

ul/e/o- – prvá časť zložených slov **1.** z g. *úlé* jazva; **2.** z g. *úlon* d'asná.

ulectomia, ae, f. – [*ul-* (2) + g. *ektomé* vybrať] ulektómia, chir. odstránenie d'asna al. jeho časti.

ulegyria, ae, f. – [*ule-* (1) + g. *gýros* kruh, závit] ulegýria, zmenšenie mozgových závitov so zachovaním štruktúry.

ulemorrhagia, ae, f. – [*ul-* (2) + g. *haima* krv + g. *rhagiá* tok] ulemorágia, krvácanie z d'a-sien.

ulerythema, tis, n. – [*ul-* (1) + g. *erythéma* červenosť] ulerytém, kožná choroba s erytémom s následným jazvením a atrofiou, lupus erythematodes.

Ulerythema ophryogenes – začervenanie kože v okolí obočia a príľahlých častiach čela.

Ulerythema sycosiforme – nahromadenie kožných puchierikov na tvári, kt. sa hoja jazvením.

uleticus, a, um – [*ul-* (1)] jazvovitý.

ulotomia, ae, f. – [*ule-* (2) + g. *tomé* rez] uletómia, preťatie jazvy, rez jazvou.

ulexín – syn. cytizín.

Ulfamid[®] (Krka) – antagonist histamínových H₂-receptorov, antiulcerózum; →*famotidín*.

Ulfaret[®] – cefalosporínové antibiotikum III. generácie; →*cefsulodín*.

Ulfinol[®] (Roemmers) – antagonist histamínových H₂-receptorov, antiulcerózum; →*famoti-dín*.

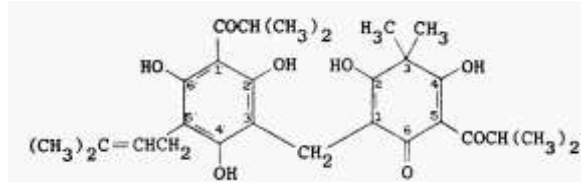
Ulgut[®] (Shionogi) – syntetický inhibitor proteáz, antiulcerózum; →*benezáthydrochlorid*.

ulhaemorrhagia, ae, f. – [*ul-* (1) + g. *haima* krv + g. *rhagiá* tok] ulhemorágia, krvácanie z d'asien.

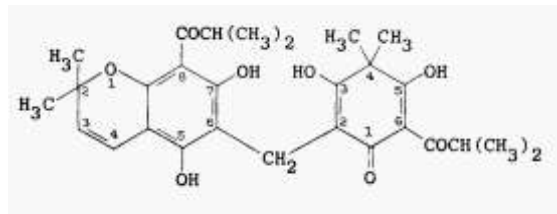
Ulhys[®] (Lafare) – kompetitívny antagonist histamínových H₂-receptorov, antiulcerózum; →*cimetidín*.

uliginosus, a, um – [l. vlhký] špinavo biely; slizký, mazľavý.

uliginozíny – antibiotiká izolované z *Hypericum uliginosum* HBK, dreveny rastúcej v Mexiku a Stred. Amerike.



Uliginozín A – C₂₈H₃₆O₈, 3,-[(2,4-dihydroxy-5-izobutyryl-3,3-dimetyl-6-oxo1,4-cyklohexadien-1-yl)metyl]-2',4',6'-trihydroxy-2-metyl-5-(metyl-2-butenyl)propiofenón. Sú to žlté kryštáliky zo zmesi acetonitril–chloroform (4:1).



Uliginozín B – C₂₇H₃₄O₈, 2-[(5,7-dihydroxy-8-izobutyryl-2,2-dimetyl-2H-1-benzopyran-6-yl)metyl]-3,5-dihydroxy-6-izobutyryl-4,4-dimetyl-2,5-cyklohexadien-1-ón. Sú to bledožlté kryštáliky z nitrometánu.

Uliron C[®] – miestny antibakteriový sulfónamid; N⁴-sulfanilylsulfanilamid.

ulitis, itidis, f. – [*ul-* (2) + *-itis* zápal] ulitída, zápal d'asien.

ulitníky →*Gastropoda*.

Ullmannova čiara – [Ullmann, Emerich, 1861 – 1937, maď. chirurg] →*čiara*.

Ulrichov syndróm →*syndrómy*.

Ulrichova kongenitálna skleroatonická dystrofia svalov (UCMD) – recesívne dedičná dystrofia svalov, kt. postihuje spojivové tkanivo a svalstvo; →*sval*. Pomocou PCR a amplifikácie RNA

extrahovanej z fibroblastov a svalu sa dokázali heteroduplexy v jednom z 3 génov kódujúcich kolagén typu VI (COL6). Analýza mRNA a proteínov vykazovala veľmi nízke hodnoty COL6A2 mRNA a COL6. Imunoflorescenčnou metódou sa zistili ťažké poruchy COL6 vo fibroblastoch a svale.

Ullrichov-Feichtigerov syndróm →*syndrómy*.

Ullrichov-Turnerov syndróm →*syndrómy*.

ullus, a, um – [l.] niektorý, dajaký, nejaký.

Ulmaceae – brestovité. Čeľaď dvojkľúčolistových rastlín, stromov so striedavými, často nesúmernými jednoduchými nedelenými listami. Obojpohlavné al. jednopohlavné (jednodomé) sú pravidelné, 4- al. 5-početné. Kvety sú vo vrcholíkových zväzoch. Plodom je krílatá nažka al. kôstkovica. Rastú najmä v trópech Ázie a Ameriky (15 rodpov, 150 druhov). U nás sa vyskytuje len rod brest (*Ulmus*) s 3 druhmi, kt. poskytujú výborné pevné drevo. Vnútorňa kôra druhu *U. fulva* Michx. poskytuje mucilaginózum a demulcens. Brestovec západný (*Celtis occidentalis*) pochádza zo Sev. Ameriky a často sa sadí do stromoradií.

Ulmenide® (Roche) – anticholelitogenikum; →*chenodiol*.

Ulmus – brest, rod stromov z čeľade brestovitých; →*Ulmaceae*.

ulna, ae, f. – lakťová kosť.

ulnaris, e – [l. *ulna* lakťová kosť] ulnáry, lakťový.

ulnocarpalis, e – [*ulno-* + l. *carpus* zápästie] ulnokarpálny, týkajúci sa lakťovej kosti a zá-pästia.

ulnoradialis, e – [*ulno-* + l. *radius* vretiená kosť] ulnoradiálny, týkajúci sa lakťovej a vretiennej kosti.

ULO® (Riker) – antitusikum; →*chlofedianol*.

ulocace, es, f. – [*ule-* (2) + g. *kaké* zlý stav] ulokace, ulcerácia d'asien.

ulocarcinoma, tis, n. – [*ulo-* (2) + l. *carcinoma* rakovina] ulokarcinóm, rakovina d'asien.

ulodermatitis, itidis, f. – [*ulo-* (2) + g. *derma* koža + *-itis* zápal] ulodermatitída, zápal kože vyvolaný rozpadom tkaniva s tvorbou jaziev.

uloglossitis, itidis, f. – [*ulo-* (2) + g. *glossa* jazyk + *-itis* zápal] uloglositída, zápal d'asien a jazyka.

ulooides, es – [*ulo-* (1) + g. *eidos* podoba] uloidný, podobný jazve, jazvovitý degeneratívny proces podkožného väziva.

uloncos, i, m. – [*ul-* (2) + g. *onkos* nádor] ulonkos, zdurenie al. nádorové bujnenie d'asien.

Ulone® (Riker) – antitusikum; →*chlofedianol*.

ulorrhagia, ae, f. – [*ulo-* (2) + g. *rhagiá* tok] ulorágia, krvácanie z d'asien.

ulorrhoea, ae, f. – [*ulo-* (2) + g. *rhoiá* tok] ulorea, výtok, krvácanie z d'asien.

uloosis, is, f. – [*ul-* (1) + *-osis* stav] ulóza, jazvenie, tvorba jaziev.

ulotomia, ae, f. – [*ulo-* (2) + g. *tomé* rez] ulotómia, narezanie, preťatie d'asien.

ulotrichosis, is, f. – [g. *úlothrix-trichos* vlnitý vlas + *-osis* stav] ulotrichóza, rast vlnitých vlasov (napr. u černochoch).

ulotripsis, is, f. – [*ulo-* (2) + g. *tripsis* trenie] ulotripsia, trenie, masáž d'asien.

Ulran® tbl. obd. 150 a 300 mg (Krka) – antagonist H₂-receptorov; antiulcerózum; →*ranitidín*.

Ulstar[®] – syntetický prostaglandín E₂, antiulcerózoum; → *trimoprostil*.

Ulstron[®] (ICI) – polypropylén.

Ultandren[®] (Ciba) – androgén; → *fluoxymesterón*.

Ultidine[®] (Ferrosan) – antagonist histamínových H₂-receptorov, antiulcerózoum; ranitidín.

ultima ratio – [l.] posledný pokus, skúška na dosiahnutie th. účinku.

ultimobronchialis, e – [ultimo- + g. *branchiá* žiabre] ultimobronchiálny, týkajúci sa poslednej žiabry (postbranchiálny). **Ultimobronchiálne teliesko** – vzniká z 5. žiabrovej štrbiny a utvára parafolikulové bunky štítnej žľazy.

ultimus, a, um m – [l.] posledný; *in ultimis* – v poslednom ťažení, obdobie krátko pred smrťou.

Ulmimum moriens – [l.] 1. posledný umierajúci (nádej); 2. pravá predsieň, kt. sa v tele pre-stáva posledná hýbať.

Ultimum refugium – posledné útočisko.

ultimus, a, um – [l.] posledný, konečný.

Ultin[®] (Rentschler) – antacidum; kremičitan horečnatohlinitý.

Ultiva[®] inj. sicc. 1, 2 a 5 mg (Glaxo Wellcome Operations) – opioidové analgetikum; → *remifentalhydrochlorid*.

Ultop[®] cps. (Krka) – inhibítor protónovej pumpy, antiulcerozum; omeprazol.

ult. praes. – skr. l. *ultimum praescriptus* posledný predpis.

ultra – [l.] ďalej, dlhšie, nad, cez,

ultra- – prvá časť zložených slov z l. *ultra* s významom nad, cez, za, krajný, mimoriadne.

Ultrabion[®] (Lifasa) – antibiotikum; → *ampicilín*.

ultrabrachycephalia, ae, f. – [*ultra-* + g. *brachys* krátky + g. *kefalé* hlava] ultrabrachycefália, abnormálne krátka hlava, vyznačená skrátením predozadného priemeru a predĺžením priečného priemeru.

ultrabrachycranium, i, n. – [*ultra-* + g. *brachys* krátky + g. *kránion* lebka] ultrabrachykra-nión, abnormálne krátka lebka.

Ultracain[®] 2 % (Hoechst) – lokálne anestetikum; → *kartikaín*.

Ultracain 5 % Hyperbar[®] 2 a 5 % (Hoechst) – lokálne anestetikum; → *kartikaín*.

Ultracain D-S[®] inj. a **Ultracain DS Forte**[®] inj. (Hoechst) – lokálne anestetikum; kartikaín s adrenalínom.

Ultracarbon[®] – antidótum, adsorbens; amorfný uhlík, aktívne uhlie.

Ultracef[®] (Bristol) – polosyntetické cefalosporínové antibiotikum; → *cefadroxil*.

ultracentrifúga – centrifúga s vysokými obrátkami, prístroj na utvorenie mohutného odstredivého poľa. Slúži na určovanie mólovej hmotnosti makromolekulových látok na základe merania rýchlosti ich sedimentácie v koloidných rozt. Zhotovil ju T. Svedberg. Dosahuje až 150 000 obr./min, pričom utvára odstredivé pole miliónkrát silnejšie ako zemské gravitačné pole. Rotor u. je z berýlia a otáča sa vo vodíkovej atmosfére pri tlaku ~ 3300 Pa. U. má optické zariadenie, kt. umožňuje sledovať v koloidných rozt. v kyvete zmenu kon-centrácie vyvolanú sedimentáciou priamo počas rotácie. Podmienka rovnováhy v odstredivom poli: zmena osmotického tlaku dP v nekonečne malej vrstvičke

hrúbky dx vo vzdialenosti x od osi otáčania rovná sa centrifugačnej sile pôsobiacej na hmotnosť častíček m vo vrstve dx :

$$dP = \frac{dN_x RT}{N} = \Omega^2 x N_x m dx,$$

kde Ω je uhlová rýchlosť rotora, N celkový počet častíček, N_x počet častíček vo vrstve dx .

Z uvedeného vzťahu sa po úprave počíta mólová hmotnosť.

ultracentrifugácia – [ultracentrifugatio] deliaca metóda pomocou vysokoobrátkovej odstre-divky; →*ultracentrifúga*.

Ultracid[®] (Geigy) – insekticídum, akricídum; →*metidatión*.

Ultracillin[®] (Grünenthal) – antibiotikum; →*cyklacilín*.

Ultracortene[®] – glukokortikoid, antiflogistikum; →*prednizón*.

Ultracortene-H[®] – glukokortikoid, antiflogistikum; →*prednizolón*.

Ultracorterenol[®] gtt. ophth. a ung. iophth. (Nopvartis Ophthalmics) – glukokortikoid, oftalmologikum, antiflogistikum; prednizolón-21-trimetylacetát.

ultradiánný – [*ultra-* + l. *dies* deň] týkajúci sa rytmického opakovanie niekt. javov v živom organizme s cyklami s väčšou frekvenciou ako pri cirkadiánnom rytme, t. j. vyskytujúcimi sa častejšie ako raz/d.

Ultradiazin[®] – antibakteriový sulfónamid; →*sulfadiazín*.

Ultradol[®] (Ayerst) – antiflogistikum, analgetikum; →*etodolak*.

ultradolichocephalia, ae, f. – [*ultra-* + g. *dolichos* dlhý + g. *kefalé* hlava] ultradolichocefália, nadmerne dlhá hlava, vyznačená predĺžením predozadného a skrútením priečného priemeru.

ultradolichocranium, i, n. – [*ultra-* + g. *dolichos* dlhý + g. *kránion* lebka] ultradolichokranión, jedinec s nadmerne dlhou hlavou.

ultrafagocytóza – [*ultraphagocytosis*] pohlcovanie častíc submikroskopických rozmerov.

ultrafialový – angl. *ultraviolet*, skr. UV, týka sa časti spektra, kt. sa nachádza pod jeho viditeľnou časťou; patria sem elektromagnetické lúče medzi fialovými a röntgenovými lúčmi s vlnovou dĺžkou 200 a 400 nm; →*žiarenie*.

ultrafiltrácia – [ultrafiltratio] separačný proces, jedna z membránových operácií. Ide o tlakovú al. podtlakovú →*filtráciu* cez špeciálne membrány, kt. neprepúšťajú koloidné častice a vydržia pretlak. Filtračným materiálom je membrána, kt. rozmery pórov sa sú na úrovni rozmerov molekúl makromolekulových látok, resp. koloidov, t. j. $2 - 10^4$ nm. Zložka transportovaná membránou (permeát) je rozpúšťadlo, resp. súvislá fáza v koloidných disperziách. Zložky rozt., kt. membrána neprepúšťa, nevytvárajú filtračný koláč, ale zostávajú rozptýlené v rozt., takže vzniká zahustený rozt. Membrána kladie prietoku permeátu pomerne veľký odpor. V zariadeniach na u. – v membránových moduloch, sa dosahuje významný prietok permeátu pri tlakových rozdieloch do 1 MPa. Membrány používané pri u. sa vyrábajú na báze prírodných (napr. celulóza) al. syntetických (PVC, teflón) makromolekulových látok. U. sa uplatňuje v mikrobiológii, pri čistení odpadových vôd, zachytávaní prašných a kvapalných aerosólov, analytickej chémie, rýchlym čistení a zahusťovaní koloidných rozt.; v med. pri →*dialýze*.

Ultrafur[®] – antibiotikum; →*furaltadón*.

ultrachinín – ultraquininum, →*kupreín*.

Ultralan Oral[®] (Schering AG) – glukokortikoid; →*fluokortolón*.

Ultralanum[®] (Schering AG) – glukokortikoid; →*fluokortolón 21-kaproát*.

Ultralente Iletin[®] – antidiabetikum; suspenzia zinkinzulínu; →*inzulín*.

ultramarín – $\text{Na}_7\text{Al}_6\text{Si}_6\text{O}_{24}\text{S}_3$, C.I. Pigment Blue 29; C.I. 77007, modré farbivo. Vyskytuje sa v prírode ako minerál lapis lazuli. Pripravuje sa žíhaním zmesi kaolínu, Na_2CO_3 (al. Na_2SO_4), S a uhlíka. Používa sa ako farbivo textilu, papiera, mydla, potravín a i. Nahradili ho však farbivá z kamenouhoľného dechtu.

ultramarínová zelená – chrómová zelená, farbivo, dráždi kožu; oxid chromitý; **ultramarí-nová žltá** – citrónová žltá; chroman bárnatý.

Ultra-Mg[®] (Sopar) – antispazmodikum, zdroj horčička; glukonát horečnatý.

Ultramicina[®] (Lisapharma) – antibiotikum; →*fosfomycín*.

ultramicroscopus, i, m. – [*ultra-* + g. *mikros* malý + g. *skopein* pozorovať] ultramikroskop.

ultramikroskop – [*ultramicroscopus*] prístroj na pozorovanie častíc menších ako vlnová dĺžka použitého svetla, založený na princípe odrazu svetla. Ide o špeciálny typ fázovo-kont-rastného mikroskopu. U. zostrojil H. F. Siedentopf a R. Zsigmondy (1935). Preparát sa osvetľuje zväzkom lúčov, kt. nedopadajú priamo do objektívu. Každý predmet, na kt. sa svetlo rozptyľuje, bude jasne vystupovať na tmavom pozadí. Tomu napomáha osobitný kon-denzor. Častice (koloidných dimenzií) sa pozorujú pri bočnom osvetlení v tmavom zornom poli. Svetelný obraz však nezodpovedá skutočnej veľkosti a tvaru častíc, ide len o stopy svetla rozptyľovaného na časticiach, kt. umožňujú zistiť prítomnosť častíc a pozorovať ich pohyb. U. má mnoho obmedzení, napr. číselná apertúra nemôže byť > 1, čo znižuje rozlišovaciu schopnosť olejových imerzných šošoviek. Utvorený obraz je často difrakčný, nezodpovedá originálu. U. možno pozorovať len predmety, na kt. vzniká dostatočne silná difrakcia svetla, pričom sa do objektívu dostanú zväzky lúčov svetla vhodnej intenzity.

ultramikrotóm – zariadenie na prípravu ultratenkých rezov s hrúbkou 25 – 60 nm na elek-trónovú mikroskopiu. Je to rotačný mikrotóm, v kt. sa rezaný blok posúva oproti pevnému nožu. Jemný posun sa dosahuje pomocou rozťažnosti kovovej, elekt. vyhrievanej tyče, na kt. je pripevnení svorka s rezaným blokom. Na rezanie sa používajú nože z čerstvo lámaného skla al. diamantové nože. Rezy sa zachytávajú na vodnej hladine vaničky utvorenej nepremokavou páskou pri ostrí noža. Po prekontrolovaní rezov preparačným mikroskopom, umiestneným nad nožom, sa najtenšie rezy prenesú na sieťky pokryté nosnými blankami. Na sieťkach sa rezy kontrastujú roztokmi solí ťažkých kovov a pozorujú v elektrónovom mikroskope.

Ultrán[®] (Lilly) – anxiolytikum; →*fenaglykodal*.

Ultrapal Chloride[®] – krátkodobo účinné myorelaxans; →*sukcinylcholínchlorid*.

ultraparadoxná fáza – podľa Pavlova fáza, v kt. pozit. podnet vyvolá negat. reakciu, kým negat. podnet pozit. reakciu. Mechanizmami u. f. sa vysvetľovali halucinácie (najmä hypnagogické), bludy, negativizmus, kontrárne predstavy a i.

Ultrapen[®] – antibiotikum; →*propicilín*.

ultraphagocytosis, is, f. – [*ultra* + *phagocytosis*] →*ultrafagocytóza*.

ultrasonographia, ae, f. – [*ultra-* + l. *sonus* zvuk + g. *grafein* písať] ultrasonografia, neinva-zívna zobrazovacia metóda, kt. využíva →*ultrazvuk*.

ultrasenzibilita – Vondráčkov termín (1941) na označenie faktora stavu, schopnosti, kt. pri intaktnom CNS umožňuje, že „ja“ všetko cítim, a tým si vec úplne uvedomuje.

Ultraseptyl[®] – antibaktériový sulfónamid; →*sulfametyltiazol*.

ultrasonografia – [*ultrasonographia*] neinvazívna vyšetrovacia metóda využívajúca →*ultra-zvuk*.

ultrasonoscopia, ae, f. – [*ultra-* + l. *sonus* zvuk + g. *skopein* pozorovať] ultrasonoskopia, vyšetrovacia metóda pomocou ultrazvuku so zobrazením na monitore.

ultrasonotherapia, ae, f. – [*ultra-* + l. *sonus* zvuk + g. *therapeiá* liečenie] ultrasonoterapia, th. ultrazvukom.

Ultrasul[®] – antibakteriový sulfónamid; →*sulfametyltiazol*.

Ultrasulfon[®] (Streuli) – antibakteriový sulfónamid; →*sulfaperín*.

Ultrasüss[®] – umelé sladidlo; 5-nitro-2-propoxyanilín.

ultraštruktúra – usporiadanie najmenších elementov organizmu; štruktúra, kt. sa vymyká rozlišovacej schopnosti svetelného mikroskopu, t. j. štruktúra viditeľná len ultramikroskopom al. elektrónovým mikroskopom.

Ultratard HM[®] (Novo Nordiski – Insulinum humanum biosyntheticum crystallinum 40 IU v 1 ml; antidiabetikum, biosyntetický ľudský →*inuzlín*.

Ultratard HM 100[®] (Novo Nordiski – Insulinum humanum biosyntheticum crystallinum 100 IU v 1 ml; antidiabetikum, biosyntetický ľudský →*inuzlín*.

Ultra-Tears[®] (Alcon) – emulzifikátor, stabilizátor, zahusťovač; hydroxypropylmetylcelulóza.

UltraTechnekow[®] – rádioaktívne diagnostikum na zobrazovanie; pertechnát sodný ^{99m}Tc.

ultratermostat – [ultrathermostat] prístroj umožňujúci udržanie konštantnej teploty pri fyz.-chem. meraniach a chem. reakciách. Je to tepelne izolovaná nádoba vybavená elekt. ohrevom a chladiacim hadom, miešadlom a čerpadlom. Nádoba sa plní vhodnou kvapalinou (napr. destilovanou vodou), do nej sa ponára nádoba, kt. obsah má byť temperovaný. Požadovaná teplota sa nastavuje kontaktným teplomerom, kt. sa v spojení s reléovým spínačom automaticky reguluje teplotu kvapaliny zapínaním a vypínaním elekt. ohrevu. Nižšie teploty sa nastavujú prívodom chladiva do chladiaceho hada. Čerpadlo u. možno využiť aj na cirkuláciu temperovanej kvapaliny v uzavretom okruhu cez zariadenie umiestené mimo termostatu.

