava utvorenia jednotného umelého náboženstva, kt. by nebralo nikomu vieru, nevyžadovalo odklon od pôvodnej náboženskej konfesie, ale zblížovalo by všetkých na základe všeludskej lásky a všeludského zbratania. V esperantskom hnutí sa uplatnila myšlienka všeludskej vzájomnosti a nešovinské poňatie vlastenectva i myšlienku internacionalizmu a kozmopolitizmu.

Hilgard, Ernest Ropiequet – (*1904) amer. psychológ. Diela: *Conditioning and Learning* (spoluautor D. G. Marquis, 1940); *Theories of Learning* (1948), *Hypnotic Susceptibility* (1965).

Hilgenreinerova čiara – [Hilgenreiner, Heinrich, *1870, pražský chirurg a ortopéd] pomocná čiara používaná v rtg dg. luxácií bedrového kĺbu.



Obr. Luxácia bedrového kĺbu. Pomocné čiary na rtg dg. (vľavo) a patol. nález (vpravo): 1 – Hilgenreinerova čiara; 2 – Ombrédanne-Lot; 3 – Ménardova-Shentonova čiara; 4 – Calvého čiara; 5 – uhol stropu panvy

Hilgerov syndróm – [Hilger, Jerome A., amer. otorinolaryngológ] →*syndrómy*.

hilitis, itidis, f. – [l. *hilus* bránka + *-itis* zápal] hilitída, zápal hilu, najmä pľúcneho.

Hill, Archibald Vivian – (1886 – 1977) angl. fyziológ. R. 1922 mu bola spolu s Ottom Fritsom Meyerhoffom udelená Nobelova cena za objavy súvisiace s tvorbou tepelnej energie v svalstve.

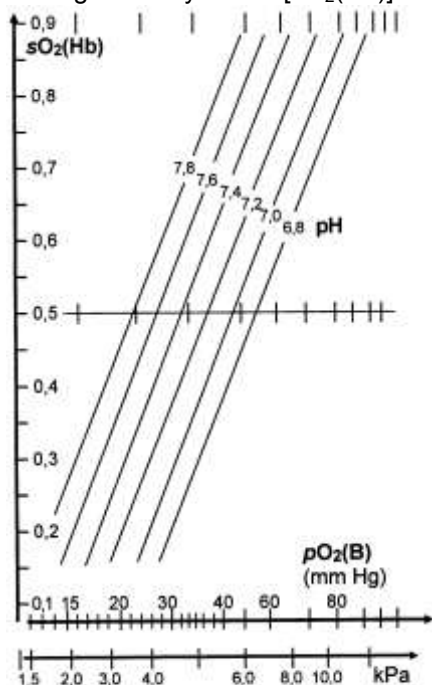
Hill, Leonard E. sir – (1866 – 1952) londýnsky fyziológ. Zaoberal sa krvným obehom, kesonovou chorobou, metabolizmom svalov a vývojom tonometrov. R. 1923 mu bola udelená Nobelova cena spolu s Meyerhoffom za objavy v oblasti metabolizmus valov a produkcie tepla.

Hill, Reuben Lorenzo – (*1912) amer. sociológ. Zaoberal sa problémami rodiny a manželstva. R. 1959 – 1970 prezident Medzinárodnej sociologickej asociácie (International Sociological Association).

Diela: Marriage and Family (s H. Beckerom, 1942); Families under Stress (1949); The Family: A Dynamic Interpretation; Families in East and West: Socialization Process and Kinship Ties (s R. Königom, 1970); Family Economic Behavior: Problems and Prospects, 1973; Contemporary Theories about the Family (so spol., 1979).

Hillov diagram – disociačná krivka kyslíka znázorňujúca vzťah medzi pO_2 krvi a saturáciou hemoglobínu kyslíkom [$sO_2(Hb)$] krvi s rozličnými hodnotami pH plazmy, ale s konštantnou hodnotou

pCO_2 (= 5,33 kPa), normálnou koncentráciou 2,3-bisfosfoglycerátu v erythrocytoch (= 4,8 mmol/l) a teplotou (37 °C).



Hillov diagram. Hodnoty pO_2 sú vynesené na logaritmickú stupnicu a sO_2 na logit stupnicu [$\text{logit } sO_2 = \log(sO_2/(1-sO_2))$]. Stupnica v strede diagramu znázorňuje polosaturačnú hodnotu $p_{0,5}$. Dislokácia priamok so zmenou pH sa nazýva →Bohrov efekt.

Hillov príznak – [Hill, Leonard Erskine sir,

1866 – 1952, angl. fyziológ] – pri pokročilej aortovej regurgitácii je TK v a. femoralis výrazne vyšší ako v a. brachialis; →príznaky.

Hilova operácia – [Hill, Lucius D., *1921, amer. chirurg] →operácie.

Hilova rovnica – rovnica charakterizujúca stupeň kooperatívnosti enzýmu, opisuje frakciu enzýmu nasýtenú ligandom, kt. je funkciou koncentrácie ligandu.

Hilova-Sachsova lézia – [Hill, Harold Arthur, *1901; Sachs, Maurice D., *1909, amer. rádiológovia] kompresívna fraktúra posteromediálnej časti hlavice humeru sa niekedy spája s dislokáciou pleca dopredu, vyvolanou nárazom hlavice humeru na predný okraj fossa glenoi-dea; →luxatio humeri.

Hillsidská stupnica akatízie – Hillside Akathisia Scale, Version 4 (Fleischhacker a spol., 1989), skr. HAS, test určený pre pacientov s akatíziou navodenou neuroleptikami. Na začiatku sa asi 2 min pacient pozoruje najprv v sediacej polohe, s rukami na stehnách a obidvoma nohami celou stupajú položenými na podlahe, ako aj v ležiacej polohe na chrbte. Potom sa pacientovi kladú otázky týkajúce sa subjektívnych položiek 1 a 2, pacient sa sleduje ďalšie 2 min a hodnotia sa objektívne položky stupnice. Nakoniec sa pacient požiada, aby vykonal sériu výpočtov (napr. sedmičkový test) a test palec-prsty (každý prst sa postupne dotýka čo možno najrýchlejšie palca). Počas vyšetrenia sa pátra aj po neurol. poruchách (choreoatetóza, parkinsonizmus al. dystónia). Zisťuje sa, či pacient necíti úzkosť al. agitova-nosť, príp. či nemal pred vyšetrením problémy so spaním. Keď sa akatízia po psychických a motorických skúškach zosilní, zaznamenaná sa najvyššia zistená hladina príznakov.

Subjektívne položky (v jednotlivých polohách):

01 Pacient má pocit vnútorného nepokoja

02 Pacient má nutkanie k pohybu

Objektívne položky (v jednotlivých polohách):

03 Akatízia hlavy

04 Akatízia rúk a ramien

05 Akatízia nôh a dolných končatín

Prítomnosť istých neuropsychiatrických príznakov (áno/nie): akatízia, parkinsonizmus, choreoatetóza, dystónia, úzkosť, agitovanosť, poruchy spánku.

Globálny klin. dojem (ťažkosť akatízie, príp. celkové zlepšenie) sa kvantifikuje na 7 stupňov.

hilové bunky – bunky hilu ovária zodpovedajúce Leydigovým intersticiálnym bunkám. Nádory z hilových buniek – malé okrúhle nádory vychádzajúce z buniek v oblasti hilu ovária, zodpovedajúcich Leydigovým intersticiálnym bunkám. Klin. sú väčšinou bezvýznamné, produkujú však androgény a zisťujú sa niekedy pri karcinóme endometria.

Hiltonov sval – [Hilton, John, 1804 – 1878, angl. chirurg] m. aryepiglotticus (arytaenoepiglottideus).

Hiltonov vak – [Hilton, John, 1804 – 1878, angl. chirurg] sacculus laryngis.

Hiltonov zákon – [Hilton, John, 1804 – 1878, angl. chirurg] nervový kmeň zásobujúci kĺb inervuje aj okolitú kožu a svaly pohybujúce kĺbom; por. Headove zóny.

Hiltonova biela čiara – [Hilton, John, 1804 – 1878, angl. chirurg] sulcus analis intersphinctericus, úzka vlnovitá zóna, obyčajne neviditeľná, ale hmatateľná pri digitálnom vyšetrení, kt. tvorí dolný okraj pecten medzi subkutánnou časťou vonkajšieho zvierača konečníka a dolným okrajom vnútorného zvierača.

hilum, i, n. → *hilus*.

hilus, i, m. – [l.] syn. hilum, **1.** maličkosť, drobnosť; **2.** bránka, miesto vstupu, resp. výstupu ciev do orgánu; **3.** miesto, kde je vajíčko pripevnené k funikulu, príp. placentu, ak funikulus chýba.

Hilus glandulae suprarenalis – hilus nadobličky, miesto výstupu centrálnej žily nadobličky.

Hilus lienis – h. splenicum, miesto vstupu ciev a nervov do sleziny.

Hilus lymphonodi – h. lymphoglandulae, h. nodi lymphatici, h. lymfatickej uzliny.

Hilus nuclei olivaris – mediodorzálne smerujúci vstup dolného olivárneho jadra podobajúceho sa sprehybanému vrečku.

Hilus nodi lymphatici – h. lymphonodi.

Hilus ovarii – h. vaječníka, miesto vstupu a výstupu vaječníkových ciev.

Hilus pulmonis – pľúcny h., miesto vstupu bronchov a ciev na mediálnej ploche pľúc.

Hilus renalis – h. obličiek, miesto vstupu a výstupu obličkových ciev a výstupu odvodných močových ciest.

Hilus suprarenalis – h. glandulae suprarenalis.

Hilus nuclei dentati – vstup do vnútra ozubeného jadra.

himantosis, is, f. – [g. *himantosis* z g. *himas* remeň, opasok] elongácia uvuly.

Himasthia muehlensi – trematóda parazitujúca na vtákoch, príp. na ľuďoch.

hinduizmus → *indická medicína*.

Hinesov-Bannickov syndróm – [Hines, Edgar Alfonso, *1905; Bannick, Edwin, *1896, amer. lekári] → *syndrómy*.

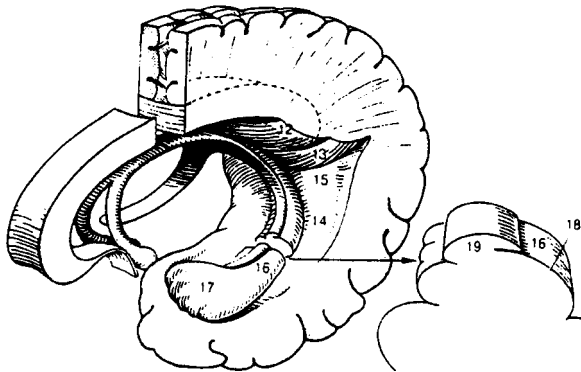
Hinesov-Brownov test – [Hines, Edgar Alfonso, *1905, amer. lekár; Brown, George Elgie, 1885 – 1935, amer. lekár] – ponorenie končatiny do ľadovej vody na 1 – 3 min má za následok zvýšenie systolického a diastolického TK o 2 kPa (15 mm Hg); ak nenastane táto reakcia, ide o léziu centrálného al. eferentného sympatika; → *testy*.

hip/o- – prvá časť zložených slov z g. *hippos* kôň.

hipofág – organizmus živiaci sa konským mäsom.

hipokamp – fantastický morský kôň.

hipokampus – [*hippocampus*] staršie označenie cornu Ammonis, zakrivená vyvýšenina sivej hmoty vykleňujúca sa v hĺbke pozdĺž celého dna temporálneho rohu bočnej komory, zodpovedajúca gyrus hippocampi; časť → *limbického systému*. Pri pohľade z komory je h. vystlaný 7 vrstvami: endypým,



alveus, stratum oriens, stratum pyramidale, stratum radiatum, stratum lacunosum a stratum moleculare. Miesto možného vzniku zvláštnych epileptických záchvatov, pri kt. pacient pociťuje nepríjemné čuchové vnemy.

Hippocampus ľavej strany. 12 – bulbus cornus occipitalis (posterior); 13 – calcar avis; 14 – eminentia collateralis; 15 – trigonum collaterale; 16 – hippocampus; 17 – pes; 18 – alveus; 19 – fimbria (podľa Feneisa, 1996)

hipokoprosterol – hippocoprosterolum, sterol nachádzajúci sa v stolici bylinožravcov, odvođený od fytoosterolu trávín a i. krmovínových rastlín, pp. príbuzný koprostanolu.

hipolit – [*hippolithos*] bezoár, konkrement z GIT koní.

hipológia – [*hippologia*] náuka o koňoch.

hipoterapia – [*hippotherapie*] špeciálna forma fyzioterapie, kt. využíva na th. polohovanie, sedenie a jazdenie na koni. Orientuje sa na deti, kt. majú telesný al. psychický handicap, komunikačné ťažkosti, logopedické peroglémy, na rehabilitáciu po operáciách. Jazda na koni pôsobí na celý organizmus, kontakt so zvieratom na psychickú, emocionálnu stránku a telesnú kondíciu pacientov. Jemné pohyby koňa sú zdrojom rytmických impulzov, kt. ovplyvňujú duševné procesy a povzbudzujú psychoemotívnu sústavu. Aby pacient udržal v konskom sedle rovnováhu, musí používať celé telo a zapájať do činnosti prakticky všetky svaly končatín, trupu vrátane chrbtice, hlavy. H. zlepšuje udržiavanie rovnováhy, zvyšuje svalovú silu a zlepšuje kontrolu nad vlastným telom. H. sa má vykonávať pod dohľadom tímu odborníkov (hipológa, psychológa al. psychiatra, lekára-fyziatra, rehabilitačného pracovníka a i.). H. je vhodná pre deti od 2,5 r. po dospelosť. Vykonáva sa v 15 – 30-min. individuálnych al. 45 – 60-min. skupinových cvičeniach 2 – 3-krát/týžd.

Indikácie – psychomotorické a senzomotorické poruchy (neurózy a psychózy v kompenzovanom stave, afektívne poruchy, ergoterapia pri toxikománii, autizmus, hyperaktivita, detská mozgová obrna a i. mozgové dysfunkcie, poruchy učenia, poruchy reči, mentálna retardácia, sclerosis multiplex, Downov sy., hyperkineticko-hypotonické sy., choreatické prejavy, poruchy koordinácie, rovnováhy), poruchy pohybovej sústavy (stavy po zápaloch, úrazoch, operáciách, amputáciách

končatín – nácviky pohybu s protézou i bez nej, degeneratívne procesy pohybového aparátu, stavy po obrne vrátane poliomyelitídy, poruchy hybnosti, sedu, držania tela a hlavy, úchopu, skoliózy, myopatie), rehabilitácia po infarkte myokardu, th. hypertenzie a i. chron. interných chorôb.

Hippel, Arthur von – (1841) nem. oftalmológ. Študoval v Königsbergu (Riga), Würzburgu a Berlíne, promoval r. 1864. Absolvoval viaceré študijné cesty v Prahe, Paríži a Viedni, kde sa pod vedením Arlta začal venovať oftalmológii. R. 1868 v Königsbergu habilitoval na docenta, r. 1874 ho vymenovali za mimoriadneho a r. 1879 za riadneho prof. Neskôr pôsobil ako nástupca A. Graefeho v Halle. K jeho pozoruhodnejším prácam patria viaceré články publikované v Graefeho archíve (vol. XIV až XXXIV): Über den Einfluss der Nerven auf die Höhe des intraocularen Druckes (spoluautor Grünhagen), Über die Wirkung des Strychnins auf das gesunde und kranke Auge (1873), Beobachtungen an einem mit doppelseitiger Cataract geborenen, erfolgreich operirten Kinde, Über amyloide Degeneration der Lider, Über einseitige Farbenblindheit, Über die J*equirity-Ophthalmie, Über Verletzungen der Augen durch Dynamit, Eine neue Methode der Hornhauttransplantation, Über den Einfluss hygienischer Massnahmen auf die Schulmyopie (1889), Über totale angeborene Farbenblindheit (1894), Über operative Behandlung der hochgradigen Kurzsichtigkeit (1897) a i.

Hippel, Eugen – (*1866) nem. oftalmológ. Po štúdiu medicíny pôsobil spočiatku u Lebera v Göttingene a neskôr v Heidelbergu, kde r. 1893 habilitoval a r. 1897 ho vymenovali za prof. Zaoberal sa problémom ukladania železa do tkanív oka po vniknutí úlomkov železa, degenerácie sietnice z tejto príčiny, ich extrakciou pomocou magnetu, anatómie centrálnej perinukleárnej katarakty a parenchymatóznej keratitídy.

Hippelates – rod múch z čeľade *Chloropidae*, radu *Diptera*.

Hippelates flavipes – pp. mechanický vektor frambézie na Haiti.

Hippelates pallipes – syn. *Oscinis pallipes*, druh, kt. sa pokladá za mechanický vektor frambézie v Jamaike.

Hippelates pusio – „očný komár“ žijúci v Kalifornii, na Floride a v iných juž. štátoch USA; mechanický vektor epidemickej konjunktivitídy, obyčajne ťažkého folikulového typu.

Hippelova choroba → *Hippelova-Lindauova choroba*.

Hippelova-Lindauova choroba – [Hippel, Eugen von, 1867 – 1939, nem. oftalmológ; Lindau, Arvid, 1892 – 1958, švéd. patológ] → *choroby*.

Hippeutis – rod sladkovodných slimákov.

Hippeutis cantori – hlavný intermediárny hostiteľ trematódy *Fasciolopsis buski* vo vých. Číne.

hippies – hippy – príslušník hnutia mládeže, kt. odmieta spoločenské konvencie a nerešpektuje morálne pravidlá a zákony spoločnosti, hlása návrat k prírode a život v kolektívnych rodinách. V 30. r. sa zjavilo slovo hep-cat (chlapík, sekáč) pre príslušníkov veľkomestskej bohémy, vyznávačov swingu a jazzu. V 50. r. sa slovo hep zmenilo na hip (dospenie k životnej radosťi, láska k ľuďom a životu, ústup od svetskej márnosti). Za priamych predchodcov h. sa pokladá hnutie beatnikov na začiatku 60. r. H. sa obracajú proti princípom konzumnej spoločnosti, vyjadrujú túžbu po prirodzenom, jednoduchom a bezpečnom živote demonštrovanom útekom z reality tohto sveta pomocou náboženských meditácií, drog, ignorovaním učenia a práce i životom v komúnach. Proti pragmatickým a racionálnym cieľom stavajú priateľstvo a lásku symbolizované kvetinami. Od svojho okolia sa snažia diferencovať nedbalým vzhľadom a oblečením, ku kt. patrili dlhé vlasy a fúzy, rozviazaty odev, roztrhané a špinavé džíny a sandále.

Oficiálny zraz h. bol 14. 1. 1967 a prvý „The world's first human be-in“ v Golden Gate (San Francisco), na kt. sa zjavili heslá „Love, LSD (League for Spiritual Discovery), Make love not war, All

people are one fuck hate“. Boli tu aj psychológovia Richard Alpert, Timothy Leary, básnici beatnickej generácie Allen Ginsburg a i., majster zen-budhizmu Allan Watts a i. Výraz „hippies“ sa zjavil v chicagskej tlači už r. 1965.

H. utvorilo výraznú subkultúru mládeže, kt. má typické črty kontrakultúry. Vzťahy medzi ľuďmi majú byť podľa neho založené na rovnosti, úprimnosti a bratskej láske. Odmieťa účasť na spoločenskom živote, sú plachí a podozrievaví, často rozpoltení, plní zúfalstva a beznádeje. Silne emočne prežívajú pocit odcudzenia.

Koncom 60. r. sa vyčlenili „praví h.“, kt. bolo len asi 15 % a pseudhippies, kt. boli h. len vzhľadom a správaním. Inšpiráciu čerpali h. najmä zo zen-budhizmu a i. orientálnych náboženstiev. Ku kresťanstvu pôvodne pristupovali s despektom, od začiatku 70. r. ho však akceptovali. V tom čase sa rozšírili aj do Európy, kde však nenadobudlo taký rozsah ako v USA. Od konca 70. r. už existujú len marginálne skupiny, kt. si však zachovávajú všetky typické črty pôvodného hnutia.

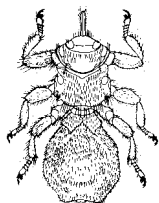
Hnutie h. má charakter „citovej“ revolúcie (Jankowski, 1975). Pôsobilo však bez analýzy histórie ľudstva a človeka, bez hodnotenia reálií jeho postavenia v spoločnosti a pri zaujímaní antiintelektuálnych postojov. Po 70. r. prevzal sociálnu pozíciu h. punk. Od 80. r. má hnutie podobu legendy.

hippo- – prvá časť zložených slov z g. *hippos* kôň.

Hippobosca – [*hippo-* + g. *boskein* krmieť, živiť] typický rod čeľade *Hippoboscidae*. Ide o dvojkrídle parazitické muchy.

Hippo rufipes – mucha žijúca v Juž. Amerike, prenáša *Trypanosoma theileri*.

Hippoboscidae – [*hippo-* + g. *boskein* krmieť, živiť] kuklorodkovité, čeľaď hmyzu z radu dvojkrídlcov, podradu múch. Parazitické muchy s plochým, širokým a tvrdým telom a s nohami zakončenými silnými pazúrikmi. Žijú ako ektoparazity na cicavcoch a vtákoch. Majú slabé krídla, kt. po vyhľadání hostiteľa odpadávajú; niekt. sú bezkrídle. Zakukľujú sa v zemi al. na hostiteľovi. Patria sem rody *Hippobosca*, *Melophagus* a *Pseudolynchia*. Z opísaných 100 druhov u nás žije len niekoľko, najznámejšia je kuklorodka jelenia (*Lipoptena cervi*) a kuklorodka ovčia (*Melophagus ovinus*), kt. sa na hostiteľovi aj zakukľuje. Na koňoch parazituje kuklorodka konská (*Hippobosa equina*).



Kuklorodka ovčia

hippocampalis, e – týkajúci sa →*hipokampu*.

hippocampus, i, m. – [bájne zviera, s kt. kopytom sa porovnáva pásik tkaniva v mozgovej komore] →*hipokampus*.

Hippocastanaceae →*pagaštanovité*.

Hippokrates – (~ 460 pred n. l. Kós – 370/380 pred n. l. Larisa) g. lekár, zakladateľ g. med., autor ľudskej typológie. Autor humorálne-patol. teórie a racionálneho liečiteľstva. Študoval v Aténach. Precestoval Tesáliu, Malú Áziu a Egypt. Pôsobil ako praktický lekár a podporoval med. založenú na jednoduchom pozorovaní a skúsenosti. Vychádzal z existencie 4 hlavných telových štiav – čiernej žlči, slizu, krvi a žltej žlči – a chorobu pokladal za následok porušenia ich vzájomnej rovnováhy. Rovnováha medzi nimi a vonkajším prostredím znamená zdravie, porucha rovnováhy medzi šťavami a harmónie s vonkajškom sú choroby. H. robil aj malé chir. výkony, ako odstraňovanie hemoroidov a polypov. Stal sa vodcom lekárskej školy na ostrove Kós. Mal povest' ideálneho lekára, s kt. sa radili mnohí vladári. Medicínu pokladal za umenie a vedu, zaoberal sa diétou, cvičením, spánkom a liečivami (proti horúčke používal napr. kôru z vrby obsahujúcu kys. salicylovú). Položil základy názvoslovia používaného dodnes, choroby delil na akútne a chronické, epidemické

a endemické, zhubné a nezhubné. Pod jeho menom sa zozbieralo ~ 70 spisov (Corpus Hippocraticum), kt. obsahujú podrobné kazuistiky, myšlienky o lekárskej praxi, ako aj dôležitosť životného prostredia pre zdravie človeka. Možno v nich nájsť aj opis epilepsie („agnus sacer“) a prognózy budúcnosti. H. prvý použil termín karcinóm. Ich autorstvo je však sporné. Mnohé z liečivých prípravkov, kt. používal H. prevzal Galenos, taktiež zástanca humorálno-patol. teórie. Zásady H. med. sa uplatňovali ešte v 19. stor. Vzorom pre modernú prísahu sa stala tzv. →*Hippokratova prísaha*, kt. zahŕňa etické povinnosti lekára. Hippokratovi sa však pripisuje omylom. Diela: Aforismo; Epidemiai; Peri áerón, hydratón, topón; Peri hieréés; Corpous Hippocratium.