Ultratiazol[®] – antibakteriový sulfónamid; →*ftalylsulfatiazol*.

ultravirus, i, n. – [*ultra-* + l. *virus* vírus] ultravírus, osobitne malý vírus.

Ultravist 240, 300 a 370[®] inf.(Schering AG) – rtg kontrastná látka; →*jopromid*.

Ultrasyn[®] inj. sicc., pulv. susp. a tbl. obd. (Pfizer Illaclari) – Sublactami natricum 500 mg + Ampicillinum natricum 1 g v 1 fľaštičke; širokospektrálne penicilínové antibiotikum s ireverzibilným inhibítorom najdôležitejších β-laktamáz, kt. sa vyskytuje v mikroorganizmoch rezistentných proti penicilínu.

Ultrax[®] – antibakteriový sulfónamid; →*sulfameter*.

ultrazvuk – mechanické vlnenie hmotného prostredia, ktorého frekvencia je nad hranicou počuteľnosti ľudského ucha (> 16 – 20 kHz). Oblasť u. siaha až po frekvenciu 10¹⁴ Hz, pričom oblasť frekvencií 10¹⁰ – 10¹⁴ sa niekedy nazývajú *hyperzvuk*. Kmitočty < 16 Hz sa nevnímajú ako zvuk, ale ako rany bez zvukového vnemu a označujú sa ako →*infrazvuk*.

Fyz. podstatou sa u. nelíši od zvuku. Platia preň všetky zákony akustiky. Je to pozdĺžne vlnenie charakterizované striedavým zhusťovaním a riedením prostredia. Šíri sa rovnakou rýchlosťou ako zvuk. Ak má u. vysokú frekvenciu, šíri sa priamočiario v pomerne úzkych zväzkoch a na rozhraní prostredia sa odráža podľa zákona odrazu. Táto vlastnosť u. sa využíva v med. ako dg. a th.

metóda. Veľryby a delfíny používajú u. na dorozumievanie, netopiere vysielajú ultrazvukové signály a podľa ich odrazov od prekážok sa v tme orientujú a vyhľadávajú potravu – lietajúci hmyz.

Pretože energia zvukových vln rastie so štvorcem kmitočtu, sú intenzity používané v ultrazvukovej technike nesmierne veľké, pokiaľ ich posudzujeme podľa citlivosti ľudského ucha. Bolestivo vnímaný výbuch výbušnín je spojený zvukovou energiou asi $0,01 \text{ W/cm}^2$, ale pomerne slabé výkony th. prístrojov sa pohybujú medzi $1 - 3 \text{ W/cm}^2$.

Hygienické aspekty UZ

UZ (frekvencia $> 20 \text{ kHz}$) sa šíri prostredím podobne ako zvuk; rozdiel je v absorpcii ultrazvuku v rôznom prostredí. Veľmi dobre sa absorbuje najmä v plynoch a tuhých látkach, slabo sa absorbuje vo vode.

Z biol. účinkov sú najvýznamnejšie mechanické účinky (tlakové zmeny vyvolané zahusťovaním a zriedňovaním prostredia) a tepelné účinky (asi 30 % energie UZ sa mení v tkanivách na teplo, najmä na rozhraní tkanív s rôznymi absorpčnými koeficientmi). Veľké intenzity UZ môže svojimi mechanickými účinkami vyvolať deštrukciu na bunkovej úrovni, ale pri bežnej práci s UZ generátormi UZ priame poškodenie pracovníkom prakticky nehrozí. Na pohltenie UZ stačí niekoľko mm vrstva vzduchu; pri držaní prístroja postačia bavlnené rukavice. Max. prípustná hodnota ultrazvuku na pracoviskách tretinootákových pásmach sa určí podobne ako v prípade – zo základnej hodnoty 105 dB a z korekcií podľa druhu vykonávanej činnosti a dĺžky pôsobenia; → *hluk*.

Hĺbka a polohĺbka prieniku ultrazvukového lúča vo vode a tkanivách (mm)

Tkanivo	Hĺbka		Polohĺbka	
	1 MHz	3 MHz	1 MHz	3 MHz
Voda	38 330	12 770	11 500	38 330
Tuk	165	55	50	16,5
Koža	37	12	11,1	4
Sval priečne	82	27	25	8
Sval pozdĺžne	30	0	9	3
Šľacha	21	7	6,2	2
Chrupka	20	7	6	2
Kosť	7	–	2,1	–

Účinky ultrazvuku – 1. u. vyvoláva predovšetkým mechanické namáhanie látky; má disperzné akoagulačné účinky, vyvoláva zrážanie aerosólov al. tvorbu jemných emulzií; 2. absorbuje sa inak ako zvuk, silne ho pohlcujú plyny; jeho absorpciou sa zväčšuje kinetická energia molekúl, z čoho vyplývajú jeho tepelné účinky (~ 30 % mechanickej energie sa mení tepelnú); 3. v dôsledku rýchlych tlakových zmien vznikajú v rozličných materiáloch vákuové dutinky – kavitácie; uvoľňuje rozpustené al. inak viazané plyny a vyvoláva odplynovanie rozt.; 4. podobne ako ionizujúce žiarenie môže vyvolať excitáciu molekúl, kt. sú reaktívnejšie, ale v krátkom čase túto vlastnosť strácajú; vplyvom excitácie nastáva urýchlenie chem. reakcií; 5. ruší fluorescenciu niekt. látok; 6. zvyšuje permeability bunkových membrán, difúziu látok tkanivami a vyvoláva alkalizáciu tkanív, prekročením vhodnej dávky však nastáva acidifikácia ako prejav deštruktívneho pôsobenia; u. má spazmolytický a analgetický účinok.

Rozdiely v absorpcii UZ jednotlivými tkanivami, predovšetkým odrazy UZ vln na rozhraní tkanív, sa využívajú na diagnostiku. Väčšina metód je založená na echografii – zachytení, spracovaní a registrácii odrazených ultrazvukových signálov.

Rýchlosť šírenia a absorpčné koeficienty ultrazvuku v rôznom prostredí

Prostredie	Rýchlosť šírenia (m.s^{-1})	Absorpčný koeficient pri 1 MHz (dB.cm^{-1})
------------	--	--

Vzduch	330	12
Voda	1 480	0,002
Mäkké tkanivá	1 540	0,8
Tvrde tkanivá (kosť)	4 080	13

Diagnostické využitie ultrazvuku

Ultrazvukové dg. metódy sú založené na odraze ultrazvukových vln z rôznych tkanív vyšetřovaného objektu. Odrazené vlny sa detekujú, elektronicky spracujú a výsledok sa zobrazí na obrazovom displeji. Odrazené signály nesú informáciu o prostredí, ktorým ultrazvuk prešiel a o rozhraní, na ktorom sa odrazil. Dg. metódy možno rozdeliť na invazívne a neinvazívne.

Echoencefalografia – je metóda ultrazvukovej dg. expanzívnych intrakraniálnych procesov pomocou 2 ultrazvukových sond uložených na pravej a ľavej parietálnej oblasti. Za normálnych okolností sa kryjú tzv. stredné echá (reflexie od štruktúr v strednej čiare, najmä 3. komory). Pri jednostranných expanzívnych procesoch v oblasti prednej a zadnej lebečnej jamy (krvácania, nádor, lokalizovaný edém) nastáva posun stredného echa na opačnú stranu; pri krvácaní je možná priama registrácia tzv. hematoecha. Echoencefalografia stratila značne na význame po zavedení CT a v súčasnosti sa využíva na rýchlu dg. pri podozrení na epidurálny al. subdurálny hematóm, príp. sledovanie ich priebehu.

Echokardiografia – je ultrazvukové vyšetřenie srdca a veľkých ciev. Umožňuje určiť polohu a pohyb štruktúr srdca pomocou ultrazvukových vln odrazených od akustických rozhraní. Týmito rozhraniami sú steny štyroch oddielov srdca, AV a semilunárne chlopne, väzivová kostra srdca, predná stena hrudníka a pľúca. E. informuje o morfológii a dynamike srdcovocievneho systému, ako aj o rýchlosti prúdenia krvi neinvazívnym spôsobom. Prvýkrát ultrazvuk na vyšetřenie ľudského srdca použil Keidel (1950), Hertz a Edler (1954) rozvinuli metodiku a dali jej názov ultrazvuková kardiografia.

Princíp: vysielané ultrazvukové vlny (frekvencia 20 000 Hz) sa odrážajú od akustických rozhraní tvorených rôznou akustickou impedanciou srdcových štruktúr. Odrazené vlny zachytávajú tzv. meniče (sondy) a prenášajú ich na obrazovku osciloskopu. Pri echokardiografii sa používajú meniče vysielajúce ultrazvukové vlny s vysokou frekvenciou, najčastejšie 2 – 3,5 MHz pre dospelých a 3,5 až 7,5 MHz pre deti. Vyššie frekvencie majú vysokú rozlišovaciu schopnosť, ale menší prienik do hĺbky a naopak. Menič slúži ako vysielateľ v krátkych časových intervaloch (10^{-6} s) s opakovaním 1000-krát za s pri jednorozmernej a 3000 – 5000-krát za s pri dvojrozmernej metóde. V medziobdobí slúži ako prijímač odrazených vln.

Jednorozmerné zobrazenie – skr. IDE, spôsob M (angl. mode spôsob) al. TM (angl. time motion) zachytáva časový priebeh pohybu jednotlivých štruktúr srdca. Jedným rozmerom je čas, druhým hĺbka tkaniva. Nepohyblivé štruktúry sa zobrazujú ako priamky, pohyblivé štruktúry ako krivky. Metóda sa hodí na zachytávanie dynamických zmien, určovanie rýchlosti, rozsahu pohybu a jeho vzájomnú koordináciu.

Podľa spôsobu registrácie sa rozlišujú 3 formy echa: A – echá sa zobrazujú ako vertikálne kmity pozdĺž horizontálnej osi podľa hĺbky srdcových plôch; B – pohyb odrážajúcej štruktúry sa zobrazí ako pohyb tohto bodu po priamke; je základom moderných systémov, pri kt. intenzita zodpovedá jasnosti na priamke; M – odrazy ultrazvuku sa javia ako body v horizontálnej rovine. Pretože sa rovina pohybuje po obrazovke smerom nahor, vzniká obraz, kde sú v podobe krivky zachytené zmeny hĺbky rozhrania pri pohyboch orgánov a v podobe priamky štruktúry, kt. sa pohybujú.

Možnosti jednorozmernej echokardiografie: **1.** kvantitatívne posúdenie dynamiky zmien jednotlivých častí srdca podľa dvojrozmerného obrazu; **2.** analýza srdcového cyklu; **3.** špeciálne morfológické merania.

Jednorozmerné echokardiografické zobrazenie ľavej komory v štandardnej projekcii. vČPK – výtoková časť ľavej komory; ĽK – ľavá komora; IVS – interventrikulárne septum; zsĽK – zadná stena ĽK; MCH – mitrálna chlopňa; pcMCH – predný cíp mitrálnej chlopne; zc MCH – zadný cíp mitrálnej chlopne

Dvojrozmerná echokardiografia – skr. 2D, metóda zobrazujúca plošné „prierezy“ srdca pri zachovaní skutočného pohybu jednotlivých štruktúr. Vzniká plošná mozaika zložená z mnohých paralelných lúčov spôsobu B. Hlavica meniča mechanicky oscilujúca zobrazuje v reálnom čase 30 – 90° výsek prierezu srdcom v zvolenej rovine. Zmrazený záznam na obrazovke sa odfotografuje al. registruje priamo z osciloskopu na špeciálny papier. Výhodné je najprv záznam nahráť na videomagnetofón a potom ho spätným prehrávaním vyhodnotiť. Dvojrozmernú echokardiografiu vyvinul Nagajama a spol. (1967).

Pacient sa vyšetruje v polohe na znaku so zdvihnutou hornou polovicou hrudníka o 30°, príp. na ľavom boku s hornými končatinami uloženými pozdĺž tela. Sondy sa ukladajú na kožu hrudníka potretú akusticky nevodivou látkou, kt. slúži na vylúčenie vzduchovej vrstvy medzi meničom a povrchom tela. Menič sa umiestňuje do 3. – 5. medzirebria parasternálne vľavo, príp. parasternálne vpravo, suprasternálne s jeho sklonom nadol al. pod processus xiphoideus so sondou smerujúcou k ľavému ramenu. Pri dvojrozmernom a Dopplerovom snímaní sa umiestňuje menič aj na oblasť hmatateľného hrotu srdca.

Dvojrozmerné echokardiografické zobrazenie srdca z parasternálneho prístupu v dlhej osi. LV – ľavá komora; LA – ľavá predsieň; RV – výtoková časť pravej komory; IVS – interventrikulárne septum; MAV, PMV – mitrálna chlopňa; AO – koreň aorty; LVPW – zadná stena ľavej komory

Možnosti dvojrozmernej echokardiografie: **1.** zobrazenie aj časti srdca neprístupné jednorozmernému zobrazeniu; **2.** posúdenie tvaru jednotlivých častí srdca a ich dynamiky; **3.** priestorová orientácia v srdci; **4.** posúdenie veľkosti, lokalizácie a pohyblivosti vnútroštruktúrnych nádorov, príp. trombov; **5.** umožňuje neinvazívne hodnotenie vývrhovej frakcie srdca; **6.** umožňuje zhodnotiť zmeny regionálnej dysfunkcie ľavej komory; **7.** detekcia tekutiny v osrdcovníku.

Postup vyšetrenia: pacient leží v polohe na chrbte al. ľavom boku do pásu vyzlečený. Po jeho ľavom boku tvárou oproti pacientovi a osciloskopu sedí vyšetrujúci lekár. Manipuláciou so sondou sa zobrazí sledovaná oblasť a vykoná príslušné meranie formou videomagnetického záznamu al. kópiou obrazu na registračnom papieri. Príslušné merania sa vykonávajú v štandardných rovinách a porovnávajú s referenčnými hodnotami prepočítanými na povrch tela. Vyšetrenie vykonáva lekár-špecialista (s min. jednoročnou praxou a absolvovaním aspoň 600 vyšetrení).

Možnosti kontinuálneho Dopplerovho systému (CW): kvalit. a kvantit. hodnotenie rýchlosti a smeru prietoku krvi v periférnom cievnom systéme. Vyšetrenie rýchlosti krvného prúdi pomocou Dopplerovho princípu kontinuálnym spôsobom vykonal Kalmanson a Light (1971).

Možnosti impulzového Dopplerovho systému: hodnotenie rýchlosti prietoku krvi, rozlíšenie lineárneho al. turbulentného prúdenia v zvolených lokalitách v srdci podľa dvojrozmerného zobrazenia, semikvantitatívne posúdenie stupňa mitrálnej insuficiencie. Pulzovú e. zaviedol do praxe Baker (1976).

Indikácie echokardiografie: **1.** podozrenie na perikardiálne výpotky; **2.** podozrenie na chlopňové chyby (spoločne sa dá rozlíšiť napr. stenóza od insuficiencie, zistiť nepohyblivosť chlopní pri stenózach); **3.** podozrenie na vrodené srdcové chyby; **4.** neinvazívne vyšetrenie kontraktility ľavej komory (napr. pri infarkte myokardu); **5.** kvantit. posúdenie anat. štruktúr srdca (napr. hrúbky ľavej

komory a medzikomorovej priehradky); **6.** dfg. kardiomyopatií (kongestívnej a hypertrofickej); **7.** dg. porúch prietoku krvi v srdci a periférnych cievach; **8.** podozrenie na infekčnú endokarditídu (dôkaz vegetácií na chlopniach > 3 mm); **9.** dôkaz trombu al. nádoru v srdci; **10.** podozrenie na srdcovievne ochorenia v gravidite.

Endoanálna transrektálna ultrasonografia – ETU, je ultrazvuková vyšetrovacia metóda na dg. a pooperačné sledovanie karcinómu konečníka. Vykonáva sa pomocou 7 MHz radiálnej rotujúcej rektálnej endosondy s vymeniteľnými snímačmi dlhjej 24 cm s priemerom 19 mm, kt. sa zavádza v polohe na ľavom boku. Snímač krytý gumovým balónom sa fixuje na koniec rektálnej sondy. Po zavedení sondy do konečníka sa balón naplní 50 ml vody, aby sa utvoril akustický kontakt medzi rotujúcou hlavicou sondy a stenou rekta. Hlavica sa pri vyšetrení otáča 6-krát/s, pričom utvára dokonalý obraz steny rekta a jeho okolia. Sonografický signál sa prijíma v 90° uhle od osi a postupne dáva pri rotujúcej sonde 360° obraz na monitore. Pred vyšetrením sa má dobre vyprázdiť konečník štandardnou prípravou ako pred →*rektoskopiou*. Dg. citlivosť ETU je asi 92 %, osvedčuje sa aj v pooperačnom období pri zisťovaní lokálnych recidív. Jej výhodou je možnosť stanovenia stadiu nádorov, kt. sú prstom nedosiahnuteľné, zistenia smeru šírenia a hĺbky penetrácie nádoru.

Terapeutické využitie ultrazvuku – je vlastne využitie elekt. energie vysokofrekvenčných prúdov konvertované na mechanickú energiu a teplo. Na th. účely sa používa frekvencia 0,75 – 3 MHz, väčšinou 0,8 až 1,2 MHz, pričom intenzita u. je 1 – 3 W/m² vyžarujúcej plochy aplikačnej hlavice. Napr. prístroj Sonopuls 992 má frekvenciu 16 a 48 Hz, tretím kmitočtom opakovaného impulzu je 100 Hz. Všetky tieto kmitočty majú „povinný cyklus“ (angl. duty cycle), t. j. pomer medzi dĺžkou fázy a cyklu impulzného prúdu je 0,2. Prístroj umožňuje kombináciu u. s elektrotera-piou týmito prúdmi: **1.** 4-pólovou a 2-pólovou interferenciou; **2.** symetickým a asymetickým bifázickým impulzným prúdom; **3.** →*Träbertovými prúdmi*; **4.** diadynamickým prúdom typu fixného monofázického (MF) a difázického prúdu (DF).

V medicíne sa využívajú tepelné účinky UZ, mechanické vibrácie tkaniva pri nižších intenzi-tách. Liečebne sa využíva ako metóda fyzikálnej liečby s uplatnením faktorov hyperémie, analgézie, spazmolytických účinkov, relaxácie, zlepšenie trofiky. Pri špecializovaných chirurgických výkonoch sa využívajú deštruktívne účinky UZ vysokých intenzít.

Ultrazvuková energia **peniká do hĺbky** asi v tvare rotačných poloelipsoidov s ubúdajúcou intenzitou. Smerový účinok UZ je tým väčší, čím je väčšia doštička a kratšia vlnová dĺžka. Naproti tomu s klesajúcou vlnovou dĺžkou sa jeho penetračná schopnosť znižuje. Polopriepustná vrstva pre kmitočet 800 kHz je pri rôznych tkanivách 1,7 – 6,0 cm, pri kmitočte 2400 kHz klesá na < 2,0 cm. Optimálna hĺbka pre mechanický a tepelný účinok UZ nie je rovnaká. Pri bežne používaných kmitočtoch 0,8 – 1 MHz je najväčší mechanický účinok v hĺbke ~ 8 cm, ale pre tepepné účinky ~ 5 cm. Pri intenzite 1 – 2 W/cm² nastáva ohriatie tkaniva asi o 1 až 2 °C.

Hĺbka prieniku je maximálna hĺbka, v kt. možno ešte očakávať th. účinok a je ešte 10 % pôvodnej energie; polohĺbka je vzdialenosť v smere ultrazvukového lúča, kde v homogénnom tkanive intenzita poklesne na 1/2.

Tvorba tepla závisí od typu tkaniva, typu UZ (pulzná aplikácia ovplyvňuje tvorbu tepla menej ako kontinuálna), intenzity, celkového času ozvučenia a spôsobu aplikácie.

Zdrojom UZ môžu byť mechanické, magnetostrikčné a piezoelektrické generátory. Ultrazvukový lúč pozostáva z dvoch oblastí, z blízkeho a vzdialeného poľa.

Blízke ultrazvukové pole – charakterizuje ho nízka divergencia lúča, výraznejšie variácie intenzity následkom interferenčných účinkov; dĺžka blízkeho poľa je priamo úmerná efektívnej ploche hlavice (Effective Radiating Area, ERA) a nepriamo úmerná frekvencii. ERA je vždy menšia ako skutočná

plocha hlavice a je daná veľkosťou piezoelektrického kryštálu al. keramickej doštičky, kt. svojím kmitaním generuje UZ.

Vzdialené ultrazvukové pole sa vyznačuje vzrastajúcou divergenciou lúča, postupným poklesom intenzity a takmer chýbaním interferenčných javov.

Th. účinky sa odohrávajú prevažne v blízkom UZ poli. Pretože lúč v blízkom poli vykazuje značné intereferenčné efekty, je nehomogénny, takže môžu byť v jeho okolí špičky intenzity mnohokrát vyššie ako je nastavená hodnota.

Nehomogenita lúča (Beam Non-uniformity Ratio) je parameter, kt. udáva, koľkokrát špičky intenzity prekračujú hodnotu nastavenú na prístroji. Charakterizuje ultrazvukovú hlavicu pri danej frekvencii; nemal by byť < 6, t. j. pri nastavenej intenzite $1 \text{ W/cm}^2 > 6 \text{ W/cm}^2$. v nijakom mieste lúča. Staršie hlavice majú BNR > 20!

Maximálna interferencia v blízkom ultrazvukovom poli nastáva na rozhraní mäkkého tkaniva a kosti (až 35 %). Zostilnenie interferencie je konštruktívne, zoslabenie deštruktívne.

Aby bol UZ th. účinný, musí sa aspoň časť jeho energie absorbovať. Mierou absorpcie je absorpčný koeficient, kt. je pre každé tkanivo charakteristický. Zvyšuje sa s rastúcim obsahom bielkovín a klesajúcim obsahom vody v tkanive. Tento vzťah je lineárny medzi 1 a 10 MHz pre všetky tkaniva s výnimkou kosti. Pre UZ s frekvenciou 3 MHz je absorpčný koeficient 3-krát väčší ako pre UZ s frekvenciou 1 MHz. UZ s frekvenciou 1 MHz preniká teda asi 3-krát hlbšie ako s UZ frekvenciou 3 MHz, jeho účinnok v povrchových tkanivách je však menší.

Aby sa dosiahol dobrý kontakt hlavice s kožným povrchom, používajú sa kontaktné látky, kt. však nesmú odrážať vlny UZ, nesmú sa absorbovať a rýchlo vyparovať. Musia mať nízku viskozitu. Nikdy však nesmie medzi doštičkou a povrchom tela ostať čo len tenká vrstva vzduchu. Vyplýva to jasne z veľkosti odrazu: na rozhraní kremeňa a vzduchu sa napr. odráža 99,8 %, kým na rozhraní kremeňa a vody len 58 % energie.