Hippokratov hmat – [Hippokrates, ~ 460 pred n. l. Kós – 370/380 pred n. l., g. lekár] manéver na navrátenie vyklíbenej sánky do správnej polohy. Pacientovi sa položia palce na dolné moláre a tlačia sa pri maximálne otvorených ústach smerom nadol a dozadu, kým hlavička kíbu nepreskočí späť cez tuberculum articulare do fossa mandibularis. Pri neúspechu treba sánku reponovať v lokálnej anestézii al. relaxačnej narkóze.

Hippokratova čiapka – [Hippokrates, ~ 460 pred n. l. Kós – 370/380 pred n. l., g. lekár] *mitra Hippocratis*, obvaz, kt. slúži na zakrytie vlasatej časti hlavy.

Hippokratova metóda – [Hippokrates, ~ 460 pred n. l. Kós – 370/380 pred n. l., g. lekár] →*metóda*.

Hippokratova prísaha – základ modernej lekárskej etiky, spôsob, ktorým prisahali adepti lekárskej školy na ostrove Kós. Nie je pp., že ju napísal Hippokrates.

„Prisahám pri Apolónovi, bohu lekárov, a pri Asklepiovi, Hygii a Panacee a pri všetkých bohoch a bohyniach a dovolávam sa ich svedectva, že zo všetkých síl a s plným svedomím budem plniť tento sľub:

Budem si vážiť svojho majstra v tomto umení ako svojich vlastných rodičov, budem sa s ním deliť o svoj príjem, budem mu dávať to, čoho bude mať nedostatok; budem pokladať jeho deti za svojich pokrvných bratov a zo svojej strany vyučím ich v tomto umení bez odmeny a bez záväzkov.

Umožním účasť na vedení a náukach odboru predovšetkým svojim synom, ďalej synom svojho majstra a potom tým, kto zápisom a prísahou sa vyhlási za mojich žiakov, ale nikomu inému.

Aby chorí opäť nadobudli zdravie, nariadim opatrenia podľa svojho najlepšieho vedenia a posúdenia a budem od nich vzdávať všetko zlé a škodlivé.

Ani prosbami sa nedám ovplyvniť k podaniu smrtiaceho lieku, ani sám k tomu nikdy nedám podnet, nech je to ktokoľvek.

Nedám žiadnej žene vložku do pošvy s tým úmyslom, aby som zabránil oplodneniu al. prerušil vývoj plodu.

Svoj život i svoje umenie si budem ceniť ako posvätné. Zachovám vždy svoj život i umenie čisté a prosté každej viny. Nebudem vykonávať operácie kameňa, a ak vstúpim do domu, vojdem tam pre blaho chorých, zdržím sa všetkého nešľachetného počínania, budem sa vyhýbať každému bezpráviu al. vedomému ublíženiu, najmä sa nepoškvrním chlipným dotykom so ženami, mužmi, so slobodnými ani s otrokmi.

O všetkom čo uvidím alebo vypočujem pri svojom liečení al. v sú- vislosti s ním, zachovám mlčanie a podržím to a zachovám to ako prísne tajomstvo.

Ak udržím pevne a dokonale vernosť tejto prísaha, nech sa mi za to dostane šťastného života a budúceho zdaru vo výkone povolania, aby moja povest' získala chválu na všetky časy; keby som sa však prehrešil proti tejto prísaha, nech ma postihne pravý opak.“

Hippokratova tvár – [Hippokrates, ~ 460 pred n. l. Kós – 370/380 pred n. l., g. lekár] →*facies Hippocratici*.

Hippokratove prsty – [Hippokrates, ~ 460 pred n. l. Kós – 370/380 pred n. l., g. lekár] → *digitii Hippocratici*.

Hippokratov tras (špliechot) – [Hippokrates, ~ 460 pred n. l. Kós – 370/380 pred n. l., g. lekár] → *succusio Hippocratici*.

hippologia, ae, f. – [*hippo-* + g. logos náuka] → *hipológia*.

hippotherapia, ae, f. – [*hippo-* + g. *therapeiá* liečenie] → *hipoterapia*.

Hippophae rhamnoides (*Eleagnaceae*) – rakytník rešetliakový. Dvojdómý ker až malý strom pestovaný u nás v parkoch. Podľa pôvodu je 3,5 a viac m vysoký, s trnitými konármi, čiarkovitými až čiarkovito-kopijovitými stopkatými listami. Listy sú 60 mm dlhé a 10 mm široké, na líci lysavejúce, na rube pokryté striebřistými al. hrdzavohnedými štítkovitými chlčkami. Plod je vajcovitý, 6 – 8 mm dlhý, mäsitý, podľa stanoviska a variety žltej až sýtooranžovej farby.

Oranžové plody obsahujú 40 mg karotenoidov (provitaminu A), 20 % vitamínu E, 50 – 100 mg % cholínu a zmes nenasýtených karboxylových kys., najmä linolovej a linolénovej. Ďalej obsahujú flavonoidy (mono-, di- a triglykozidy kvercetínu, izoramnetínu a kemferolu), trieslovín, org. kys. (jablčnej, chinovej a listovej), lykopénu, kryptoxantínu a antokyanov. Čerstvé plody obsahujú 100 – 400 mg % kys. L-askorbovej, vitamíny skupiny B (B₁, B₂ a B₆). Semená obsahujú 12 % oleja s obsahom kys. linolovej, linolénovej, palmitovej a stearovej. Plody rakytníka obsahujú aj 1,39 mg polyfenolických látok s antioxidačným účinkom.

V minulosti sa v niekt. krajinách v ľudovom liečiteľstve používali v th. pľúcnych, pečeno-vých, GIT a kĺbových ochorení, v rekonvalescencii, pri celkovej slabosti a stavoch vyčerpanosti. Rakytníkový olej sa používa na th. kožných ochorení, popálenín, omrzlín, drobných poranení, ekzémov a následkov ožiarenia. Používa sa v Ázii v kozmetických prípravkoch, pretože vďaka obsahu nenasátených karboxylových kys., vitamínu E, sterolov a karotenoidov vykazuje antioxidačnú, protizápalovú a antibakteriálnu aktivitu. Plody sa využívajú ako ovocie a v potravinárstve na prípravu sirupov, ovocných štiav, na aromatizovanie potravín a fortifikáciu olejov a tukov. Pre vysoký obsah esenciálnych látok sú vhodné ako dietetický doplnok výživy. Olej zo semien rakytníka pochádzajúceho z Číny má hepatoprotektívny účinok. Celkové flavóny, kt. patria k polyfenolickým látkam, ovplyvňujú funkciu myokardu a majú antiarytmický účinok; pp. inhibujú vstup Ca²⁺ do bunky.

Biol. aktivita prírodného vitamínu E (*RRR-α*-tokoferolu al. *D-α*-tokoferolu) je v dôsledku vyššej dostupnosti účinnejšia ako syntetický racemát z 8 stereoizomérov, z kt. je prírodná forma zastúpená len do 12,5 %. Vitamín E používaný v topických prípravkoch má ochranný účinok pred škodlivými účinkami UV-B žiarenia na pokožku, pôsobí na funkciu a štruktúru buniek, inhibuje zápalové procesy, podporuje epitelizáciu a granuláciu a redukciu transepidermnej straty vody zlepšuje a udržuje vlhkosť pokožky. Prípravok – Indulona[®] rakytníková (Slovakofarma).

Hippopotamidae – hrochovitá. Sú to neprežúvavé párnokopytníky. Sú zavalité, majú širokú papuľu so silnými zubami, malé ušnice aj oči, krátky chvost, silné a krátke nohy. Hroch obojživelný (*Hippopotamus amphibius*) váži až 3000 kg, má holú kožu, žije v stojatých i pomaly tečúcich vodách Afriky, južnejšie od Sahary. Má veľké uzatváracie nozdry. Je bylinožravec.

Hippuran ¹²³I[®] inj. (Mallincrodt Medical B. V.) – jódomé rádionuklidové diagnostikum používané na vyšetrenie funkcie obličiek. Zloženie: Iodum (¹²³I) 37 MBq + Acidum iodohippuricum 5 mg v 1 ml prípravku.

Hippuran ¹³¹I[®] inj. (Mallincrodt Medical B. V.) – jódomé rádionuklidové diagnostikum používané na vyšetrenie funkcie obličiek. Zloženie: Iodum (¹³¹I) 18,5 MBq + Natrii iodohippuras 10 mg + Alcoholum benzylicum 9 mg + Natrii chloridum 1 mg + Natrii citras 2 mg + Natrii dihydrogenphosphas 0,23 mg + Natrii hydrogenphosphas 4,16 mg + Aqua pro inj. ad 1 ml prípravku.

Hippuridaceae – truskavcovité. Čeľaď dvojkličnolistých rastlín, trvácich vodných, močiar-ných al. pobrežných bylín s plazivým podzemkom a s praslenovými čiarkovitými listami. Vplyvom vodného života a opelenia vetrom nastala značná redukcia celej rastliny, najmä kvetov, kt. sú bez kvetného obalu; kvety majú len jednu tyčinku a spodný jednoplodolistový semenník. Plodom je kôstkovica. Patrí sem len jeden rod truskavec (*Hippuris*) s jedným druhom truskavec obyčajný (*Hippuris vulgaris*), rastúciom takmer po celom zemskom povrchu.

hippus, i, m. – [g. hippos kôň] syn. zrenicová atetóza, „poskakujúce zrenice“, striedavé rytmické zužovania a rozširovania zreníc po osvetlení, nezávisle od intenzity osvetlenia al. fixácie očí; vyskytuje sa u neurotikov.

hipurát – soľ al. anión kys. hipúrovej.

hirci – [pl. z l. hircus cap] chlpy pod pazuchou s príp. zápachom (odor hircinus).

hircismus, i, m. – [l. hircus] hircizmus, intenzívny zápach z podpažia.

hircus, i, m. – [l.] cap.

Hirschberg, Julius – (1843 – 1925) nem. oftalmológ. Narodil sa v Postupime, študoval (1862 – 1866) v Berlíne. R. 1863 – 1866 pôsobil ako famulus u Virchowa, r. 1866 v mestskej cholerovej nemocnici, kde sa stal Graefeho asistentom. R. 1870 habilitoval na docenta z chir. a oftalmológie berlínskej univerzity, r. 1879 ho vymenovali za prof. Zaoberal sa aj vyššou matematikou a fyzikou a pracoval v Helmholtzovom laboratóriu. Absolvoval mnohé študijné cesty po celej Európe, v Afrike, Indii, Japonsku a sev. Amerike. Publikoval vyše 200 odborných prác z kt. najpozoruhodnejšie sú: Beiträge zur praktischen Augenheilkunde (3 zv., 1876 – 1878), Die mathematischen Grundlagen der medizinischen Statistik (1874), Der Electromagnet in der Augenheilkunde (1885), Die Magnetoperation in der Augenheilkunde, nach eigenen Erfahrungen (1899), Wörterbuch der Augenheilkunde (1887), Einführung in die Augenheilkunde (Lehrbuch, 1892), Gesch. der Augenheilkunde im Altertum (1899, XII. diel Graefeho-Saemischovho Handbuch der Augenheilkunde), Hilfswörterbuch zum Aristophanes (1898) a i. R. 1877 založil Centralblatt für praktische Augenheilkunde.

Hirschbergov príznak – [Hirschberg, Leonard Keene, *1877, amer. lekár] →*príznyky*.

Hirschbergov test – [Hirschberg, Julius, 1843 – 1925, nem. oftalmológ] →*testy*.

Hirschfeld, Magnus – (1868 – 1935) nem. lekár, sexuológ. Autor termínu „tretie pohlavie“. K jeho významnejším dielam patria: Kriegspychologisches (1916), Sexual-Katastrophen (1927), Das Sexualstrafrecht (1929).

Hirschfeldove kanáliky – [Hirschfeld, Isador, 1881 – 1965, amer. dentista] interdentálne kanáliky.

Hirschovej efekt – [Hirschová, Rachel, 1870 – 1953, berlínska lekárka] →*efekt* (→*efekty*).

Hirschsprungova choroba – [Hirschsprung, Harald, 1830 – 1916, kodanský pediater] →*choroby*.

Hirstov test – [Hirst, George, *1909, newyorský mikrobiológ] →*testy*.

hirsuties, ei, f. – [l. *hirsutus* zježený, zarastený] nadmerné ochlpenie.

hirsutismus, i, m. – [l. *hirsutus* zježený, zarastený] →*hirsutizmus*.

hirsutus, a, um – [l.] zježený, chlpatý.

hirudicídium – prostriedok ničiaci, deštruujúci pijavice.

hirudín – sušený a rafinovaný extrakt pijavíc. H. má antikoagulačné účinky. Stredoeurópska pijavica lekárska (*Hirudo medicinalis* Linn., *Sanguisuga officinalis* Savigny poskytuje asi 3 mg/hlavu; amer. pijavice majú oveľa menej h. (Exhirud[®], Exhidurine[®], Hirudex[®]).

Hirudinea – *Hirudinea*, obrúčkavé červy splošteného tela. Vonkajšie články sú druhotne článkované, takže nezodpovedajú vnútornej článkovitosti. Na prednom konci má menšiu prísavku, v prostriedku ústny otvor, vzadu veľkú prísavku. Opasok je veľmi slabo vyvinutý. Druhotnú telovú dutinu zatlačili svaly a spojivo. P. znášajú vajíčka do obalov (kolón). Žijú v mori a v sladkých vodách, vývoj majú priamy. Známych je ~ 300 druhov. Pijavica konská (*Haemopsis sanguisuga*) žije v stojatých vodách, živí sa drobnými živočíchmi, necicia krv. Patrí sem pijavica lekárska (→*Hirudo medicinalis*). Obidva druhy majú v ústnej prísavke tri polkruhovitú ozubené čeľuste. *Hemiclepsis marginata* cudzopasí na rybách a obožživelní-koch, má 2 páry očí a srdcovitú prednú prísavku. *Piscicola geometra* má štíhle telo, parazituje na rybách.



Hirudinea (pijavice)

Postihnutie p. sa nazýva **hirudiniázou**. Môže byť: 1. *vonkajšia* – druhmi žijúcimi vo vode z čeľade *Hirudo*, *Haementeria* a i. al. z čeľade *Haemadipsa*; 2. *vnútorná* – postihnutie slizníc ústnej, nosovej a hltanovej dutiny, zriedka pažeráka druhmi čeľade *Dinobdella* a *Limnatis*. Klin. sa prejavuje edémom postihnutých oblastí s nebezpečím udusenía. Invázia mladých pijavíc môže nastať pri pití kontaminovanej vody al. kúpaní sa; pijavice zotrvávajú v hostiteľovi aj niekoľko týžd.

hirudiniáza – [*Hirudo* pijavica] postihnutie →*pijavicami*.

Hirudo – rod pijavíc čeľade *Gnathobdellidae*, triedy *Hirudinea*.

Hirudo aegyptiaca – *Limnatis nicolita*.

Hirudo japonica – pijavica lekárska žijúca v Japonsku.

Hirudo javanica – pijavica žijúca na Jáve, v Batávii a Burme, vyvoláva vnútornú hirudiniázu.

Hirudo medicinalis – pijavica lekárska. Žije v sladkej vode, príp. vo vlhkej pôde (kladenie vajíčok) v rôznych krajinách Európy. Na chrbte má pestrú kresbu, na bruchu je svetlá s čiernymi škvrkami. Žije v malom počte v zálivoch a stojatých ramenách riek, kde sú rastliny. V ústnej prísavke má 3 polkruhovitú ozubené čeľuste. V slinách obsahuje antikoagulačnú látku hirudín. Používala sa na odber zrazenej krvi, v súčasnosti v th. ochorení žíl a trombóz. Pri jednej aplikácii odoberie asi 10 ml krvi, pričom rana krváca.

Hirudo quinquestriata – pijavica vyskytujúca sa v Austrálii.

Hirudo sanguisorba – *Haemopsis sanguisuga*.

Hirudo troctina – bežná európska pijavica, charakteristickej zelenej, pomarančovej a čiernej farby, podobá sa pstruhu. K ďalším med. významným druhom pijavíc patrí *Haementeria officinalis* (Mexiko) a *Philobdella gracilis* (USA).

Hirudoid[®] gel (Luitpold Pharma) – Glycosaminoglycani polysulfas 30 mg (25 000 IU meraných aktivovaným parciálnym tromboplastínovým časom) v 100 g gélu. Ide o polosyntetický heparoid (sulfónovaná bezproteínová mukopolysacharidová frakcia z hovädzej tracheálnej chrupky), kt. má analogické antikoagulačné a mierne protizápalové účinky ako heparín. Ovplyvňuje aktivitu zrážavých faktorov i početných proteohormónov a enzýmov. Zabraňuje vzniku trombov a podporuje trombolýzu. Pôsobí antiexsudatívne a antiedémovo. Mierni bolesť. Urýchľuje resorpciu hematómov,

exsudátov a infiltrátov. Aktivuje tkanivovú regeneráciu a normalizuje proces hojenia. Zlepšuje štruktúru jazvy. Zmäkčuje kongestívne indurácie v koži a podkoží. Z gélového (masťového) základu sa dobre uvoľňuje. Preniká rýchlo v účinnej koncentrácii až do podkožia, kde sa viaže na fibrocyty. V sére dosahuje koncentráciu, od kt. možno očakávať celkové účinky. Miestna tolerancia masti je dobrá aj pod kompresívnym obvazom.

Indikácie – povrchové tromboflebitídy, stavy po trombektómii, miestna aplikácia po skleroterapii a operácii varixov, bolestivé varixy (aj v gravidite), chron. žilová nedostatočnosť, hematómy (vrátane kefalhematómov u novorodencov), (čerstvé) hypertrofické a keloidné jazvy.

Kontraindikácie – precitlivosť na zložky prípravku. Obsahuje izopropanol. Nesmie sa aplikovať na sliznice, najmä spojovky, ani rany al. vrede.

Nežiaduce účinky – veľmi zriedka kontaktná alergická reakcia.

Dávkovanie – niekoľkokrát/d potierať zapálené, bolestivé al. indurované miesta 3 – 5 cm pásiikom gélu. Gél možno aplikovať priamo, ale vhodný je aj na aplikáciu ionoforézou al. fonoforézou. Pri ionoforéze sa dáva pod katódu.

Hirudoid[®] ung. (Luitpold Pharma) – Mucopolysaccharidi polysulfas 300 mg, t. j. 25 000 IU v 100 g masti konzervovanej parabénmi; dermatologikum, antikoagulans, antiflogistikum; →*Hirudoid[®]* gel.

Hirudoid Forte[®] ung. (Luitpold Pharma) – Mucopolysaccharidi polysulfas 445 mg, t. j. 40 000 IU v 100 g masti; dermatologikum, antikoagulans, antiflogistikum; →*Hirudoid[®]* gel.

Hirundinidae – lastovičníkovité, spevavé vtáky s dlhými krídlami a vykrojeným chvostom. Výborne lietajú. Zobák majú krátky, hlboko rozoklaný, nohy krátke a slabé. U nás hniezdi lastovička obyčajná



(*Hirundo rustica*), kt. si stavia hore otvorené pologuľovité hniezdo z hli-ny pomiešanej so slinami. Má dlhý vidlicovitý chvost. Belorítka obyčajná (*Delichon urbica*) si stavia okrúhle hniezdo s otvorom. Chvost nemá tak hlboko vykrojený ako lastovička. Spodná strana tela je biela. Obidva druhy si stavujú hniezda na staveniskách. Brehuľa obyčajná (*Riparia riparia*) hniezdi v dierach, kt. si vyhrabáva na piesčitých brehoch. Je sivohnedej farby.

Hirundo rustica (lastovička obyčajná)

hirzutizmus – [*hirsutismus*] nadmerné ochlpenie u žien na miestach, kde sa ochlpenie pokladá za typický mužský znak. Benígny h. sa vyskytuje asi v 10 – 15 % dospelých žien. Výraznejšia nadmerná ponuka androgénov cieľovým tkanivám sa prejavuje okrem h. zhrubnutím hlasu, hypertrofiou dráždca a zvýraznením svalstva (→*virilizácia*). Hyperandrogénový stav, kt. sa vyvinie počas fetálneho vývoja s poruchou diferenciácie urogenitálneho sínu u ženských plodov zapríčiňuje vznik pseudohermafroditizmu.

H. stúpa s vekom. U diabetičiek s NIDDM je h. dvojnásobne častejší (diabetes fúzatých žien, Achardov-Thiersov sy.). Veľmi často sa združuje s androidnou obezitou, hyperlipoproteinémiou, artériovou hypertenziou a poruchou tolerancie glukózy al. diabetes mellitus II. typu (Reavenov hormónovometabolický sy. X).

Charakteristické je romboidné pubické ochlpenie vybiehajúce smerom k umbiliku namiesto horizontálneho ohraničenia typického pre ženu. Akcentované býva aj axilárne ochlpenie, ďalšia anomálna pilozita je na tvári, príp. okolo prsníkových dvorcov, v oblasti sterna, chrbta, lumbálnej a gluteovej oblasti, na končatinách. Intenzita h. sa vyjadruje pomocou Ferrimanovho bodovacieho systému (h. sa začína pri 8 bodoch). Menštruačný cyklus ani fertilita nemusia byť pri h. porušené, inokedy sa zjavuje oligomenorea al. amenorea. Rozoznáva sa symptomatický, iatrogénny a idiopatický h.

Symptomatický hirsutizmus – je prejavom nadmernej ponuky androgénov cieľovým tkanivám, a to v dôsledku hypersekrécie androgénov nádorom kôry nadobličiek, virilizujúcich steroidových enzymopatií, Cushingovho sy. (adrenálny h.) al. nádorov ovárií produkujúcich androgény al. Steinovom-Leventhalovom sy. (ovariálny h.)

Dg. – opiera sa o klin. a laborat. vyšetrenie. Náhly vznik h. v strednom veku s progresiou svedčí o jeho neoplastickom pôvode, h. so začiatkom v detskom veku o kongenitálnej hyperplázii kôry nadobličiek, h. so začiatkom v puberte a postadolescenčnom veku o možnosti steroidovej enzymopatie, idiopatického h. a Steinovho-Leventhalovho sy., kým h. po menopauze o zvýraznení fyziol. pilozity. Pravidelný menštruačný cyklus mávajú pacientky s idiopatickým h., pri Steinovom-Leventhalovom sy. býva oligomenorea s amenoreickými prestávkami, kým pri virilizujúcich nádoroch ovária al. kôry nadobličiek je amenorea pravidlom. Sonograficky sa na ováriách zisťuje polycystická prestavba.

Dfdg. – pri fyziol., konštitučnej pilozite brunetiek bývajú príznaky h. miernejšie ako pri virilizačných sy. (diskrétno ochľpenie na hornej pere, ojedinelé pili okolo dvorcov prsníkov a mierne maskulínne ohanbia, výraznejší h.). Niekedy ide len o nezhodu medzi predstavou pacientky o kráse a skutočnosťou. Zvýšené ochľpenie bez maskulinizovaného ohanbia (hypertrichóza) bez zvýšenia tvorby androgénov zahŕňa izolovanú akcentáciu pilozity na predlaktiach a predkoleniach, lanúgové ochľpenie na trupe a najmä na predlaktiach pri mentálnej anorexii a generalizovanú jemnú hypertrichózu tváre, trupu a končatín po hydantoinátoch al. niekt. antiarytmikách. Fyziol. je pilozita tváre so súčasným ubúdaním axilárneho a pubického ochľpenia po menopauze. Je následkom hyperstimulácie gonadotropínov, na kt. je schopná reagovať už len stróma ovárií zvýšenou tvorbou androgénov. Zvýšená pilozita môže byť súčasťou klin. obrazu akromegálie a hypotyreózy. Je následkom zníženej tvorby transportnej bielkoviny (globulínu transportujúceho pohlavné hormóny, sex hormone binding protein, SHBG), takže neúmerne veľký podiel testosterónu obieha vo voľnej, biol. aktívnej forme, nenadviazanej na bielkovinu.