UZ aplikovaný na tkanivo sa v celkovom účinku prejaví ako *mikromasáž tkaniva so súčas-ným prehrievaním tkaniva*. Tepelná energia sa uvoľňuje najmä na prechodoch medzi jednotlivými prostrediami. Najviac tepla sa uvoľňuje pri odraze UZ.

Na účinok mikromasáže a tepla nadväzuje hyperémia so zvýšením permeability a difúzie látok tkanivami, zvýšená vazodilatácia (viac pri kontinuálnom UZ), zlepšenie lokálnej cirkulácie a pokles ortosympatikovej aktivity so svalovou relaxáciou, analgézia (zníženie bolesti z lokálnej ischémie), antispazmodický účinok a vzdialené reflexné účinky. UZ vyvoláva premenu gélu na sól, napr. premena fibrinogénu na fibrín, kt. je základom hojenia a vzniku jaziev. Preto nie je UZ vhodný v perakútnych štádiách po úraze (Capko, 1998).

Vo fyzioterapii sa UZ priaznivo uplatňuje svojím analgetickým a spazmolytickým pôsobením, tlmiacim vplyvom na prenos vzruchov a na akomodáciu schopnosť svalov, stimulačným účinkom na metabolické procesy a tepelným hĺbkovým pôsobením na inak ťažko dostupné miesta, ako sú štruktúry kostí a kĺbov.

Nadmerná intenzita UZ vyvoláva podráždenie až poškodenie tkaniva, najmä nervového a parenchýmových orgánov.

Spôsoby aplikácie UZ – podľa ozvučovanej plochy a pohybu hlavice môže byť aplikácia: **1. statická** – hlavica sa špeciálnym držiakom prikladá na príslušné miesto, nepohybuje sa (má najviac nežiaducich účinkov); **2. semistatická** – používa sa v prípadoch, keď je veľkosť ozvučovanej plochy približne rovnaká ako efektívna plocha hlavice (ERA); pohyb hlavice sa vedie nepretržite špiralovito po obvode mysleného kruhu; **3. dynamická** – ozvučovaná plocha je väčšia ako efektívna plocha

hlavice; vo vymedzenej oblasti sa uplatňuje špirálovitý pohyb, pričom dĺžka ozvučenia sa predlžuje toľkokrát, koľkokrát je ozvučovaná plocha väčšia ako efektívna plocha hlavice.

Podľa miesta ozvučenia sa rozlišuje aplikácia: **1. lokálna** – aplikácia v mieste ťažkostí, ako sú svalové spazmy, chron., pourazové opuchy ap. (najčastejší spôsob aplikácie); **2. segmentová** – ozvučenie výstupov nervových koreňov inervujúcich postihnutú oblasť; ide o paravertebrálnu, homolaterálnu aplikáciu, pre horné končatiny v oblasti C₅–Th₁, dolných končatín v oblasti L₃–S₁; **3. nervová** – využíva zníženie rýchlosti vedenia v ozvučenom periférnom nerve (ide o riskantný spôsob aplikácie, používaný výnimočne, napr. pri fantómových bolestiach); **4. radikulárna** – vykonáva sa následne po sebe na príslušný miechový koreňa manifestnú Headovu zónu.

Podľa spôsobu kontaktu medzi hlavicou a povrchom sa rozoznáva priamy kontakt a subakválne ozvučenie. *Priamy kontakt* sa zabezpečuje kontaktným médiom (parafínovým olejom, špeciálnymi kontaktnými gémi). Je to obvyklý spôsob aplikácie, pri kombinácii s elektroterapiou je vhodné, aby ordinujúci lekár uviedol „vodivý gél“, pretože parafínový olej nevedie elekt. prúd. Výhodou *subakválneho ozvučenia* je využívanie vzdialeného UZ poľa (bez interferencie), možnosť aplikácie aj na nerovný povrch (napr. interfalageálne kĺby) a bez tlaku na hlavicu, inak potrebného na udržanie dostatočného kontaktu, kt. môže byť bolestivý pri niekt., najmä pourazových stavoch. Nevýhodou je ťažkopádna a namáhavá manipulácia so špeciálnymi porcelánovými vaničkami, obmedzenie na akrálne časti tela, riziko profesionálneho poškodenia ruky terapeuta, ak sa nedodržiava striktný zákaz ponorenia vlastnej ruky pod hladinu.

Formy ultrazvuku: **1. kontinuálna** (dominuje hlboká tvorba tepla v tkanivách; je kontraindikovaná pri zápalových procesoch a všade tam., kde je nežiaduce oteplenie); **2. pulzná** (súčasne so skracovaním času impulzu sa znižuje pomer impulzu k perióde, PIP, čím sa potláča termický účinok a pri PIP 1:9 je už účinok u. atermický; vlastný čas impulzu závisí od použitej opakovacej frekvencie, pri frekvencii > 100 Hz je dĺžka periódy 10 ms, pri 50 Hz 20 ms.

Na aplikáciu u. sa používajú rôzne **ultrazvukové hlavice** rôznej veľkosti. Podľa efektívnej plochy (ERA) sa hlavice delia na malé (1 cm² (používajú sa aplikáciu na spúšťacie body, malé nerovné plochy), stredné (4 cm²) a veľké (10 cm²).

Dĺžka aplikácie – je individuálna, závisí najmä od štádia ochorenia. Pri akút. stavoch sa začína obvykle 3 min, pri chron. 5 min a formou pozit. stepu sa aplikácia predlžuje; horná hranica je 10 min. Pokiaľ je ozvučovaná plocha x-krát väčšia ako ERA hlavice, treba čas ozvučenia predĺžiť x-krát a voliť dynamickú formu ozvučovania.

Absorpčný koeficient niektorých tkanív pre frekvenciu 1 a 3 MHz

Tkanivo	1 MHz	3 MHz
Vzduch (20 °C)	2,76	8,28
Voda	0,0006	0,0018
Tuk	0,14	0,42
Nervové tkanivo	0,2	0,6
Koža	0,62	1,86
Sval pozdĺžne	0,76	2,28
Sval priečne	0,28	0,84
Šľacha	1,12	3,36
Chrupavka	1,16	3,48
Kosť	3,22	–

Intenzita UZ – pri akút. stavoch sa začína s intenzitou $< 0,5 \text{ W/cm}^2$, pri chron. stavoch 0,8 až $1,0 \text{ W/cm}^2$ a formou pozit. stepu sa podľa reakcie pacienta zvyšuje; horná hranica je 2 W/cm^2 pre kontinuálny a 3 W/cm^2 pre pulzný UZ.

Indikácie UZ – myalgie, lumbago, myogelózy, stavy po kontúziách, distorziách, luxáciách, akút. artritídy, artrózy, spondylózy, ankylozujúca spondylitída, ischias, ischialgia, periarthritis humeroscapularis, peritendinitídy, entezopatie, amputačné bolesti, varixy a varikózný komplex, neuritídy a neuralgie, herpes zoster, Sudeckov sy., Dupuytrenova kontraktúra, chron. obstipácia, plantárne bradavice a i.

Kontraindikácie UZ – *absol.*: 1. aplikácia na epifýzy rastúcich kostí (hrozí ireverzibilné poškodenie rastovej zóny, deformity, a tým trvalé poškodenie pacienta); 2. aplikácia na gonády (v malých dávkach prechodné, vo veľkých dávkach trvalé narušenie spermiogenézy a oogenézy); 3. aplikácia na oči; 4. stav po laminektómii miecha nie je dostatočne krytá kostným obalom a mohlo by nastať ozvčenie s následnou prechodnou al. trvalou paraparézou dolných končatín); 5. čerstvé krávacanie (ultrazvukové vlny sa šíria, aj keď s výrazným poklesom energie, na veľkú vzdialenosť telovými tekutinami). *Relat.*: 1. aplikácia na oblasť mozgu a parenchýmové orgány vrátane srdca; 2. aplikácia na periférne nervy ležiace na kosti blízko pod povrchom (najmä na oblasť n. ulnaris, volárnu polochu zápästia, ingvíny, oblasť za vonkajším a vnútorným členkom); 3. aplikácia na kostné výbežky tesne pod kožou (trňové výbežky stavcov, kondyly, členky, epikondyly); 4. emfyzém, bronchiektázie; 5. krvácavé choroby (hemofília), menštruácia (aplikácia do oblasti podbruška je absol. kontraindikáciou, aplikácia v iných miestach môže vyvolať zosilnenie krvácania); 6. kardiovaskulárne ochorenia a obehová nedostatočnosť; 7. nádory; 8. akút. zápalové ochorenia, tbc; 9. celkový zlý stav; 10. endokrinopatie.

ultrazvuková sonda – [angl. *ultra-sound probe*] menič, ktorý mení elektrickú energiu na mechanickú. Aktívnu časť tvorí piezoelektrický výbrus. Ultrazvukové vlny sa do vyšetrovaného tkaniva vyžarujú cez imerzné prostredie (oleje, tuky, špeciálne gely, voda), kt. počas vyšetrenia vyplňa priestor medzi sondou a povrchom tela.

Ultron[®] (Monsanto) – lokálne anestetikum; → *prokain*.

Ultroxim[®] (Duncan, Flockhart) – antibiotikum; → *cefuroxím*.

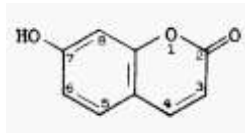
Ultzmannov test – [Ultzmann, Robert, 1842 – 1889, nem. urológ] → *testy*.

ululatio, onis, f. – neartikulovaný krik „hysterikov“, psychotikov.

Umatrope[®] (Lilly) – rastový hormón; → *somatotropín*.

Umbauzonen – [nem.] Looserove prestavbové zóny.

umbeliferón – umbelliferonum; 7-hydroxy-2H-1-benzopyran-2ón; 7-hydroxykumarín; hydrangín; skimmetín, $\text{C}_9\text{H}_6\text{O}_3$, M_r 162,14; aglukón skimmínu, látka, kt. sa nachádza v rôznych rastlinách, najmä z čeľade *Umbelliferae*; absorbuje UV lúče, používa sa ako prímies do ochranných krémov a locíí, ako aj ako intracelulárny a pH senzitívny fluorescenčný indikátor a sonda hematoencefalickej bariéry.



Umbeliferón

umbeliferón-glukozid – umbelliferonum glucosidum, syn. skimmín nachádza sa v kôre stromu *Skimmia japonica* Thunb., *Rutaceae*.

UML 491[®] (Sandoz) – antimigrenózum; → *metysergid*.

UMP – uridín-5'-monofosfát.

umbellatinum – stomachikum, antimalarikum, antipyretikum; syn. berberín.

Umberov test – [Umber, Friedrich, 1871 – 1946, nem. lekár] → *testy*.

umbilectomia, ae, f. – [l. *umbilicus* pupok + g. *ektomé* odstrániť] umbilektómia, chir. odstránenie pupka.

umbilicalis, e – [l. *umbilicus* pupok] umbilikálny, pupkový.

umbilicatio, onis, f. – [l. *umbilicus* pupok] umbilikácia, jamka, vpáčenie podobné pupku.

umbilicus, i, m. – [l.] pupok.

Umbilicus amnioticus – oválny otvor utvorený konvergujúcimi amnióvymi riasami.

Umbilicus decidualis – malá jazvička nad ľudskou blastocystou krátko po jej migrácii cez epitel maternice do strómy, označuje miesto uzavretia decidua capsularis.

umbo, onis, f. – [l.] hrb, chrbát, vypuklina.

Umbo membranae tympani – syn. spatula mallei malý výbežok v strede vonkajšej strany bubienka, kt. zodpovedá bodu pripojenia hrotu manubrium malleoli.

umbra, ae, f. – [l.] tieň, neosvetlená oblasť; v rádiografii oblasť ostrého kontrastu.

umbrascopia, ae, f. – [*umbra* + g. *skopein* pozorovať] retinoskopia.

Umbridae – blatniakovité. Ryby menšej veľkosti (10 – 14 cm), kostnaté. Na tupo zakončenej hlave majú malé ústa, chvost je zaokrúhlený. Nemajú vyvinutú bočnú čiaru. Žijú v husto zarastených kanáloch, slepých ramenách a priekopách. Dobre znášajú nedostatok kyslíka. U nás žije bahniak (*Umbrakrameri*) na Žitnom ostrove a vých. Slovensku.

umelá inteligencia – (z angl. *artificial* umelý, nepravý, zdanlivý + *intelligence* duševné schopnosti v širšom zmysle) **1.** strojová inteligencia (machine intelligence); **2.** simulácia kognitívnych procesov (cognitive simulation); **3.** vedecká disciplína informatiky.

Termín inteligencia v slovenčine má širší význam a zahrňuje informáciu, kt. sa vzťahuje na myšlienkové procesy, vhlad a porozumenie. U. i. sa zakladá na presvedčení, že existujú isté všeobecné zákonitosti vnímania a racionálneho myslenia, kt. sú prístupné vedeckému skúmaniu, takže ich možno použiť na imitáciu príslušných procesov pomocou počítačov (Turing, 1950). Turing navrhol aj test na testovanie inteligencie pomocou počítača.

Ako vedná disciplína informatiky sa zaoberá skúmaním a modelovaním niekt. prejavov inteligencie u človeka s cieľom ich využitia pri konštrukcii nových strojov a systémov, kt. by nahradzovali človeka. Využíva poznatky z vied o živých organizmoch, schopnosti analýzy vzťahov medzi predmetmi a javmi. Využíva možnosti využitia výpočtovej techniky v súvislosti s myslením. U. i. je časťou teoretickej kybernetiky. Cieľom je vytvoriť zariadenia, kt. sú schopné prijímať informácie, uchovávať ich a transformovať do žiaducich výstupov, tried výstupov a na ich základe navrhovať riešenia.

Náplňou u. i. je pochopiť a vyjadriť inteligentné správanie pomocou počítačov al. všeobecne riešiť pomocou počítačov problémy, kt. si vyžadujú inteligentné správanie. Príkladom problémov sú strategické hry, napr. šach. Ak predpokladáme, že v danom postavení pri šachu možno použiť 25 rôznych ťahov a chceme si premyslieť 10 poloťahov (5 vlastných a 5 súperových), musíme prezrieť a vyhodnotiť $25^{10} = 9,5 \cdot 10^{13}$ postavení. Počítač, kt. je schopný vyšetriť 250 000 postavení/s, by bol zamestnaný vyše 12 r., kým by k danému postaveniu našiel optimálny ťah. Preto sa hľadajú metódy usporiadania a hodnotenia, kt. zmenšia dátový materiál na preveriteľnú množinu, metódy cieľovo orientované. U. i. sa používa napr. na auto-matické dokazovanie, ako expertné systémy, v komunikácii v prirodzenom jazyku, rozpoznávaní obrazu, robotike a i.

umelý jazyk – [angl. *artificial language*] jazyk utvorený al. riadený pomocou súboru vopred stanovených pravidiel. Vysvetľuje sa ako jazyk, kt. pravidlá boli vopred určené so zreteľom na jeho

použitie. Systém pravidiel operovania so znakmi sa nazýva kalkul. Kalkul rozširuje možnosti obsahového myslenia pri riešení úloh a dokazovaní súdov vyjadriteľných prostriedkami („jazykom“) daného kalkulu. Kalkuly sa vyvinuli v matematike (napr. diferenciálny a integrálny počet a i.), neskôr sa metóda budovania kalkuloval prenesla do logiky a vznikla matematická a symbolická logika.

Na presné definovanie množiny výrokov sa dajú konštruovať univerzálne al. formalizované jazyky s veľkou presnosťou, kt. používa napr. matematika a logika. Tieto jazyky slúžia na prenos pojmových obsahov. Preto o prirodzených al. formalizovaných jazykoch môžu opäť vypovedať nejaké výroky, odlišujú sa od bezprostredných objektových jazykov viacstupňovité metajazyky, pomocou kt. sa možno vyhnúť sémantickým antinómiám. Keď je predmetom skúmania prirodzený al. umelý jazyk (napr. logický kalkul al. jazyk konkrétnej vedeckej teórie), ide o objektový jazyk, kým metajazyk je jazyk, v kt. sa skúma a opisuje objektový jazyk. V metajazyku sa formuluje nejaká metateória.

Význam jazykových výrazov skúma časť metalogiky (teórie, kt. skúma systémy a pojmy formálnej logiky) zvaná logická sémantika. Logická sémantika študuje interpretácie logických kalkuloval. Kalkul s určitou interpretáciou sa nazýva formalizovaný jazyk. Jeho syntaktická časť (logická syntax) i sám kalkul sa tvoria čisto formálne ako akési konfigurácie znakov a ich postupností, abstrahujúc od zmyslu príslušných výrazov. Metóda budovania formalizovaného jazyka sa nazýva *logická metóda*. Tá predpokladá: **1.** zoznam zákl. symbolov systému; **2.** určenie, aké postupnosti prim. symbolov tvoria správne zostrojené formuly (SZF) systému; **3.** vyčlenenie axióm z množiny SZF; **4.** určenie pravidiel odvodzovania (al. transformačných pravidiel), podľa kt. z príslušných SZF ako premís sa bezprostredne odvodí niekt. SZF ako záver.

Logická syntax (Wittgenstein, 1919) je systém pravidiel, kt. určujú tvorenie a pretváranie výrazov určitého kalkulu. Je to časť metalogiky, kt. skúma štruktúru a vlastnosti neinterpretovateľných kalkuloval. Systematický výklad problémov a pojmov logickej syntaxe podal Carnap v *Logickej syntaxi jazyka* (1934).

Logická sémantika je časť logiky, kt. skúma význam jazykových výrazov. Je to časť metalogiky, kt. študuje interpretácie logických kalkuloval. K jej hlavným pojmom patrí: **1.** pojmy tzv. teórie znaku, kt. sa uplatňujú v danom jazyku podľa toho, ako sa daný jazyk interpretuje (pojem pravdivosti, splniteľnosti, pomenovania, extenzionálnosti, syntetickej pravdivosti a i.); **2.** pojmy tzv. teórie zmyslu, kt. sa určujú vzhľadom na všetky možné interpretácie daného jazyka.

K u. j. patrí esperanto, ido (Couturat), latino sine flexione (Peano) a interlingua. Všetky sa opierajú najmä o románske jazyky.

umenie – [l. *ars*] **1.** tvorivá činnosť s výraznou emocionálnou zložkou; **2.** výsledok tejto činnosti. (umelecký prejav, dielo). U. a remeslo sa stretávajú v tom, že obidve prinášajú nejaké zmyslovo vnímateľné dielo. Remeslo sa však zameriava na použiteľné, kým umenie sa venuje krásnemu. Prirodzene krásne je teda dané, ak veci podávajú svoju vnútornú ideu ožiarujúcim spôsobom. Umelecky krásne nie je len jeho opakovaním al. vernou reprodukciou: u. je schopné ožiariť idey s úplne novou hĺbkou a silou. Jeho úlohou nie je len utváranie vecí, ale predstavovanie ideí (konceptuálne u., objektové u.). Umelec je divák, kt. preniká až k najvnútornejším základom všetkého súcna a je tvorcom, kt. je schopný svojmu videniu prepožičať výraz v diele; videnie a tvorenie je uňho to isté. U. vyžaduje bytostne zmyslové nazeranie, kt. formami sú reči zmyslov, kým ku kráse samotnej nepatrí zmyslový výraz.

Podľa rastúceho „odvecnenia“ sa rozlišujú tieto druhy u.: architektúra, plastika, mimika (tanec), maliarstvo, literatúra (u. slova naplnené najprv v hovorenom slove), hudba (pieseň, absol. hudba). Rozlišuje sa aj priestorové u. (tvorí niečo zotrúvajúce v priestore, ako je výtvarné u.: architektúra, plastika, maliarstvo) od u. časového (utvára niečo vždy novo naplňované v čase – ostatné druhy u.).

Druhy u. sú dané rôznosťou substrátu, kt. tvarujú, a preto sú stále rovnaké, pokiaľ s nejakým novým druhom u. neprichádza film. V protiklade k tomu majú umelecké štýly historicky podmienený spôsob tvarovania, kt. v jednej epoche prechádza všetkými druhmi u.; s novými situáciami vznikajú vždy znova iné štýly v neprehľadnej rozmanitosti.

Z hľadiska sociol. je u. multifunkčný nepresne ohraničený sociálny jav, kt. je reflexiou a zároveň tvorbou sociálnych hodnôt, noriem, vzorcov správania a súčasťou životných slohov a štýlov. K u. patria aj špecifické inštitúcie. Ako také je významnou hodnotou a súčasťou kultúry. Súčasný pohľad na u. zahŕňa tri významy:

1. U. je vyrovnávacím spojivom medzi človekom a prírodou, nástrojom harmonizácie nesúrodých tendencií. Je vysoko účelovou činnosťou, kt. slúži konkrétnemu cieľu (privolaniu dažďa, ochrane úrody, uzmierenia zomrelých ap.), pričom sila účinku je daná kolektívnym umocnením vôle a citu. V tomto zmysle má u. podobu obradu, do kt. je zapojená celá kolektíva v role tvorcu, interpreta, diváka a poslucháča zároveň. Je spojením rituálu a hry (Lévi-Strauss). Je kolektívnou terapiou. Túto max. socializovanú podobu u. nachádzame u prírodných národov a jeho stopy v ľudovom u. prepojenom so zábavou a relaxáciou.

2. U. sa spája s vysoko náročnou schopnosťou a zručnosťou a s jej výsledkom (remeslom, organizáciou zábav, vykonávaním vedeckej činnosti, s rétorikou, diplomáciou v rokovaní s ľuďmi ap.). V tomto zmysle sa aj medicína pokladá za druh u. Túto podobu u. poznáme už napr. z antickej a stredovekej spoločnosti. Špeciálne praktiky a metódy sa chránili pred verejnosťou (cechy, tajné bratsvá). Umelecké výrobky často hromadili spoločenské bohatstvo (zlato, drahé kamene ap.) a sami sa stávali súčasťou pokladov spoločnosti, slúžili ako dar a na reprezentáciu.

3. U. je súčasťou mágie, náboženstva, „posvätného“. Nezamierava sa na bezprostredný individuálny ani sociálny účinok, neobracia sa k ľuďom, ale k nadprirodzenému, a v tomto zmysle je jav transsociálny. Umelecká činnosť je vzývaním, modlitbou a jej výsledok má väčšinou podobu sakrálneho predmetu al. mýtu. Aj táto funkcia implikuje zručnosti, kt. sa však pripisuje nadprirodzený pôvod, začína sa s božskou inšpiráciou a tvorivým tranzom, na čo sa viažu magické účinky výsledkov.

Koncom 18. stor. nastáva emancipácia u. od náboženstva a oddelenie vied od u. a jeho vnútornej diferenciacii, v kt. sa najmä separujú tzv. krásne u. Emancipácia u. zakladá nový typ výlučnosti, kt. zdôrazňuje najmä romantizmus, nezvyšuje však nezávislosť u. od spoločnosti.

Podľa dialektického materializmu je u. ako jeden z najdôležitejších spôsobov estetického osvojenia si sveta špecifickou formou spoločenského vedomia a ľudskej činnosti, kt. odráža skutočnosť v umeleckých obrazoch. Umelecký obraz je forma odrazu (reprodukcie) objektívnej skutočnosti z pozície určitého estetického ideálu. Podľa idealistického chápania je u. produktom a výrazom „absol. ducha“, svetovej vôle, Božieho zjavenia al. podvedomých (nevedomých) túžob a zážitkov umelca.

Od 1. svetovej vojny sa kladie dôraz na sebareflexiu tvorivého procesu, kreativitu, imagináciu, podvedomie (Freud) a Jungove archetypy a kolektívne nevedomie (tieto aspekty akcentoval najmä surrealizmus), ako aj na intenciu u. v smere tvorby a reflexie hodnotových orientácií, noriem a morálky. Obsah u. tvoria vzorce správania, normy a kolektívne ideály (Lalo). U. sa stáva nositeľom a nástrojom ideológií (napr. tal. futurizmus v období nástupu fašizmu) a prerastá tým svoje špecifické roly.

Moderné u. sa vyznačuje snahou rozbiť ustrnulé formálne a obsahové koncepcie a max. využiť nové technické možnosti, pohybuje sa v dialektike „výzvy“, revolty a snahy o komunikáciu v protiklade zápasu o spoločenské uznanie a jeho kategorického odmietania. Vyhráča sa

angažované u. v kontraste s lartpoulartizmom a rôznymi formami dekadencie.ácia metód. U. presadzuje svoju „víziu sveta“, svoj špecifický jazyk a chápe sa v rovine symbolu.

Na jednej strane nadobúda u. nové funkcie: stáva sa dialógom so spoločnosťou, čo umocňuje jeho sociálno-kritické poslanie (podľa Bjelinského umelecké dielo priamo vyrastá zo spoločenských konfliktov) a činí z neho významnú spoločenskú silu pôsobiacu v smere sociálnej zmeny (Spengler a i.). Na druhej strane nastáva komercializácia u., kt. zosilňuje jeho poplatnosť verejnému vkusu a zdôrazňuje jeho funkciu ako tovaru. U. sa stáva objektom zberateľstva a fetišizmu. Postupne sa však aj demokratizuje, spoluutvára masovú kultúru a stále viac závisí od oznamovacej techniky, kt. mu vnucuje svoje požiadavky a možnosti.

UMP – skr. uridínmonofosfát.

UMP-syntetáza – kombinované aktivity enzýmu orotátfosforibozyltransferáza a orotidín-5'-fosfátdekarboxylázy, kt. katalyzujú posledné stupne biosyntézy pyrimidínových nukleotidov. Deficit enzýmu podmieňuje acidúriu kys. orotidovej typu I.

úmrtie – presne definovaná a evidovaná demografická udalosť; →*smrť*. Prehliadku mŕtveho a hlásenie o úmrtí upravuje odborné usmernenie MZ SR.

List o prehliadke mŕtveho a štatistické hlásenie o úmrtí

Odborné usmernenie, MZ SR č. SZS-1743/96/Si Vestník MZ SR, čiastka 16/1997 z 24.7.1997

MZ SR podľa § 74 ods. 1 písm. c) zákona NR SR č. 277/1999 Z. z. o zdrav. starostlivosti, na zabezpečenie jednotného postupu pri používaní tlačiva „List o prehliadke mŕtveho a štatistické hlásenie o úmrtí“ Obyv 3 – 12 (ďalej len „List“) a tlačiva „Pas pre mŕtvolu“ vydáva toto odborné usmernenie:

Čl. I

A. Všeobecné ustanovenia

(1) List musí byť vyplnený v 4 vyhotoveniach, úplne, presne, na základe všetkých dostupných dokladov. Vyplňuje sa strojom al. paličkovým písmom.

(2) Tlačivo List nahrádza doposiaľ používané tlačivo List o prehliadke mŕtveho (ŠEVT 14 105 0) a Hlásenie o úmrtí Obyv 3 – 12 (registrované Štatistickým úradom SR č. VK 3–97 z 24. 6. 1996) – príloha 1.

(3) Na základe Listu vykonávajú matričné úrady zápisy o úmrtí na území SR do knihy úmrtí.

(4) List je súčasne štatistickým hlásením o úmrtí. Je zaradený do programu štátnych štatistických zisťovaní, vykonávaných Štatistickým úradom SR. Tlač Listu zabezpečuje Štatistický úrad SR.

B. Odborné ustanovenia

(1) Prehliadku mŕtveho tela mimo zdrav. zariadenia urobí lekár, ktorému bolo úmrtie oznámené.

V prípade príbuzenského vzťahu prehliadajúceho lekára k zomrelému vykoná prehliadku lekár, ktorého určí okresný štátny lekár.

Ak má prehliadajúci lekár pochybnosti o príčine smrti, vyplní a podpíše dg. časť listu po porade s ošetrojúcim lekárom zomrelého.

V prípade, že nenariadi pitvu, vyplní 2 listy pre matriku a 1 list pre obstarávateľa pohrebu, 1 kópia sa založí do zdrav. dokumentácie zomrelého.

(2) V prípade, že došlo k úmrtiu v zdrav. zariadení, prehliadku zomrelého urobí lekár určený vedúcim tohto zariadenia.

Ošetrojúci lekár vyplní lekársku správu s dg. záverom, potvrdí ju svojim podpisom a pečiatkou, a podpisom a pečiatkou vedúceho oddelenia.

Pitvajúci lekár vyplní:

a) pri mŕtvole rubriku záverečná dg.

b) ak nebola pitva mŕtveho tela vykonaná, vyznačí lekár patológie al. súdneho lekárstva v rubrike záverečná dg. zápisom nepitvaré.

V oboch prípadoch 2 kópie Listov odošle na matriku. Jeden exemplár Listu vydá obstarávateľovi pohrebu. List mu nahrádza lekárske vyjadrenie a povolenie potrebné na pohreb al. prevoz mŕtveho

Bez meškania odošle priamo Štatistickému úradu dodatočné doplnenie pitevných dg. podľa bakteriol. al. histol. rozboru, na tlačive „Hlásenie o potvrdení diagnózy“ (ŠEVT 15 792 0).

(3) U dieťaťa zomrelého do 1 r. treba do listu zapísať pôrodnú hmotnosť a informáciu, či otec dieťaťa bol manželom matky.

U dieťaťa zomrelého do 24 h po pôrode treba zapísať dĺžku života v h. Za správnosť uvedených údajov sú zodpovední lekári podpísaní na Liste.

Čl. II

(1) U osôb zomrelých na infekčnú chorobu vydá prehládajúci lekár povolenie na prevoz len na základe súhlasu okresného štátneho hygienika podľa § 25 ods. 5 vyhlášky č. 46/1985 Zb. o postupe pri úmrtí a o pohrebníctve.

(2) Povolenie pohrebu spopolením v zmysle § 13 ods. 1 vyhlášky č. 46/1985 Zb. o postupe pri úmrtí a o pohrebníctve, vydá štátny okresný lekár príslušného okresného úradu, v obvode kt. osoba zomrela al. sa našlo telo mŕtveho. Povolenie udelí na základe preukázania totožnosti mŕtveho a predloženia potvrdenia prehládajúceho lekára al. dokladu o vykonanej pitve, že nie je podozrenie z trestného činu. Ak vznikne odôvodnené podozrenie z trestného činu, možno povoliť po súdnej pitve spopolenie len so súhlasom prokurátora al. vyšetrovateľa, podľa § 13 ods. 4 vyhlášky č. 46/1995 Zb. o postupe pri úmrtí a o pohrebníctve.

(3) Pri medzinárodnom prevoze zosnulých do krajín, kt. sú signatármi Dohory Rady Európy o prevoze tiel zosnulých osôb¹⁾, sú kompetentnými úradmi pre vystavenie Pasu pre mŕtvolu (Laissez-passez for a corpse – príloha 2) na základe rozhodnutia ministra zdravotníctva SR tieto inštitúcie:

– príslušný štátny okresný lekár, ak pôjde o medzinárodný prevoz telesných pozostatkov zosnulých osôb po úmrtí,

– príslušný štátny okresný hygienik, ak pôjde o medzinárodný prevoz exhumovaných ostatkov, o prevoz zosnuléhoho na infekčnú chorobu al. za mimoriadnej epidemiol. situácie a o prevoz mŕtvych, kde kauzálnou príčinou úmrtia bola vysoká dávka ionizujúceho žiarenia.

(4) Rušia sa tlačivá List o prehliadke mŕtveho (ŠEVT 14 105 0) a Hlásenie o úmrtí Obyv 3 – 12 (registrované Štatistickým úradom SR č. VK- 3/97 z 24. 6. 1996.

(5) Toto odborné usmernenie nadobúda účinnosť 1. 1. 1998.

* Signatármi uvedenej dohody k 25. 1. 1996 sú: Belgicko, Cyprus, Fínsko, Grécko, Holandsko, Island, Luxemburg, Nórsko, Portugalsko, Rakúsko, Slovensko, Švajčiarsko, Švédsko, Turecko.

Konšatovanie smrti sa riadi výhlásením o smrti, kt. schválilo na svojom 22. valnom zhromaždení Svetové združenie lekárov v Sydney r. 1968 (Sedneyská deklarácia). Na 35. valnom zhromaždení v Benátkach r. 1983 bola revidovaná. Ide o klin. konšatovanie smrti (mozgová smrť) a etické resp.

právne odôvodnenie príslušných krokov (odpojenie od zariadenia udržiavajúceho človeka pri živote al. odňatie orgánu na transplantáciu).

úmrtnosť – mortalita, angl. *mortality rate*; **1.** vymieranie určitej populácie ako jedna z 2 zložiek demografickej reprodukcie (popri pôrodnosti); **2.** ukazovateľ, kt. vyjadruje počet úmrtí na dané ochorenie vo vzťahu k priemernému počtu osôb daného populačného celku. Úroveň a vývoj ú. ovplyvňuje vývoj chorobnosti a kvalita životných podmienok. Na vyjadrenie ú. sa používajú viaceré ukazovatele. Najjednoduchším je hrubá miera ú., kt. udáva celkový počet zomrelých na 1000 obyvateľov stredného stavu, najčastejšie v sledovanom roku. V súčasnosti po dosiahnutí nízkych hodnôt, už tento ukazovateľ stráca svoju vypovedaciu schopnosť, lebo je príliš ovplyvnený štruktúrou porovnávaných populácií. Používajú sa preto presnejšie miery ú. podľa veku (osobitne pre mužov a ženy). Na určenie dĺžky prežitia slúži napr. Kaplanova-Meierova krivka prežitia.

Ako tzv. *nadúmrtnosť* sa označuje vyššia intenzita ú. určitej vekovej skupiny pri porovnaní mužov a žien (napr. v súčasnosti hovoríme o mužskej nadúmrtnosti).

Ú. možno definovať ako *incidenciu úmrtí*. V mat. vyjadrení je čitateľom počet úmrtí, menovateľom počet osôb daného populačného celku. Ú. sa prepočítava na 10^3 , 10^4 , 10^5 a 10^6 osôb.

Rozlišuje sa celková a špecifická ú. Pre štatistickú príčin smrti sa u nás vychádza z listu o prehládke mŕtveho, kde sa uvádza prvotná príčina, t. j. choroba, kt. vyvolala sled patol. procesov končiacich sa smrťou.

Najčastejšími príčinami ú. obyvateľov SR sú choroby obehovej sústavy (55 %), nádory (22 %), choroby dýchacej sústavy (7 %), poranenia a úrazy (7 %), choroby tráviacej sústavy (4 %); ostatné príčiny tvoria ~ 5 %.

R. 1950 dosahovala u nás ú. $11,5/10^3$ obyvateľov, potom klesala do r. 1964 ($7,6/10^3$), na začiatku 90. r. mala opäť stúpajúci trend (r. 1990 $10,3/10^3$) a odvtedy opäť mierne klesala do r. 1996 a v roku 1997 sa opäť mierne zvýšila (na $9,7/10^3$ obyvateľov).

Vývoj úmrtnosti obyvateľstva podľa najčastejších príčin smrti (ÚZIS)

	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
Choroby obehovej sústavy	28092	29023	27898	28521	29729	28668	13605	13424	13181
Nádory	10756	11075	11141	11296	12234	11935	7015	7025	6768
Poranenia a otravy	3663	3642	3533	3694	3363	3094	2452	2431	2427
Choroby dýchacej sústavy	3486	3643	3785	3747	2391	2615	1641	1548	1622
Choroby tráviacej sústavy	2301	2259	2155	2193	2473	2638	1751	1666	1751

Celková úmrtnosť – ú. za všetky skupiny obyvateľstva.

Detská úmrtnosť – ú. do 15. r. života.

Dojčenská úmrtnosť – ú. do 1 r. Kvocient dojčenskej ú. udáva počet zomrelých vo veku do 1 r. na 1000 živo narodených detí v určitom kalendárnom roku. Ú. v 1. r. sa člení na ú. 1. d, popôrodnú ú. (prvé 4 d), včasnú ú. (prvých 6 d života), novorodeneckú ú. (prvých 27 d) a ponovorodeneckú ú. (28 – 364 d).

Pri štúdiu ú. v 1. r. života sú dôležité presné definície živo narodeného dieťaťa a spoľahlivá registrácia. Súčasťou analýzy procesu ú. je aj rozbor prenatálnej ú., t. j. ú. nenarodených (napr. umelo prerušených gravidít, samovoľné potraty). Pri porovnávaní intenzity ú. v jednotlivých

populáciách sa na odstránenie vekovej štruktúry používajú porovnávacie ukazovatele ú., kt. sú výsledkom štandardizácie.

Ú. plodu v období od koncepcie do takeého vývojové stupňa, keď sa plod pokladá za dieťa sa nazýva **potratovosť**. Úzko súvisí s **pôrodnosťou**, resp. mŕtvorodnosťou. Potratovosť sa vyjadruje výskytom potratov vo vzťahu k celej populácii, k ženám v reprodukčnom veku al. k živo narodeným deťom. Najjednoduchším ukazovateľom potratovosti je hrubá miera potratovosti, definovaná ako **počet potratov na 1000 obyvateľov** stredného stavu. Ráta sa aj podiel potratov na 100 ukončených gravidít (počet gravidít sa niekedy nahradzuje počtom narodených a vypočítava sa index potratovosti podľa veku). Zisťuje sa aj vzťah úrovne potratovosti a dĺžky gravidity (pri samovoľných potratoch). Pre výskum plánovaného rodičovstva je dôležité sledovanie potratovosti podľa počtu už narodených detí. Spontánna potratovosť sa vyskytuje relat. častejšie u žien bezdetných a jednodetných.

Na charakteristiku poriadku vymierania určitej populácie sa používajú **úmrtnostné tabuľky**. Vstupnou charakteristikou pritom je pravdepodobnosť úmrtia, kt. umožňuje prejsť od reálnej populácie na tabuľkovú. Zákl. ukazovateľom je **nádej dožitia** al. **stredná dĺžka života**. Z úmrtnostných tabuliek možno získať aj **normálnu dĺžku života** (modus tabuľkového počtu zomrelých) a **pravdepodobnú dĺžku života pri narodení** (vekový medián tabuľkového počtu zomrelých). Rozlišujú sa **transverzálne** (okamihové) a **generačné úmrtnostné tabuľky**, kt. slúžia rôznym demografickým analýzám. Jestvujú aj tzv. skrátené úmrtnostné tabuľky (napr. pre 5-r. vekové skupiny al. vybrané veku). V krajinách s neúplnou evidenciou prirodzenej meny sa používajú modelové úmrtnostné tabuľky.

Pre analýzu ú. je dôležité aj zastúpenie jednotlivých príčin ú. v populácii. Členia sa podľa Medzinárodnej štatistickej klasifikácie chorôb, úrazov a príčin smrti. Štatisticky sa spracúvajú tzv. **prvotné príčiny smrti**. Začiatky analýzy procesu ú. sa spájajú s J. Grauntom (17. stor.), kt. ako prvý objavil všeobecné pravidelnosti pri štúdiu ú.

Materská úmrtnosť – spája sa s pôrodom, graviditou a šestonedelím.

Novorodenecká úmrtnosť – NÚ, ú. prvých 27 d života. Ukazovateľ, kt. udáva koľko zomrelých detí vo veku 0 až 27 dní (do 28. d) pripadá na celkový počet živo narodených detí v danom časovom intervale:

$$NÚ = \frac{\text{počet detí zomrelých vo veku 0–27 d v populácii c danom časovom intervale}}{\text{počet živo narodených dní v populácii v danom časovom intervale}}$$

Perinatálna úmrtnosť – (angl. perinatal mortality) PÚ, ú. do 7. d vrátane mŕtvo narodených. Vyjadruje, koľko mŕtvo narodených detí a detí zmorelých vo veku 0 – 6 d (do 7. d) pripadá na celkový počet narodených (živo i mŕtvo) detí v danom časovom intervale. Hodnota (hrubej, špecifickej) perinatálnej úmrtnosti sa určuje podľa vzorca:

$$PÚ = \frac{\text{počet mŕtvo narodených detí a detí zomrelých vo veku 0 – 6 d v danom časovom intervale}}{\text{počet živo i mŕtvo narodených detí v populácii v danom časovom intervale}}$$

Ponovorodenecká úmrtnosť – (angl. post-neonatal mortality) PNU, ukazovateľ, ktorý udáva koľko zomrelých detí vo veku 28 až 365 d (od 29. d do 1. r.) pripadá na celkový počet živo narodených detí v danom časovom intervale:

$$PNU = \frac{\text{počet detí zomrelých vo veku 28 – 364 d v populácii v danom časovom intervale}}{\text{počet života narodených detí v populácii v danom časovom intervale}}$$

Popôrodná úmrtnosť – ú. prvé 3 d života

Prenatálna úmrtnosť – súčet počtu samovoľných potratov a umelých prerušení gravidít; štatisticky sa vedie aj proporcia počtu samovoľných potratov na celkovom počte hlásených potratov. Ako porovnávací ukazovateľ sa často používa tzv. index potratovosti, t. j. počet hlásených potratov/r., kt. pripadajú na 100 narodených v sledovanom r.

Úmrtnosť prvého dňa – novorodenecká ú. prvého d života.

Špecifická úmrtnosť – ú. podľa skupín veku – perinatálna, novorodenecká, dojčenská, materská a i.

Včasná úmrtnosť – novorodenecká ú. prvých 6 d života.

úmysel – akékoľvek → *správanie*, kt. nie je náhodné, je pod kontrolou konajúceho a je ním motivované. Ide o zameranie motívu priamo na bezprostredné → *konanie*. Niekedy ho možno vybadať priamo podľa prípravných náznakových posunkov. Ak pôvodné chcenie naráža na zábrany, kt. ú. neprijímajú, hovorí sa o zavrňovaní.

Unacid® (Pfizer) – kombinácia sulbaktámu s ampicilínom.

unaequalis, e – [l.] nerovný, nerovnaký.

Unagen® – analgetikum, antispazmodikum; → *dipyron*.

Unakalm® (Upjohn) – anxiolytikum; → *ketazolam*.

Unal® – fotografická vývojka; → *p-aminofenol*.

Unasyn(a)® (Pfizer) – kombinácia sulbaktámu s ampicilínom.

únava – biol. ochranný útlm činnosti ako reakcia na vyčerpanie zásob energie a hromadenia metabolitov v krvi, vo svalových a nervových bunkách, kt. funkciou je obnovenie zásob energie prostredníctvom odpočinku.

Psychická únava – znížená výkonnosť a schopnosť pracovať následkom predchádzajúcej protrahovanej psychickej záťaže, napr. po úpornom sústredení, koncentrácii pozornosti. Subjektívne sa pociťuje ako vyčerpanie, zoslabnutie, skleslosť, znížená dynamogénia, pocit ochabnutosti, zhoršeného vnímania, spomalenej výbavnosti. Keď ú. vedie k zmene správania, je aj motivačným činiteľom. Jedinec využíva kinestetické mechanizmy spätnej väzby vtedy, keď by malo nastať jeho ohrozenie. Toto zbrzdzenie výkonu (pociťované ako únava) nastupuje zrejme skôr, ako by nastalo vyčerpanie fyziol. schopností. Neuromuskulárna ú. al. vyčerpanie je asi nepriamy súčiniteľ správania „vyžadujúceho odpočinok“. Duševná únava sa prejavuje zhoršením duševných výkonov, výbavnosti, pamäti, plytkými úsudkami, stratou spontánnosti, apatiou, poklesom opatrnosti a pozornosti.

Za príznaky ú. sa pokladajú (Schmidtke, 1965): **1.** poruchy percepcie (najmä videnia a sluchu); **2.** stupňovanie porúch vnímania (najmä optické klamy, ilúzie, halucinácie); **3.** poruchy vizuálnemotorickej koordinácie (nešikovnosť, neobratnosť); **4.** poruchy pozornosti (najmä jej koncentrácie a jej rozsahu); **5.** poruchy myslenia a pamäti (spomalené myslenie, horšie zapamätávanie); **6.** poruchy „personálnych funkcií regulácie“ (únava vôle, resp. pokles až strata úsilia a i.); **7.** poruchy sociálnych vzťahov (znížená schopnosť autoregulácie môže mať za následok konflikty, stratu záujmu o iných, rezignáciu atď.).

Stavy podobné ú.: **1.** Monotónia a znižovanie bdlosti (dôsledky monotónnej práce sú ospalosť, otupenosť, znížená mentálna spontaneita ako dôsledok zúženej pozornosti). **2.** Psychické nasýtenie (prejavuje sa ako odpor k opakovanej činnosti s výbuchmi afektov a znižovaním výkonu, čo súvisí s tendenciou k variácii činnosti; v protiklade s monotónnosťou, kde sa uplatňuje zmenšená psychická aktivita, sa v psychickom nasýtení uplatňuje strata pôvodnej motivácie („presun potrieb“), kt., postupuje od vzťahu indiferencie k danej činnosti, k presýteniu a odporu voči tejto činnosti. Ako

úvodné príznaky konfliktu medzi nárokom na výkon a adekvátne realizovateľným výkonom vystupujú agresívne tendencie, kt. sa stále viac a viac určujú výkonové správanie. Presýtenie vyvoláva opakovanie neazaujímavej činnosti. Reakciou sú nezriedka „ego-obranné mechanizmy“ a konanie podľa princípu pokus – omyl, kt. je prejavom mentálnej regresie.

Únava svalu – stav, kt. vzniká po opakovanom dráždení motorického nervu. Prejavuje sa predĺžením latentného času kontrakcie, zmenšením amplitúdy svalových zášklbov, spomalením a neúplným rozvojom relaxácie, príp. úplnou nedráždivosťou svalu. Ú. s. vzniká skôr pri dráždení motorického nervu ako pri priamom dráždení svalu. Najunaviteľnejšia je svalová platnička. Hypoxia a hyperkapnia znižujú dráždivosť synapsií a uľahčujú vznik ú., kým alkalóza a hypo-kapnia zvyšujú dráždivosť. Ú. nastáva rýchlejšie pri izotonickvej al. izometrickvej kontrakcii (bez ich striedania), pretože svalová hypertónia bráni prúdeniu krvi v žilách.