K dg. a dfdg. h. prispieva stanovenie androgénov, LH, FSH, pro- laktínu v sére a bazálnych koncentrácií voľného kortizolu v moči. Pri virilizujúcich steroidových enzymopatiách pri Steinovom-Leventhalovom sy. a idiopatickom h. sa blokádom dexametazónom (2 mg) dosahuje pokles plazmatických androgénov < 50 % východiskových hodnôt, kým pri nádoroch ovárií a kôry nadobličiek táto supresia nenastáva. Supresia sa nedostavuje ani pri Cushingovom sy., pri kt. môže byť h. prejavom jeho iniciálneho štádia al. oligosymptomatickej formy. Jeho dg sa dá potvrdiť vyšetrením voľného kortizolu v moči (aspoň v 2 bazálnych vzorkách moču).

Definitívnu dg. a lokalizáciu príp. nádoru umožňuje vizualizácia ovárií a kôry nadobličiek pomocou USG, CT al. NMR. V dg. steroidových enzymopatií sa využíva stanovenie 17-hydroxyprogesterónu a dehydroepiandrosterónu v sére v podmienkach skráteného testu s ACTH. O Steinovom-Leventhalovom sy. svedčí nález polycysticky zmenených, obyčajne aj zväčšených ovárií a vylúčenie iných príčin polycystických ovárií (enzymopatie, virilizujúce nádory kôry nadobličiek, Cushingov sy., acanthosis nigricans). O ovariálnom pôvode nadbytku androgénov svedčí pomer LH/FSH > 2,5. Stanovenie prolaktínu má význam pre voľbu th.: hyperprolaktinemický variant Steinovho-Leventhalovho sy. priaznivo reaguje na ergolín.

Iatrogénny hirsutizmus – vzniká následkom th. androgénmi, anabolickými steroidmi al. gestagénmi na nortestosterónovej báze.

Idiopatický hirsutizmus – je prejavom nadbytku androgénov. Nepatrí k virilizačným sy. ani k h. iatrogénneho pôvodu. Je to najčastejšia forma h. z nadbytku androgénov. H. nebýva ťažký, menštruácia býva pravidelná, ovária nie sú zväčšené ani polycysticky zmenené. H. je podmienený zvýšenou utilizáciou androgénov cieľovými tkanivami s následným zvýšením sekrécie

nadobličkových a neskôr aj ovariálnych androgénov, v časti prípadov s deficitom transportnej bielkoviny. Patria sem:

- *Ovariálny typ* – je následkom zvýšenej tvorby androgénov polycysticky al. neoplasticky zmenenými ováriami (pp. hyperplastickými hĺbovými bunkami). V sére prevládajú androstendión nad testosterónom a DHEA-sulfátom, zvýšená je odpoveď androgénov po aplikácii hCG pri súčasnej dexametazónovej blokáde a pomer LH/FSH v sére je > 2,5.

- *Nadobličkový typ* – prejavy nadbytku androgénov, kt. nepatria k virilizačným sy. ani k h. iatrogénneho pôvodu. Dg. sa stanovuje vylúčením ostatných príčin nadbytku nadobličkových androgénov. V skrátenej teste s ACTH je nadmerná odpoveď DHEA, 11-dehydroandrosen-diónu a kortizolu. Bazálne hodnoty plazmatických androgénov sa dajú potlačiť aj slabšou blokádou dexametazónom a v skrátenej teste s ACTH chýba nadmerná odpoveď steroido-vých prekurzorov typických pre virilizujúce steroidové enzymopatie.

- *Zmiešaný ovariálno-nadobličkový typ* – má laborat. charakteristiky oboch variantov.

- *H. so zvýšenou koncentráciou voľného testosterónu* – podmieňujú ho znížené hodnoty SHBG (koncentrácia celkového testosterónu v plazme nie je zvýšená).

- *H. následkom zvýšenej využitia dihydrotestosterónu vlasovými folikulami* – charakterizuje zvýšená koncentrácia 3 α -androstendiolu v plazme následkom nadmernej využitia v koži.

Th. – je len symptomatická. Skúša sa dexametazón, blokátory ovulácie, spironolaktón, agonisty gonadoliberínu, pri ťažších formách cyproterónacetát. Pri miernych formách sa používajú kozmetické postupy, odfarbovanie pilozity na exponovaných miestach rozt. peroxidu vodíka, príp. odstraňovanie pinzetou al. elektrolýzou.

His – skr. histidín.

His, Wilhelm, ml. – (1863 Bazilej – 1934 Riehen pri Bazileji) nem. internista. Po štúdiu med. v Lipsku pôsobil ako asistent u Curschmanna, r. 1891 habilitoval na docenta a r. 1895 ho vymenovali za mimoriadneho prof. Prednášal v Dražďanoch, Bazileji, Göttingene a Berlíne. Je autorom mnohých spisov, najmä o chorobách srdca a poruchách metabolizmu. R. 1893 objavil po ňom pomenovaný zväzok v prevodovom systéme srdca. Podľa neho sa nazýva aj ezofágo-gastrický uhol. Je autorom viacerých pozoruhodných prác (Entwicklung des Herznervensystems bei Wirbeltieren; Thätigkeit der embryonalen Herzens, 1893; Geschichte der medizinischen Klinik zu Leipzig, 1899; práce o dne a i.).

His, Wilhelm, st. – (1831– 1904) nem. lekár. Študoval v Berlíne, Würzburgu, Berne, Viedni a Paríži. Bol žiakom J. Müllera, Remaka a Virchowa, promoval r. 1854 a r. 1857 sa stal riadnym profesorom anatómie a fyziológie v Bazileji, od r. 1872 pôsobil ako ordinár pre anatómiu v Leipzigu. Skonštruoval mikrotóm. K jeho dielam patria: Beiträge zur normalen und pathologischen Anatomie der Cornea (1856), Crania Helvetica (spoluautor Rüttimeyer, 1865), Über die erste Anlage des Wirbelthierleibes (1868), Theorien der geschlechtlichen Zeugung (1869), Unsere Körperform und das physiologische Problem ihrer Entstehung (1875), Anatomie menschlichen Embryonen (1880). Založil časopis Archiv für Anthropologie (1866) a spolu s Braunem Zeitschrift für Anatomie und Entwicklungsgeschichte, v kt. publikoval početné práce zamerané najmä na stavbu a vývoj nervovej sústavy. Zaslúžil sa aj o jednotnú anat. nomenklatúru (Die anatomische Nomenclatur, Nomina anatomica, 1895).

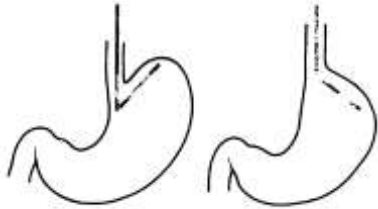
Hismanal[®] tbl. (Slovakofarma v spolupráci s fy. Janssen) – Astemizolum 10 mg v 1 tbl.; antihistaminikum; →*astemizol*.

hisogram – elektrokardiogram →*Hisovho zväzku*; →*elektrokardiogram*.

Hisov môtik – [His, Wilhelm, ml., 1863–1934, nem. internista] syn. Gaskellov-Hisov môtik; fasciculus atrioventricularis; →*prevodový systém srdca*.

Hisov perivaskulárny priestor – [His, Wilhelm, 1863– 1934, nem. lekár] →*Virchowov-Robinov priestor*.

Hisov uhol – ezofago-gastrický uhol. Uhol tvorený brušným oddielom pažeráka a mediálnou kontúrou fornixu žalúdka (vzduchovou bublinou v žalúdku) viditeľný na rtg snímke. U zdravých osôb je uhol ostrý, pri dislokácii ezofágogastrického spojenia smerom nahor (napr. pri hiátovej hernii) sa uhol



otvára a vzniká lievik (charakteristický pre inkontinenciu kardie). Pri kardiofundových anomáliách sa tento lievik zväčšuje, pri skĺznutej hiátovej hernii reverzibilne, kým pri brachyezofágu fixne. Lievikovitá malformácia umožňuje reflux obsahu žalúdka do pažeráka.

Obr. Hisov uhol. **a** – normálne pomery (ostrý uhol); **b** – insuficiencia kardie (otvorený uhol)

Hisov vývod – [His, Wilhelm, ml., 1863 – 1934, nem. internista] syn. ductus thyreoglossus.

Hisov zväzok – [His, Wilhelm, ml., 1863 – 1934, nem. internista] syn. fasciculus atrioventricularis; →*prevodový systém srdca*.

Hisova burza – [His, Wilhelm, ml., 1863 – 1934, nem. internista] dilatácia na konci archenterónu (primitívneho čreva).

Hisovo vretienko – [His, Wilhelm, ml., 1863 – 1934, nem. internista] aortálne vretienko, vretenovité rozšírenie aorty pod isthmus aortae.

Hisov-Purkyňov systém – [His, Wilhelm, ml., 1863 – 1934, nem. internista; Purkyně, Ján Evanjelista, 1787 – 1869, čes. fyziológ] →*prevodový systém srdca*.

Hisov-Tawarov systém – [His, Wilhelm, ml., 1863 – 1934, nem. internista; Tawara, Sunao K., 1873 až 1952, jap. patológ] →*prevodový systém srdca*.

Hisova-Wernerova choroba – [His, Wilhelm, ml., 1863 – 1934, nem. lekár; Werner, Heinrich, 1874 až 1946, nem. lekár] zákopová horúčka.

Hisovo farbenie kapsúl – [Hiss, Philip Hanson, ml., 1868 – 1913, amer. bakteriológ] farbenie puzdier baktérií. Roztery sa ofarbia kryštálovou violetou, zahrejú a spláchnu rozt. síranu meďnatého. Puzdra sa javia ako bledomodré vyjasnenia okolo tmavomodrých až purpurových buniek.

Histaga Imuna[®] inj. lyophil. (Imuna Slovakia) – Immunoglobulinum humanum normale 14 mg + Histamini dichloridum 0,2 mg + Natrii chloridum 20 mg + Maltozum 2 mg. Imunopreparát. Ide o imunoglobulínovú frakciu ľudskej plazmy s prímiesou dichloridu histamínu, získaná z krvi zdravých darcov, vyšetrených na anti-HIV1,2, HCV protilátky a s HBsAg-negat. výsledkom.

Indikácie – respiračné: asthma bronchiale, alergická rinitída, kožné: žihľavka, alergické ekzémy, Quinckeho edém; nervové: migréna, cefalea; očné: konjunktivitídy alergického pôvodu; digestívne a sy. premenštruálnej tenzie.

Kontraindikáciou je astmatický záchvat. Neodporúča sa podávať pri infekčných a horúčkových stavoch.

Histaglobine[®] inj. (Biobasal) – Immunoglobulinum humanum + histamini dihydrochloridum; imunopreparát určený na th. alergických ochorení, kde sa nepodarí zistiť príčinu ochorenia al. ju

odstrániť z prostredia pacienta. Ide o imunoglobulínovú frakciu ľudskej plazmy s prímiesou histamínu. Indikácie → *Histaga Imuna*[®].

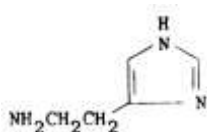
Histalog[®] – stimulans žalúdočnej sekrécie; → *betazol*.

histamín → *Histaminium dichloratum*.

histamináza – benzylaminooxidáza, diaminooxidáza, histamíndeamináza, histamínoxidáza, E.C. 1.4.3.6, enzým obsahujúci meď, prítomný v tkanivách, najmä v obličkách a črevnej sliznici. Atakuje diamíny, ako je histamín v tele, katalyzuje ich oxidačnú deamináciu. Je zložkou niektorých prípravkov vo forme enterosolventných dr. (*Torantil*[®], *Torantyl*[®], *Metoral*[®], *Meto-ryl*[®]).

histaminaemia, ae, f. – [histaminum + g. haima krv] histaminémia, koncentrácia histamínu v krvi.

Histaminium dichloratum – skr. Histamin. dichlorat., dichlorid histamína, ČSL 4, syn. Histamini hydrochloridum, histamíniumdichlorid, 4-(2-aminoetyl)imidazóliumdichlorid, 1*H*-imidazol-4-etánamín, C₅H₁₁Cl₂N₃, M_r 174,07; diagnostikum, vazodilatans. Sú to bezfarebné kryštálky al. biely, kryštalický prášok, bez zápachu. Je trochu hygroskopický a na svetle málo stály. Je ľahko rozp. vo vode, mierne rozp. v 95 % liehu a prakticky nerozp. v chloroforme.



Histamín

Dôkaz

a) Asi 0,01 g vzorky sa rozpustí v 10,0 ml vody. Rozt. sa použije aj na skúšku b). K 1,0 ml rozt. sa pridá 1,0 ml rozt. uhličitanu sodného a niekoľko kv. rozt. diazotovaného 4-nitroanilínu; rozt. sa sfarbí intenzívne červeno (*skupina NH₂*).

b) 2,0 ml rozt. zo skúšky a) sa zriedi 3,0 ml vody, okyslí sa zriedenou kys. dusičnou a pridá sa rozt. dusičnanu strieborného; vylučuje sa kľukovitá zrazenina, ľahko rozp. v zriedenom rozt. amoniaku, nerozp. v koncentrovanej kys. dusičnej (CΓ).

c) Na tenkú vrstvu silikagélu sa nanesú na štart vodné rozt. látok v poradí:

1. 10 ml rozt. skúšanej látky (1,0 mg/ml),
2. 10 ml rozt. overenej vzorky dichloridu histamína (1,0 mg/ml).

Vyvíja sa zmesou 1-butanol–koncentrovaná kys. octová–voda (4 + 1 + 1 obj.). Po vybratí z komory sa vrstva vysuší voľne na vzduchu, rovnomerne sa postrieka rozt. ninhydrínu a vloží sa na 5 min do sušiarne vyhriatej na 80 °C. Na chromatograme 1 sa zisťuje škvrna, kt. má rovnakú polohu a farbu ako škvrna na chromatograme 2. Chromatogram sa použije aj na skúšku na iné aminozlúčeniny (nesmie by na ňom nijaká škvrna okrem hlavnej škvrny).

Stanovenie obsahu

Asi 0,1000 g vysušenej látky sa rozpustí v 100 ml vody, pridá sa 5,0 ml zriedenej kys. sírovej a titruje sa odmerným rozt. dusičnanu strieborného 0,1 mol/l za potenciometrickej titrácie (strieborná a nasýtená kalomelová elektróda).

1 ml odmerného rozt. dusičnanu strieborného 0,1 mol/l zodpovedá 0,009204 g C₅H₁₁Cl₂N₂.

Uchováva sa v dobre uzavretých nádobách a chráni pred svetlom. Nesmie sa vydávať bez lekárskeho predpisu.

H. sa vyskytuje hojne v prírode ako následok hnilobných procesov. Nachádza sa žihľave, námeli, včelom jede a slinových sekrétoch štípajúceho hmyzu. Vzniká v tele enzýmovou dekarboxyláciou L-histidínu. Flavoproteínová diaminooxidáza a aldehydoxidázy premieňajú h. na kys.

imidazolyloctovú, príslušný aldehyd a amoniak. Niekt. nedegradované deriváty h. vo forme *N*-acetyl- a *N*-metylderivátov sa vylučujú močom. Vznikajú z histidínu pôsobením pneumokokov al. *E. coli*.

H. stimuluje sekréciu pepsínu a HCl v žalúdku; príjem potravy a stimulácia n. vagus vyvoláva uvoľnenie histamínu zo žalúdočnej sliznice. H. vyvoláva dilatáciu kapilár, zvyšuje ich permeabilitu (po lokálnej aplikácii vzniká erytém s urtikariálnymi pupencami) a vyvoláva kontrakciu hladkej svaloviny GIT, maternice a bronchov.

H. sa používa ako diagnostikum (vyšetrovanie žalúdočnej acidity, dg. feochromocytómu), na th. Menièreovej choroby a niekt. foriem tinitu, ako aj v hyposenzibilizačnej th.

Kontraindikácie – alergické ochorenie, asthma bronchiale, astmoidná bronchitída, srdcová a respiračná nedostatočnosť, hypertenzia, feochromocytóm, insuficiencia pečene a obličiek, čerstvé krvácanie; Hortonov sy. Opatrnosť je žiaduca u starých osôb.

Nežiaduce účinky – začervenanie, bolesť hlavy, závraty, nauzea, vracanie, tachykardia, pokles TK, pocit tepla, možnosť vzniku žihľavky, astmatického záchvatu a i. alergických prejavov.

Dávkovanie – th. dávka jednotlivá s. c. je 0,01 mg/kg. Pri konvenčnom vyšetrení žalúdočnej sekrécie po submaximálnej stimulácii sa aplikuje dávka 10 mg/kg s. c. Deň pred vyšetrením sa odporúča zistiť citlivosť pacienta na histamín s. c. aplikáciou 0,25 ml 0,1 % rozt. Žalúdočná šťava sa čerpá plynule al. v 15-min intervaloch počas 30, 60 al. 120 min. Najspoľahlivejšia hodnota sekrečnej odpovede a reprodukovateľnosť nálezu sú po max. stimulácii. S. c. sa podáva dávka 24 mg/kg.

Po max. dávke H. sú však nežiaduce účinky pravidlom, preto treba aplikovať 30 min pred podaním H. inj. antihistaminikum. Žalúdočná sekrécia sa tým neovplyvní, antihistaminiká neblokujú H₂-receptory. Nevyhnutnosť použitia antihistaminík obmedzuje ambulantné vykonanie testu (ospalosť, obmedzená schopnosť reagovať).

Pri th. Ménièreovej choroby a niekt. foriem tinnitus aurium sa podáva v pomalej i. v. infúzii 1 mg H. (400 ml fyziol. rozt. NaCl), obyčajne s 2 ml Neopevitonu[®]. Dms je 1 mg, dmd 2 mg. Deťom sa podáva 0,2 ml 0,1 % rozt. na 10 kg tel. hm.

Prípravky – Injectio histaminii dichlorati, Histamin[®]; dihydrochlorid – C₅H₁₁Cl₂N₃ Amin-Glaukosan[®], Ergamine[®], Imidyl[®] (obsol.), Histaga Imuna[®] inj. lyophil., Imido[®], Peremine[®]; fosfát C₅H₁₅N₃O₈P₂ Histapon[®].

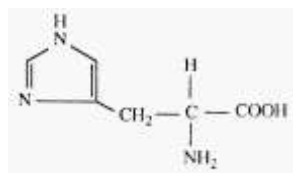
histaminolytiká → *antihistaminiká*.

histaminúria, ae, f. – [histaminum + g. úron moč] histaminúria, vylučovanie histamínu močom.

histapyrodín – Histapyrrodinum; *N*-benzyl-*N*-[2-(1-pyrolidinyl)etyl]anilín, C₁₉H₂₄N₂, M_r 280,40; blokátor histamínových receptorov H₁, antialergikum.

histidáza – enzým, kt. odštiepuje ε-aminoskupinu histidínu a mení ho na kys. urokánovú; → *histidínamoniaklyáza*.

L-histidín – skr. His, kys. (S)-α-amino-1*H*-imidazol-4-propánová, glyoxalín-5-alanín, imidazolyalanín, C₆H₉N₃O₂, M_r 155,16; → *aminokyselina*. Prvýkrát sa izoloval ako produkt rozkladu protamínu v testes vyzy. Je zložkou katalytických centier mnohých enzýmov, globínu, karnozínu a anzerínu. Je dôležitým tlmivým systémom vo fyziol. oblasti.



Histidín

His je slabá glukoplastická aminokyselina. Pri nedostatku His v diéte je dospelý jedinec schopný istý čas udržovať dusíkovú bilanciu, pre rast je však His nepostrádateľný. Živočíchý nie sú schopné syntetizovať imidazolový kruh. V baktériách sa His tvorí cestou imidazolglycerofosfátu v ATP–imidazolovom cykle.

Hlavná cesta degradácie h. v tele sa začína odštiepením amoniaku pôsobením histidínamoniaklyázy (histidázy) za vzniku kys. urokánovej. Z nej urokanáthyratázou (urokanázou) vzniká imidazolpropionát, kt. sa hydrolyticky štiepi na *N*-formiminoglutamát (FIGLU). FIGLU poskytuje kys. glutámovú a jednouhlíkatý formimino-zvyšok, kt. sa prenáša na tetrahydrofolát. Dekarboxyláciou h. vzniká →*histamín*, kt. sa odburáva oxidázou na kys. imidazolactovú.

H. sa používa sa ako suplement diéty, ako aj v th. alergických ochorení a anémií (monohyd-rochlorid $C_6H_{10}ClN_3O_2$ Ecristine[®], Laristine[®], Larostidin[®], Plexamine[®]).

histidínamoniaklyáza – syn. histidáza, EC 4.3.1.3, enzým z triedy lyáz, kt. katalyzuje deamináciu urokanátu, iniciálny krok katabolizmu histidínu. Autozómovo recesívne dedičný deficit enzýmu podmieňuje →*histidinémiu*.

histidíndekarboxyláza – enzým katalyzujúci dekarboxyláciu →*histidínu* na *histamín*.

histidinaemia, e, f. – [*histidinum* + g. *haima* krv] →*histidinémia*.

histidinémia – [*histidinaemia*] syn. hyperhistidinémia. Autozómovo recesívne dedičné ochorenie podmienené deficitom pečenevej →*histidínamoniaklyázy*. V krvi a tkanivách sa preto hromadí →*histidín* (His) a zvyšuje sa vylučovanie His a jeho atypických metabolitov močom. His sa transaminuje za vzniku kys. imidazolpyrohroznovej, kt. sa vylučuje močom spolu s jej derivátmi (kys. imidazolactovú a kys. imidazolylmlečna).

Klin. obraz – prejavuje sa miernou demenciou s poruchami vývoja reči (dyslália, dyzartria, balbuties), príp. poruchami rastu, záchvatmi kŕčov, častejšie postihuje jedincov s plavoryšavými vlasmi.

Dg. – opiera sa o nález zvýšených hodnôt His a jeho metabolitov (kys. imidazolpyrohroznovej, kt. dáva pozit. reakciu s $FeCl_3$ pri skríningu →*fenylketonúrie*).

Th. – diéta bez histidínu je indikovaná len pri extrémne zvýšených hodnotách His v krvi.

histidínový záťažový test – FIGLU-test, test na dôkaz deficitu kys. listovej. O deficite kys. listovej svedčí zvýšené vylučovanie kys. formiminoglutámovej (FIGLU) po podaní histidínu.

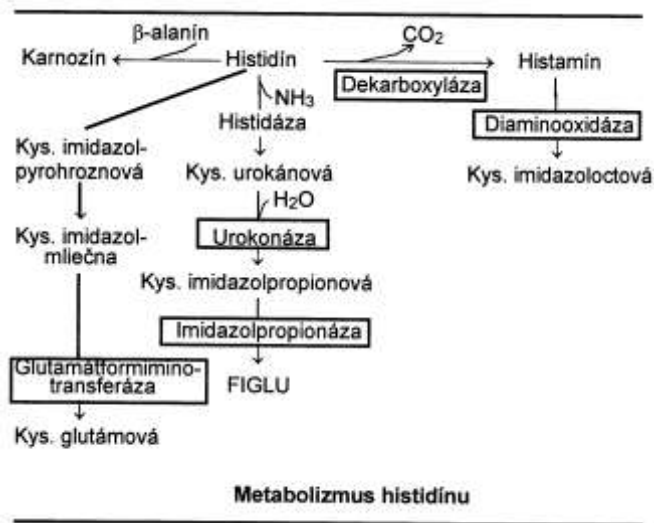
histidinuria, ae, f. – [*histidinum* + g. *úron* moč] histidinúria, vylučovanie histidínu močom.

histidyl – acylový radikál histidínu.

histi/o- – prvá časť zložených slov z g. *histon* tkanivo.

histioblast – [*histioblastos*] lokálny histiocyt (makrofág).

histiocyt – [*histiocythus*] bunka, kt. sa môže diferencovať fibroblasticky al. ako fagocytujúci element. H. sa podobajú veľkým mononukleárnym leukocytom a sú s nimi pp. totožné vo variante označovanom ako myelomonocyty. Vznikajú len zriedka mobilizáciou sesilných buniek mezenchýmu; sú to



histiomonocyty. H. fagocytujú baktérie všetkých druhov (a to aj tie, kt. sa polynukleáry vyhýbajú), čiastočky exogénneho prachu, endogénne pigmenty a odumreté bunky al. zvyšky ich jadier. Pre svoju význačnú schopnosť fagocytózy sa označujú ako →*makrofágy*.

Druhá ich dôležitá vlastnosť je schopnosť proteolýzy. Fagocytované elementy bielkovinovej povahy sa v plazme h. strávia, pričom sú často obklopené tráviacou vakuolou. Okrem priamej fagocytózy sa h. zúčastňujú aj na extracelulárnom enzýmovom odbúravaní fibrínu, väčších nekrotických tkanivových elementov (napr. svalových vlákien myokardu pri myomalácii), lipidov, hemoglobínu, amyloidu, ako aj cudzích telies. Proteázy h. sú na rozdiel od leukocytových účinné aj v kyslom prostredí, preto je ich proteolytická účinnosť oveľa významnejšia.

H. sú navyše schopné hromadiť vo svojej cytoplazme rozpustené látky z exsudátu, napr. lipidy, hemosiderín, mucín, mnohé exogénne farbivá. Uvedené funkcie slúžia na vyčistenie mezenchýmu od rozmanitých cudzorodých látok a zvyškov rozpadu vlastných elementov organizmu (odtiaľ názov odpratávacie bunky). Pri svojich rôznych funkciách h. výrazne menia svoj vzhľad, najmä pri fagocytóze; takto modifikované bunky sa označujú ako lipofágy, koniofágy, siderofágy, obrovské bunky z cudzích telies ap. Pri niekt. zápaloch stojí fagocytóza mikróbov v popredí – týfusové bunky, Mikuliczove bunky (rinoskleróm), epiteloidné bunky (tbc). Za prechodnú funkčnú fázu h. sa pokladajú aj žirne bunky (heparinocyty).

Kardiálne histiocyty – Aničkovove bunky.

Modré hhistiocyty – angl. *sea-blue histiocyte*, nem. *See-blau Histiozyt*, morfoloicky odlišné, granulované h., farby morskej modrej. Vyskytujú sa pri sy. charakterizovanom splenomegáliou, purpurou následkom trombocytopenie, progresívnou cirhózou pečene, kt. sa končí zlyhaním pečene a exitom.

Vandrujúci histiocyty – aktívny makrofág.

histiocytóm – [histiocytoma] nádor pozostávajúci z histiocytov. V histiocytových nádoroch sa histiocyt diferencuje obidvoma smermi s výnimkou protuberujúceho sarkómu, pri kt. sa diferencuje len fibroblasticky, a starších fibróznych histiocytómov, pri kt. fagocytárne elementy postupne miznú. V h. sa môžu kombinovať tieto morfol. znaky (Soul a Enriquez, 1972): bunky podobné histiocytom (epiteloidné bunky), vretenovité bunky (fakultatívne fibro-blasty), fibrogenéza, storiformné štruktúry, mnohojadrové benígne obrovské bunky, nádorové obrovské bunky (často bizarné), penové bunky, zápalové bunky (obyčajne lymfocyty), ana-plasticky zmenené strómové bunky, normálne a atypické mitózy a granulomatózne štruktúry. H. sa delia na: **1.** benígne; **2.** intermediárne; **3.** malígne.

Benígne histiocytómy – môžu vzniknúť následkom drobného úrazu (poštípanie hmyzom, cudzie telesá ap.) a vykazujú tendenciu k spontánnemu zjazveniu, niekedy aj k ich keloidnej premene. Väčšinou sú lokalizované na končatinách. Patria sem:

Dermatofibróm – fibrózny xantóm, nodulárna subepidermová fibromatóza, xantomatózny granulóm kože (Šikl), kožný nádor zasahujúci až po epidermu. Vyskytuje sa najmä u ľudí v strednom a vyššom veku. Pozostáva z vretenovitých buniek s typickým storiformným usporiadaním. Prítomné sú ložiská penových buniek obsahujúcich cholesterol a hemosiderín, príp. obrovské viacjadrové bunky, Toutonove bunky. Retikulínová sieť je bohatá, retikulínové vlákna obklopujú každú bunku. Pri starnutí lézie vymiznú penové bunky a začne sa tvoriť kolagén, kt. v pokročilých štádiách tvorí objemné trámce s pruhmi vretenovitých buniek. Niekedy vzniká keloid s príp. dystrofickou kalcifikáciou. Dfdg. treba odlišiť tzv. tvrdý fibróm.

Sklerotizujúci hemangióm – variant fibrózneho h., viac cievnatý nádor obsahujúci väčšie množstvo hemosiderínu a menšie množstvo retikulínových vlákien, kt. sú viazané najmä na cievy, s väčším krvácaním do strómy.

Obrovskobunkový nádor šľachových puzdier – pigmentovaná vilonodulárna synovitída a lokalizovaná difúzna burzitída, benígny synovialóm, vyskytuje sa najmä na rukách. Pozostáva z vretenovitých buniek, penových, obrovských mononukleárových a obrovských viacjadrových buniek podobných bunkám cudzích telies al. z epuloidných buniek. Histiocyty môžu obsahovať cholesterol a hemosiderín. Prítomné býva väčšie množstvo kolagénu.

Névoidný histiocytóm – juvenilný xantogranulóm, névoendotelióm, kožný nádor zasahujúci až pod epidermu. Vyskytuje sa najmä u dojčiat a detí, zriedka u dospelých. Skladá sa najmä z okrúhlych, menej z vretenovitých histiocytov obsahujúcich veľa cholesterolu, eozinofilov, lymfocytov a Toutonových buniek (buniek s perfektným vencom jadier, vnútri venca s homogénne eozinofilnou, na periférii penovitou cytoplazmou). Hojná je retikulínová sieť, retikulínové vlákna neobklopujú každú bunku. Hemosiderín nie je prítomný.

Retikulohistiocytóm – lokalizovaný a generalizovaný obrovskobunkový retikulohistiocytový granulóm, skladá sa najmä z veľkých okrúhlych histiocytov s homogénnou mierne eozinofilnou cytoplazmou. Bunky môžu byť jedno- al. viacjadrové, cytoplazma je niekedy taká hojná, že bunky pripomínajú rbdomyoblast. Ďalej sa v lézii nachádzajú lymfocyty, plazmatické bunky, príp. polynukleáry. Cytoplazma je diastázorezistentne pozit. na PAS a neosahuje tuk. Lézia môže byť solitárna al. generalizovaná.

Retroperitoneálny xantogranulóm – môže sa vyskytovať v mediastíne, pľúcach a obličkách. Skladá sa z veľkých jedno- al. viacjadrových histiocytov s intenzívne penovitou cytoplazmou, fibroblastov, lymfocytov a polynukleárov. Jadrá sú malé, pyknotické, bez jadierka. Opisal sa aj prechod do malígneho fibrózneho h.

Intermediárne histiocytómy – zahrňujú atypický fibroxantóm a protuberujúci dermatofibrosarkóm.

Atypický fibroxantóm – kožný nádor, vyskytujúci sa najmä na miestach exponovaných slnečnému žiareniu. Štruktúrou sa podobá fibróznemu h., ale nemá storiformný charakter, je oveľa pleomorfnejší a obsahuje viacjadrové bizarné obrovské bunky, príp. aj Toutonove bunky a mitózy vrátane atypických. Retikulínová sieť je bohatá, pričom vlákna obklopujú každú nádorovú bunku. Bunky obsahujú veľa tuku a hemosiderínu. Ojedinelé sú metastázy. O existencii tohto nádoru v mäkkých tkanivách sa pochybuje.

Protuberujúci dermatofibrosarkóm – vyskytuje sa najmä na koži hrudníka, častejšie u černocho. Je to hojne bunkový nádor zložený z vretenovitých buniek s výrazným storiformným usporiadaním. Retikulínové vlákna obopínajú každú bunku. Nádor často recidivuje a len zriedka po dlhom čase metastazuje.

Malígne histiocytómy

Malígne fibrózny histiocytóm – vyskytuje sa najčastejšie v mäkkých tkanivách, najmä končatín, v retroperitoneu, zriedka v kosti, lebkovej dutine a koži. Môže vzniknúť aj postradiačne. Skladá sa z vretenovitých buniek usporiadaných v pruhoch, kt. tvoria charakteristické storiformné štruktúry. Výrazná je dermoplázia. Ďalšou súčasťou nádoru sú okrúhle histiocyty s výraznými vezikulárnymi jadrami. Medzi vretenovitými bunkami a histiocytmi sú roztrúsené bizarné obrovské viacjadrové bunky so sklovitou al. penovitou cytoplazmou. Okrem toho sú tu ložiská penových histiocytov, myxoidné ložiská s pozit. reakciou kyslých mukopolysacharidov. Početné sú mitózy vrátane patol. Niekt. obrovské bunky obsahujú veľa tuku a často hemosiderín. Retikulínová sieť je bohatá, retikulínové vlákna obopínajú takmer každú bunku.

Dfdg. treba odlíšiť pleomorfný liposarkóm, v kt. jadrá obrovských viacjadrových buniek sú pyknotické, je tu viac lipoblastov s vakuolizovanou cytoplazmou a chýbajú storiformné štruktúry. V pleomorfnom rbdomyosarkóme nie sú storiformné štruktúry a penové bunky ani dezmozplázia,

cytoplazma buniek je intenzívne eozinofilná a časté je priečne pruhovanie. Prvý ho ako samostatnú histogenetickú jednotku opísal Kempson a Kyriakos (1972).

Ak je viac ako polovica tkaniva nádoru myxoidne zmenená, ide o tzv. myxoidný malígny fibrózny h., kt. treba odlíšiť od myxoidného liposarkómu, od kt. sa líši tým, že má viac celulárnych častí, vo vakuolizovaných bunkách chýba tuk, pri recidíve a príp. metastázach sa často zisťuje obraz typického pleomorfného malígneho fibrózneho h. a má priaznivejšiu prognózu.

Tzv. *angiomatoidný variant* malígneho fibrózneho h. opísal Enzinger (1979). Pripomína sklerotizujúci hemangióm. Vyskytuje sa najmä u mladých ľudí, najmä medzi 5. a 25. r. života. Mikroskopicky sa javí ako laločnatý, príp. multicystický hemoragický nádor, pozostávajúci zo solídnych pruhov al. hniezd histiocytoz obsahujúcich často veľa tuku a hemosiderínu. Prítomné sú aj ložiská hemorágie al. hemoragické pseudocysty. Pravidelne sa nachádzajú ložiskové zápalové infiltráty zložené najmä z lymfocytov a plazmatických buniek. Od vaskulárneho nádoru sa líšia tým, že hemoragické cysty nie sú vystlané endotelom, ale histiocytmi. Často sa zistia aj penové bunky a obrovské viacjadrové bunky. Nádor často recidivuje ale zriedka metastazuje.

Zápalový fibrózny histiocytóm – sa prejavuje ako difúzna leukocytová infiltrácia, a to aj pri recidívach al. metastázach. Prítomné sú aj veľké histiocyty s vezikulárnym jadrom a veľkým jadrom, početné penové bunky, lymfocyty, eozinofily a obrovské viacjadrové bunky, z kt. niekt. sa podobajú Reedovým-Sternbergovým al. gangliovým bunkám a v cytoplazme majú často fagocytované leukocyty. Charakteristická je aj prítomnosť vretenovitých buniek, kt. utvárajú storiformné štruktúry. Mitózy, a to aj patol. sú časté. Nádor sa vyskytuje najmä u starších ľudí. Pravidelne recidivuje a metastazuje. V KO býva niekedy myeloidná reakcia. Prvý ho ako samostatnú histogenetickú jednotku opísal Kyriakos a Kempson (1976).

Epiteloidný sarkóm – nádor simulujúci karcinóm al. granulóm. Vyskytuje sa najmä u mladších ľudí, a to najmä na rukách a predlaktiach. Pozostáva z uzlov tkaniva oddelených od seba hrubými pruhmi kolagénu. V nádore bývajú rozsiahle nekrózy. Bunky sú vretenovité, prítomné sú aj veľké okrúhle al. polygonálne bunky s intenzívne acidofilnou cytoplazmou, čo je podmienené aj výraznou dezmozpláziou. Pleomorfia buniek je malá, mitózy aj atypické sú rozšírenejšie. Niekt. bunky sú dvojjadrové, ale obrovské viacjadrové bunky sú zriedkavé. Kyslé mukopolysacharidy sú vo veľkom množstve extracelulárne, niekedy sa zisťuje intracelulárne glykogén, hemosiderín a tuk. Na rozdiel od granulómu sú nádorové uzly presnejšie ohraničené a mitózy početnejšie, na rozdiel od anaplastického spinocelulárneho karcinómu je každá bunka obklopená retikulínovými vláknami.

Malígny obrovskobunkový nádor mäkkých tkanív – vyskytuje sa najmä na končatinách, a to v hlbších častiach, môže sa však vyskytnúť aj pod kožou, príp. môže byť stopkatý. Skladá sa z veľkého počtu obrovských viacjadrových buniek, niekt. z nich sa podobajú osteoklastom, iné sú bizarné. Cytoplazma je objemná, homogénna a acidofilná, často obsahuje ohraničené vakuoly. Prítomné bývajú aj menšie jednojadrové histiocyty s excentrickým, malým al. vezikulárnym jadrom. Časť nádoru je fibrosarkomatózna. V nádore sú rozsiahle nekrózy a krvácania, až s tvorbou krvných jazierok vystlané obrovskými viacjadrovými bunkami. Niekedy sa v obrovských bunkách nachádzajú asteroidné telieska. V nádore sa môže tvoriť osteoid. Nádorové bunky obsahujú hojne tuku. Hemosiderín je väčšinou v jednojadrových histiocytoch. Retikulínové vlákna obklopujú každú nádorovú bunku. Zriedkavé sú malé ložiská storiformných štruktúr. Dfdg. treba odlíšiť obrovskobunkový nádor kostí. Povrchnejšie uložené nádory majú lepšiu prognózu.

histiocytoma, tis, n. – [*histio-* + g. *kytos* bunka + *-oma* bujnenie] → *histiocytóm*.

Histiocytoma cutis – dermatofibróm.

Histiocytoma fibrosum – dermatofibróm.

Histiocytoma fibrosum malignum – malígny fibrózny histiocytóm. Ide o malígne nádory obsahujúce bunky podobné histiocytom a fibroblastom, vyskytujúce sa v mäkkých tkanivách, najmä u ľudí stredného veku. V závislosti od lokalizácie nádoru a klasifikačného systému sa niekedy označujú ako fibroxanthoma atypicum a dermafibrosarcoma protuberans. Delia sa obvyčajne na 5 podtypov: angiomatoidné, obrovskobunkové, zápalové, myxoidné a storiformne-pleomorfné malígne fibrózne h.

Histiocytoma generalisatum eruptivum – erupatívny generalizovaný histiocytóm.

Histiocytoma lipoides – fibroxantóm.

Histiocytoma naevoidum – névoidný histiocytóm.

histiocytomatosis, is, f. – [*histiocyty* + *-oma* bujnenie + *-osis* stav] histiocytomatóza, generalizovaná porucha RES, ako je xantomatóza, Gaucherova choroba, Niemannova-Pickova choroba al. lymfogranulomatóza..

histiocytosis, is, f. – [*histiocyty* + *-osis* stav] →*histiocytóza*.

Histiocytosis maligna – malígna →*histiocytóza*.

Histiocytosis X – skupina malígnych retikulóz, kt. zahŕňa Abtovu-Lettererovu-Siweho chorobu, eozinofilový (kostný) granulóm a Schüllerovu-Christianovu-Handovu chorobu.

histiocytóza – [*histiocytosis*] stav charakterizovaný abnormálnym vzhľadom histiocytov (makrofágov) v krvi. Termín h. sa používa aj na označenie kvalít. a kvantit. zmien histiocytov pri rôznych stavoch, ako sú: 1. *benigne* al. *reaktívne h.* (fagocytóza) zmnoženie histiocytov v tkanive, resp. krvi (krvné makrofágy, monocyty); 2. *malígna h.* – malígne zvrhnutie histiocytov RES, kt. sa klin. prejavuje ako malígna (histiocytová) retikulóza; syn. histiocytóza X; 3. patol. stavy s početnými histiocytmi v slezine, pečeni a kostnej dreni naplnenými modrým farbivom (nem. seeblaue Histiozytose); ide o získané ochorenia (napr. polycythaemia rubra vera, Werlhofova choroba, chron. myeloidná leukémia, hyperlipoproteinémia), ako aj familiárne dedičné choroby.

histioides, es – [*histo-* + g. *eidos* podoba] histoidný, podobajúci sa svojou štruktúrou určitému tkanivu.

histo- – prvá časť zložených slov z g. *histos* tkanivo.

histocompatibilis, e – [*histo-* + l. *compati* spolucítiť] histokompatibilný, vzájomne znášateľný (vo vzťahu k transplantovanému štepu).

histocompatibilitas, atis, f. – [*histo-* + l. *compati* spolucítiť] →*histokompatibilita*.

histodiagnosis, is, f. – [*histo-* + *diagnosis* rozpoznanie choroby] histodiagnóza, určenie dg. mikroskopickým vyšetrením tkaniva.

histodifferentiatio, onis, f. – [*histo-* + l. *differentia* rozdiel] histodiferencia, tkanivové rozlíšenie vo vývojovom zmysle, vo vyzrievaní tkanív.

histofluorescentio, onis, f. – [*histo-* + l. *fluorescens*, angl. *fluorspar* kazivec] histofluorescencia, svetielkovanie tkaniva.

histogenes, es – [*histo-* + g. *gignesthai* vznikáť z g. *gennán* plodiť] histogénny, tkanivového pôvodu, podporujúci vznik, tvorbu tkaniva.

histogenesis, is, f. – [*histo-* + g. *genesis* vznik] →*histogenéza*.

histogeneticus, a, um – [*histo-* + g. *genesis* vznik] histogenetický, týkajúci sa histogenézy, tvorenia tkaniva.

histogenéza – [*histogenesis*] vznik a vývoj tkaniva.

histogény – prim. meristémy vznikajúce z pôvodného promeristému v rastovom vrchole stonky a koreňa. Činnosťou h. vznikajú trvalé pletivá: z dermatogénu systém pokožkových pletív, z periblému kôra, z plerómu stredný valec.

histogram – grafické znázornenie početnosti, resp. rozdelenia početnosti vo forme stĺpcov, kt. výška zodpovedá početnosti.

histographia, ae, f. – [*histo-* + g. *grafein* písať] histografia, opis tkaniva.

histohomologicus, a, um – [*histo-* + g. *homos* rovnaký] histohomologický, tkanivovo rovno-cenný, zhodný.

histohydria, ae, f. – [*histo-* + g. *hydór* voda] prítomnosť nadmerného množstva vody v tkanive.

histohypoxia, ae, f. – [*histo-* + *hypoxia* zníženie množstva kyslíka] abnormálne zníženie množstva kyslíka v tkanivách.

histochemia, ae, f. – [*histo-* + g. *chémieá* chémia] náuka o chem. zložení tkanív a chem. procesoch prebiehajúcich v nich; odvetvie histológie, kt. využíva cytochemické metódy.

histoides, es – [*histo-* + g. *eidos* podoba] histoidný, podobajúci sa svojou štruktúrou určitému tkanivu.

histoincompatibilias, atis, f. – [*histo-* + l. *in* nie + l. *compati* spolucítiť] → *histoinkompat-bilita*.

histoinkompatibilita – neschopnosť tkanív (pletív) príjemcu prijať a permanetne integrovať transplantované tkanivá (pletivá) darcu; op. histokompatibilita. Ide o neschopnosť príjemcu, resp. takýto vzťah dvoch tkanív rozdielneho pôvodu. Obidva javy sú výsledkom imunobiol. reakcií medzi rastlinami, kt. majú gen. základ. Gény uskutočňujúce tento vzťah sa nazývajú histoinkompatibilné, resp. histokompatibilné. Miera inkompatibility, resp. kompatibility tkanív je vyjadrením gen. príbuznosti jedincov, z kt. tkanivá pochádzajú.

histokompatibilita – schopnosť tkaniva príjemcu prijať, tolerovať a permenantne integrovať transplantované tkanivá (pletivá) darcu; op. histoinkompatibilita.

histokompatibilné antigény – tkanivové antigény, kt. sa gen. fixujú a môžu vyvolať transplantačnú rejekciu po prenose tkaniva toho istého druhu (transplantačné antigény). Vyskytujú sa na bunkách väčšiny tkanív.

histokompatibilný systém – systém → *histokompatibilných antigénov*. Hlavný h. s. človeka je okrem systému krvných skupín AB0, hlavný histokompatibilný komplex – angl. *major histocompatibility complex*, MHC; → *HLA*.

histologia, ae, f. – [*histo-* + g. *logos* náuka] histológia, náuka o tkanivách. Študuje mikroskopickú skladbu živočíšnych a rastlinných organizmov. Je súčasťou všeobecnej biológie. H. sa rozdeľuje na náuku o živej hmote (bioplazme) – plazmatológiu, o skladbe tkanív a pletív – h. v užšom slova zmysle, a na náuku o mikroskopickej skladbe orgánov – mikroskopickú anatómiu (mikroanatómiu). Cytológia a h. v užšom slova zmysle tvoria všeobecnú h. a mikro-skopická anatómia je špeciálnou h. Opisná h. opisuje histologické objekty. Porovnávacia h. porovnáva histologický charakter jednotlivých histol. objektov v živočíšnom a rastlinnom rade. Experimentálna h. študuje histol. štruktúru po prejavení sa účinku experimentálne menených vnútorných i vonkajších podmienok na tieto štruktúry.

Dôležitými odvetviami h. sú: histochemia, histopatológia, histofyziológia, histoneurológia a i.

histolympha, ae, f. – [*histo-* + l. *lymphá* lymfa] histolymfa, tkanivový mok.

histolysis, is, f. – [*histo-* + g. *lyein* rozpúšťať, uvoľňovať] → *histolýza*.

histolýza – [*histolysis*] rozrušenie, rozklad, deštrukcia tkaniva.

histometaplasticus, a, um – [*histo-* + g. *meta* za + g. *plassein* tvoriť] histometaplastický, týkajúci sa metaplázie tkaniva, charakterizovaný metapláziou al. stimulujúci ju.