Ú. sa dostaví aj pri zmenšení energetických zásob v tele pri zvýšenom metabolizme, napr. dlhodobej fyzickej práci. Vznik ú. podporujú poruchy kardiorespiračného systému. Hlavným limitujúcim faktorom ú. sú zmeny regulačných a koordinujúcich nervových mechanizmov. Riadiace funkcie najvyšších etáží CNS sú najunaviteľnejšie, nižšie úrovne riadiaceho systému sú „odolnejšie“ voči únave. Pri ú. sa utlmujú vypracované podmienené reflexy, pohyby sa stávajú nekordinovanými, zjavujú sa nadbytočné pohyby, a tým sa ďalej zvyšuje metabolizmus a urýchľuje vznik ú. Vznik ú. ovplyvňujú aj emočné faktory.

Ú. dýchacích svalov – stav, kt. nastáva, keď sa na opakované podnety rovnakej intenzity kontrakcie svalu zmenšujú. Príčinou môže byť porucha prenosu vzruchu medzi CNS a kontraktílnym aparátom svalu, ako aj porucha dynamickej rovnováhy medzi dodávkou energie k svalu a výdajom energie svalom.

Príčiny energetickej nerovnováhy pri kontrakciách dýchacích svalov

1. Nedostatočná dodávka energie

- hypoxia
- zhoršená perfúzia
- hladovanie

2. Zvýšené nároky na výdaj energie

- zvýšená dychová práca (zvýšený odpor al. elastancie pľúc al. hrudníka, vysoký ekvivalent pre kyslík, trvale zvýšená úroveň metabolizmu
- nevýhodný dychový vzor (tachypnoe, predĺženie podielu trvania inšpiria na trvaní dychového cyklu)

3. Iná ako optimálna pokojová dĺžka dýchacích svalov

* hodnota pľúcnej ventilácie na jednotku spotreby kyslíka

Rozhodujúci vplyv na dodávku energie svalu má prísun kyslíka a živín (kyslíkový režim organizmu), ako aj vlastnosti svalu samotného. Sila svalovej kontrakcie závisí aj od východiskovej dĺžky svalových vlákien. Výdaj energie svalom, zvyšujú faktory, kt. zvyšujú svalovú prácu (prúdový a elastický odpor, veľkosť mŕtveho priestoru, dychový vzor a i.). Z hľadiska svalového výkonu je dôležitá optimálna dychová frekvencia. Vyššie nároky na tonickú prácu inšpiračných svalov má aj zväčšenie FRC.

Dg. svalovej ú. – sa opiera o málo špecifické klin. príznaky a niekt. testy. Z klin. príznakov je to tachypnoe, kt. podmieňuje zvýšenie minútovej ventilácie aj napriek poklesu dychového objemu. Zvýšená ventilácia mŕtveho priestoru však vyvoláva alveolárnu hypoventiláciu. Často sa zisťuje paradoxný pohyb brušnej steny, t. j. jej vťahovanie pri inšpiriu.

Postihnutie bránice sa prejaví poklesom vitálnej kapacity pri zmene zo stojacej do ležiacej polohy. Dg. možno potvrdiť zmeraním transdiafragmatického tlaku. Abnormálne sú pleurálne tlaky a ich oscilácie pri dýchaní zmenšené. Krivky vzťahu medzi tlakom a objemom pripomínajú krivky zdravých osôb pri bandáži hrudníka. Slabosť bránice sa môže prejavíť výraznou hypoventiláciou v spánku, kt. predisponuje k hypoventilácii aj počas dňa.

K testom zameraným na dg. únavy dýchacích svalov patria: **1.** meranie tlaku pri dýchaní, najmä pri max. úsilí (ústny al. transdiafragmatický tlak); **2.** analýza EMG bránice, najmä podiel zložky s rýchlou a pomalou frekvenciou; **3.** hodnotenie času relaxácie po rýchlom inspiriu (napr. po manévri šňupania).

Chronický únavový sy. → *syndrómy*.

uncio- – prvá časť zložených slov z l. *uncus* hák.

unciformis, e – [*unci-* + l. *forma* tvar] unciformný, hákovitý; **unciformná kríza** – čuchové a chuťové vnemy (halucinácie) pri poškodení *uncus gyri hippocampi* mozgu.

Uncinaria – [l. *uncus* hák] rod nematód z čeľade *Ancylostomidae*.

Uncinaria americanus – *Necator americanus*.

Uncinaria duodenalis – *Ancylostoma duodenale*.

Uncinaria stenocephala – nematóda parazitujúca v psoch, líškach, mačkách a i. mäsožravcoch.

uncinariasis, is, f. – [*Uncinaria* + -asis stav] uncinariáza, parazitóza vyvolaná druhmi rodu *Uncinaria*; ankylostomiáza.

uncinus, i, m. – [l.] háčik.

uncipressura, ae, f. – [*unci-* + l. *pressura* tlak] uncipresúra, tlak vyvíjaný hákom s cieľom zastaviť krvácanie.

unconsius, a, um – [l.] nevedomý.

uncotomia, ae, f. – [*uncus gyri hippocampi* + g. *tomé* rez] unkotómia, chir. utvorenie ohraničenej lézie v oblasti *uncus gyri hippocampi* pri th. psychóz.

unctio, onis, f. – [l. *ungere* mazať] mazanie, natieranie.

unctus, a, um – [l. *ungere* mazať] namazaný, natretý.

uncus, i, m. – [l.] hák.

Uncus corporis – hákovitý výbežok na oboch stranách horného povrchu tiel 3. – 7. cervikálneho stavca.

Uncus gyri parahippocampalis – u. *gyri fornicati*, u. *gyri hippocampi*, mediálne zakrivený predný koniec *gyrus parahippocampalis*.

unda, ae, f. – [l.] voda, vlna.

undekoyliumchlorid – acylkolaminoformylmetylpyridiniumchlorid, $[C_5H_5N^+CONHCH_2CH_2OOC(CH_2)_nCH_3]Cl^-$, kde $n = 6 - 12$. Miestne antiseptikum (komplex a jód – Virac[®]).

Unden[®] – 1. estrogén; estrón; 2. insekticídum; propoxur.

Understor[®] cps (N. V. Organon) – Testosteroni undecanoas 40 mg v 1 tob.; hormón, androgén; testosterón.

Underwoodova choroba – [Underwood, Michael, 1737 – 1820, angl. pôrodník a gynekológ] → *choroby*.

Undina – rod stopkatoplutvovcov (*Crossopterygii*), kt. žili v jure, celkovým vzhľadom sa podobá rodu *Latimeria* žijúcemu v Indickom oceáne pri juhových. brehoch Juž. Afriky.

undina, ae, f. – [l. unda voda, vlna] nádoba s vodou na vyplachovanie očí.

undinizmus – [Undina vodná nymfa z l. unda vlna] ur(in)olagnia, urofilia; sexuálna deviácia, pri kt. sa ukávanie spája s pohľadom na moč s močením (iných osôb). Príjmený pocit pri manipulácii s močom (vrátane pitia moču).

Undritzova anomália – hereditárna hypersegmentácia neutrofilov, vrodené ochorenie s viac-laločnatými neutrofilmi.

undulatio, onis. f. – [l.] undulácia, vlnenie, spôsob vyšetrenia voľnej tekutiny v brušnej dutine (úsilie vyvolať vlnu v tekutine, kt. je registrovaná hmatom).

undulujúca membrána – blana kolmá na povrch bunky, kt. sa vlní a vykonáva pohyb niekt. bičkovcov.

Unergol[®] (Poli) – α -drenergický blokátor; →*ergoloidmesylát*.

ung. – skr. l. *unguentum*, masť.

Ungernine[®] – antiamebikum; →*teklozan*.

Ungolen[®] spec. (Slovakofarma, Liečivé rastliny) – fytoterapeutikum. Zloženie: *Cardui mariae fructus* 10 + *Cardui benedicti herba* 8 g + *Menthae piperitae* hečrba 5 g + *Agrimoniae herba* 10 + *Millefolii herba* 8 g + *Foeniculi amari fructus* 3 g + *Taraxaci radix* 6 g v 50 g čajovej zmesi. Podporný prostriedok pri tráviacich ťažkostiach a chorobách žlčníka.

unguentum, i, n. – [l.] skr. ung.; masť, topický gélový prípravok. Skladá sa z masťového základu a liečiva. Masťový základ je jednofázový plastický deformovateľný oleofilný al. hydrofilný gél. Oleofilné gély sú základom oleomastí, hydrofilné gély hydromastí. Ak sa liečivo v masťovom základe rozpúšťa, tvorí roztoková jednofázová masť, ak sa v ňom emulguje, vznikne emulzná dvojfázová masť, ak s v ňom suspenduje, vzniká suspenzná dvojfázová masť. Ak sa jedno liečivo emulguje a iné súčasne suspenduje, vzniká trojfázová suspenzo-emulzná masť. Pojmom roztokový, emulzný a suspenzný sa vyjadruje druh disperzie liečiva v masťovom základe.

Podľa použitia sa rozlišujú topické gélové prípravky liečebné, ochranné, technicko-diagnostické, liečebno-kozmetické a kozmetické. Z liečivých prípravkov najväčšiu časť tvoria dermatiká (prípravky na kožu). Patria sem aj prípravky nosové, derivanciá, antireumatiká, antiflogistiká a antihemoroidiká. Od ochranných prípravkov sa očakáva povrchový účinok, ochrana kože pred škodlivinami. Pracovné ochranné masti (*Indulona[®]*) majú chrániť kožu rúk pred alkáliami, kys., vodou, prachom a regenerovať ju po umytí. Ochrannú funkciu majú aj masti proti slnečnému žiareniu. Obsahujú látky absorbujúce časť UV-svetla, kt. vyvoláva erytémy (napr. kys. *p*-aminobenzoová). Technicko-diagnostické masti sa používajú na zmiernenie bolesti pri zavádzaní katétrov a i. nástrojov do telových dytín. Liečebno-kozmetické masti obsahujú liečivá v subterapeutických dávkach a sú určené na ošetrovanie nepatol. defektov kože.

Unguentum acidi borici – borová masť.

Unguentum ad oculenta – očná masť, emulgujúca uhľovodíková oleomasť, kt. obsahuje vosk z ovčej vlny, tekutý parafín a biely vazelín.

Unguentum ad perniones – masť na omrzliny.

Unguentum alcoholum lanae – ung. lanalcolí.

Unguentum belladonnae – ľuľková masť.

Unguentum camphoratum – gáfrova masť.

Unguentum cetyllicum – cetanolová masť, emulgujúci uhľovodíkový oleomasťový základ.

Unguentum cinereum – ung. hydrorgyri.

Unguentum emoliens – zmäkčujúca masť.

Unguentum emulsificans anionicum – aniónová emulgujúca oleomasť, kt. obsahuje komplexný aniónový emulgátor (emulgujúci alkohol cetylstearylový), tekutý parafín a biely vazelín. Je určená na prípravu hydrokrémov.

Unguentum emulsificans nonionicum – neiónová emulgujúca oleomasť s neiónovým emulgátorom (polysorbát 60), obsahuje cetylstearylový alkohol, tekutý parafín a biely vazelín. Je určená na prípravu hydrokrémov.

Unguentum exsicans – vysušujúca masť.

Unguentum glycerini – glycerínová masť.

Unguentum Holti – Holtov krém, stearínový hydrokrém, zahustený škrobovým hydrogélom, obsahuje mentol, gerániový olej a tct. z kamenouhoľného dechtu.

Unguentum hydrargyri – ung. cinereum, ortuťová sivá masť.

Unguentum jodoformi – jodoformová masť.

Unguentum lanalcoli – ung. alcoholum lanae, lanokolová masť, masť s alkoholmi vosku z ovčej vlny

Unguentum leniens – zmäkčujúca masť, nepravý oleokrémový základ, kt. obsahuje biely vosk, vorvaninu, slnečnicový a ricínový olej. Používa sa v dermatológii napr. v masti s amidochloridom ortuťnatým, zásaditým dusičnanom bizmutitým ako prípravok na olupovanie kože.

Unguentum Mikuliči – Mikuličova masť, oleomasť s vazelínom ako masťovým základom, kt. obsahuje dusičnan strieborný, peruánsky balzam a vosk z ovčej vlny. Masť na rany s epitelizačným a granulačným účinkom.

Unguentum monostearini – monostearínová masť, emulgujúca masť s monostearylglycerolom (10 %) v žltom al. bielom vazelíne; obsahuje propylglalát ako antioxidant.

Unguentum ophthalmicum – oculentum, očná masť. Ide o gélové prípravky určené na aplikáciu na oči. Majú výhodu v tom, že liečivo v nich obsiahnuté ostáva dlhšie v kontakte s okom, nevýhodu, že obmedzujú videnie. Preto sa odporúča cez deň aplikovať očné, kv., na noc. okulentum. Zákl. okulentum (o. simplex, jednoduchá očná masť) je oleofilný emulgujúci základ, zložený z vosku z ovčej vlny (10 %), tekutého parafínu (10 %) a bieleho vazelínu.

Unguentum plumbi oxydati – diachylová masť.

Unguentum salicylatum – salicylová masť.

Unguentum simplex – jednoduchá masť, emulgujúci triacylglycerový oleomasťový základ, kt. obsahuje cetylalkohol, biely vosk, stabilizovanú bravčovú masť.

Unguentum solubile – rozp. masť, ČSL 2, glycerogel tragantu. Obsahuje tragant (3 %), vodu, glycerín, konzervuje sa metylparabénom. V praxi málo používaný masťový základ.

Unguentum sulfuratum – sírová masť.

Unguentum zinci oxydati – zinková masť.

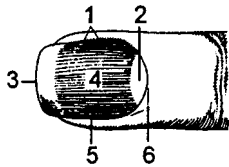
Unguentum zinci oxydati Slovakofarma® ung (Slovakofarma) – dermatologikum, emolienš.
 Zloženie: Zinci oxidum 150 mg v 1 g masťového základu obsahujúceho adeps suillus stabili-satus, Cera alba, Helianthi oleum. Indikácie: podporná th. pri hojení rán, na krytie zdravej kože. Aplikuje sa niekoľkokrát/d na postihnuté miesta.

unguicularis, e – [l. *unguis* necht] ungvikulárny, nechtový.

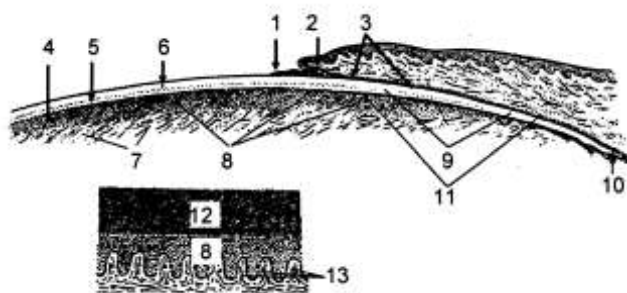
unguiculiformis, e – [l. *unguis* necht + l. *forma* tvar] ungvikuliformný, podobný nechtíku.

unguiculus, i, m. – [l.] malý necht, nechtík.

unguis, unguis, m. – [l., g. *onyx*] necht, rohová platnička na dorzálnej strane koncových článkov prstov. Proximálna časť, radix unguis, je krytá (margo occultus), podobne ako bočné okraje (marginēs laterales), kožný záhybom, tzv. vallum unguis. Z neho presahuje cez okraj nechtu úzky pásik zrohovatej epidermis ako tzv. eponychium. Viditeľná časť nechtovej platničky je corpus unguis. Skladá sa z plochých, úplne zrohovatených buniek, spojených do listovitej vrstvičky. Makroskopicky je nechtová platnička jemne pozdĺžne brázdovaná al. skoro hladká. Je naprieč sklenutá, najviac na 5. prste; okrem toho je mierne klenutá proximo-distálnym smerom. Platnička je priehľadná a je ružovej farby, pretože presvitajú cievy nechtového lôžka.



Obr. 1. Necht. 1 – sulcus matrixis unguis; 2 – lunula; 3 – margo liber; 4 – corpus unguis; 5 – margo lateralis; 6 – vallum unguis;



Obr. 2. Schematické znázornenie nechta a jeho lôžka. 1 – perionyx (úzky pásik zrohovatej epidermis eponychia, prekrývajúci proximálny úsek lunuly); 2 – vallum unguis (kožný záhyb prekrývajúci necht po stranách a v oblasti koreňa); 3 – eponychium (epitel pokrývajúci koreň nechtu zhora; jeho predný koniec prečnieva dopredu ako proximálny kožný záhyb); 4 – stratum germinativum unguis (epitelová vrstva hyponychia,

v kt. sa bunky ešte množia); 5 – hyponychium (epitel nechtového lôžka uložený pod nechtom; jeho zadný úsek v oblasti lunuly a koreňa nechtu tvorí matrix unguis); 6 – stratum corneum unguis (zrohovatená časť nechtu); 7 – retinacula unguis (väzivové prúžky pripevňujúce nechtové lôžko k periostu článku prsta); 8 – matrix unguis (epitel nechtového lôžka v oblasti koreňa a lunuly; v oblasti lunuly sa necht tvorí); 9 – radix unguis (koreň nechta, časť nechta zasadená do sinus unguis); 10 – margo occultus (proximálny okraj nechtu uložený najhlbšie v sinus unguis); 11 – sinus unguis (hlboký kožný zárez, v kt. je zasadený koreň nechta); 12 – corpus unguis (telo nechta); 13 – cristae matrixis unguis (pozdĺžne líšty v nechtovom lôžku)

Pod margo occultus na spodku je matrix unguis, kt. zodpovedá stratum germinativum pokožky. Je to miesto, kde sa delenie a rohošením buniek n. tvorí a odtiaľ sa distálne posúva. Poruchy matrix (metabolické, toxoinfekčné ap.) vyvolávajú vznik nechtočných priečných čiarok (Beauove čiary). Poškodenie matrix má za následok vypadnutie n., ten však môže z matrix regenerovať. Proximálny okraj matrix tvorí pod nechtom belavý kosáčik, lunula unguis, kt. vyčnieva z eponychia aspoň na palcovom nechte, niekedy aj na 2. a 3. prste.

Distálne od lunuly pokračuje pod nechtom vrstvička vysokých buniek, hyponychium. Hyponychium predstavuje pevné spojenie medzi nechtom a nechtoým lôžkom, pre necht je však vrstvou sterilnou, t. j. v jeho rozsahu sa necht netvorí (sterilný matrix). Distálny úzky okraj hyponychia je zo zrohovatených buniek a v miestach, kde začína odšávať voľný okraj nechtu, prechádza do pokožky

prstového bruška. Tento okraj tvorí pri väčšine cicavcov tzv. termi-nálny matrix, z kt. vzniká rohová vrstva na spodnej, konkávnej strane drápu (resp. spodnej strane kopyta).

Nechtová platnička, pokrytá z povrchu po krajoch eponychiom a podložená hyponychiom, je teda zasadená intraepidermálne ako šupiny početných plazov. Preto sa nechty a drápy odvodzujú od kožných šupín. Nechty sa vyskytujú okrem človeka a opíc aj pri polopiciach, ale tu len na niekt. prstoch.

Pod hyponychiom je nechtové lôžko, *lectulus unguis*, zložené z väziva a zodpovedajúce zamši. Nechtové lôžko vybieha proti hyponychiu do pozdĺžnych líšt, *cristae lectuli unguis*, kt. sú v rozsahu lunuly kratšie. Pod *matrix unguis* sú líšty opatrené papilami. V papilách i líštách sú slučky kapilár presvitajúce nechtovou platničkou a podmieňujú ružový vzhľad nechtov. Spodná strana nechtového lôžka má väzivové retinakulá, kt. sa pripájajú až k periostu článku.

Unguis hippocraticus – vyklenuté, tĺčikovitý necht.

Unguis incarnatus – zarastený necht.

ungula, ae, f. – [l.] necht, kopyto, paznecht.

unguliformis, e – [l. *ungula* + l. forma] unguliformný, kopytovitý, pripomínajúci kopyto.

uni- – prvá časť zložených slov z l. *unus* jeden.

uniarticularis, e – [uni- + l. *articulus* kĺb] uniartikulárny, vzťahujúci sa na jeden kĺb, jednokĺbový.

uniaxialis, e – [uni- + l. *axis* os] uniaxiálny, jednoosový.

Unibaryt[®] (Röhm) – rtg kontrastná látka; síran bárnatý.

Unibloc[®] (Benzon) – kardioselektívny \square -blokátor; antihypertenzívum, antianginózum, anti-arytmikum; atenolol.

Unicam[®] (Master) – antiflogistikum; \rightarrow *piroxikam*.

Unicard[®] (Schering-Plough) – neselektívne \square -blokátor s vazodilatačným účinkom, antihypertenzívum; \rightarrow *dilevanol*.

UNICEF – skr. angl. *United Nations International Children's Fund* Detský fond Spojených národov – medzinárodná organizácia OSN. Založili ju r.11. 12. 1946 s cieľom pomôcť rozvojovým krajinám pri zlepšovaní podmienok života detí a mládeže v oblasti zdrav., výživy a sociálneho zabezpečenia, výchovy a vzdelania. R. 1965 jej bola udelená Nobelova cena. Pre r. 2002 – 5 má UNICEF 5 priorit: **1.** edukácia dievčat; **2.** starostlivosť o rané detstvo; **3.** imunizácia „plus“ (poskytovanie zákl. účinných zdrav. intervencií matkám a deťom); **4.** prevencia a starostlivosť o pacientov infikovaných HIV/AIDS; **5.** zlepšenie ochrany detí pred násilím, využívaním a zneužívaním.

unicellularis, e – [uni- + l. *cellula* bunka] unicelulárny, jednobukový.

unicentralis, e – [uni- + l. *centrum* stred] unicentrálny, jednostredový, majúci jeden stred.

uniceps, itis – [uni- + l. *caput* hlava] jednohlavý.

Unicin[®] (Rachelle) –antibiotikum; \rightarrow *tetracyklín*.

unicornis, e – [uni- + l. *cornu* roh] jednorohý.

Unicozyde[®] – tuberkulostatikum; \rightarrow *izoniazid*.

unicus, a, um – [l.] jediný, samojediný, jedinečný.

unicuspidatus, a, um – [uni- + l. *cuspis* hrot] jednohrotový, jednohrboľový.

Unidasa[®] – hyaluronidáza.

Unidigin® (Merrell) – kardiotonikum; →*digitoxín*.

Unidocan® – mineralokortikoid; →*deoxykortikosterónacetát*.

Unidone® (Unilabo) – antikoagulans; →*anizíndión*.

Uni-Dur® (Schering-Plough) – bronchodilatans; →*teofylín*.

unifamiliaris, e – [uni- + l. familia rodina] unifamiliárny, vzťahujúci sa na jednu rodinu.