Histomonas – [*histo-* + g. *monas* jednotka z *monos* jediný] rod amébovobičkových prvokov (nadrád *Parabasalidae*, rad *Trichomonadida*) parazitujúcich v céku a pečeni moriakov, sliepok, bažantov a i. domácej hydiny. Jediným patogénnym druhom je *H. meleagridis*, pôvodca →*histomoniázy*.

histomoniasis, is, f. – [*Histomonas meleagridis* + *-asis*] →*histomoniáza*.

histomoniáza – [histomoniasis] syn. enterohepatitída, infekčné ochorenie vyvolané prvokom *Histomonas meleagris*, kt. je letálne najmä pre moriaky, ako aj pre sliepky a i. hydinu (tyflohepatitída). Prenáša sa vo vajíčkach koparazita – nematódy *Heterakis gallinae*. H. charakterizujú ulcerózne a nekrotické lézie v céku a pečeni a nápadná sinavosť hlavy.

histomorphologia, ae, f. – [*histo-* + g. *morfé* tvar + g. *logos* náuka] histomorfológia, morfo-lógia tkanív; náuka o stavbe, tvare a vlastnostiach tkaniva; histológia.

histomorphometricus, a, um – [*histo-* + g. *morfé* tvar + g. *metria* merania] histomorfometrický, týkajúci sa merania histol. organizácie štruktúr v organizme.

histoneurologia, ae, f. – [*histo-* + *neurologia*] histoneurológia, histológia nervového systé-mu.

histonomia, ae, f. – [*histo-* + g. *nomos* zákon] histonómia, náuka o tkanivách založená na aplikácii kvantit. zákonov odvodených z histol. meraní do biol. termínov.

histonuria, ae, f. – [*histón* + g. *úron* moč] histonúria, prítomnosť →*histónov* v moči, napr. pri leukémii a horúčkových stavoch.

históny – skupina zásaditých bielkovín bunkového jadra s vyso- kým obsahom arginínu, lyzínu a histidínu (M_r 11 000 – 21 000). H. sú rozp. vo vode a nerozp. v zriedenom amoniaku. Globín v hemoglobíne je h. H. sa delia na 5 tried (H1, H2a, H2b, H3 a H4). Ide o heterogénnu skupinu proteínov v zložení a usporiadaní aminokyselín, kt. tvorí základ štruktúrnych jednotiek →*chromatínu*, tzv. nukleozómov (nukleohistónov). Komplex 8 molekúl h. tvorí diskovité jadro nukleozómu, okolo kt. sa dvojvlákno DNA otáča 1,7-krát. H. sú dôležité pre prepis gen. informácie, a rozmnožovanie buniek. V tejto úlohe vystupujú h. od pradávna, čoho dôkazom je aj skutočnosť, že štruktúra h. je pozoruhodne podobná aj medzi veľmi vzdialenými živočíšnymi druhmi. V spermách živočíchov však DNA tvorí komplex s inými bielkovinami – prolamínmi. Predpokladá sa, že h. majú úlohu pri utváraní makroštruktúry chromozómov (tvorba závitnicovej štruktúry) al. pri procesoch regulácie aktivity gen. materiálu. Niekt. h. sú toxické a obsahujú značné množstvá fosforu. Krv po pridaní h. sa horšie zráža. H. sa vyskytujú v moči pri leukémii a horúčkových stavoch.

histopathologia, ae, f. – [*histo-* + g. *pathos* choroba + g. *logos* náuka] histopatológia; **1.** náuka o patol. zmenách tkanív; **2.** dg. mikroskopické vyšetovanie patologicky zmenených tkanív.

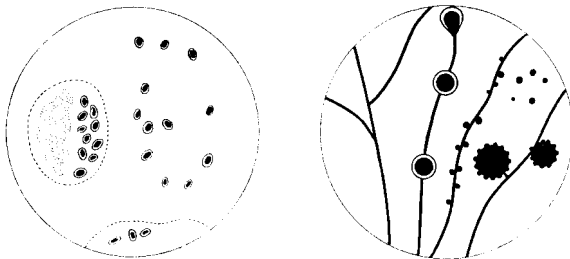
histopathomorphologia, ae, f. – [*histo-* + g. *pathos* choroba + g. *morfé* tvar + g. *logos* náuka] histopatomorfológia, dg. mikroskopické vyšetovanie patologicky zmenených tkanív.

histophagicus, a, um – [*histo-* + g. *fagein* hltáť] histofágický, pohlcovaný tkanivom al. nachádzajúci sa v ňom; týka sa určitých prvokov, najmä ektoparazitických al. endoparazitických nálevníkov (*Ciliata*) v nevitálnych tkanivách ich hostiteľov.

histophysiology, ae, f. – [*histo-* + *physiologia*] histofyziológia, odbor fyziológie zaoberajúci sa činnosťou a funkčným významom tkanív.

Histoplasma capsulatum – druh patogénnych húb vyvolávajúcich →*histoplazmózu*. Prvý ju opísal Darling r. 1906. Prim. patogénna dimorfná huba, kt. vzniká spolu s *Ajellomyces capsu-latus*. Do 30

°C rastú vo forme mycélií (na Sabouraudovej-glukózoagarovej pôde v bielych kolóniách podobných vate často s hnedastým centrom), pri 37 °C vo vegetatívnej forme. Tvoria grampozit., okrúhle až oválne, 1 – 4 mm veľké bunky s bezfarebnou zónou podobnou kapsule. Samostatné al. pučiace bunky sú uložené v plazme makrofágov al. voľne v exsudáte. Vo farebných preparátoch sú bunky obklopené svetlým lemom ohraničujúcim intenzívne sa farbiaci protoplazmatický obsah. Kolónie vláknitej fázy sú podobné ako pri *H. duboisi*. Sú rozvláknené, biele, s vekom hnednú a rastú pomerne pomaly. Mikroskopicky sa skladajú zo septovaných a vetvených hýf a spór, a to guľovitých až hruškovitých mikrokonidií (2 – 4 µm) a guľovitých hrubostenných makrokonidií (7 – 25 µm), ich steny majú charakteristické výbežky. „Ozubené“ makrokonidie (tzv. chlamydo-spóry) sú dg. najcennejším znakom kultúr *H. c.* i *H. duboisi*, netvorí ich však všetky kmene. Kolónie paratrophickej fázy sú drobné, krémové až nahnedlé, kvasinkovitého vzhľadu. Mikroskopicky obsahujú kvasinkovité bunky tvarovo i veľkosťou zodpovedajú bunkám vyskytujúcim sa v léziách.



Histoplasma capsulatum. vľavo – tkanivová forma; vpravo – mycéliová forma (zväčšenie 500-krát)



Tuberkulovaná chlamydo-spóra *Histoplasma capsulatum*. Vlhký rozter, farbenie laktofenolovou modrou, zväčšenie 1050-krát

Vláknitá fáza sa kultivuje na obvyklých médiách pri izbovej teplote al. pri 27 °C. Kvasinkovitá fáza sa vyvíja len pri 37 °C. Rast tejto nutrične náročnejšej fázy stimuluje prídavok natívnych bielkovín a zvýšená vlhkosť pôdy. Na izoláciu húb treba použiť obohatené médiá, napr. glukózový krvný agar s vývarom hovädzích mozgov a srdc. *H. c.*

produkuje ureázu, kt. možno na pevných dg. pôdach dokázať už po 24 h.

Izoláty ničí teplota > 50 °C už po 1 h, spóry v pôde pretrvávajú v zimnom období jej vymrznutie, ostávajú živé aj niekoľko týžd. v riečnej vode a odolávajú značným osmotickým zmenám prostredia. Kvasinkovitá fáza huby je citlivejšia. V spúte ponechanom pri izbovej teplote hynie *H. c.* po 2 – 3 d, rovnako rýchlo stráca životaschopnosť po suspendovaní vo fyziol. rozt. V pôde rýchlo podlieha mykolytickým vplyvom ostatných mikrobiálnych zložiek.

H. c. vyvoláva hlbokú histoplazmovú mykózu. Vyskytuje sa ako saprofyt v pôde v Sev. Amerike, stred. a juž. Amerike, najmä v oblastiach akumulácie (a exkrétov) rôznych vtákov a netopierov. *H. c.* postihuje v endemickozootických oblastiach dobytok, kone, mačky, psy, hlodavce, netopiere, drobné šelmy. Človek a zvieratá sa nakazia inhaláciou konidiospór. Na experimentálnu infekciu je najvhodnejšia myš, opice a sýrsky škrečok. Intraperitoneálna inokulácia kvasinkovitej i mycéliovej fázy huby vyvoláva generalizované ochorenie zvierat, vtáky sa však experimentálne infikovať nedarí.

Histoplasma duboisi – *H. capsulatum* var. *duboisi*, pôvodca histoplazmózy v Afrike; prvý ju opísal Vanbreuseghem r. 1952. Má podobu veľkých (6 – 15 µm) kvasinkovitých buniek so silnými, dvojkontúrovanými stenami. Pučiace bunky ostávajú väčšinou spojené do krátkych retiazok, zložených z 2 – 3 elementov. Kolónie vláknitej fázy sú podobné ako pri *H. capsulatum*. *H. d.* netvorí ureázu. Spontánne infikuje niekt. druhy opíc. Je vcelku menej virulentná ako *H. capsulatum*.

Histoplasma farciminosus – pôvodca lymphangitis epizootica; na rozdiel od *H. capsulatum* má v saprofytickom štádiu hladké makroaleuriospóry.

histoplazmín – antigén pripravený z mycéliovej fázy *Histoplasma capsulatum*, kt. sa používa pri kožnom teste. Pretože v endemickej oblasti je často pozit. a svedčí len o predchádzajúcej expozícii, nie o aktívnej chorobe, nie je test vhodný na dg. histoplazmózy. Používa sa skôr v epidemiol. štúdiách a pri testovaní kožnej anergie v dg. imunodeficiencie.

histoplazmóm – [*histoplasmoma*] granulóm vo vnútorných orgánoch pri →*histoplazmóze*, podobný tuberkulu. Na rtg snímke sa javí ako tieň tvaru mince.

histoplasmoma, tis, n. – [*Histoplasma (capsulatum)* + -oma bujnenie] →*histoplazmóm*.

histoplasmosis, is, f. – [*Histoplasma (capsulatum)* + -osis stav] →*histoplazmóza*.

Histoplasmosis africana – africká histoplazmóza.

Histoplasmosis americana – americká histoplazmóza.

Histoplasmosis ocularis – očná forma histoplazmózy.

histoplazmóza – [*histoplasmosis*] syn. Darlingova choroba, systémová, viscerálna intracelulárna mykóza prim. postihujúca bunky retikuloendotelového systému, vyvolaná plesňou *Histoplasma*. Rozoznáva sa amer. a africká forma h.

Americká histoplazmóza – vyvoláva ju *Histoplasma capsulatum*, kt. sa vyskytuje v pôde. Infikovať sa môžu aj niekt. druhy zvierat (myši, netopiere, mačky, psy). Nákaza sa prenáša najčastejšie inhaláciou spór. Vyskytuje sa v USA (endemicky v blízkosti Mississippi), v niekt. štátoch Latinskej Ameriky, sporadicky na iných kontinentoch (vých. Ázia, Indonézia, Austrália, ale aj Európa a Afrika).

Klin. obraz – je asi v 95 % asymptomatický a ak sa prejaví, prim. štádium prebieha zvyčajne ako akút. pľúcne ochorenie podobné tbc: chrípkový stav až chron.-progresívny variant s hemoptoe a vznikom kaverien al. horúčky, suché pokašľávanie a chudnutie pri miliárnom rozseve, nodálnych léziách al. pneumonických infiltrátoch. Hílové uzliny sú obyčajne zdurené. Proces je zdĺhavý a vyhojí sa okrúhlymi až oválnymi veľmi ostro ohraničenými kalcifikáciami. Môže nastať endogénna reinfekcia s rozpadom ložísk a tvorbou kaverien. Asi v 1 % prípadov manifestného ochorenia ide o diseminovanú h. Býva častá u detí do 2 r. veku. Charakterizujú ju horúčky, nechúť do jedenia, leukopénia, hepatosplenomegália, pľúcne kavery, postihnutie meningov a i. Zmeny bývajú na koži (zmeny typu erythema exsudativum multiforme, erythema nodosum), slizniciach GIT (ulcerácie črevnej steny a masívne mezen-teriálna lymfadenopatia a splenohepatomegália) s hnačkami striedajúcimi sa so zápchou a chudnutím. Pri generalizovanej forme, najmä u pacientov s AIDS, však môže byť postihnutý každý orgán. Niekedy sa h. obmedzuje na kožu (kožná, podkožná a mukokutánná h. charakterizovaná purpurou, pruriginóznymi papulami, pustulami, ulceráciami). Časté sú asymptomatické nákazy.

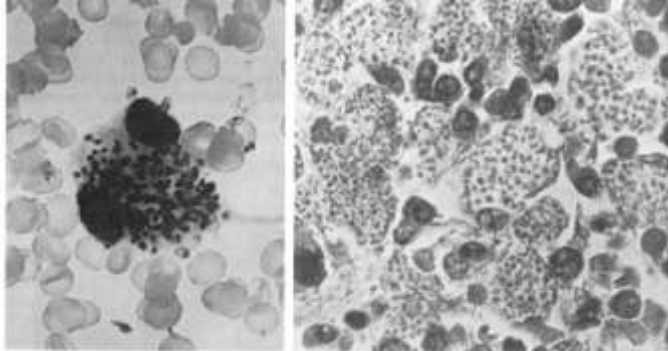
Africká histoplazmóza – vyvoláva ju *Histoplasma duboisi*, kt. prežíva v pôde a na rastlinách. H. sa môže prenášať pp. cez poranenú, inhaláciou a požitím. Vyskytuje sa v krajinách rovníkovej Afriky, kde postihuje najčastejšie poľnohospodárskych pracovníkov.

Klin. obraz sa vyznačuje vznikom chorobných ložísk na koži a v podkoží, na slizniciach, osteoartikulárnymi zmenami, lymfadenopatiou, ložiskami v pľúcach a GIT, s príp. vyústením do diseminovanej formy.

Dg. – vychádza z klin. nálezu a potvrdzuje sa mikroskopickým dôkazom pôvodcov v patol. materiáli ofarbenom metódou PAS, Gomoriho metódou a i. Nevyhnutnou súčasťou dg. je kultivácia, príp. histol. vyšetrenie. Na dg. slúži aj →*histoplazmínový test* (→*testy*).

Dfdg. – treba odlíšiť najmä tbc, sarkoidózu, karcinóm, leišmaniózu, kokcidiomykózu a i.

Th. – podáva sa ketokonazol, v ťažkých prípadoch aj amfotericín B. Prim. h. má dobrú prognózu aj bez *th.*, diseminovaná h. má zlú prognózu. V prevencii sa v endemických oblastiach zameriavajú na zníženie inhalácie prachu, infekčné prostredie možno dekontaminovať 3 % rozt. formalínu. Dôležitá je dezinfekcia spúta, odlučkov kožných lézií a nimi kontaminovaných predmetov, ako aj terminálna dezinfekcia.



Obr. Histoplazmóza. Vľavo – rozter periférnej krvi. Veľká fagocytujúca bunka v strede má početné drobné intracelulárne opuzdrené organizmy (Wrightovo farbenie, zväčšenie 1100-krát); vpravo – rozter kostnej drene získaný pri autopsii s mnohopočetnými intracelulárnymi mikroorganizmami (farbenie hematoxylínom-eozínom, zväčšenie 1000-krát)

histopo(i)esis, is, f. – [*histo-* + g. *poiésis* tvorenie] histopoéza, tvorenie, vznik tkaniva.

historadiographia, ae, f. – [*histo-* + l. *radius* lúč + g. *grafein* písať] historádiografia, rtg znázornenie tkaniva, tkanivových rezov.

história – [l. *historia* skúmanie, pátranie] dejiny; →*historiografia*.

historicizmus – [l. *historia* skúmanie, pátranie] Popperov výraz na označenie špecifického typu spoločenskovedného myslenia, kt. chce na základe odhalenia a formulácie historických zákonitostí vedecky zdôvodniť predvídanie spoločenského vývoja. Zákl. úlohou spoločenských vied podľa Poppera je historická predikcia, kt. je nielenže možná, ale exaktne vedecká, ak je založená na odhaľovaní rytmov, vzorcov, zákonov a trendov, ktorými sa riadi historická evolúcia. H. je podľa neho založený na mylnom poňatí zákona; jeho zmyslom nie je predvídať budúci vývoj, ale ideologicky zdôvodniť určitú podobu žiaducej budúcnosti. Popper rozlišuje dve zákl. formy h., naturalistickú a antinaturalistickú, podľa toho, do akej miery sa predvídanie modeluje podľa vzoru prírodných vied, najmä fyziky. Prototypom h. je marxizmus, kt. fakticky premieňa sociológiu na teoretickú históriu.

Pozitívom h. podľa Poppera je, že je zdravou reakciou na naivnú interpretáciu politických dejín ako súhrnu udalostí spojených výhradne s činnosťou veľkých osobností. Na druhej strane odpor voči preceňovaniu úlohy osobností podmienil postulovanie rôznych „duchov“ doby, národa al. armády, pre kt. Popper nemá nijaké sympatie. Popper kritizuje h. aj eticky a politicky ako nemravný nástroj zneužitia a obetovania ľudí v mene údajne fatálnej, nevyhnutnej dejinnej zákonitosti. Koncepcia h. sa spája aj s kritikou →*holizmu*.

historiografia – [g. *historia* skúmanie + g. *grafein* písať] dejepisectvo, historická veda. Termín h. sa používa v 3 významoch: **1.** syn. história, historická veda ako celok, resp. súbor historických vied (história); **2.** výsledky historického poznania, kt. sú fixované písomnou formou (dejepisectvo v užšom slova zmysle); **3.** skrátený názov špeciálnej historickej disciplíny, dejín písomníctva (kategorálne a logicky nekorektné použitie). Termín h. sa prvýkrát použil v 16. stor., keď sa Guiccardini označil za historiografa Florencie.

historizmus – [l. *historia* skúmanie, pátranie] termín používaný od polovice 19. stor. v historických vedách vo viacerých významoch, kt. spoločným základom je predstava o neustálom vývoji, a tým trvalej premenlivosti ľudskej spoločnosti. H. ako výklad procesov a premien sa chápe ako protiklad naturalizmu, kt. skúma stabilné a stále štruktúry a javy. H. je teda: **1.** univerzálnym dejinným

uvažovaním, vedúcim ku gen. pohľadu a výkladu všetkých javov dejín a kultúry (predvídanie spoločenských procesov → *historicismus*); **2.** metafyzikou, filozofiou dejín, resp. historiozofiou; **3.** osvetľujúcim pohľadom na minulosť (ak uprednostňuje minulé, má blízko k romantizmu a tradicionalizmu); **4.** prekrytím s pojmami objektivizmus a subjektivismus v rámci historického výskumu (klasický h.); **5.** historickým relativizmom, t. j. teóriou neustálej premenlivosti hodnôt.

histrorhexis, is, f. – [*histo-* + g. *rhéxis* trhlina] historexia, miestne narušenie tkaniva.

histotherapia, ae, f. – [*histo-* + g. *therapeiá* liečenie] tkanivová liečba, aplikácia výťažkov zo zdravého tkaniva.

histotóm – [*histotomos*] prístroj na zhotovovanie veľmi tenkých rezov tkaniva na mikroskopické pozorovanie; mikrotóm.

histotomia, ae, f. – [*histo-* + g. *tomé* rez] histotómia, preťatie, rez tkanivom.

histotopogramma, tis, n. – [*histo-* + g. *topos* miesto + g. *gramma* zápis] histotopogram, prehľadný, veľmi tenký rez celým orgánom al. väčším úsekom tkaniva, kt. poskytuje prehľad o vzájomných vzťahoch ako jednotlivých zložkách.

histotopographia, ae, f. – [*histo-* + g. *topos* miesto + g. *grafein* písať] histotopografia, opis jednotlivých zložiek tkaniva (al. orgánu) vzhľadom na vzájomnú polohu.

histotoxicus, a, um – [*histo-* + g. *toxikon* jed] histotoxický, škodlivý, ničiaci tkanivá.

histotripsis, is, f. – [*histo-* + g. *tripsis* rozdrvenie] histotripsa, rozdrvenie, rozmačkanie tkaniva.

histotrophicus, a, um – [*histo-* + g. *trofé* výživa] histotrofný, podporujúci tvorbu tkaniva.

histotropicus, a, um – [*histo-* + g. *tropos* obrat] histotropný, **1.** podporujúci tvorbu tkaniva; **2.** majúci kladný vzťah k tkanivu, priťahovaný k tkanivu; **3.** týkajúci sa výživy tkaniva, histotrofný.

histozoicum, a, um – [*histo-* + g. *zóé* život] žijúci na al. v tkanive; týka sa napr. parazitov.

histrelínacetát – syntetický gonadoliberín, používa sa v inj. forme v th. centrálne podmienenej predčasnej puberty.

histrionizmus – [l. *histríó* herec] herectvo, teatrálné vystupovanie sprevádzané prehnanou gestikuláciou, mimikou.

historia, ae, f. – [*hist-* + g. *úron* moč] história, vylučovanie častíc tkaniva močom.

HIT – **1.** skr. angl. *hemagglutination inhibition test* test inhibície hemaglutinácie; **2.** skr. angl. *heparin induced thrombocytopenia* trombocytopenia vyvolaná heparínom.

Hitching, George Herbert – (*1905) amer. farmakológ; r. 1988 mu bola spolu so sirom Jamesom W. Blackom a Gertrudou B. Elionovou udelená Nobelova cena za med. a fyziol. za objavy štruktúry a činnosti normálnych a abnormálnych buniek, kt. uľahčili vývoj liečiv účinných proti špecifickým chorobným stavom.

Hittorfovo číslo – [Hittorf, Johann Wilhelm, 1824 – 1914, nem. fyzik] syn. číslo transportu, frakcia prúdu prechádzajúceho elektrolytickým článkom, kt. prenáša určitý druh iónov.

HITTS – skr. angl. HIT and thrombosis syndrome HIT a sy. trombózy

Hitzenbergerov pokus – [Hitzenberger, Karl, 1893 – 1941, viedenský internista] funkčná skúška bránice: pri stenóze bronchu sa v inspiriu mediastinum presúva na chorú stranu.

Hitzigov pás – [Hitzig, Julius Eduard, 1838 – 1907, nem. psychiater pôsobiaci v Zürichu a Halle] pás hypestézie a anestézie kože na trupe, príp. s parestéziami pri tabes dorsalis.

Hitzigov test – [Hitzig, Julius Eduard, 1838 – 1907, nem. psychiater pôsobiaci v Zürichu a Halle] →*testy*.

HIV – skr. angl. *Human Immunodeficiency Virus* vírus ľudskej imunodeficiencie; →*AIDS*. Označenie pôvodcov AIDS odporúčané r. 1986 Medzinárodnou komisiou pre taxonómiu vírusov, známych od r. 1983 ako retrovírusy, namiesto HTLV-III, resp. LAV-I. Od r. 1986 je známy ďalší retrovírus asociovaný s ľudským AIDS, HIV-2 (vyskytujúci sa v stred. Afrike) a od r. 1987 HIV-3, kt. je pp. variantom HIV-1. HIV sú schopné dlhodobo prežívať v napadnutých bunkách. K tým patria najmä CD4 lymfocyty, ktorých porušená funkcia a zánik narúšajú imunitu, a makrofágy, ale našiel sa aj v iných bunkách, napr. nervových. Prenáša sa pohlavným stykom, krvou a možný je aj prenos z matky na plod. Patrí do podčelade *Lentivirinae* z čelade *Retroviridae*. Obalený vírus s \varnothing 110 nm obsahuje vo fosfolipidovom obale získanom z hostiteľskej bunky dva glykoproteíny – transmembránový gp41 a povrchový gp120. Vnútri častice je kapsida s proteínom p24. Navonok od kapsidy je pod obalom tzv. vnútorná membrána (matrix) s proteínom p17. Genóm tvoria dve identické pozit. vlákna RNA. V nukleokapside sú ďalej polypeptidy p7, p9, reverzná transkriptáza (p51) a ďalšie enzýmy (integráza, ribonukleáza). Genóm je tvorený 9 génmi. ĽAstruktúrne gény sú 3 – env, gag a pol, neštruktúrne gény (napr. nef, rev, tat) majú regulačnú funkciu. Podľa variability génu env a gag sa rozlišuje ďalších min. 9 subtypov (A – I, O) s významom pre dg. a klin. vývoj. Pre vstup vírusu do bunky je dôležitá interakcia gp120 s receptorom CD4 vnímavých buniek a účasť ďalších koreceptorov (napr. receptory pre chemokíny). V bunke sa RNA prepisuje na dvojvláknovú DNA (reverzná transkripcia), kt. sa integruje do genómu hostiteľskej bunky. Vplyvom aktivácie nastáva intenzívna produkcia nových viriónov, kt. napádajú ďalšie bunky a postupne vyčerpávajú imunitný systém. Množstvo vírusov sa niekedy meria pomocou testov a označuje sa ako vírusová nálož. Vírusy sú značne citlivé na vonkajšie prostredie a ničia ich bežné dezinfekčné prostriedky, UV žiarenie, chlórové prípravky, teplo, detergenty ap.

HIV proteáza – enzým vírusu HIV štiepiaci syntetizované vírusové polyproteíny počas replikácie na vlastné proteíny, kt. sú súčasťou zrelého vírusu. V th. sa využíva ich inhibícia (inhibítory proteínázy).

HIV-(séro)pozitívny – majúci protilátky proti vírusu HIV. Protilátky vznikajú až po týždňoch až mesiacoch (obyčajne po 3 mesiacoch). Tieto protilátky nemajú ochranný charakter proti vírusu, kt. prežíva vnútri napadnutých buniek. Vírusy sa dajú dokázať aj pomocou PCR. Obdobie od nákazy po vznik dokázateľných protilátok (sérokonverzia) charakterizuje riziko prenosu nákazy séropozit. Jedincom, aj keď sa vírus ešte nedá dokázať. Vznik AIDS môže trvať viac rokov.

Hivid 0,375 a 0,75 mg[®] tbl. obd. (Hoffmann-La Roche) – Zalcitabinum (Dideoxycytidinum – ddC) 0,375 al. 075 mg v 1 poľahovanej tbl.; antivirotikum účinné proti HIV-1 a HIV-2; →*zalcitabín*.

HJR – skr. hepatojugulárny reflux.

HJV – skr. pre hemojuvelín, proteín, ktorého mutácia sa spája so vznikom juvenilnej hemochromatózy typu 2A. Exprimuje sa najviac v kostrovom svale, myokarde a pečeni. Predpokladá sa, že ovplyvňuje expresiu →*hepcidínu*.

HK – skr. hexokináza.

HKAFO – skr. angl. hip-knee-ankle orthosis ortóza bedro-koleno-členok.

H⁺/K⁺-ATPáza – systémový názov ATP-áza vymieňajúca H⁺/K⁺, syn. ATPáza transportujúca H⁺/K⁺, EC 3.6.1.36, enzým viazaný na membránu, kt. sa vyskytuje na sekrečných povrchoch parietálnych buniek. Enzým využíva energiu utvorenú pri hydrolyze ATP na výmenu iónov cez bunkovú membránu a sekréciu iónov H⁺ do priesvitu žalúdka. Protónové a chloridové ióny sa pohybujú proti spádu na apikálnej membráne aktivovaných parietálnych buniek do priesvitu žalúdka výmenou za ióny draslíka.

HL – 1. skr. angl. *hairline* vlasová čiara; 2. skr. angl. *hairlip* rázštep.

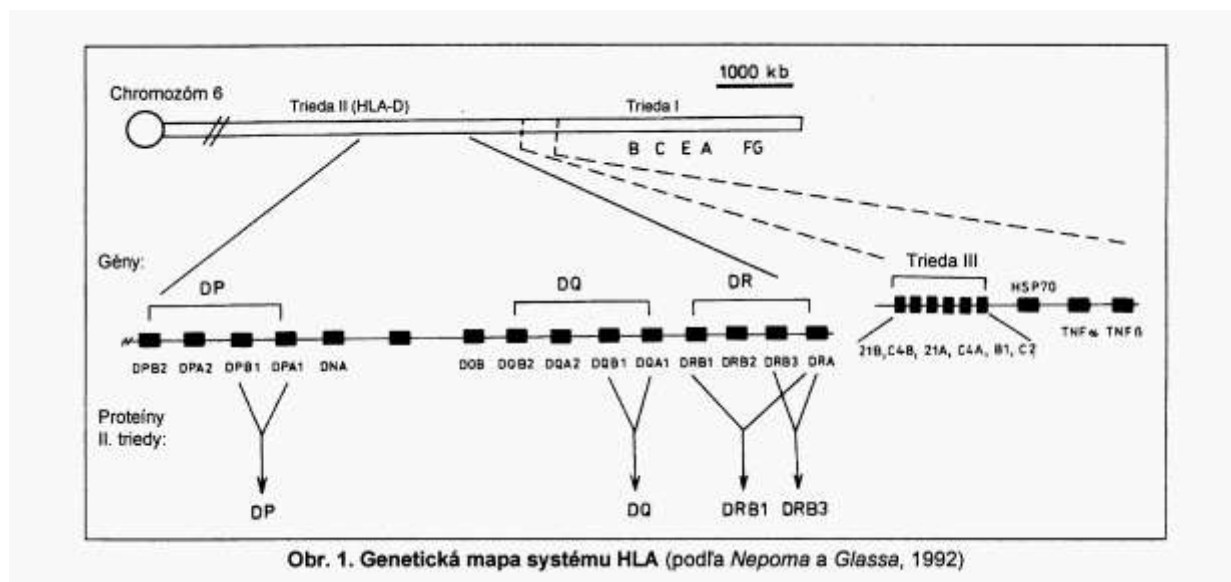
HI – skr. angl. *latent hyperopia* skrytá ďalekozrakosť.

HLA – skr. angl. *human leukocyte (lymphocyte) antigen* ľudský leukocytový (lymfocytový) antigén, systém antigénov hlavného histokompatibilného systému (HHS) ľudí, vyskytujúci sa na bunkách ľudského organizmu (s výnimkou zreých erytrocytov). Ich kombinácia je špecifická pre každého jedinca a čo najväčšia podobnosť je podmienkou úspešnej transplantácie. Zúčastňuje sa aj na imunitných reakciách. Nositelia niekt. foriem týchto antigénov sú častejšie postihnutí určitými chorobami (napr. Bechterevovou chorobou). Úplne zhodné antigény majú len jednovajcové (monozygotné) dvojčatá. Jednotlivé molekuly HLA systému sú na povrchu buniek usporiadané do komplexov, kt. sa podľa charakteru a funkcie zaraďujú do dvoch zákl. tried.

HHS je súbor génov určujúcich dominujúce histokompatibilné antigény pre daný druh, kt. sa nachádzajú v membránach jadrových buniek. Testujú sa predovšetkým na leukocytoch. HLA obsahuje niekoľko lokusov, z kt. sú dobre definované 3 triedy: U človeka I. triedu tvorí HLA-A, HLA-B a HLA-C. Tieto antigény sa nachádzajú v membráne všetkých jadrových buniek a uplatňujú sa najmä v efektorovej fáze imunitnej reakcie. Do II. triedy patria antigény HLA-D, HLA-DR, HLA-DP a HLA-DQ, kt. obsahujú predovšetkým bunky predkladajúce antigén a lymfocyty B; sú dôležité najmä pre aferentnú fázu imunitnej reakcie.

HHS sa zúčastňuje na rozpoznávacích reakciách, je pp. súčasťou systému, kt. signalizuje zmeny vlastných štruktúr, čo umožňuje lymfocytom T vyvinúť adekvátnu imunitnú odpoveď. Je súčasťou systému na zabezpečenie heterozygotnosti jedinca. Zúčastňuje sa na vzniku cytotoxických lymfocytov T pri odpovedi na vírusové infekcie, umožňuje rozpoznať bunky antigénovo zmenené pri prežívaní intracelulárne lokalizovaných mikroorganizmov (*Mycobacterium tuberculosis*, leishmania, toxoplazma).

Niekt. choroby sa často asociujú s určitými antigénmi HLA, napr. HLA-B 27 s ankylozujúcou spondylitídou (88 – 96 %), Reiterovým sy. (80 %), psoriatickou spondylitídou (35 – 75 %), yersíniovou



Obr. 1. Genetická mapa systému HLA (podľa Nepoma a Glassa, 1992)

artritídou (66 %), salmonelózou s reaktívnou artritídou (69 %, kým bez artritídy je HLA-B27 pozit. len v 8 %) a s akút. uveitis anterior (50 %); u zdravých jedincov sa HLA-B27 zisťuje v 4 – 7 %. HLA-Dw8 sa častejšie spája s myasthenia gravis, HLA-Dw 4 s reu-matoidnou artritídou a HLA-Dw 2 so sclerosis multiplex. Určovanie HLA-antigénov však nemá väčší dg. význam.

HLA umožňuje aj predikciu stupňa imunol. aktivity. Nízka imunol. reaktivita je viazaná na antigény HLA-B7 a HLA-DR2, kým vysoká aktivita s HLA-B8 a HLA-DR3, kt. sa častejšie vyskytujú najmä pri chron. akútnej hepatitíde, myasthenia gravis, gluténsenzitívnej enteropatii s dermatitis herpetiformis,

diabetes mellitus typu I, Addisonovej chorobe, tyreotoxikóze, tyreoiditídach, polyendo-krinných poruchách a selektívnom deficite IgA.

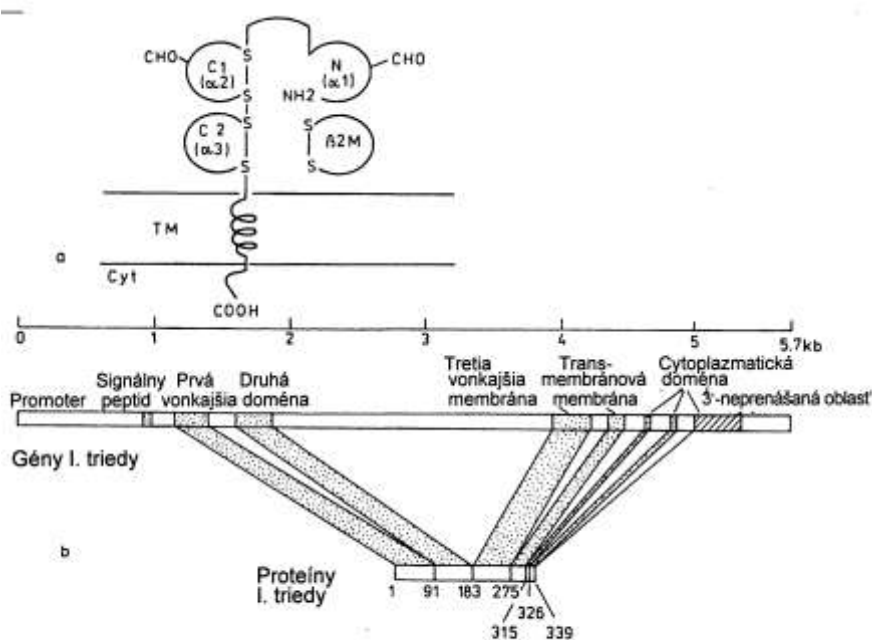
Genetická mapa HLA – zákl. úlohou produktov génu hlavného histokompatibilného komplexu (major histocompatibility complex, MHC) je prezentácia cudzieho antigénu bunkovému imunitnému systému. Ľudský HLA zaujíma asi 4 milióny párov báz (4 Mbp) DNA na chromozómovej pozícii 6p21.3 a obsahuje asi 30 známych génov. Prvý ho opísal Lamm a spol. (1974). HLA sa nachádza na krátkom ramienku ch. 6 asi 5 cM od centroméry v rozsahu 0,2 cM.

Štruktúrne gény – je oblasť, kt. obsahuje veľké množstvo génov, z kt. časť vykazuje významný polymorfizmus; HLA je najpolymorfnejším systémom ľudského genómu. (Lokus sa pokladá za polymorfný, ak kóduje aspoň alely, kt. majú frekvenciu $> 1\%$; takáto definícia vylučuje prípad, keď lokus kóduje jednu alelu s vysokou frekvenciou, napr. 99 % a niekoľko veľmi zriedkavých variantov, kt. nemajú nijakú biol. úlohu a rýchlo sa vo vývoji eliminujú. Naproti tomu variabilita je stupeň rozdielu medzi 2 génmi, alelami al. molekulami meraná ako frekvencia odlišných nukleotidov al. aminokyselín; variabilita je základom polymorfizmu, nie je však s ním totožná).

Zákl. funkciou HLA molekúl je prezentácia cudzích al. vlastných peptidov T-bunkovému receptoru (TCR). Pretože v tele je veľa peptidov ($> 10^6$), je pre funkciu HLA nevyhnutný polymorfizmus.

HLA sa delí na 3 oblasti (triedy): I., II. a III. Trieda I a II kóduje molekuly HLA, kt. majú dôležitú úlohu v imunologickom rozpoznávaní.

I. trieda HLA – nachádza sa na telomérickom konci komplexu. Obsahuje lokusy (gény) klasické A, B, C (HLA trieda Ia) a neklasické E, F, G (HLA trieda Ib). Gény HLA triedy Ia sú oveľa polymorfnejšie ako HLA triedy Ib: lokus B – 97 alel, lokus A – 50 alel, lokus C – 34 alel, kým lokus E 4 – alely, lokus F – 1 alela, lokus G 4 – alely. V oblasti I. triedy sú lokalizované aj monomorfné pseudogény, H, J, K a L.



Obr. 2. Schematické znázornenie HLA I. triedy. a – proteínu; b – génu

Každý lokus kóduje jeden polypeptidový tzv. reťazec α , kt. sa skladá zo série exónov a intrónov. Exón 1 kóduje vedúci peptid, exón 2, 3 a 4 zodpovedá jednotlivým doménam membránového antigénu α_1 , α_2 a β_3 , pričom každá z domén zahŕňa ~ 90 aminokyselinových

jednotiek, exón 5 transmembránovú časť a exón 6, 7 a 8 cytoplazmatickú časť molekuly (obr. 2). Lokusy sú zložené v 75 % z konštantných kodónov a v 25 % z variabilných kodónov (nachádzajú sa v doméne α_1 a α_2 a zodpovedajú exónu 2 a 3).

Stupeň rozdielu medzi alelami meraný počtom odlišných nukleotidov je veľmi variabilný. Na základe hierarchie rozdielov medzi alelami možno molekuly HLA I. triedy rozdeliť na: 1. produkty lokusov; 2. originálne skupiny vzájomne podobných molekúl (tzv. originálne molekuly); 3. rekombinantné molekuly; 4. variantné mutané molekuly.

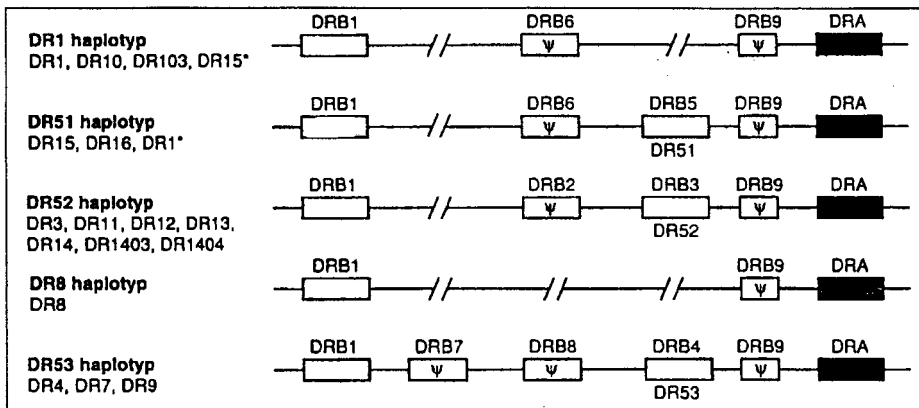
Medzi produktmi HLA A, B, C lokusmi je najväčšia variabilita dosahujúca až 13,5 %. Variabilita medzi originálnymi molekulami je 7,6 %, čo zodpovedá početne rozdielu asi v 20 aminokyselinách. Rekombinantné molekuly vznikli intraalelickou rekombináciou v rámci jedného génu, pretože sa skladajú z domény jednej alely spojennej s doménou druhej alely. Na základe štruktúry molekúl HLA možno usudzovať, že intraalelická rekombinácia prebiehala pri vzniku polymorfizmu HLA pp. častejšie ako génové konverzie (výmena gen. materiálu medzi alelami rozdielných lokusov). Variabilita medzi novo vzniknutým rekombinantom a je-ho rodičovskými molekulami je 2,5 %. Variantné molekuly sa opísali ako mikroheterogenita pri originálnych molekulách. Variabilita medzi nimi je v priemere 1,2 %, čo zodpovedá početne rozdielu len v 6 aminokyselinách, ale niekedy len v 1 – 3 aminokyselinách. Napr. HLA-A2 kóduje 13 variantov, HLA-B27 kóduje 8 variantov.

Charakteristickou črtou variantov je ich populačná distribúcia. Pre HLA-B27, podtyp B*2705 predstavuje 90 % všetkých variantov tohto antigénu v kaukazskej (bielej) populácii, podtyp B*2704 a B*2706 55 % v orientálnej populácii a podtyp B*2703 prevažuje v černošskej populácii. Podtyp B*2701 a B*2702 sa našli len u príslušníkov bielej populácie. Podtyp B*2707 a B*2708 sú veľmi zriedkavé. Etnická distribúcia HLA-B27 variantov dokazuje ich nedávny vývoj zo spoločnej pôvodnej alely, kt. sa odohral po oddelení jednotlivých rás. Na druhej strane separácia dvoch originálnych antigénov rovnakého lokusu na základe merania ich stupňa variability prebehol pred 13,1 miliónmi rokov, čo znamená, že súčasný HLA polymorfizmus je starší ako ľudský druh.

K transmembránovému ťažkému reťazcu a HLA molekuly I. triedy sa na bunkovej membráne nekovalentne pripája ľahký reťazec β_2 -mikroglobulínu.

II. trieda HLA – nachádza sa na centromerickom konci komplexu. Zahŕňa gény kódujúce zložky komplementu obsahuje podoblasti DR, DQ, DP. Okrem značného počtu pseudogénov každý lokus zahŕňa dva gény, kt. kódujú polypeptidové reťazce α a β . Transmembránová molekula II. triedy sa teda skladá z 2 polypeptidov: produktu génu α a produktu génu β .

Gén polypeptidového reťazca sa skladá zo série exónov a intrónov. Exón 1 kóduje vedúci peptid, exóny 2 a 3 zodpovedajú jednotlivým doménam α_1 a α_2 (pri reťazci α) a β_1 a β_2 (pri reťazci β). Každá



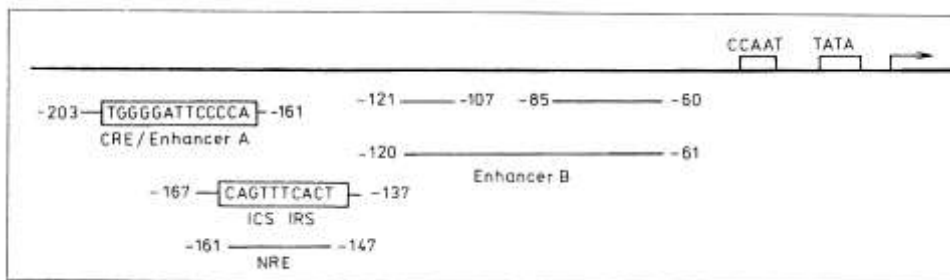
Obr. 3. Podoblasti DR pri 5 hlavných haplotypových skupinách. Vľavo sú vyznačené haplotypy, pod nimi antigény kódované génom DRB1, ktoré patria do jednotlivých skupín haplotypov. Gény DRA a DRB sú zobrazené obdĺžnikmi; Ψ – pseudogén, * veľmi zriedkavé pozorované špecifity (podľa Anderssona, 1994)

doména zahrňuje ~ 90 aminokyselín. Exón 4 kóduje transmembránovú a exón 5 cytoplazmatickú časť molekuly. Každý gén sa skladá z konštantnej časti

(zahrňuje α_2 al. β_2 doménu zodpovedajúcu exónu 3) a z variabilnej časti (nachádza sa v α_1 al. α_1 doméne zodpovedajúcej exónu 2). Polymorfný 2. exón génu DR a DQ zahrňuje 3 hypervariabilné oblasti, t. j. ostrovčeky nukleotidov, kde sa alely najviac vzájomne líšia. Polymorfný 2. exón obsahuje 5 mikroostrovčekov hypervariabilných oblastí.

Najzložitejšia a funkčne najdôležitejšia je podoblasť DR zložená z 10 génov: DRA kódujúca monomorfný reťazec α a DBR1-DRB9, z kt. niekt. Kódujú polymorfný reťazec β . Hlavný funkčne navýznamnejší a najpolymorfnejší gén DRB1 kóduje 10^6 alel, gén DRB3 4 alely, gén DRB4 5 alel a gén DRB5 5 alel. Na rozdiel od DRB1, kt. je prítomný vo všetkých HLA haplotypoch, DRB3, 4, 5 sú prítomné len na určitých haplotypoch. Ďalšie gény (DRB2, DRB6, DRB7, DRB8, DRB9) sú pseudogény.

Podoblasť DQ obsahuje 5 génov: gén DQA1 kóduje 15 alel, gén DQB1 26 alel, DQA2, DQB2 a DQB3 sú pseudogény. Alely DQ sú v silnej väzbovej nerovnosti s alelami génov DRB.

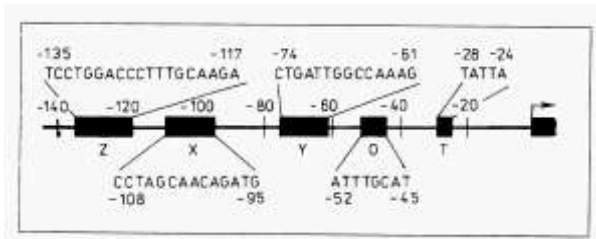


Obr. 4. Promotorová oblasť HLA I. triedy s vyznačenými vzdialenosťami jednotlivých elementov od začiatku transkripcie v jednotke pár báz (bp). Oblasť enhancer A al. jadrový (core) regulačný element (CRE) slúži ako väzbové miesto pre niekoľko jadrových faktorov vrátane NF- κ B. Oblasť konvenčnej sekvencie interferónu (interferon consensus sequence, ICS) a regulačnej sekvencie interferónu (IRS), ktorá je zapojená do indukcie expície molekúl HLA na povrchu bunky interferónom, je aj negat. regulačným elementom (NRE), ktorý pôsobí represívne na transkripciu. Oblasť enhancer B obsahu miesto \square (-120) a \square (-61), kde miesto \square ovplyvňuje lymfocytovo špecifickú transkripciu. CCAAT a TATA sú univerzálne boxy (podľa Tatakaeho a Zeffa, 1993)

Podoblasť DP sa skladá zo 4 génov: gén DPA1 kóduje 8 alel, gén DPB1 59 alel, DPA2 a DPB2 sú pseudogény.

Oblasť II. triedy zahŕňa ďalšie gény, tzv. DOB, DMA (4 alely), DMB (4 alely) a DNA, kt. kódujú polypeptidové reťazce s nejasnou funkciou.

V tejto oblasti sa nachádzajú aj lokusy 2 transmembránových peptidových transportérov (TAP1 a TAP2) a 2 sekvencií príbuzných proteázam LMP2 a LMP7. Aj v ich prípade sa opísal polymorfizmus, pretože TAP1 kóduje 5 alel, TAP2 gén 3 alely. Produkty všetkých 4 génov sú zapojené do spracovania peptidov, kt. sa viažu do väzbového miesta molekúl HLA I. triedy. LMP2 a LMP7 štiepia antigén na malé peptidy. TAP1 a TAP2 transportujú peptidy do endoplazmatického retikula.



Obr. 5. Promotorová oblasť HLA II. triedy s boxami Z-, X- a Y, oktámérom (O) a boxom TATA (T) (podľa Sullivan a spol., 1987)

III. trieda HLA – nachádza sa medzi telomérickou a centrimérickou oblasťou. Kóduje non-HLA molekuly, kt. vlastne do HLA systému nepatria: enzým 21-hydroxylázu (21A, 21B), zložky komplementu (C4B, C4A, C2), properdínový faktor B (Bf), proteín tepelného šoku 70 (heat shock protein 70, HSP70) a faktor nekrotizujúci nádory (tumor necrosis factor, TNFA a TNFB).

HLA obsahuje desiatky ďalších génov, pseudogénov al. pseudogénových fragmentov, niekt. z nich sú zapojené do imunologických procesov. Pseudogény v HLA systéme vznikli duplikáciou exprimovaných génov.

Súbor alel HLA komplexu na jednom ch. sa nazýva haplotyp a dedí sa v bloku podľa Mendelových pravidiel. Rekombinantné cross-over haplotypy prispeli k odhaleniu mnohých štruktúrnych génov.

Regulačné gény – regulovaná transkripcia HLA génov je zložitý systém zahrňujúci tkanivovo-špecifické *cis*-pôsobiacie regulačné elementy génov a *trans*-pôsobiacie proteínové faktory, kt. sú schopné viazať sa na *cis*-pôsobiacie oblasti, a tak riadiť expresiu génov HLA.