Unifer® (Tosi) – hematinikum; →*feritín*.

unifocalis, e – [uni- + l. focus ložisko] unifokálny, jednoložiskový.

uniformis, e – [uni- + l. forma tvar] uniformný, jednotvárný, jednoduchý.

uniformiter – [uni- + l. forma tvar] jednotne, jednoducho.

Unifur® – antibiotikum; →*furaltadón*.

Unifyl® (Mundipharma) – bronchodilatans; →*teofylín*.

unigenitus, a, um – [uni- + l. gignere plodiť] jednorodený.

uniglandularis, e – [uni- + l. glandula žľaza] uniglandulárny, jednožľazový.

unigravida, ae, f. (femina) – [uni- + l. gravida ťarchavá] žena raz ťarchavá.

Unihep® (AB Leo) – antikoagulans; →*heparín*.

unilaminaris, e – [uni- + l. lamina blana, list] unilaminárny, jednovrstvový.

unilateralis, e – [uni- + l. latus bok, strana] unilaterálny, jednostranný.

Unilax® – katartikum; →*triacetyldifenolizátín*.

unilobaris, e – [uni- + l. lobus lalok] unilobárny, jednolalokový.

Unilobin® – stimulans dýchania, analeptikum; →*lobelín*.

Uniloc® (Benzon) – kardioselektívny β -blokátor, antihypertenzívum, antianginózum, antiaryt-mikum; →*atenolol*.

unilocularis, e – [uni- + l. locus miesto] unilokulárny, jednomiestny, jednoložiskový.

Unimycetin® – antibiotikum; →*chloramfenikol*.

Unimycin® (Upjohn) – antibiotikum; →*tetracyklín*.

uninuclearis, e – [uni- + l. nucleus jadro] uninukleárny, jednojadrový.

uniocularis, e – [uni- + l. oculus oko] uniokulárny, jednoočný.

uniovalis, uniovularis, e – [uni- + l. ovum vajíčko] unioválny, uniovulárny, jednovajíčkový.

uniovulatorius, a, um – [uni- + l. ovulum vajíčko] uniovulačný, týkajúci sa jednej ovulácie.

unipara, ae, f. (femina) – [uni- + l. parere rodiť] žena, kt. porodila jedno dieťa.

Unipen® (Wyeth) – antibiotikum; →*nafcilín sodný*.

unipennatus, a, um – [uni- + l. penna perie] jednosperený.

Uniphyll® (Purdue Frederick) – bronchodilatans; →*teofylín*.

Uniphyllin® (Mundipharma) – bronchodilatans; →*teofylín*.

unipolaris, e – [uni- + l. polus pól] unipolárny, majú jeden pól, jednopólový.

Uniprofen[®] – antiflogistikum, analgetikum; →*benoxaprofén*.

Unipyranamide[®] – tuberkulostatikum; →*pyrazínamid*.

Unisedil[®] (Laquifa) – anxiolytikum, myorelaxans; →*diazepam*.

unisegmentalis, e – [uni- + l. segmentum úsek, časť] unisegmentálny, jednoúsekový, týka-júci sa jedného úseku.

Unisept[®] – antiseptikum; →*chlórhexidín*.

uniseptalis, e – [uni- + l. septum priehradka] uniseptový, jednopriehradkový.

unisexualis, e – [uni- + l. sexus pohlavie] unisexuálny, jednopohlavný.

Unisom[®] (Pfizer) – antihistaminikum, hypnotikum; →*doxylamín*.

Unisomnia[®] – antikonvulzívum, hypnotikum; →*nitrazepam*.

Unispiran[®] – analeptikum; *N,N,N,N,N*-tetraetylftalamid.

Unistat[®] – antibiotikum, kokcidiostatikum, kt. obsahuje nitromid.

Unistat[®] – antibiotický sulfónamid; →*sulfanitrán*.

Unistat-3[®] – antibiotikum, nitromidové kokcidiostatikum.

Unistradol[®] – estrogén; →*estradiolbenzoát*.

unit – [angl.] jednotka, symbol U.

Unitane[®] – lokálne protektívum; oxid titaničitý.

unitas, atis, f. – [l. unus jeden] jednotnosť, jednota, jednotka.

Unitensen Tannate[®] (Wallace Labs.) – antihypertenzívum; kryptenamíntanát.

Uniteston[®] – androgén; →*testosterónpropionát*.

Unitiol[®] – antidótum pri otrave ťažkými kovmi; kys. 2,3-dimerkapto-1-propánsulfónová.

UNITOP[®] (Roche) – komplex antibiotika myxínu s meďou (kuprimyxín).

unitubercularis, e – [uni- + l. tuberculum hrbolček] unituberkulárny, jednohrbolčekový, vzťahujúci sa na jeden hrbolček.

univalens, entis – [uni- + l. valere platiť] univalentný, jednomocný.

univentricularis, e – [uni- + l. ventriculus komora] univent-rikulárny, jednokomorový.

Univer[®] (Rorer) – blokátor vápnikových kanálov; →*verapamil*.

universalis, e – [l. universus všetok] univerzálny, celkový, všeobecný.

universaliter – [l. universus všetok] univerzálne, všeobecne, celkove.

universitas, atis, f. – [l. universus všetok] →*univerzita*.

universum, i, n. – [l. universus všetok] univerzum.

universus, a, um – [l. universus všetok] univerzálny, všetok, celý; in universum vcelku. vôbec.

univerzália a reáliá – l. všeobecné a jednotlivé (skutočné). V stredovekej filozofii išlo o smer, podľa kt. sa univerzáliám, resp. všeobecným pojmom priznávala samostatná existencia (universalia sunt realia, univerzália existujú reálne). Umiernený realizmus pokladal všeobecné za reálne prítomné v jednotlivých veciach a v rozume, „po veciach“ ako výtvary rozumu (konceptualizmus). Krajní realisti (Anselm z Canterbury, Gulillaum de Champeaux a i.) tvrdili (podobne ako Platón), že univerzáliám

prislúcha vyšší stupeň bytia ako jednotlivým veciam, všeobecné veci existujú „pred vecami“ (universalia sunt realia ante rem). Poznanie sa je preto poznaním všeobecného. Nominalizmus (Duns, Occam, Roscellinus, Scotus) zastáva stanovisko, že reálne jestvujú len jednotlivé veci s ich individuálnymi vlastnosťami a akékoľvek skupiny sú len všeobecné pomenovania bez ontologickej referencie. Podľa umiernených nominalistov univerzáliá existujú „vo veciach“ (Tomáš Akvinský). Spor medzi realizmom a nominalizmom má 2 dimenzie – ontologickú, kde ide o vzťah medzi jednotlivým a všeobecným, napr. jednotlivcom a spoločnosťou, a metodologickú, kde ide o vzťah medzi empirickou bázou poznania a teoretickou konštrukciou, medzi empirickým opisom jednotlivín a formuláciou všeobecných zákonitostí. V tomto druhom zmysle je spor realizmu a nominalizmu pokračovaním diskusií okolo novokantovského rozlíšenia nomotetických a idiografických vied. Najvýznamnejším reprezentantom sociol. realizmu bol Durkheim, resp. jeho → *sociologizmus*.

univerzalita genetického kódu – skutočnosť, že väčšina kodónu štandardného gen. kódu sa vo všetkých organizmoch číta rovnakým spôsobom.

univerzita – [l. universitas] najstarší a zákl. druh európskych vysokých škôl. Zlučuje vedec-bádateľské funkcie s funkciami didakticko-vychovateľskými. U. vznikali v záp. Európe od 12. storočia (napr. v Bologni 1190); utvárali sa z katedrových škôl. Názov u. sa pôvodne chápal v zmysle spoločenstva učiteľov a žiakov (universitas magistrorum et scholarium), neskôr ako súhrn vzdelania (universitas litterarum). Stredoveké u. mali 4 fakulty: artistickú („slobodných umení“), teologickú, právnickú a lekársku. Predchodcom u. bolo v období helenizmu alexandrijské Museion.

Univerzita M. Bela (UMB) v Banskej Bystrici – vznikla r. 1992 zlúčením Pedagogickej fakulty a Ekonomickej fakulty. Už v 13. stor. existovala v Banskej Bystrici farská a neskôr mestská škola. V 17. stor. bolo založené jezuitské gymnázium a neskôr evanjelické gymnázium. Na tejto škole študoval a neskôr pôsobil ako rektor Matej Bel (1684 – 1749). V 50. a 60. r. 19. storočia sa významným strediskom vzdelanosti na Slovensku stalo katolícke gymnázium s vyučovacím jazykom slovenským. V šk. r. 1856/57 bola v Banskej Bystrici založená učiteľská preparandia, na kt. sa zásluhou vtedajšieho biskupa Štefana Moysesu okrem nemčiny a latinčiny vyučovalo aj po slovensky. V šk. r. 1949/50 bola v Banskej Bystrici založená pobočka Pedagogickej fakulty pri Slovenskej univerzite v Bratislave. Prvá vysoká škola v Banskej Bystrici vznikla r. 1954. Bola to Vyššia pedagogická škola. R. 1964 bola založená Pedagogická fakulta. R. 1973 sa v Banskej Bystrici zriadilo detašované pracovisko Obchodnej fakulty Vysokej školy ekonomickej v Bratislave, z kt. r. 1977 vznikla Fakulta ekonomiky služieb a cestovného ruchu. R. 1992 fakulta prijala nový názov – Ekonomická fakulta. Obidve uvedené fakulty utvorili základ novej univerzity, kt. súčasnosti 8 fakúlt: Pedagogickú fakultu, Fakultu humanitných vied, Fakultu prírodných vied, Ekonomickú fakultu, Fakultu politických vied a medzinárodných vzťahov, Právnickú fakultu, Fakultu financií a Filologickú fakultu.

Ekonomická univerzita (EU) v Bratislave – bola založená r. 1940 ako prvá vysoká škola ekonomického zamerania na Slovensku. Do r. 1945 existovala ako Vysoká obchodná škola v Bratislave, od r. 1945 bola poštáttnená a premenovaná na Slovenskú vysokú školu obchodnú, od r. 1949 na Vysokú školu hospodárskych vied, r. 1952 na Vysokú školu ekonomickú (VŠE) a od r. 1992 nesie súčasný názov. Počas svojej existencie vychovala vyše 48 000 absolventov. V súčasnosti tu študuje vyše 14 000 študentov.

Slovenská technická univerzita (STU) v Bratislave – vznikla r. 1938 počas pôsobenia školy v Martine. STU má 22 katedier, Ústav súdneho znalectva, študijné a informačné stredisko, výpočtové stredisko, účelové zariadenie v Kočovciach. Počiatky vysokého technického školstva na Slovensku siahajú do roku 1762, keď bola v Banskej Štiavnici založená Banská akadémia. Jej založenie sa stalo významným medzníkom aj v dejinách európskeho vysokého technického školstva, pretože to bola práve Banská akadémia v Banskej Štiavnici, kde sa po prvýkrát aj technické vedy začali

vyučovať univerzitným spôsobom. Svojou vysokou odbornou úrovňou počas svojej viac ako stopäťdesiat ročnej činnosti vytvorila technickému vzdelávaniu na Slovensku bohaté tradície.

Výsledkom dlhoročného úsilia o zriadenie prvej polytechniky na Slovensku bolo zriadenie, trvajúceho takmer dve desaťročia, bolo uzákonenie. Dňa 25. júna 1937 nadobudol platnosť zákon č. 170 Zb.z. a n. prijatý Národným zhromaždením Česko-slovenskej republiky, ktorým sa v Košiciach zriadila Vysoká škola technická Dr. M. R. Štefánika.

Škola mala spočiatku 3 oddelenia: oddelenie inžinierskeho stavebníctva konštruktívneho a dopravného, oddelenie inžinierskeho stavebníctva vodného a kultúrneho a oddelenie zememeračského inžinierstva. Prvý šk. r. sa začal 5. 12. 1938 v Martine, kde sa škola presťahovala po Viedenskej arbitráži, keď južné časti Slovenska, vrátane mesta Košíc, boli pripojené k Maďarsku. Do Bratislavy sa presťahovala r. 1939 už pod názvom Slovenská vysoká škola technická, kt. dostala v Martine vo februári 1939. Namiesto 3 oddelení sa zriadilo 6 odborov (dobový názov fakúlt) s 12 oddeleniami: 1. Odbor inžinierskeho stavebníctva 2. Odbor špeciálnych náuk, 3. Odbor lesníckeho a poľnohospodárskeho inžinierstva, 4. Odbor strojného a elektrotechnického inžinierstva; 5. Odbor chemickotechnologického inžinierstva; 6. Odbor obchodného inžinierstva. Z týchto odborov sa postupne otvorilo v priebehu rokov 1939 – 41 prvých 5 odborov s 8 oddeleniami na čele s dekanmi.

K zakladateľom a významným osobnostiam, kt. na škole pôsobili školy patria také významné osobnosti ako boli: Dimitrij Andrusov, Š. Bella, Emil Belluš, Jozef Čabelka, Peter Danišovič, Juraj Gašperík, Ján Gonda, Mikuláš Gregor, Karel Havelka, Juraj Hronec – prvý rektor, Dionýz Ilkovič, Jozef Kaucký, Ľudovít Kneppo, František Kozmál, Karel Křivanec, Štefan Schwarz, J. Trokan, František Valentín a ďalší.

Na pôde školy sa položili základy nielen klasických technických odborov a architektúry, ale aj prírodovedných, lesníckych, poľnohospodárskych, baníckych a výtvarných odborov, z kt. sa po ich odčlenení od STU postupne vytvorili samostatné vysoké školy.

R. 1950 sa premenovali dovtedajšie odbory školy na tieto fakulty: 1. Fakulta inžinierskeho stavebníctva; 2. Fakulta strojného a elektrotechnického inžinierstva; 3. Chemická fakulta; 4. Fakulta špeciálnych náuk; 5. Fakulta architektúry a pozemného stavebníctva.

Začiatkom 50. r. sa Fakulta strojného a elektrotechnického inžinierstva rozdelila na Strojnícku fakultu a Elektrotechnickú fakultu. Z oddelenia baníckeho inžinierstva Fakulty špeciálnych náuk vznikla r. 1951 Banícka fakulta a súčasne zanikla Fakulta špeciálnych náuk. Banícka fakulta prešla r. 1952 do novozriadenej Vysoké školy technickej v Košiciach. V tom istom r. začala na SVŠT pôsobiť Fakulta ekonomického inžinierstva s 3 smermi: chemickým, stavebným a strojárskym. R. 1960 bola táto fakulta zrušená a jej 3 smery sa pričlenili k príslušným fakultám. V tom istom r. sa zlúčili Fakulta inžinierskeho stavebníctva a Fakulta architektúry a pozemného stavebníctva do Stavebnej fakulty. R. 1965 sa zmenil názov Chemickej fakulty na Chemickotechnologická fakulta. R. 1976 sa štúdium architektúry vyčlenilo zo Stavebnej fakulty a vznikla samostatná Fakulta architektúry. R. 1986 vznikla Strojárske-technologická fakulta so sídlom v Trnave, kt. sa v r. 1991 premenovala na Materiálovo-technologickú fakultu.

Súčasný názov dostala škola r. 1991. R. 1993 sa zriadila v Trnave Fakulta odborných štúdií, kt. po 2-r. účinkovaní r. 1995 zanikla. R. 1994 sa premenovala Elektrotechnická fakulta na Fakultu elektrotechniky a infor-matiky.

R. 2001 sa Chemickotechnologická fakulta premenovala na Fakultu chemickej a potravinárskej technológie. R. 2003 sa zriadila Fakulta informatiky a informačných technológií.

STU do r. 2002 vychovala 75 663 inžinierov na dennom štúdiu, inžinierske štúdium popri zamestnaní skončilo 9619 absolventov a bakalárske štúdium 4832 absolventov.

V súčasnosti má STU 7 fakúlt: **1.** Stavebná fakulta; **2.** Strojnícka fakulta; **3.** Fakulta elektrotechniky a informatiky; **4.** Fakulta chemickej a potravinárskej technológie; **5.** Fakulta architektúry; **6.** Materiálovotechnologická fakulta; **7.** Fakulta informatiky a informačných technológií.

Slovenská zdravotnícka univerzita (SZU) v Bratislave – vznikla zo Slovenskej postgraduálnej akadémie medicíny (SPAM) v Bratislave 1. 9. 2002 (predtým Inštitút pre ďalšie vzdelávanie pracovníkov v Výchovu špecialistov v medicíne, stomatológii, farmácii a ďalších zdravotníckych odboroch). Vstupom Slovenskej Republiky do Európskej únie bolo potrebné zosúladiť legislatívu SR so zákonmi EU aj v oblasti medicínskeho vzdelávania. Rozhodnutím ministra zdravotníctva zo dňa 28. augusta 2003 bol zrušený Ústav preventívnej a klinickej medicíny, ktorý po začlenení do štruktúry SZU sa stal významným vedeckovýskumným centrom univerzity. SZU má 4 fakulty:

- *Fakulta zdravotníckych špecializačných štúdií*, ktorá je priamym pokračovateľom postgraduálneho špecializačného vzdelávania v medicíne
- *Fakulta ošetrovateľstva a zdravotníckych odborných štúdií*, ktorá poskytuje akreditované pregraduálne vzdelávanie v bakalárskej, magisterskej a doktorandskej forme štúdia v zdravotníckych odboroch ošetrovateľstvo, pôrodná asistancia, fyzioterapia, radiologická technika a urgentná zdravotnícka starostlivosť a zároveň i postgraduálne špecializačné štúdium v týchto odboroch
- *Fakulta verejného zdravotníctva*, ktorá je priamym pokračovateľom Školy verejného zdravotníctva, zriadenej v roku 1991 pod záštitou Svetovej zdravotníckej organizácie ako súčasť SPAM, a ktorá poskytuje bakalárske, magisterské a doktorandské vzdelávanie v akreditovaných študijných odbore verejné zdravotníctvo
- *Fakultu zdravotníctva so sídlom v Banskej Bystrici* (s účinnosťou od 1. 7. 2005) a ďalšie vysunuté pracoviská vo Fakultných nemocniciach v Banskej Bystrici, Martine a Košiciach.

Univerzita Komenského (UK) v Bratislave – je hlavná výchovno-vzdelávacia a vedeckovýskumná inštitúcia založená v Bratislave 1919 ako Česko-slovenská štátna univerzita v Bratislave, v tom istom r. premenovaná na UK. Bola to prvá moderná, národná univerzita na území Slovenska. Hneď začala pôsobiť aj Lekárska fakulta UK so 144 poslucháčmi. Prevzala pracoviská Alžbetínskej univerzity. Prvým rektorom UK sa stal prof. Kristián Hynek, do r. 1931 prednosta I. internej kliniky, prvým prorektorom prof. Stanislav Kostlivý, zakladateľ slov. chirurgickej školy. Prvým dekanom LF UK bol doc. Gustáv Müller, zakladateľ gynekol. kliniky.

Hlavným poslaním UK je príprava vysokoškolsky vzdelaných odborníkov z oblasti prírodných vied, lekárstva, farmácie, práva, spoločenských vied, teológie, telesnej výchovy a športu, učiteľov pre 1° zákl. škôl, učiteľov všeobecno-vzdelávacích predmetov pre 2° zákl. škôl a stredných škôl, učiteľov pre školy pre mládež vyžadujúcu osobitnú starostlivosť a vychovávateľov, ako aj rozvíjať a realizovať zákl. a aplikovaný vedecký výskum. UK nadviazala na vysokoškolské, výchovné a vzdelávacie tradície Academia Istropolitana.

Zákl. poslaním UK je rozvíjať a šíriť vzdelanosť a starať sa o jej hlboké pochopenie, pričom ako vedecká inštitúcia činí tak tvorivým vedeckým výskumom, kt. otvára nové horizonty vo vede i vo vzdelávaní.

Ako u. sa odlišuje od iných vedeckých ustanovizní samostatnosťou vo voľbe cieľov svojho výskumu, nezávislosťou svojho zákl. výskumu, orientáciou na výučbu a skutočnosťou, že na svojej pôde realizuje vedecký výskum temer vo všetkých vedných disciplínach.

Ako u. sa odlišuje od iných vzdelávacích ustanovizní tým, že jej výučba je založená na vlastnej vedeckej činnosti, na čerpaní z najlepších svetových zdrojov vedeckého poznania a na interdisciplinárnom prístupe k riešeniu problémov.

Ako u. z vlastnej vôle definuje svoje ciele a priority a členovia jej akademickej obce slobodne využívajú akademické práva pri výkone svojho povolania.

Ako u. je garantom slobody a demokracie nielen na vlastnej akademickej pôde, ale za svoje poslanie považuje aj šírenie týchto princípov do celej spoločnosti.

Ako u. je povinná brániť akademické práva a svoju akademickú samosprávu (autonómnosť).

Ako vysokoškolská inštitúcia s ambíciou byť popredným centrom európskej vzdelanosti a u. s medzinárodnou orientáciou definuje svoje strategické ciele: **1.** trvalo udržiavať a rozvíjať svoju identitu vedeckej a vzdelávacej ustanovizne najvyššej medzinárodnej úrovne; **2.** vytvárať vynikajúce podmienky pre vzdelávanie s podporou štúdia v širokom spektre študijných odborov; **3.** pripravovať svojich absolventov tak, aby reprezentovali nielen najvyšší stupeň osobnej a profesionálnej kvality, ale i ľudskosti a humanizmu; **4.** zlepšovať vedecké a kultúrne výhľady spoločnosti ako aj jej hospodársku prosperitu.

UK má tieto 12 fakúlt:

1. Evanjelická bohoslovecká fakulta (1990)
2. Farmaceutická fakulta (1952)
3. Filozofická fakulta (1921)
4. Jesseniova lekárska fakulta v Martine (1962)
5. Lekárska fakulta (1919)
6. Fakulta managementu (1991)
7. Matematicko-fyzikálna fakulta (1980)
8. Pedagogická fakulta (1946)
9. Právnická fakulta (1919)
10. Rímskokatolícka cyrilometodská bohoslovecká fakulta (1990)
11. Fakulta sociálnych a ekonomických vied UK (2002)
12. Fakulta telesnej výchovy a športu (1965)

Rektori Univerzity Komenského

1. Kristián Hynek	1919 – 21	20. Emanuel Filo	1942 – 44
2. A. Ráth	1921 – 22	21. František Valentín	1944 – 45
3. J. Hanuš	1922 – 23	22. D. Rapant	1945
4. Stanislav Kostlivý	1923 – 23	23. A. Štefánek	1945 -46
5. K. Laštovka	1924 – 25	24. K. Kizlink	1946 -47
6. M. Weingart	1925 – 26	25. F. Nábělek	1947 -48
7. O. Sommer	1926 – 27	26. A. Gala	1948 -49
8. Jiří Brdlík	1927 – 29	26. K. Rebro	1949 –50
9. A. Pražák	1928 – 29	27. Igor Hrušovský	1950 –53
9. Kristián Hynek	1929 – 30	28. Andrej Sirácky	1953 –55
10. A. Milota	1930 – 31	29. Július Šefránek	1955 –59
11. D. Orel	1931 – 32	30. Michal Topoľský	1959 –63
12. Viktor Reinsberg	1932 – 34	31. Vojtech Filkorn	1963 –66
13. B. Tomsa	1933 – 34	32. Bohuslav Cambel	1966 –69
14. A. Kolář	1934 – 35	33. Emil Huraj	1969 –76
15. Bohuslav Polák	1935 – 36	34. Ján Kvasnička	1976 –85
16. V. Bušek	1936 – 37	35. Ladislav Melioris	1985 –89
17. V. Chaloupecký	1937 – 38	36. Miroslav Kusý	1990 –91
18. Jan Lukeš	1938 – 39	37. Juraj Švec	1991 –97
18a. Michal Šeliga	1938 – 39	38. Ferdinand Devínsky	1997 –2003
19. Vojtech Tuka	1939 – 42	39. František Gaher	2003 –

Technická univerzita (TU) v Košiciach – bola založená r. 1952. Už r. 1657 však zriadili Košiciach Universitas Cassoviensis, no technické vzdelanie bolo na úroveň vysokoškolského povýšené až r. 1762, keď bola Máriou Teréziou založená Banícka akadémia v Banskej Štiavnici. Táto škola poskytovala vzdelanie a vyvíjala výskumnú činnosť v celom komplexe vedných odborov, od rudného baníctva po výrobu a spracovanie kovových materiálov. R. 1937 sa zriadila Štátna vysoká škola technická Dr. Milana Rastislava Štefánika v Košiciach. S vyučovaním sa malo začať už v šk. r. 1938/39, no udalosti po Viedenskej arbitráži prinútili presťahovať ju najprv do Prešova, potom do Martina a nakoniec do Bratislavy, kde sa stala základom dnešnej Slovenskej technickej univerzity v Bratislave.