Cis-pôsobiacie regulačné elementy sa skladajú z 3 hlavných zložiek:

1. Aktívne miesta na chromatine, kde má byť iniciovaná transkripcia, sú charakteristické podľa svojich otvorených jadrových oblastí (nucleosomal gaps) a miest, kde boli prerušené histónové mostíky H1.
2. Eukaryotická DNA je metylovaná v cytozínových oblastiach CpG dinukleotidov. Jej prítomnosť zodpovedá transkripcijnej aktivite, najmä ak sa tieto úseky nachádzajú blízko promotorových oblastí bunkových génov. Metýlované al. demetýlované ostrovčeky bohaté na CpG sa tiež zúčastňujú na chromatinovej konformácii eukaryotických buniek: metýlovaná DNA umožňuje tesné nukleozómové usporiadanie, demetýlovaná DNA naopak napomáha utvoreniu otvorených jadrových oblastí (nucleosomal gaps), kt. uľahčujú interakciu medzi DNA a proteínmi.

3. Oblasť 5'-konca a prvého intrónu génov HLA obsahuje významné sekvenčné motívy DNA: a) „protiprúdové“ (angl. upstream) promotorové elementy; b) intrónové tkanivovo-špecifické transkripčné enhancery. Protiprúdové promotorové elementy sú zahrnuté v 5'-konci, kt. susedí so začiatkom 1. exónu. Tento úsek je dostačujúcim *cis*-signálom pre tkanivovo špecifickú expresiu génov indukovanú \square -interferónom (INF- \square). Oblasť obsahuje box TATA (dôležitý pre presnú iniciáciu transkripcie), oktamér (ATTTGCAT), obrátenú kópiu sekvencie CCAAT (všeobecný transkripčný aktivátor, ku kt. sa viaže všadeprítomný transkripčný faktor CCAAT), a potom viac ako dva HLA špecifické elementy: pri I. triede sú označené ako enhancer A a B, pri II. triede ako boxy Y, X, Z. Oblasť, kde INF- \square , \square a \square má priamy vplyv na iniciáciu transkripcie, zahŕňa nielen sekvencie súhlasné s INF- \square , \square , a \square , kt. sa nachádzajú v hornej časti promotorovej oblasti, ale takmer celú 5'-koncovú oblasť. V protiprúdovej promotorovej oblasti sa taktiež nachádzajú ľudské Alu opakujúce sa elementy DNA.

Enhancer transkripcie zvyšuje transkripciu iniciovanú homologickým al. heterologickým pro-motorom nezávisle od svojej pozície al. orientácie vzhľadom na smer transkripcie hlavného štruktúrneho génu. Prvý intrón obsahuje jadrové (core) transkripčné enhancerové elementy (CTE), imunoglobulínové (Ig) prepínacie sekvencie, oblasti (regions) asociované s nukleárnym matrixom (NMR), potenciálne väzbové miesta topoizomerázy II (TOPO II), oktamér a Alu opakujúce sa elementy.

Trans-pôsobiacie tkanivovo-špecifické a nešpecifické proteíny interagujú s *cis*-pôsobiacimi elementami. Väzbový komplex v bunkách, kde sú gény transkripčne aktívne, je iný ako v bunkách kde sú gény inaktívne. Proteíny sa ďalej delia na pozit. a negat. regulačné elementy podľa toho, ako ovplyvňujú expresiu. *Trans*-pôsobiacie faktory, kt. uľahčujú pozit. reguláciu v promotorovej oblasti, sú tkanivovo špecifické proteíny viažuce oktamér, faktor viažuci CCAAT a faktory viažuce HLA špecifické elementy; v enhancerovej oblasti je to proteín viažuci CTE a proteín viažuci oktamér.

Lokusy HLA majú osobitný význam v súvislosti s transplantáciou orgánov, kde rozhodujú o jej úspešnosti.

HLA reštrikcia – schopnosť cytotoxických T lymfocytov likvidovať len bunky, kt. majú cudzí antigén na svojom povrchu prezentovaný v spojení s vlastnými antigénmi HLA I. triedy. Jav súvisí s priestorovým usporiadaním zúčastnených molekúl na povrchu jednotlivých buniek.

hľad – jeden z fyziol. pudov (pocitov), kt. vedie k príjmu potravy. Je to nepríjemný subjektívny pocit prázdnoty v brušnej dutine, nevoľe až bolesti v epigastriu, vyvolaný intermitentnými kontrakciami prázdneho žalúdka. Na jeho vzniku sa zúčastňujú viaceré mechanizmy. Ide o stav metabolizmu (koncentrácia glukózy karboxylových kys. a aminokyselín v krvi), látky nervového al. hormónového charakteru (napr. mediátory sympatika, cholecystikiín, interleukíny, leptín, neuropeptid Y). U človeka sú významné aj psychické vplyvy. Centrum riadiace h. a pocit sýtosti je v hypotalame.

Chuť do jedenia a h. nie sú synonymá. Kým chuť do jedenia je príjemný pocit, h. je nepríjemný pocit. Senzitívne zložky, kt. sa zúčastňujú na vyvolaní pocitov chuti do jedenia a h., sú príjemné čuchové a chuťové pocity a spomienky na chuť a vôňu potravy; súvisiacich aj vonkajšou úpravou a vzhľadom potravy. Zvieravé bolesti sú následkom prázdneho žalúdka a čreva. Neurčitý a nepríjemný pocit prázdnoty v brušnej dutine sprevádzajú niekedy pradávné fenomény, ako malátnosť, slabosť, ospalosť, niekedy naopak podráždenie, nepokoj a bolesti hlavy.

Povaha spúšťacieho mechanizmu h. je zatiaľ nejasná. V regulácii pocitu h. (a sýtosti) majú významnejšiu úlohu lokálne faktory, prázdny žalúdok a črevo centrálné mechanizmy, kt. regulujú príjem potravy podľa potreby organizmu. Organizmus si napr. udržuje stálu telesnú hmotnosť napriek kolísavému stupňu záťaže a rôznej spotrebe energie. Táto konštantnosť je porušená za patol. okolností. Mechanizmus, kt. si organizmus udržuje konštantnosť telesnej hmotnosti nie je známy; najznámejšie sú 3 teórie: termostatická, glukostatická a lipostatická teória.

Termostatická teória (Brobeck, 1948) vychádza zo zistenia, že zvieratá sa začnú krmiť, aby zabránili hypotermii a prestávajú prijímať potravu, aby zabránili hypertermii. Telesná teplota po prijímaní potravy stúpa, avšak veľkosť vzostupu závisí aj od zložiek potravy. Zvieratá vystavené vyšším teplotám znižujú potrebu jedla a naopak. Naproti tomu je známe, že inzulín tekutej potravy do žalúdka nemá za následok zmenu teploty mozgu.

Glukostatická teória (Meyer, 1953) vychádza z pozorovania, že hladina sa dostaví pri poklese glykémie, resp. jej a-v rozdielu, kt. je mierou disponibilite glukózy. Zväčšenie tohto rozdielu svedčí o presune glukózy do tkanív. Inzulín glukózy do obehu však neovplyvní sýtosť. Špecifickým inhibítorom využitia glukózy v bunkách je 2-deoxy-D-glukóza. Inzulín tejto látky má za následok zvýšenie príjmu potravy, miestom zásahu je pečenie.

Lipostatická teória (Kennedy, 1953) sa opiera o skutočnosť, že zvieratá majú istú schopnosť monitorovať svoje celkové zásoby tuku v tele a dlhodobo udržiavať svoju hmotnosť (teória ponderostatu).

Chuť do jedenia a hladina riadia centrá umiestnené v laterálnej a mediálnej časti hypotalamu. Centrá v laterálnej časti hypotalamu riadi pocit hladu, kým centrum v mediálnej časti pocit sýtosti.

Experimentálne možno vyvolať zmeny príjmu potravy léziou (deštrukciou, exstirpáciou) alebo stimuláciou (elektrostimuláciou alebo farmakologickou) týchto oblastí. Deštrukcia centra hladu v laterálnom hypotalame má za následok smrť zvieratá inaničiou, kým deštrukcia centra sýtosti v mediálnom hypotalame spôsobí žravosť a obezitu.

Bilaterálna exstirpácia laterálnej oblasti hypotalamu má za následok afáziu a averziu k pitiu. Je teda možné, že zvieratá nejedia preto, že nepijú a ich telové tekutiny sú hyperosmotické. Pri vzniku pocitu sýtosti pôsobia totiž aj presuny extracelulárnej tekutiny do čreva. Jestvuje napríklad aj určitý anatomický vzťah medzi aferentnou signalizáciou a objemom extracelulárnej tekutiny, resp. krvi. Preto pocit sýtosti nastupuje skôr ako sa začnú resorbovať jednotlivé živiny z čreva. Pri prijímaní potravy s vysokým obsahom NaCl sa dostavuje pocit sýtosti skôr.

Hyperfáziu zvierat možno vyvolať léziou ventromediálnych jadier hypotalamu. V chuťovej dráhe má však skôr význam ventrálne adrenergický zväzok, kt. vychádza z ncl. solitarius medullae oblongatae.

Pri elektrostimulácii laterálneho hypotalamu začína i nasýtené zvieratá znova prijímať potravu a po prerušení stimulácie prestávajú okamžite prijímať potravu. Nejde pritom len o automatický príjem potravy, ale aj o motivačné správanie, t. j. vyhľadávanie potravy.

Príjem potravy možno vyvolať aj stimuláciou arey predného gyrus cinguli, stredného talamu a vlákien v globus pallidus idúcich do laterálneho hypotalamu. Tieto vlákna smerujú do ventrolaterálneho pomedzia sivej hmoty mozgu.

Farmakologicky možno stimulovať príjem potravy inzulínom, niektorými sympatikomimetikami (napríklad adrenalinom a noradrenalinom), kým iné sympatikomimetiká tlmia príjem potravy (amfetamín, fenfluramín, fenmetrazín, fentermínrezínát, mazindol). Účinok amfetamínu spočíva v stimulácii ventromediálnych centier hypotalamu, kt. tlmia laterálne centrá v hypotalame, pri odtlmení kt. nastáva hyperfázia.

Anorektický účinok majú aj niektoré sérotonínergiká, napríklad dexfenfluramín (→ *anorektiká*). Príjem tekutín stimuluje inzulín (napríklad karbachol). Tieto účinky sa nedostavia, keď sa zvieratá odstráni subfornikálny orgán.

Stimuly vznikajúce pri kontrakciách žalúdka alebo hornej časti GIT idú aferentnými viscerálnymi vláknami, kt. sprevádzajú torakolumbálny sympatikový systém. Hypoglykémia po podaní inzulínu nemá pritom rozhodujúcu úlohu pri vzniku pocitu hladu a spontánny hlad nekoreluje s glykémiou.

hladina významnosti – angl. level of significance, pravdepodobnosť rizika, že sa zamietne nulová hypotéza v prípade, že je správna; →*štatistika*.

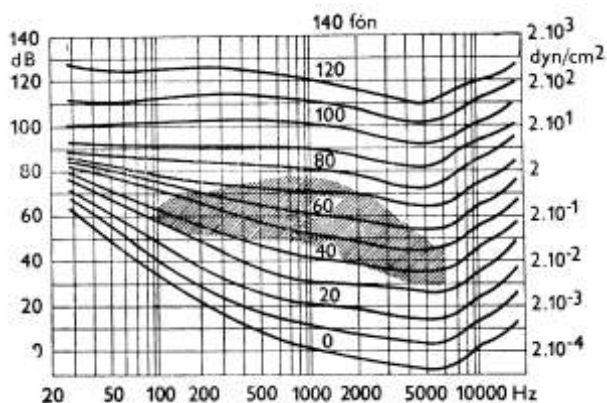
hladovanie – l. esuries, fames.

hlas – [l. vox] zvukový prejav tvorený hlasovými orgánmi, kt. je akustickým základom ľudskej →*reči* a spevu. Prúd vzduchu vydychovaný z pľúc sa dostáva cez tracheu k hlasovej štrbine uzavretej hlasivkami. Po dosiahnutí určitého tlaku sa táto štrbina otvorí, po jeho poklese zatvorí, pričom sa rozkmitá a vzniká zvukový prejav – hlas. Zákl. tón, kt. vznikne v hrtane kmitaním hlasiviek, sa zosilňuje sústavou rezonančných dutín v hrudníku a hlave. Vyslovenie hlások a zafarbenie h. závisí od polohy jazyka, zubov a podnebia. Kmitočtové rozpätie ľudského h. je 64 – 1024 (2048) Hz. V spevných h. sa rozlišujú tzv. hlasové odbory (soprán, mezzosoprán, alt, tenor, barytón bas).

hlásenia lekára →*ohlasovacia povinnosť lekára*.

hlasitosť – subjektívny vnem vlastnosti zvuku súvisiaci s in- tenzitou zvuku, kt. sa riadi Weberovým- Fechnerovým zákonom (→*sluch*). Intenzita zvuku je akustická energia prislúchajúca jednotke času a plochy. Dá sa opísať pomocou akustického tlaku a ľudské ucho ju vníma ako h. (→*hluk*). Jej

jednotkou je W/m^2 . Akustický tlak je objektívne merateľný tlak na bubienok, vyvolaný akustickými vlnami; vyjadruje sa v pascaloch.



Prah sluchu a hladiny rovnakej hlasitosti pre binaurálny posluch. Šráfované je vyznačená oblasť reči. V sústave jednotiek SI sa akustický tlak udáva v pascaloch ($1.10^{-4} \text{ dyn/cm}^2 = 2.10^{-5} \text{ Pa}$)

Rozsah kmitočtov, kt. vníma človek v mladosti, sa pohybuje od 16 Hz do 20 kHz. V starobe klesá horná hranica až na 12 kHz. Najnižšie hodnoty akustického tlaku pre jednotlivé kmitočty udáva idealizovaná krivka prahu ľudského sluchu. Ako základná vzťažná hladina akustického tlaku pre ľudské ucho sa stanovila medzinárodnou dohodou (ISO) prahová hodnota pri 1 kHz, kt. sa rovná 2.10^{-5} Pa , t. j. 0 dB ($0,0002 \text{ dyn/cm}^2$). Pri väčšine ďalších frekvencií sú prahové hladiny vyššie. Prah sluchu mačky a morčáťa leží však až o 20 dB nižšie ako ľudský. Znalosť rozsahu kmitočtu a intenzít ľudskej reči (obr.) je nevyhnutá napr. pri konštrukcii slúchadiel pre nedoslýchavých.

Jednotkou h. je 1 fón; h. vo fónoch zodpovedá intenzite v decibeloch pri 1 kHz. Intenzita zvuku pri jednotlivých kmitočtoch nezodpovedá subjektívnej h. Vysoké a hlboké tóny vyžadujú vyššiu intenzitu h., aby sa dosiahla tá istá h. Čím je zvuk intenzívnejší, tým menšie zmeny tejto intenzity je schopné ľudské ucho postrehnúť. Tak napr. pri tón 1 kHz sa napr. min. postrehnuteľná zmena pri 5 dB nad prahom rovná 3 dB, pri 50 dB však len 0,5 dB. Podobný vzťah platí aj pre zmeny vo frekvenciách, v tomto prípade však optimálne rozlišovanie je pri frekvenciách okolo 2 kHz a smerom k hlbokým a vysokým tónom klesá: napr. pri tóne 1 kHz človek rozozná zmenu 0,3 Hz, pri tóne 5 kHz však zmena musí byť väčšia ako 15 Hz, aby sa rozpoznala.

hlasivka – l. glottis, plica vocalis.

hlasový – l. vocalis.

hlava – l. caput.

hlaváčik jarný →*Adonis vernalis*.

hlaváčovitý – *Cottidae*, ryby bez šupín s veľkou ploškou hlavou, obyčajne bez vzduchového mechúra (→*Teleostei*). U nás žije v pstruhovom a lipňovom pásme hlaváč obyčajný (*Cottus gobio*). Je 10 – 15 cm dlhý, má široké ústa, trňovité okraje skriiel, široké vejárovité plutvy.

hlavátka podunajská – naša najväčšia lososovitá ryba. Váži až 30 kg. Žije v povodí Dunaja, najmä však v Orave a Váhu; →*Salmonidae*.

hlavička – l. capitulum.

hlávka – bot. v podstate →*okolík*, na kt. sa skrátili dcérske stonky a kvety prisadajú na vrchnú časť hlavnej stonky.

hlávkový – l. mastoideus.

hlavohrud' – halva zrastená s prvým hrudným článkom al. hlava zrastená so všetkými hrudnými článkami. Má ju napr. krab, rak, pavúky a kosce.

hlavonožce →*Cephalopoda*.

HLB – skr. angl. hydrophilic-lipophilic balance, →*HLR*.

hĺbanie – psychol. anankastické lipnutie, zamestnávanie sa jednoduchými, často naivnými otázkami. Jaspers hovorí o premýšľaní o neriešiteľných a pochabých problémoch.

hlbinná psychológia – psychol. smer, kt. sa zaoberá štruktúrou osobnosti jedinca, a to z hľadiska ich citových zážitkov, vznikom ambivalencie, konfliktov, komplexov, ich zdrojmi a riešením (Freud, Jung, Adler). Hlbinne orientovaná psychoterapia je forma psychoterapie, kt. sa snaží ovplyvniť nevedomé zdroje problémov jedinca; často špeciálnejšia forma →*psychoanalýzy*; por. analytická →*psychológia*.

hlbinovky – *Anaspidacea*. Kôrovce bez panciera. Stará skupina živočíchov. **Hlbinovka slepá** (*Bathynella natans*) je asi 2 mm veľká, má dva páry tykadiel, žije v podzemných vodách. Objavil ju čes. zoológ J. Vejdovský v pražských studniach. Iné druhy žijú v horských potokoch a jazerách Tasmánie (*Anaspides tasmaniae*).

hlboký – l. profundus.

HLHS – skr. angl. *hypoblast left heart syndrome* sy. hypoblastického ľavého srdca.

hlien – l. mucus, mucilago, pituita, mucinum.

hlienotok – l. mucorrhoea.

hlienovky →*Mycetozoa*.

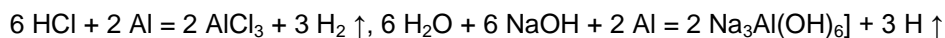
hlienotvorný – l. muciparus.

hlienovohnisový – l. mucopurulens.

hliník – aluminium, značka Al, kov III. hlavnej podskupiny periodickej sústavy, elektrónová konfigurácia atómu $[\text{Ne}](3s)^2(3p)^1$, $A_r = 26,98154$, $Z = 13$, oxidačný stupeň III. L. názov je z l. alumen kamenec, čes. a slov. názov pochádza od J. S. Pressla (1828) a vyjadruje, že Al je podstatnou zložkou zlúč. tvoriacich hlinu. Prvý ho pripravil H. Ch. Oersted r. 1825. Po kyslíku a kremíku je Al najrozšírenejším prvkom. V prírode sa v elementárnom stave nevyskytuje. V zemskej kôre je 7,45 hmot. % Al. V zlúč. s inými prvkami sa vyskytuje najmä v hlinítokremičitanoch, ako sú živce, sludy a produkty ich zvetrávania – ílovité minerály, ďalej ako minerály böhmit $\alpha\text{-AlO}(\text{OH})$ (hlavná zložka bauxitu), kryolit a korund.

Al sa vyrába elektrolýzou oxidu hliničitého Al_2O_3 , rozp. v roztavenom kryolite. Dôležitou fázou výroby je príprava čistého oxidu z bauxitu.

Al je amfotérny prvok. Je to lesklý, striebrobiely, veľmi ľahký, veľmi neušľachtilý kov, t. t. 660 °C, t. v. 2467 °C, ρ 2,70 g.cm⁻³. Dobrý vodič tepla a elektriny. Na vzduchu je za bežných podmienok stály, pretože sa pokrýva ochrannou vrstvičkou oxidu, kt. zabraňuje aj rozpúšťaniu Al vo vode. V zriedenej kys. chlorovodíkovej, ako aj v rozt. hydroxidov alkalických kovov sa rozpúšťa, pričom vzniká vodík:



Zapálený Al zhorí na vzduchu oslnivým plameňom. Je schopný odoberať kyslík aj niekt. oxidom (napr. $\text{Fe}_2\text{O}_3 + 2 \text{Al} = \text{Al}_2\text{O}_3 + 2 \text{Fe}$ (aluminotermia).

Zlúčeniny hliníka – v zlúč. s inými prvkami je Al známy takmer výlučne v oxidačnom stupni III, napr. Al_2O_3 veľmi hydrolyzované. Hydratovaný hlinitý kation [Al(H₂O)₆]³⁺ je bezfarebný. Pre Al sú typic-ké podvojné sírany s niekt. jednomocnými kationmi, kamence $\text{M}^{\text{II}}\text{M}^{\text{III}}(\text{SO}_4) \cdot 12 \text{H}_2\text{O}$. Čistý Al al. vo forme zliatín sa používa ako konštrukčný materiál, najmä v leteckom a automobilovom priemysle, v elektrotechnickom priemysle ako náhrada za meď, ako redukovač pri výrobe niekt. kovov aluminotermickým spôsobom (chróm, titán, mangán), pri výrobe termitu (zmes Al s oxidom železitým) používaného na zvyranie koľajníc, vo forme fólií v obalovej technike, vo forme suspenzií ako náterová látka a i. Najvýznamnejšie zliatiny Al sú magnárium (zliatina s horčíkom) a duralumínium (zliatina Al s meďou, horčíkom, mangánom a kremíkom).

Fosforečnan hlinitý – *Aluminium orthophosphoricum*, AlPO_4 , M_r 121,95; vyskytuje sa v prírode vo forme minerálov angelit, ceruleolaktit, evansit, lucinit, metavariscit, sterretit, variscit, vashegyit, wavellit, zepharovicht. Používa sa ako prímes so síranom vápenatým a kremičitanom sodným do cement, v sklárskom a keramickom priemysle a v zubných cementoch.

Hydroxid hlinitý – syn. aluminumhydrát, aluminumtrihydrát, *Aluminium hydroxydatum*, $\text{Al}(\text{OH})_3$, M_r 77,99; biely, amorfny prášok, prakticky nerozp. vo vode, vo forme gélu (*Alumi-nium hydroxydatum colloidal*e, algedrátum); používa sa ako antacidum, antihyperfosfatikum (Aldrox[®], Alkagel[®], Alternagel[®], Alt-U-Creme[®], Alucol[®], Aludrox[®], Aludyal[®], Amphojel[®], Antidiar[®], Collumol[®], Creamalin[®], Cremorin[®], Fluagel[®], Gelumina[®], Hylocal[®], Hydrolum[®], Merlum[®], Uracid[®], Vanogel[®]).

Hydroxybisacetylsalicylát hlinitý – $\text{C}_{18}\text{H}_{15}\text{AlO}_9$, M_r 402,30; analgetikum, antipyretikum (Rumasa[®]).

Hydroxychlorid hliníka – $\text{Al}_2(\text{OH})_5\text{Cl} \cdot 2\text{H}_2\text{O}$, zásaditý chlorid hlinitý, aluminum chlórhydroxid, používa sa ako adstringens, antihyperfosfatikum a miestne antiperspirans (Adstringen[®], Hyperdrol[®], Chlorhydrol[®], Locron[®], Phosphonorm[®])

Chlorečnan hlinitý – AlCl_3O_9 , M_r 277,35; používa sa ako antiseptikum, adstringens..

Chlorid hlinitý – AlCl_3 , M_r 133,34; anhydrid sa používa pri hyperhidróze, hexahydrát ako miestne adstringens (Aluwets[®], Anhydrol[®], Driclor[®]).

Kremičitan hlinitý – Al_2SiO_5 , M_r 162,05; vyskytuje sa v mineráloch anauxit, andaluzit, dickit, kaolinit, kochit, mulit, newtonit, pyrofylyt, takizolit, termierit, ton. Používa sa v zubných cementoch, sklárskom, keramickom, farbiarskom priemysle.