Vysoká škola technická mala 3 fakulty: fakulta ťažkého strojárstva, banícka a hutnícka fakulta. R. 1969 pribudla elektrotechnická a r. 1976 stavebná fakulta. Súčasný názov TU v Košiciach dostala škola r. 1991. R. 1992 sa zriadila Fakulta odborných štúdií v Prešove, kt. sa r. 1996 pretransformovala na dnešnú Fakultu výrobných technológií. R. 1992 sa zriadila aj ekonomická fakulta a r. 1998 aj Fakulta úžitkových umení.

TU má 8 fakúlt a ~ 12 000 študentov riadneho štúdia, ~ 700 doktorandov, pracuje na nej tak-mer 900 pedagógov a rovnaký počet výskumných a technicko-hospodárskych pracovníkov.

Univerzita Pavla Jozefa Šafárika (UPJŠ) v Košiciach – tradícia univerzitného vzdelávania v Košiciach siaha do r. 1657, keď biskup Benedikt Kišdi založil listinou „studium universale“ Academia Cassoviensis. Akadémia al. Univerzita vznikla pod vedením jezuitov Spoločnosti Ježišovej. R. 1660 vydal v Grazi cisár Leopold I. zlatú bulu Košickej univerzity, kt. jej zabezpečila rovnaké privilégia ako mali všetky ostatné u. habsburskej monarchie vo Viedni, v Prahe, v Kolíne nad Rýnom, Grazi, Trnave, Olomouci a v ďalších európskych mestách. Mala štruktúru podobnú ako iné univerzity, kt. viedli jezuiti a určoval ju študijný poriadok – Ratio studiorum. Dominantnou fakultou bola v tom čase teologická fakulta. Okrem nej tvorila súčasť u. aj filozofická a právnická fakulta. Na filozofickej fakulte sa prednášala filozofia, história, študovali sa jazyky, ale bol utvorený priestor aj pre prírodné vedy ako fyzika, mat., zemepis a botanika. Na Košickej univerzite pôsobili vynikajúci profesori ako Martin Palkovič, Samuel Timon, Štefan Kaprinai, Karol Wágner, Juraj Sklenár, Michal Lipšic, kt. bol šíritelom novej fyziky v celej monarchii a i. Vyučovacím jazykom bola latinčina. U. mala svoju knižnicu, kostol, tlačiareň a sú-viseli s ňou aj iné ustanovizne ako gymnázium, seminár, konvikt, správa poddaných dedín a iného majetku. U. vlastnila viaceré obce na Spiši, v Abovskej a Zemplínskej stolici a z gemerských miest jej patrila Jelšava. Košická univerzita ovplyvnila v 17. a 18. storočí významným spôsobom rozvoj vedy, vzdelanosti a duchovnej kultúry.

R. 1773 prestala u. patriť jezuitskému rádu a stala sa štátnou inštitúciou – Academia Regia. Na základe vládneho ustanovenia – Ratio educationis stratila samostatnosť a ostala len pobočkou jednej uhorskej u. v Budíne s právom promovat'. V roku 1850 sa Academia Regia premenila na Právnickú akadémiu a v tejto podobe pôsobila do roku 1921.

Košice sa opäť stali sídlom vysokej školy r. 1937 zriadením Vysokej školy technickej Dr. Milana Rastislava Štefánika. Jej trvanie však bolo veľmi krátke a novým zákonom bola r. 1939 zrušená.

P o 2. svetovej vojne sa v Košiciach postupne zriadila Vysoká škola poľnohospodárska a lesného inžinierstva, r. 1947 pobočka Pedagogickej fakulty Slovenskej univerzity, r. 1948 pobočka LF UK, r. 1949 Vysoká škola veterinárska a r. 1952 Vysoká škola technická. R. 1948 vznikla ako pobočka LF UK v Bratislave.

Zlúčením pobočky LF UK v Bratislave a Filozofickej fakulty utvorenej z Filologickej fakulty Vyššej školy pedagogickej v Prešove vznikla r. 1959 UPJŠ, kt. nadviazala na historickú jezuitskú Košickú univerzitu. R. 1964 sa ustanovila Pedagogická fakulta so sídlom v Prešove a začlenila sa do zväzku UPJŠ. R. 1963 k nej pribudla Prírodovedecká a r. 1973 Právnická fakulta. V roku 1990 sa UPJŠ rozšírila o ďalšie 2 fakulty – Pravoslávnu bohosloveckú a Gréc-kokatolícku bohosloveckú fakultu. R.

1997 sa UPJŠ rozdelila na dva samostatné právne subjekty UPJŠ v Košiciach a Prešovskú univerzitu so sídlom v Prešove. Počet fakúlt na UPJŠ sa tak zredukoval na tri – Lekársku, Prírodovedeckú a Právnickú, ku kt. pribudla v roku 1998 nová Fakulta verejnej správy. V súčasnosti má UPJŠ 4 fakulty: lekársku fakultu, prírodovedeckú fakultu, právnickú fakultu a fakultu verejnej správy.

Univerzita veterinárskeho lekárstva (UVL) v Košiciach – bola zriadená r. 1949 ako Vysoká škola veterinárska so sídlom v Košiciach, r. 1952 sa premenovala na Veterinársku fakultu a organizačne začlenila do novoutvorenej Vysokej školy poľnohospodárskej v Nitre. R. 1969 sa opäť osamostatnila ako Vysoká škola veterinárska a súčasný názov dostala r. 1972. Prvým rektorom sa stal Ján Hovorka (1949 – 52). Prvá promócia absolventov sa konala 23. 10. 1954 s udelením vysokoškolského titulu promovanej veterinárny lekár. R. 1966 bol tento titul zrušený a škola začala udeľovať titul doktor veterinárstva a od r. 1980 titul doktor veterinárskej medicíny (medicinae veterinariae doctor, MVDr.).

Univerzita Konštantína filozofa (UKF) v Nitre – pripravuje odborníkov pre učiteľské a neučiteľské povolania. Má 5 fakúlt: fakulta prírodných vied, filozofickú fakultu, pedagogickú fakultu, fakultu sociálnych vied a fakultu stredoeurópskych štúdií. Počas svojho 40-r. trvania prešla bohatým vývinom: R. 1959 vznikol v Nitre Pedagogický inštitút (PI). Riaditeľom PI r. (1959 – 1964 bol Jozef Pastie. PI mal 6 katedrií, na kt. pôsobilo 30 učiteľov a študovalo 315 poslucháčov. R. 1964 bol zrušený a namiesto neho sa zriadila Pedagogická fakulta (PF), kt. pripravovala pedagógov pre zákl. školy, vrátane učiteľov národnostných škôl. Od šk. r. 1977/78 PF pripravovala učiteľov všeobecno-vzdelávacích predmetov pre zákl. a stredné školy. Po 10. r. pôsobenia mala PF 18 katedrií, 192 pedagogických pracovníkov, z toho 12 docentov, 19 kandidátov vied a 61 externých vedeckých aspirantov. Na fakulte študovalo 1483 poslucháčov. R. 1992 sa PF zlúčila s Vysokou školou poľnohospodárskou v Nitre do Nitrianskej univerzity (trvala len pol roka). Po jej rozdelení vznikla Vysoká škola pedagogická (VŠP) (1992 – 1996), kt. mala 3 fakulty: fakultu humanitných vied, fakultu prírodných vied a pedagogickú fakultu. R. 1996 sa VŠP premenovala na UKF v Nitre. Jej slávnostná inauguračná sa uskutočnila 13. 2. 1997.

Slovenská poľnohospodárska univerzita v Nitre – začiatky poľnohospodárskeho vysokého školstva u nás sú úzko zviazané so Slovenskou vysokou školou technickou (SVŠT) v Bratislave, na kt. sa zriadil odbor lesníckeho a poľnohospodárskeho inžinierstva. Prednášky z poľnohospodárstva sa začali r. 1941. R. 1946 sa na báze uvedeného odboru zriadila Vysoká škola poľnohospodárskeho a lesníckeho inžinierstva v Košiciach. R. 1952 sa z nej utvorili 2 samostatné vysoké školy – Vysoká škola poľnohospodárska (VŠP) v Nitre a Vysoká škola lesnícka a drevárska vo Zvolene. VŠP v Nitre začala svoju činnosť 2 študijnými odbormi – fytotechnickým a zootechnickým. V organizačnej štruktúre ju tvorila Agronomická a Zootechnická fakulta, kt. sa neskôr zlúčili do Agronomickej fakulty a súčasne sa zriadila nová, Prevádzkovo-ekonomická fakulta. R. 1969 vznikla Mechanizačná fakulta a neskôr Fakulta záhradníctva a krajinného inžinierstva (1995), r. 2003 rozdelením Agronomickej fakulty vznikli 2 samostatné fakulty, a to Fakulta agrobiológie a potravinových zdrojov a Fakulta biotechnológie a potravín. Od vzniku VŠP získalo titul poľnohospodárskeho inžiniera vyše 29 000 absolventov. R. 1996 bola VŠP premenovaná na Slovenskú poľnohospodársku univerzitu.

Prešovská univerzita (PU) v Prešove – bola zriadená r. 1997. Už v stredoveku existovala v Prešove farská mestská škola. Pod vplyvom reformácie ju upravili na gymnázium s latinským vyučovacím jazykom. Od r. 1667 poskytovalo vzdelanie 10-triedne evanjelické kolégium, kt. jestvovalo ešte v 1. štvrtine 20. stor. V 19. stor. bolo rozšírené o právnickú a evanjelickú teologickú akadémiu. Štúdiom na akadémiách bolo 3-r. V r. 1880 bola založená Gréckokatolícka bohoslovecká akadémia, neskôr aj učiteľský ústav. R. 1950 bola založená Pravoslávna bohoslovecká fakulta. R. 1952 tu vznikla pobočka Pedagogickej fakulty UK v Bratislave, z kt. sa v roku 1953 utvorila

Filozofická fakulta a Vyššia pedagogická škola. R. 1959 bola založená Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach a jej súčasťou sa stala Filozofická fakulta v Prešove a od r. 1964 aj Pedagogická fakulta v Prešove. Od r. 1990 do tohto zväzku pribudla Pravoslávna bohoslovecká fakulta a Gréckokatolícka bohoslovecká fakulta.

Katolícka univerzita v Ružomberku (KU) – bola zriadená na návrh Konferencie biskupov Slovenska r. 2000 ako neštátna vysoká škola. R. 2000 sa stala konfesijnou verejnou vysokou školou. Má pedagogickú, filozofickú a teologickú fakultu.

Trenčianska univerzita Alexandra Dubčeka v Trenčíne (TUAB) – má 5 fakúlt: Fakulta mechatroniky, Fakulta sociálno-ekonomických vzťahov, Fakulta priemyselných technológií, Fakulta špeciálnej techniky, Fakulta priemyselných technológií v Púchove a Ústav prírodných a humanitných vied.

Univerzita Cyrila a Metoda (UCM) v **Trnave** – má 3 fakulty: Fakultu masmediálnej komunikácie, Fakultu prírodných vied a Filozofickú fakultu.

Trnavská univerzita (TU) – je jedna z najmladších univerzít v SR, ktorá nadväzuje na slávne univerzitné a histo-ričné úspechy jednej z najstarších univerzít v strednej Európe. TU založená r. 1635 kardinálom Petrom Pázmaňom mala 4 fakulty: teologickú, umenia, právnickú a lekársku. TU (existovala 142 r.) stala sa známou aj hvezdárňou zriadenou Maximiliánom Hellom, univerzitnou knižnicou, záhradami a divadlom. V roku 1777 prešla do Budína. SNR obnovila 25. 3. 1992 TU zákonom č. 191/1992 a znovu otvorila 1. 7. 1992. Akademický senát TU zria-dil 1. 9. 1992 Fakultu humanistiky (FH) a Pedagogickú fakultu (PdF). Fakulta ošetrovateľstva a sociálnej práce (FOSP) bola založená r. 1994. R. 1998 premenovali FOSP na Fakultu zdravotníctva a sociálnej práce. Pedagogický Inštitút sv. Ondreja v Ružomberku stal sa súčasťou TU, z kt. vznikla v šk. r. 1996/97 Katecheticko-pedagogická fakulta sv. Ondreja. Táto fakulta prešla od 1. 11. 1997 do zväzku Žilinskej univerzity v Žiline. Teologický Inštitút sv. Alojza SJ (zriadený rektorom TU 1. 9. 1994) stal sa súčasťou TU, z kt. bola 23. 10. 1997 zria-dená Teologická fakulta TU so sídlom v Bratislave. 1. 10. 1998 bola zriadená Právnická fakulta TU. Prvý rektor znovuzriadenej TU bol Anton Hajduk (1992 – 1996). T. č. má TU 5 fakúlt: Fakulta humanistiky, Pedagogická fakulta, Fakulta zdravotníctva a sociálnej práce, Teologická fakulta, Právnická fakulta.

Technická univerzita (TU) **vo Zvolene** – začiatky vysokého technického školstva sú v celosvetovom rozsahu späté so vznikom Baníckej akadémie v Banskej Štiavnici r. 1762, keď Mária Terézia vydala dekrét o založení Praktickej školy v Banskej Štiavnici, najprv s Katedrou chémie, mineralógie a hutníctva, od roku 1765 aj s Ka-tedrou matematiky, fyziky a mechaniky. R. 1770 sa zriadila vyššia odborná banícka škola – akadémia v Banskej Štiavnici s osobitným zameraním na lesníctvu a spracovanie dreva. Vznik vlastného lesníckeho vysokoškolské-ho štúdia na Slovensku súvisí so vznikom Lesníckeho ústavu r. 1807. R. 1846 sa zreorganizovala a premenovala akadémia na Banícku a lesnícku akadémiu. Od r. 1904 sa štúdium predĺžilo na 4 r., vrátane lesníckeho odboru, zmenil sa názov na Vysokú školu banícku a les-nícku v Banskej Štiavnici a stala sa vysokou školou. Banícka akadémia v Banskej Štiavnici sa stala vzorom pre podobné inštitúcie v Európe, napr. Parížskej polytechniky. R. 1946 sa zriadila Vysoká škola poľnohospodárskeho a lesného inžinierstva v Košiciach (VŠPLI) a r. 1949 utvorilo na lesníckom odbore VŠPLI drevárske oddelenie. R. 1952 sa zrušila VŠPLI v Košiciach a z jej 2 fakúlt vznikla Vysoká škola poľnohospodárska v Nitre a Vysoká škola lesnícka a drevárska vo Zvolene (VŠLD) s les-níckou a drevárskou fakultou. R. 1952 sa začína zvolenská história TU. R. 1991 sa na VŠLD utvorila samostatná Fakulta ekológie, s dnešným názvom Fakulta ekológie a environmentalistiky – od roku 2000 so sídlom v Ban-skej Štiavnici. Dnešný názov dostala zvolenská TU r. 1992. R. 2002 sa zaviedol povinný 3° systém a TU sa stala verejnou vysokou školou.

Žilinská univerzita (ŽU) – vznikla r. 1953 vyčlenením z Českého vysokého učení technického-ho v Prahe ako Vysoká škola železničná. Od r. 1980 Vysoká škola dopravy a spojov. Mala 5 fakúlt – dopravnú, stavebnú, strojnícku, elektrotechnickú a vojenskú. Premenaním Vysokej školy železničnej r. 1959 vznikla v Prahe Vysoká škola dopravná, kt. bola r. 1960 premiestnená do Žiliny. Po presťahovaní mala Vysoká škola dopravná fakultu prevádzky a ekonomiky dopravy (od r. 1978 Fakulta prevádzky a ekonomiky dopravy a spojov), fakultu strojnícku a elektrotechnickú a vojenskú fakultu. R. 1986 bol zriadený Ústav súdneho inžinierstva a od r. 1990 fakulta riadenia. Od r. 1997 bola do ŽU pričlenená Katecheticko-pedagogická fakulta sv. Ondreja v Ružomberku, predtým jedna z fakúlt Trnavskej univerzity. Na základe tejto fakulty vznikla r. 2000 Katolícka univerzita v Ružomberku. Od r. 1998 bola Vojenská fakulta premenovaná na Fakultu špeciálneho inžinierstva, čím sa začala jej transformácia na civilnú fakultu, kt. bola ukončená r. 2001. R. 1998 vznikla Fakulta prírodných vied. R. 1996 Fakulta priemyselných technológií so sídlom v Púchove (od r. 1997 fakulta novovzniknutej Trenčianskej univerzity v Trenčíne). ŽU má 7 fakúlt: fakulta prevádzky a ekonomiky dopravy a spojov, stavebná fakulta, strojnícka fakulta, elektrotechnická fakulta, fakulta riadenia a informatiky, fakulta špeciálneho inžinierstva, fakulta prírodných vied.

City University – Vysoká škola manažmentu, VŠM, je prvá neštátna u. v SR, bola založená r. 1999. Jej zakladateľom je City University, Bellevue, USA. Absolventi získavajú titul Master of Business Administration program (MBA) a diplom, kt. je akreditovaný v USA. Štúdium sa uskutočňuje v Bratislave, Trenčíne a Poprade.

Lekárske fakulty

Lekárska fakulta Univerzity Komenského v Bratislave bola založená r. 1919 ako jedna zo 4 fakúlt novej univerzity a ako 1. lekárska fakulta na Slovensku. Počas prvých 5 r. jej pôsobenia boli otvorené iba klin. ročníky. Od šk. r. 1924/25 začali fungovať všetky ročníky med. štúdia. Do r. 1945 sa sformovala väčšina existujúcich odborov. V rokoch 1939 – 52 zabezpečovala fakulta aj výchovu farmaceutov. Významnou mierou sa podieľala na zakladaní ďalších lekárskech fakúlt na Slovensku. Počas jej existencie tu odpromovalo už viac ako 10 000 absolventov. Vzdelávacie, vedeckovýskumné a th.-preventívne aktivity sú zastúpené na zákl. pracovných miestach. Fakulta pozostáva z 18 teoretických ústavov a 40 kliník. Kliniky LF UK sú vo FN na Mickiewiczovej ulici, FN akad. L. Déreera na Limbovej ulici, Detskej fakultnej nemocnici na Limbovej ulici, NsP Ružinov, NsP sv. Cyrila a Metoda, Onkologickom ústave sv. Alžbety na Heydukovej ulici.

Na LF UK v Bratislave sú 2 študijné odbory – všeobecná medicína a stomatológia, obidva vo forme denného štúdia. Štúdium všeobecnej med. trvá 6 r. V prvých 3 r. študent nadobudne znalosti prevažne z teoretických a predklin. disciplín. Neskoršie štúdium sa z väčšej časti realizuje na klinikách LF UK. Počas štúdia má študent možnosť vybrať si voliteľné predmety z interdisciplinárne orientovaného programu. Po ukončení štúdia je absolventovi udelený titul MUDr. Okrem pregraduálneho vzdelávania fakulta zabezpečuje i doktorandské štúdium zakončené udelením titulu PhD.

Dekani Lekárskej fakulty UK

1. Gustav Müller	1919 – 20	21. Emanuel Filo	1939 – 40
2. Antonín Spuika	1920 – 21	22. Konštantín Čársky	1940 – 42
3. František Prokop	1921 – 22	23. Ján Fridrichovský	1942 – 43
4. Stanislav Růžička	1922 – 23	24. Ján Tréger	1944 – 45
5. Roman Kadlický	1923 – 24	25. Jaroslav Sumbal	1945 – 46
6. Zdeněk Mysliveček	1924 – 25	26. František Švec	1947 – 48
7. Viktor Reinsberg	1925 – 26	27. Herman Krsek	1948 – 49
8. Bohuslav Polák	1926 – 27	28. Ladislav Dérer	1950 – 51
9. Vítězslav Chlumský	1927 – 28	29. Ivan Stanek	1951 – 53
10. Jan Lukeš	1928 – 29	29a. Vladimír Vršanský	1952 – 53*

11. Miloš Netoušek	1929 – 30	30. Teofil R. Niederland	1956 – 57
12. Zdeněk Frankenberger	1930 – 31	31. Milan Kratochvíl	1957 – 59
13. Jan Buchtala	1931 – 32	32. Pavel Macúch	1959 – 62
14. Adolf Mach	1932 – 33	33. Vladimír Zvara	1962 – 64
15. Josef Babor	1933 – 34	34. Jozef Kukura	1963 – 69
16. Bedřich Wiškovský	1934 – 35	35. Gustáv Čatár	1969 – 85
17. Ivo Mačela	1935 – 36	36. Anton Molnár	1985 – 88
18. Vilém Hons	1936 – 37	37. Jozef Buchvald	1987 – 91
19. Antonín Gala	1937 – 38	38. Peter Mráz	1990 – 97
20. Jaroslav Sumbal	1938 – 39	39. Ivan Ďuriš	1997 – 1999
20a. Alojz Ján Chura	1938 – 39	40. Pavel Traubner	2000 – 2006
		41. Peter Labaš	2007 –

* úradujúci dekan

Lekárska fakulta Univerzity Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach vznikla r. 1948 ako pobočka LF UK v Bratislave.