V prírode sú rozšírené zložené silikáty všeobecného vzorca $x\text{E}_2\text{O}_3 \cdot y\text{SiO}_2 \cdot z\text{H}_2\text{O}$. Z nich najdôležitejšie sú **alumosilikáty** (E = Al), najmä tie, kt. patria do skupiny živcov: ortoklas $\text{K}_3\text{O} \cdot \text{Al}_2\text{O}_3 \cdot 6 \text{SiO}_2$ čiže $\text{K}_2\text{Al}_2\text{Si}_2\text{O}_{16}$, albit $\text{Na}_2\text{O} \cdot \text{Al}_2\text{O}_3 \cdot 6 \text{SiO}_2$ čiže $\text{Na}_2\text{Al}_2\text{Si}_6\text{O}_{16}$ a anortit $\text{CaO} \cdot \text{Al}_2\text{O}_3 \cdot 2 \text{SiO}_2$ čiže $\text{CaAl}_2 \cdot \text{Si}_2\text{O}_8$. K nerozp. produktom rozkladu alumosilikátov patrí kaolín $\text{H}_4\text{Al}_2\text{Si}_2\text{O}_9$ čiže $\text{Al}_2\text{O}_3 \cdot 2 \text{SiO}_2 \cdot 2 \text{H}_2\text{O}$ (\rightarrow *bolus alba*). Podstatnú časť bentonitu tvorí hydratovaný kremičitan hlinitý koloidnej povahy.

Stavením kremeňa (SiO_2), kaolínu a vody v pomere 1:2:4 sa získa sklovitá spodina, kt. po rozdrobení na zrná a spracovaní vodou poskytne pórovitú a lístkovitú látku, schopnú vymieňať svoje

sodné katióny za katióny prítomné v rozt., napr. za katión vápenatý a horečnatý. Tieto látky sa nazývajú **permutity**. Používajú sa na zmäkčovanie vody. Prirodzené kryštalické zlúč., kt. majú túto permutačnú schopnosť sa nazývajú zeolity.

Kremičitan horečnatohlinitý – magnéziumalumíniumsilikát, $\text{Al}_2\text{MgO}_8\text{Si}_2$, M_r 262,45, *Aluminium magnesium silicicum*; vyskytuje sa v mineráloch (kolerainit, leuchtenbergit, pyrop, safírín, saponit, sheridanit, zebedasit); používa sa ako zahusťovadlo, hydráty – Ervasil[®], Gelusil[®], Ultin[®]).

Octan hlinitý – Aluminium aceticum, $\text{Al}(\text{C}_2\text{H}_3\text{O}_2)_3$, 5 % neutrálny rozt. sa nazýva →*Burowov rozt.* (→*roztoky*), adstringens, antiseptikum, antiperspirant (Domeboro[®]). Zásaditý octan hlinitý – *Aluminium diaceticum*, $\text{C}_4\text{H}_8\text{AlO}_5$, M_r 162,08; používa sa v antiperspiračných prípravkoch a ako dezinficiens (Casil[®], Lenicet[®]). 8 % rozt. [*Solutio aluminii subacetici*, Essigsäure Tonerde, $\text{Al}(\text{OH})(\text{CH}_3\text{CO}_2)_2$] sa pripravuje zo síranu hlinitého, kys. octovej, uhličitanu vápenatého a vody. Používa sa ako adstringens, antiseptikum. Požitie väčších dávok môže vyvolať nauzeu, vracanie, hnačku, melénu, hematemézu.

Oxid hlinitý – Al_2O_3 , alumina, M_r 101,94. Vyskytuje sa v mineráloch bauxit, bayerit, boehmit, diaspor, korund, gibbsit. Je to zlúč. amfotérnej povahy. Má vynikajúce adsorpčné vlastnosti, preto sa používa v adsorpčnej chromatografii (Silufol[®]).

Laktát hlinitý – $\text{C}_9\text{H}_{15}\text{AlO}_9$, M_r 294,18; používa sa na odtlačky zubov a v hasiacich prístrojoch (Aluctyl[®]).

Salicylan hlinity zásadity – $(\text{C}_7\text{H}_5\text{O}_3)_n\text{Al}(\text{OH})_{2-n}\cdot x\text{H}_2\text{O}$, *Aluminium salicylicum basicum*; používa sa ako antidiareikum (monosalicylát – $\text{C}_7\text{H}_7\text{AlO}_5$ Alunozal[®]; disalicylát $\text{C}_{14}\text{H}_{11}\text{AlO}_7\cdot \text{H}_2\text{O}$ (Baluvet[®]), neutrálny salicylát $(\text{C}_7\text{H}_5\text{O}_3)_6\text{Al}_2\cdot 3\text{H}_2\text{O}$ (*Saluminium insolubile*).

Síran hlinitý – $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ *Aluminium sulfuricum* sa vyskytuje v prírode ako minerál alunogenit; uplatňuje sa ako adstringens. Tvorí tzv. kamence (*Alumina*), t. j. podvojný síran jednocenných a trojcenných prvkov vzorca $\text{M}^I\text{M}^{III}(\text{SO}_4)_2\cdot 12\text{H}_2\text{O}$, kde $\text{M}^I = \text{Na}, \text{K}, \text{NH}_4^+, \text{Rb}, \text{Cs}, \text{Tl}$ a $\text{M}^{III} = \text{Al}, \text{Fe}$.

Síran amónnohlinitý – $\text{AlH}_4\text{NO}_8\text{S}_2$, M_r 237,14; adstringens, styptikum.

Síran draselnohlinitý – $\text{KAl}(\text{SO}_4)_2\cdot 12\text{H}_2\text{O}$ (kamenec draselno-hlinitý, *Aluminium kalium sulfuricum*); používa sa ako adstringens, antiseptikum, hemostatikum a kaustikum.

Síran sodnohlinitý – $\text{NaAl}(\text{SO}_4)_2$, M_r 242,10 (*Aluminium natricum sulfuricum*); používa sa ako adstringens.

Biologický význam hliníka – rastliny obsahujú Al v stopách, živočíchy v rôznych orgánoch a tkanivách od 60 do 600 mmol/kg. Celkový obsah Al v tele je ~ 30 – 40 mg a vekom sa znižuje. Z exogénnych zdrojov prijíma človek za normálnych podmienok ~ 3 – 5 mg Al/d, ale pri konzumácii potravín bohatých na Al, jedál varených na hliníkových nádobách, balených v hliníkových fóliách al. pri užívaní liekov obsahujúcich Al môže stúpnuť na 160 mg/d i viac. Vyšší obsah majú pekárske výrobky pripravené chem. kysnutím, niekt. syry, rastlinná potrava, potravinové prísady.

Al sa z GIT zle vstrebáva, ale v tele sa kumuluje, a to najmä v kostiach, obličkách, mozgu, svaloch a pľúcach. Resorpciu Al ovplyvňuje bór, horčík a fluór. Al brzdí resorpciu fluóru, zinku a železa.

Rozp. soli Al s bielkovina tvoria albumináty, v čom spočíva adstringentný, kaustický a bak-tericídny účinok Al. Nerozp. a koloidné zlúč. Al sa používajú ako antacidá a adsorbenciá.

Koloidné antacída s obsahom Al zvyšujú pH žalúdka, tvoria na sliznici žalúdka ochranný povlak a adsorbujú vodíkové ióny a i. endogénne a exogénne toxické látky, enzýmy, baktérie, vírusy a plyny, kt. vznikajú pri kvasných procesoch. Veľké dávky zlúč. Al sú pre jednobunkové mikroorganizmy toxické. U človeka hemolyzujú erytrocyty a brzdia činnosť niekt. tráviacich enzýmov. Al spomaľuje vyprázdňovanie žalúdka, spomaľuje vstrebávanie fosforečnanov, lebo v čreve sa tvoria nerozp. soli

fosfátov hliníka, čím môže vzniknúť osteomalácia a porucha funkcie enzýmov zúčastňujúcich sa na fosforylácii, znižuje resorpciu liekov, kt. majú charakter slabých kys., urýchľujú resorpciu zásaditých liekov, tvoria nevstrebateľné komplexy s tetracyklínom a môžu vyvolať deštrukciu molekuly vitamínu C. Al vyvoláva aj špecifické zmeny ribozómových enzýmov pečene a biotransformácie liečiv. Al znižuje počet osteoblastov v kostiach, a to priamo, ako aj znížením účinku paratyrínu, ovplyvnením enzýmovej aktivity fosfatáz, modifikáciou odpovede týchto enzýmov na paratyрін a 1,25-dihydroxyvitamín D, ako aj interakcie medzi Al a Ca. Prepokladá sa, že Al (podobne ako olovo) vyvoláva aj poruchy syntézy hému, a to ovplyvnením kys. 5-aminolevulovej, a má tak vzťah k normochrómej a normocytovej anémii.

Kým v mozgu zdravých osôb je len ~ 3 mg Al/kg, pri demenciách Alzheimerovho typu sa zisťujú až 12 mg Al/kg. Usadzovanie Al v mozgu podporuje mäkká voda. V čerstvej vode je ~ 300 mg Al/m³.

Al sa vylučuje najmä obličkami, ale len asi v množstve 0,1 mg/d, pri poruchách obličkových funkcií sa jeho vylučovanie znižuje.

K nežiaducim účinkom patrí obstipácia, nauzea a vracanie. Niekt. sa po neutralizácii HCl vstrebávajú do systémovej cirkulácie. Koloidné antacída obsahujúce Al zahrňujú:

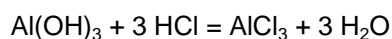
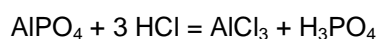
- *Hydroxid hlinitý* – koloidný hydroxid hlinitý (*Aluminium hydroxidatum colloidalis*, Anacid) Al(OH)₃. n H₂O je biely prášok, nerozp. vo vode, kt. vo vodnom prostredí tvorí gél, čím chráni sliznicu žalúdka a dvanástnika pred erozívnym pôsobením. HCl sa v žalúdku čiastočne neutralizuje, čiastočne adsorbuje. Kyslosť žalúdočného obsahu sa udržiava na úrovni optimálneho pH 4. Brzdí tvorbu pepsínu, čím tiež eliminuje vznik sliznicových erózií a urýchľuje tvorbu mucínu. Využíva sa v th. renálnej insuficiencie na úpravu hyperfosfatémie (Phosphonorm Nephro[®] Pharma tob.).

- *Koloidný fosforečnan hlinitý* – (*Aluminium phosphoricum colloidalis*, Gasterin[®]) AlPO₄.n H₂O, pomaly reaguje s HCl a utvára vo vode nerozp. chlorid hlinitý a kys. fosforečnú. V tenkom čreve sa regeneruje, takže sa fosfáty nestrácajú. Protrahovanosť jeho účinku vyplýva z jeho slabej rozpustnosti vo vode. Aj vstrebávanie Al a fosfátov z GIT je min.

- *Podvojný hydroxid horečnatohlinitý* – hydroxyhlinitan horečnatý (*Magnesium aluminicum*, Gastrogel), svojím zložením zodpovedá približne hexahydroxohlinitanu horečnatému Mg₂[Al(OH)₆]₂. V žalúdku sa rozkladá na oxidy (MgO a Al₂O₃), z kt. vzniká hydroxid hlinitý a horečnatý [Al(OH)₃ a Mg(OH)₂]. Ich reaktivita je vyššia ako keby sa podali v hotovej zmesi. Vzhľadom na to, že MgO je reaktívne antacidum, jeho vznik urýchľuje nástup účinku. Hliník sa v čreve viaže s fosfátovými iónmi a tvorí nerozp. soli fosforečnanu hlinitého.

- → *Sukralfát*.

Koloidné antacída s obsahom Al zvyšujú koncentráciu gastrínu s následným zvýšením sekrécie HCl. Tlmia HCl ako silnú kys. na slabú kys. s následným zvýšením pH v žalúdku a znížením aktivity pepsínu podľa reakcií:



Ich cytoprotektívny účinok spočíva v tvorbe adsorpčnej vrstvy na sliznici žalúdka a hydrofilných micel koloidného fosforečnanu hlinitého, kt. viažu exogénne a endogénne toxické látky, baktérie). Podvojný hydroxid horečnatohlinitý má podobnú viskozitu a elasticitu ako mucín v žalúdočnej šťave. Koloidné antacída s obsahom Al stimulujú tvorbu a sekréciu cyto-protektívnych prostaglandínov (PGE₂, PGI₂) a prostacyklínov (prostacyklín C₄), ako aj sekréciu redukovanej formy vitamínu C, vychytávanie bioreaktívnych foriem kyslíka, interagujú s epidermovým rastovým faktorom pri hojení lézií a zvyšujú tonus dolného pažerákového sfinktera.

Účinok koloidných antacid s obsahom Al nastupuje do 10 min, výnimočne 15 – 20 min a trvá 2 h, max 3 – 4 h. Z GIT sa vtrebávajú zle (malá rozpustnosť vo vode), vylučujú sa stolicou. Vstrebaná frakcia soli hliníka podlieha enterohepatálnemu obehu; vylučuje sa močom. U pacientov s renálnou insuficienciou sa zvyšuje vstrebanie Al z tenkého čreva.

Po dlhodobom podávaní hydroxidu horečnatohlinitého, najmä u rizikových pacientov (renálna insuficiencia, najmä u malých detí) sa môže Al ukladať do nervového tkaniva a kostí. V dôsledku väzby Al s fosfátmi v čreve môže vzniknúť hypofosfatémia s depléciou fosfátov v kostiach, kt. sa prejavuje osteomaláciou, vo svaloch myalgiami, svalovou slabosťou, artralgiami, poruchami reči, myoklóniou a typickými zmenami na EEG. Pri CT sa zisťujú degeneratívne zmeny mozgu. Opísal sa aj vznik obličkových konkrementov.

Berlyne a spol. (1970) pozorovali zvýšené hodnoty Al v terminálnom štádiu chron. obličkovej nedostatočnosti, u pacientov liečených hliníkovými vymieňačmi iónov a hydroxidom hlinitým, príp. dialyzovaných rozt. s vysokou koncentráciou Al. Pokusy na potkanoch ho viedli k domnienke, že za prejavy uremického sy. je zodpovedná práve chron. otrava Al. Alfrey a spol. (1972) opísali u chron. dialyzovaných pacientov pomaly progredujúci neurol. sy. tzv. dialyzačnej encefalopatie, resp. dialyzačnej demencie (\rightarrow *hliníková encefalopatia*). Pôvodne sa myslelo, že jeho príčinou je podávanie hydroxidu hlinitého pre hypofosfatémiu, neskôr sa zistilo, že príčinou je hliníková kontaminácia vody, z kt. sa dialyzát pripravuje. Vznik hliníkových encefalopatií sa vysvetľuje väzbou Al na krvného bielkoviny a inhibíciou dihydropterínreduktázy, s poklesom tetrahydrobiopterínu, tyrozínu a neuromediátorov v mozgu. Zvýšená koncentrácia Al v kostiach je aj jednou z príčin renálnej osteodystrofie.

Komisia Európskeho spoločenstva prijala zásady na monitorovanie koncentrácie Al a vypracovala pravidlá na jeho stanovovanie. V súčasnosti sa používajú len dialyzáty bez Al, obmedzuje sa jeho orálny prívod, znižuje sa podávanie Al živíc a vyvíjajú sa prvky neobsahujúce Al. Vzhľadom na to, že značné množstvo Al obsahuje aj sklo, prepravuje sa dialyzát len v plastových nádobách.

Najvyššie prípustné množstvá Al v potravinách u nás stanovené hodnoty od 1 mg/kg pre mlieko po 200 mg pre sušené ovocie. Za najvhodnejšiu metódu stanovenia Al v biol. materiáli sa popkladá elektrotermálna atómová absorpčná spektrometria.

Vdychovanie hliníkového prachu, napr. pri spracúvaní, ťažbe bauxitu ap. vyvoláva zaprášenie pľúc (aluminózu). Vyššie hodnoty Al sa zistili u osôb pracujúcich v cementárňach. Poranenie Al a jeho prenikanie do svalstva môže vyvolať flegmónu.

V th. otravy Al sa používajú cheláty (desferoxamín) za monitorovania koncentrácie Al v plazme. Test s desferoxamínom sa používa aj na určenie nadbytku Al v tele. Al v rozp. stave sa dá z tela eliminovať dialýzou.

hlinka biela – kaolín, l. \rightarrow *bolus alba*.

hlinka infuzóriová \rightarrow *infuzóriová hlinka*.

hlístovce \rightarrow *Nemathelminthes*.

hlísty \rightarrow *Nematoda*.

hlívkovité \rightarrow *Necteriaceae*.

hlodavce \rightarrow *Rodentia*.

hloh \rightarrow *Crataegus*.

hlohyňa šarlátová \rightarrow *Pyracantha coccinea*; \rightarrow *Malaceae*.

hlošínovité – *Elaeagnaceae*. Čelad' dvojkličnolistových rastlín, trnitých stromov a krov so striedavými al. protistojnými listami pokrytými hviezdovitými šupinovitými chlpmi. Štvorpočetné obojpohlavné al. jednopohlavné kvety nemajú korunu. Plodom je nažka al. oriešok obalený zdužnatým receptákulom. Rastú v Eurázii a Sev. Amerike (3 rody, 65 druhov). Ako okrasná rastlina sa pestuje hlošina úzkolistá (česká oliva, *Elaeagnus angustifolia*) a dvojdomý rakytník rešetliakovitý (*Hippophae rhamnoides*) s oranžovo-červenými plodmi obsahujúcimi veľa vitamínu C.

HLR – hydrofilno-lipofilná rovnováha, angl. hydrophilic-lipophilic balance, HLB, číselná hodnota udávajúca % obsah hydrofilného podielu v molekule neiónového emulgátora. Podielu 100 % zodpovedá HLR 20. Používa sa aj stupnica 0 – 50 pre iónové tenzidy. Látky s HLR 1 až 7 sú emulgátory v/i, s vyššou hodnotou o/v. HLR 1 – 3 majú látky protipenivé, 7 – 9 zmáčadlá, 13 – 15 detergenty, 16 – 18 solubilizátory.

hltan – l. pharynx.

hltavosť – l. polyphagia, tachyphagia.

hlucháňovité → *Tetraonidae*.

hluchavkovité → *Lamiaceae*.

hluchonemota – [surdomutitas] vzniká na podklade ťažkej poruchy sluchového analyzátora. Pretože je vyradená rečová komunikácia (pacient nepočuje), neutvárajú sa všetky formy reflexie reality, kt. poskytuje reč. Hluchonemý nie je schopný (pokiaľ sa nenaučí hovoriť a hovorí len rečou gest) abstrakcie kvality al. akcie od aktuálneho objektu, tvoriť abstraktné pojmy, systemizovať javy vonkajšieho sveta pomocou abstraktných signálov jazykom rečou); → *nemota*.

Nepočujúce deti bývajú úzkostné, neisté a maladaptívne, majú relat. poruchu vývoja reči (tzv. lingválnej kompetencie). Basilier (1966) hovorí o surdofrénii. Hluchota vzniknutá v adolescencii al. v dospelosti už systém hodnôt a záujmov neovplyvňujú. Kraepelin (1915) pokladal hluchotu za predisponujúci faktor iritability a paranoidných postojov. Mahaptra (1974) zdôrazňuje význam hluchoty ako možného psychol. stresu, kt. zosilňuje senzorická deprivácia a následná sociálna izolácia. Najčastejšou psychickou poruchou je depresia.

S. bráni vzniku 1. signálnej sústavy, nemôže sa vyvinúť ani synteticko-analytická činnosť kôry mozgu, neutvárajú sa sluchové spojenia kôrového analyzátora s rečovou oblasťou: pretože je vyradená rečová komunikácia (pacient nepočuje), neutvárajú sa všetky formy reflexie reality, kt. poskytuje reč. Hluchonemý nie je schopný (pokiaľ sa nenaučí hovoriť a hovorí len rečou gest) abstrakcie kvality al. akcie od aktuálneho objektu, tvoriť abstraktné pojmy, systemizovať javy vonkajšieho sveta pomocou abstraktných signálov jazykom rečou); → *nemota*.

Rozoznáva sa s. hereditaria (zdedená) a s. acquisita (získaná). Zdedená hluchonemota je zriedkavá. Zvyčajne aj pri značných stratách bývajú nepatrné, symetrické zvyšky sluchu a zachovaná je vestibulárna činnosť. Získaná hluchonemota vzniká: **1.** vo fetálnom období (meningoencefalitída, rubeola, rubeola matky v prvých 3 mes. gravidity, syfilis); **2.** pri pôrode (krvácanie do stredného al. vnútorného ucha); **3.** v detstve, najčastejšie pri otitis media preniknutím toxínov al. infekcie do vnútorného ucha (chrípka a šarlach vyvolávajú zmeny v slimáku a sluchovom nerve), po liekoch (streptomycín).

Dg. – orientačne možno dieťa vyšetriť už v 1. r. (auropalpebrálny reflex: pri zvuku písťaly al. zvončeka dieťa zažmurká; súčasne rozšíri zrenice, otáča hlavu, prestane piť ap.). Vnímanie zvuku možno kontrolovať pomocou EEG al. audiometrie (ERA, BERA). Deti medzi 4. – 6. r. života už možno vyšetriť pomocou sluchovej skúšky a audiometricky. Ak sa má dieťa naučiť hovoriť, musí mať zvyšky sluchu v rečovej oblasti (min. medzi oktávami c_1 – c_4).

hluk – nežiaduci zvuk, pôsobiaci na človeka rušivo, nepríjemne, príp. poškodzuje jeho zdravie. Hladina h. A je hladina akustického tlaku určená pri použití váhového filtra A zvukomera. V pracovnom prostredí sa stupeň nebezpečnosti h. vyjadruje tzv. číslom h. N, kt. charakterizuje nebezpečenstvo sledovaného hluku s ohľadom na jeho škodlivé pôsobenie predovšetkým na sluch. Časový priebeh hlukovej záťaže najmä premenným h. sa vyjadruje tzv. ekvivalentnou hladinou h. A. Táto veličina udáva, aká trvalá hladina ustáleného h., má na ľudský organizmus rovnaký účinok ako sledovaný časovo premenný h.

Zdroje hluku (dB/A)

0 – 20	prah počutia, šelest motýľa, v meste prakticky nejestvuje, technicky ťažko detegovateľné
20 – 30	veľmi tichá izba, tikanie budíka
30 – 40	obvyklé zvukové pozadie v byte
40 – 60	normálna komunikácia
55 – 65	zvuk rozhlasu al. televízie v izbe
65 – 75	písací stroj
70 – 90	mestská doprava (PKW)
90 – 109	pneumatické kladivo
110 – 140	tryskové lietadlo

Vplyv h. na organizmus závisí: 1. od druhu h. (najnebezpečnejší je impulzný h., potom nasleduje ustálený a premenný h. a najmenej škodlivý je prerušovaný h.; nezaťažuje vnútorné ucho nepretržite); 2. od hladiny h. A (tzv. Lehmannova klasifikácia h.): relat. h. (< 65 dB/A) má účinky najmä v psychickej oblasti, absol. h. (> 65 dB/A) má účinky na vegetatívny nervový systém (65 – 90 dB/A), na sluchový orgán (90 – 120 dB/A) a v intenzitách > 120 dB/A vyvoláva mechanickú deštrukciu vnútorného ucha, bolesť a postihuje CNS (poruchy vedomia, kóma); 3. od frekvencie h. (najmenej škodlivý je nízkofrekvenčný h., so stúpajúcou frekvenciou stúpa škodlivé pôsobenie h.); 4. od dĺžky pôsobenia h. (h. má kumulatívny účinok, so stúpajúcou dĺžkou expozície sa zvyšuje počet a závažnosť sluchových strát); 5. od individuálnej vnímavosti organizmu.

Dlhodobo pôsobiaci h. má význam noxy pôsobiacej nielen na akustický a vestibulárny systém, ale aj akostresora.

Sluchové účinky hluku – h. môže vyvolať poruchy vnútorného ucha. Stupeň poškodenia závisí od mnohých faktorov, najmä od intenzity, frekvenčnej charakteristiky, dĺžky pôsobenia a druhu h., ako aj od individuálnej vnímavosti. Senzorické bunky Cortiho orgánu sú ektodermového pôvodu, preto sa jeho defekty hoja reparačnou náhradou menejcenným tkanivom. Okrem toho anatomické al. funkčné poruchy mikrocirkulácie v oblasti kochley, kt. má terminálne krvné zásobenie, majú za následok ireverzibilné poškodenie vláskových buniek.