Jesseniova lekárska fakulta v Martine (JLF) začala svoju činnosť r. 1962 ako detašované pracovisko LF UK. Už v roku 1966 boli otvorené všetky ročníky štúdia všeobecného lekárstva. Z tejto pobočky vznikla v roku 1969 samostatná Lekárska fakulta UK v Martine. Na JLF UK sa premenovala v roku 1991. JLF uskutočňuje vysokoškolské štúdium bakalárske, magisterské, doktorské, doktorandské a celoživotné vzdelávanie občanov. Poskytuje možnosť štúdia v študijnom odbore všeobecné lekárstvo v jazyku slov. i v jazyku angl. a v študijnom odbore ošetrovateľstvo (magisterské a bakalárske štúdium). Absolvent vysokoškolského štúdia všeobecného lekárstva pri promócií získa titul „doktor medicíny“ (MUDr.), absolvent študijného odboru ošetrovateľstvo pri promócií získa titul „magister“ (Mgr.) al. „bakalár“ (Bc.). Za obdobie svojej existencie promovalo na fakulte vyše 4 000 absolventov všeobecného lekárstva vrátane vyše 100 študujúcich v jazyku anglickom a viac ako 150 absolventov ošetrovateľstva. Fakulta zabezpečuje postgraduálne doktorandské štúdium v akreditovaných odboroch, absolvent získa titul „PhD“ a zúčastňuje sa na postgraduálnom špecializačnom štúdiu v rezorte zdrav. Fakulta má akreditované odbory pre habilitačné a inauguračné konanie. Od šk. r. 2000/2001 JLF UK organizuje kreditný systém štúdia podľa kritérií EÚ, kt. dáva študentom možnosť zapísať sa na štúdium na viacerých školách nielen na Slovensku, ale aj v zahraničí a umožňuje flexibilitu štúdia. Klin. výučbovou bázou JLF je Martinská FN.

Farmaceutická fakulta Univerzity Komenského bola založená v roku 1952. Jej vzniku predchádzalo zriadenie 2-r. (1939), 3-r. (1940) a 4-r. (1948) štúdia na LF UK. Po zlúčení s Farmaceutickou fakultou v Brne bola r. 1960 – 1969 jedinou celoštátnou fakultou vtedajšieho Československa.

universum – [universum] **1.** celý svet, vesmír, kozmos; **2.** filoz. súbor predmetov výskumu vednej disciplíny.

univira, ae, f. – [uni- + l. vir muž] žena, kt. mala len jedného muža.

UNIX – operačný systém rozšírený na minopočítačových a sálových počítačoch. Dá sa použiť aj na výkonnejších osobných počítačoch.

Unizole[®] – antiprotozoikum; → *dimetridazol*.

Unnov obväz na varikózne žily – [Unna, Paul Gerson, 1850 – 1929, nem. dermatológ] pozostáva zo zinkovej želatíny; aplikuje sa na celú končatinu a obviaže sa cirkulárnym obväzom.

Unnov pastový obväz na varikozne vredy – [Unna, Paul Gerson, 1850 – 1929, nem. derma-tológ] pozostáva z pasty pripravenej zo želatíny, oxidu zinočnatého a glycerínu. Aplikuje sa na celú končatinu a obviaže cirkulárnym obväzom.

Unnova alkalická metylénová modrá – [Unna, Paul Gerson, 1850 – 1929, nem. dermatológ] silne zásaditý rozt. metylénovej modrej, kt. sa používa na farbenie plazmatických buniek.

Unnov-Pappenheimov roztok – [Unna, Paul Gerson, 1850 – 1929, nem. dermatológ] →*roztoky*.

Unnova-Thostova choroba – [Unna, Paul Gerson, 1850 až 1929, nem. dermatológ; Thost, Arthur, nem. lekár z konca 19. stor.] →*choroby*.

unnilhexium – symbol Unh, prvok 106.

unnilpentium – symbol Unp, Ha, syn. bohrium, ekatantalum, hahnium; prvok 105.

unnilquadium – symbol Unq, syn. dubnium, Kurčatovium, rutherfordium, Ku, Rf, prvok 106.

unnilseptium – symbol Uns, syn. prvok 107, pripravil sa bombardovaním ²⁰⁹Bi iónmi ⁵⁴Cr.

UNO – skr. angl. *United Nations Organization* Organizácia Spojených národov, OSN.

Unospaston® – antispazmodikum; →*dipóniumbromid*.

UNRRA – skr. angl. pre *United Nations Relief and Rehabilitation* Organizácia Spojených národov pre podporu vojnou postihnutých krajín, kt. vznikla r. 1943 a vykonávala svoju činnosť do r. 1947.

Unschuldov príznak – [Unschuld, Paul, *1835, nem. internista] včasný príznak cukrovky: kŕče v dolných končatinách.

Unthoffov príznak – [Uhthoff, Wilhelm, 1853 – 1927, nem. oftalmológ] nystagmus pri scler-osis multiplex.

unus, a, um – [l.] jeden; unus pro multis – jeden za všetkých.

Unverrichtova-Lundborgova choroba – [Unverricht, Heinrich, 1853 – 1912, nem. lekár; Lundborg, Herman Bernhard, 1868 – 1943, švéd. lekár] baltická myoklonická epilepsia.

Unverrichtov-Lundborgov syndróm →*syndrómy*.

úpal – [*ictus caloricus*] prudké a náhle poškodenie tela pôsobením vyššej teploty prostredia, spojenej príp. s poruchou termoregulácie; prehriatie organizmu. Môže nastať napr. pri športo-vom výkone. Ide o stav organizmu podmienený nadmernou tvorbou tepla pri dlhotrvajúcej svalovej činnosti a jeho obmedzeným odovzdávaním. Odovzdávanie tepla závisí od teploty prostredia, oblečenia, zásob vody v tele a individuálneho stupňa aklimatizácie na teplé prostredie. Na efektívnu teplotu prostredia významne vplyva jeho vlhkosť a prúdeni vzduchu. Pri vysokej vlhkosti a bezvetří sa vyskytuje p. pri nižšej teplote ako keď je vzduch suchší a vplyvom vetra prúdi. Priame slnečné žiarenie môže účinok tepla potencovať a urýchľovať výdaj tekutín, príp. vyvolať úžeh. P. sa môže vzniknúť pri rôzne trvajúcej telesnej činnosti vykonávanej v otvorenom prostredí. Pri športe napr. pri behoch na dlhé trate, pešej turistike, plávaní, na bicykli, pri horolezectve, tréningu vodných športov (kanoistika, veslovanie) ap.

Klin. obraz – príznaky ú. sú najprv nenápadné, znižuje sa výkonnosť, spomaľuje tempo, koordinácia pohybov, dostavuje sa pocit únavy až celkovej slabosti, často kŕče v lýtkach, silné potenie, smäd bolesti hlavy, závraty, nauzea, neskôr zvýšenie telesnej teploty > 38 °C, až 40 °C, vracanie, v ťažích prípadoch kolaps. Objektívne sa zisťuje bledosť, silné potenie, tachykardia, zvýšený systolický a znížený diastolický TK, prejavy dehydratácie, hemokoncentrácia, oligúria. Na EKG je tachykardia, extrasystoly, nodálny rytmus, inverzia vlny T, depresia segmentu ST a i. zmeny, kt. sú prechodné. Rozlišujú sa 2 stupne p.: tepelný ú., tepelné vyčerpanie a tepelné zlyhanie.

Dfdg. – treba odlišiť kolapsový stav inej etiológie.

Th. – zameriava sa na zníženie teploty tela, rehydratáciu, remineralizáciu, ochranu pred priamym pôsobením slnka. Ochladzuje sa podľa lokálnych možností – najefektívnejšie uložením do vane s vodou 25 °C al. sprchovaním chladnou vodou, zabalením do studených vlhkých plachiet, aplikácia vakov s ľadom na veľké tepny, oblasť srdca a pečene, podávanie chladných nápojov – minerálky, káva, čaj, rozt. vitamínov (najmä vitamínu C), iónové (tzv. športové) nápoje, v ťažších prípadoch infúzie, uloženie v chladnej miestnosti pri zabezpečenom vetraní (prievan) al. aspoň uloženie do tieňa, pod slnečník ap.

Prevenia ú. má v praxi rozhodujúci význam. U športovcov spočíva v cieľavedomom tréningu, aklimatizácii na horúce vlhké prostredie, hydratácii organizmu pred štartom a doplňovaní tekutín počas výkonu, saturácii organizmu vitamínmi (najmä vitamínom C), minerálnymi látkami, vyhýbaní sa alkoholu, vhodnom oblečení.

Slničný úal – helióza, insolácia, je prudké a náhle poškodenie tela priamymi sálavými lúčmi, najmä UV, napr. na snehu, ľadovcoch, vode al. umelým horským slnkom. Prejavuje sa celko-vými a miestnymi príznakmi. K miestnym príznakom patrí erytém až popáleniny II. – III. stupňa. Celkové príznaky zahŕňujú bolesti hlavy, závraty, nauzeu, tachykardiu, meningeálne príznaky, psychickú alteráciu, delírium, halucinácie, mdloby, kolaps. Prognóza môže byť vážna najmä u detí, starcov a alkoholikov. Môže sa kombinovať s tepelným ú.

Th. – aplikujú sa studené obklady na hlavu a trup, čierna káva, analeptiká, antihistaminiká; popáleniny sa liečia miestne (\rightarrow popáleniny). V ťažkých prípadoch, najmä s meningeálnymi príznakmi, hypertonický rozt. glukózy a $MgSO_4$ i. v., príp. lumbálna punkcia. Prevenia spočíva vo vhodnom obleku, ochranných okuliaroch ap.

Tepelný úpal – siriáza, hypertermia, kt. vzniká následkom náhleho tepelného stresu s nedostatočnou tvorbou potu. Následkom straty vody a soli nastáva porucha hydromineralnej rovnováhy. Ide o zvýšenie telesnej teploty (T_t) v dôsledku zlyhania termoregulácie al. tvorby tepla prevyšujúcej jeho straty. Rizikové faktory tepelného ú. sú vysoká T_a s veľkou relat. vlhkosťou, odev neprepúšťajúci vodnú paru, zlý zdrav. stav (diabetes, hypertyreóza), znížené potenie, nízka spotreba kyslíka (VO_2), nadhmotnosť, nižší pomer povrchu k hmotnosti tela, nízky srdcový vývrh srdca, hyperhydratácia a dehydratácia. K ďalším rizikovým faktorom patrí alkoholizmus, bývanie na vyšších poschodiach vo vysokých domoch, užívanie trankvilizérov a anticholinergík; významným predisponujúcim faktorom je najmä vyšší vek.

Klin. sa tepelný ú. prejavuje únavou, apatiou, bolesťami hlavy, závratmi, vracaním, hypertermiou, poruchami CNS (kŕče, meningizmus), tetaniou, extrapyramídovými hyperkinézami, ložiskovými neurol. poruchami, hemianopsiou. Tlak likvoru býva zvýšený, v likvore sa zisťuje pleocytóza, z množenie bielkovín, likvor býva xantochrómny, príp. sangvinolentný.

U starších osôb je väčšie riziko dehydratácie a poškodenia z tepla, ako sú tepelný stres, kŕče z tepla, vyčerpanie z tepla a tepelný ú. s $T_t > 40$ °C spojený s tachykardiou, hypotenziou, iracionálnym správaním sa, halucináciami, zakaleným vedomím; pri $T_t > 43$ °C nastáva strata vedomia a pri 44 – 45 °C exitus.

V $> \frac{1}{2}$ prípadov tepelného ú. sú zmeny na EKG (tachykardia, nešpecifické zmeny na úseku S–T a abnormality vlny T) a zvýšená aktivita LD-1 v sére. U baníkov postihnutých tepelným úpalom sa opísala centrolubulárna degenerácia al. nekróza hepatocytov. Pri teplenom ú. býva prítomná hemokoncentrácia, leukocytóza i leukopénia, trombocytopenia, diseminovaná intravaskulárna koagulácia, hyperglykémia i hypoglykémia, hypalbuminémia, hyponatriémia a urémia. Následkom zvýšeného výdaja ADH vzniká oligúria, zvyšuje sa osmolalita a koncentrácia Na v moči, zvyšuje sa

objem cirkulujúcej krvi a klesá jej osmolalita. Opísal sa aj prechodný generalizovaný edém, kt. po 5 d vymizol.

Th. – odporúča sa uložiť pacienta do ležiacej polohy v chladnom prostredí, uvoľniť odev, na-hradiť straty tekutín a minerálov (infúzie), podávať kyslíka, pri zvýšenej teplote ju rýchle znížiť, príp. celkovou hypotermiou, analeptiká.

upanišády – staroindické nábožensko-filozofické komentáre k →*védam*. Najstaršie u. pochádzajú zo 7. – 3. stor. pr. n. l. Védski bohovia a obrady dostávajú v u. filozofický obsah. Interpretujú sa ako alegorické zobrazenie človeka a vesmíru. Viera v sťahovanie duší nadobudla morálny charakter. V u. sa kladie otázka, čím je tá najvyššia skutočnosť, poznaním kt. sa všetko ostatné stáva známym. Odpoveď znie: je to to, z čoho sa zrodilo všetko jestvujúce, to, v čom žije po svojom narodení, i to, do čoho vchádza po svojej smrti; je to brahma – duchový základ sveta, s kt. je totožná individuálna duša človeka – átman. Podľa učenia u., kt. sa chcelo vyhnúť kolobehu nových zrodení na zemi, človek sa musí oddať úvahám o jednoite svojej duše s brahma. V u. sa odrazili aj materialistické myšlienky, proti kt. museli bojovať autori u. Boli to učenia, kt. za prazáklad sveta pokladali vodu, oheň, vzduch, svetlo, priestor al. čas a popierali jestvovanie duše po smrti človeka. Komentáre k u., kt. napísali Bádarájana (2. stor. n. l.) a potom Šankara (8. stor.), sa stali základom →*védanty*.

Upcyclin[®] (Cephar) – antibiotikum; →*tetracyklín*.

uperizácia – [angl. *upper* horný] kontinuálny spôsob rýchlej sterilizácie mlieka, pri kt. sa používa priamy záhrev inj. pary s teplotu 150 °C.

upír – vampír, v rozprávkach a bájoch mŕtvy človek, kt. v noci vstával z hrobu, aby cical živým krv. Ožival úderom dvanástej h do prvého ranného zakikiríkania kohúta. Účinnou ochranou proti nemu mal byť kríž a cesnak.

Upixon[®] – anthelmintikum; →*piperazín*.

u-plazminogén aktivátor – urokináa, močový aktivátor plazminogénu, EC 3.4.21.74, serínová endopeptidáza, kt. pôsobí ako aktivátor plazminogénu, katalyzuje prednostne štiepenie plazminogénu v mieste väzby arginín–valín, ako aktivátor t-plazminogénu (t-PA). Produkujú ho obličky a vylučuje sa močom. Používa sa v trombolytickej th. Na rozdiel od t-PA al. prourokinázy (jednoreťazcový aktivátor plazminogénu typu urokinázy) nevyžaduje pre svoju aktivitu fibrín.

úprava – angl. processing, gen. chem. modifikácia prim transkriptu, nascentného polypeptidového reťazca al. translačného produktu in vivo.

Úprava čapičkou – angl. capping, posttranslačná ú. 5'-konca hnRNA, kt. spočíva v napojení 7-metylguanozínu (skr. m7G) 5,5'-trifosfátovou väzbou (skr. 5'ppp5') na prvý nukleotid tohto konca.

Kotranslačná úprava – (angl. cotranslation modification) ú. nascentného polypeptidového reťazca.

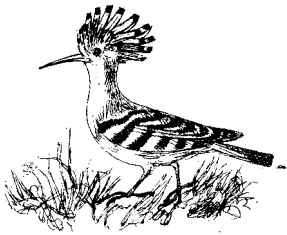
Posttranslačná úprava – (angl. RNA processing) ú. prim. RNA-transkriptov.

Úprava zostrihom – (angl. splicing), zostrih, posttranskripčná ú. prim. transkriptu (pre-mRNA, hnRNA, pre-rRNA, pre-tRNA), kt. spočíva vo vyštepení transkriptov a spojení transkripčných exónov. **Ú. alternatívnym zostrihom** – (angl. alternative splicing) alternatívny zostrih, ú. pre-mRNA (hnRNA) zostrihom, kt. sa navzájom líšia prim. štruktúrou. **Ú. konštitutívnym zostrihom** – (angl. constitutive splicing) konštitutívny zostrih, ú. pre-mRNA (hnRNA) zostrihom, kt. výsledkom je len jedna molekula mRNA vždy s rovnakou prim. štruktúrou.

Upstene[®] (Pharmuka) – antidepresívum; indalpín.

uptake – [angl.] vychytávanie, napr. rádionuklidu (inkorporácia) a jeho hromadenie v niekt. orgáne al. kompartmente; je dôležitou veličinou pri funkčnej diagnostike v nukleárnej med.

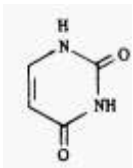
Upupidae – dudkovité, čeľaď vtákov z radu kraklí (*Coraciformes*). Zahrňujú rod dudkov (*Upupae*) – sú to v. s dlhým a tenkým zobákom a chocholom na hlave. Sú hnedé s čiernobielymi pásikmi. Hniezdia v dutinách stromov, živia sa hmyzom, sú sťahovavé. U nás žijú v teplých oblastiach na pastvinách i v lesoch dudok obyčajný (*Upupa epops*) obýva mierne a tropické pásma Európy, Ázie a Afriky. Hniezdi aj u nás. Charakteristickým znakom druhu je chochlík z vejárovite postavených pier a dlhší, tenký, nadol ohnutý zobák. Rád sa usadzuje v priestoroch, kde sa striedajú polia a lúky a malými lesmi, ale najmä bízko pasienkov, lebo z trusu dobytky vyberá larvy hmyzu.



Upupa epops (dudok obyčajný)

Uracid[®] (Draco) – antacidum; aluminumhydroxid.

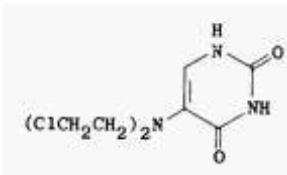
uracil – 2,4-dihydroxypyrimidín, pyrimidínová báza. V živočíšnych bunkách sa vyskytuje kondenzovaný s D-ribózou, s kt. tvorí ribonukleoziduridín, zložku ribonukleových kys. a voľné nukleotidy dôležité pre metabolizmus. Korešpondujúce deoxyrinonukleozidy (obsahujúce D-deoxyribózu) sú zložkou voľných nukleotidov, kt. sa zúčastňujú na biosyntéze pyrimidínu.



Uracil

uracildeoxyribozid – syn. deoxyuridín.

uracil mustard – syn. demetyldopan; desmetyldopan; uramustín; 5-[bis(2-chlóretyl)amino]-2,4-(1*H*,3*H*)-pyrimidíndión, C₈H₁₁Cl₂N₃O₂, M_r 252,10; antineoplastikum (NSC-34462[®], U-8344[®]).



Uracil mustard

uracilribozid – syn. uridín.

uracrasia, ae, f. – [g. *úron* moč + g. *krásis* miešanie, g. *kratos* moc] urakrázia, zmenené zloženie moču; močová inkontinencia.

uracratia, ae, f. – [g. *úron* moč + g. *akrateiá* nezdržanlivosť] urakracia, neschopnosť udržať moč, inkontinencia moču.

Uractyl[®] – antibakteriový sulfónamid; →*sulfanilylmočovina*.

Uradal[®] – sedatívum, hypnotikum; karbromal.

uraemia, ae, f. – [g. *úron* moč + g. *haima* krv] →*urémia*.

Uraemia extrarenalis – extrarenálna urémia, zlyhanie obličiek z mimoobličkových príčin.

Uraemia subrenalis – zlyhanie obličiek následkom blokády odtoku moču.

uraemicus, a, um – [g. *úron* moč + g. *haima* krv] uremický, týkajúci sa urémie.

uragoga (remedia) – [g. *úron* moč + g. *agógos* povzbudzujúci, ženúci] uragogá, močopudné látky.

uragogus, a, um – [*ur-* + g. *agógos* ženúci] močopudný, podporujúci vylučovanie moču.

Uragon[®] (Makhtesim-Agan) – herbicídum; →*bromacil*.

urachalis, e – [g. *urachos*, g. *úron* moč + g. *echein* držať] urachový, týkajúci sa →*urachu*. ***Fistula urachalis*** – vezikoumbilikálna →*fistula*.

urachus, i, m. – [g. urachos, g úron moč + g. echein držať] kanálik, kt. v priebehu vývoja plodu spájal močový mechúr cestou pupočníka s alantois. Po narodení je zvyškom po kanáliku lig. umbilicale medianum.

Ural[®] – hypnotikum; → *karbokloral*.

Uralgin[®] (Ceccarelli) – antibakteriové chemoterapeutikum; → *kyselina nalidixová*.

Uraline[®] – hypnotikum; → *karbokloral*.

Uralium[®] – hypnotikum; → *karbokloral*.

Uralpha[®] (Debat) – periférne vazodilatans; → *moxisylát*.

Uramid[®] (Spofa) – antibakteriový sulfónamid; → *sulfanilylmočovina* (obsol.).

Uramite[®] – prípravok polymerizovanej močoviny a formaldehydu, dusíkaté umelé hnojivo na trávniky a okrasné rastliny (obsahuje 38 % dusíka).

uramustín – syn. uracil mustard.

uramycin B – syn. toyokamycín.

urán – uranium, chem. prvok skupiny aktinoidov, zn. U, A_r 92, $Z = 238,029$, elektrónová konfigurácia atómu $[Rn] (5f)^3 (6d)^1 (7s)^3$. U je rádioaktívny, jeho najdôležitejšie izotopy sú ^{235}U (podstatná súčasť prírodného U a materiál na prípravu ^{239}U), ^{238}U a ^{233}U (pripravený ožarovaním ^{232}Th neutrónmi v jadrovom reaktore) ako jadrové palivo. U objavil r. 1789 M. H. Klaproth a pomenoval ho podľa planéty Urán, objavenej krátko predtým. V prírode sa U vyskytuje najmä ako smolinec a carnotit. Čistý sa pripravuje redukciou fluoridy uraničitého vápnikom. T. t. 1130 °C, t. v. ~ 3500 °C, ρ 19 g.cm⁻³, lesklostrieborný kov, pomerne mäkký, pri obvyčajnej teplote sa sá kovať al. valcovať. Známe sú 3 modifikácie U. V zriedených kys. sa rozpúšťa, vyvíja sa vodík a vznikajú uraničité soli. U je pri vyššej teplote veľmi reaktívny. Žíhaním na vzduchu zhorí na oxid U_3O_8 . Zlučuje sa s halogénmi aj pri obvyčajnej teplote, so sírou a dusíkom pri 500 °C, s fosforom a uhlíkom až pri 1000 °C. Biol. $t_{0,5}$ v kostre 300, iných orgánoch 15 a v celom tele 100 d.

U je najdôležitejším materiálom na jadrovú energetiku, surovinou na jeho výrobu vo forme čistých zlúč. al. kovu sú uránové rudy a minerály. Po vyťažení, mechanickom vytriedení a obohatení upravovacími postupmi sa spracúvajú takmer výhradne hydrometalurgicky; len posledná fáza výroby, t. j. získavanie kovu, je proces pyromagnetický. K zlúč. patria:

- **Dvojuránany** (všeobecný vzorec $\text{M}_2\text{U}_2\text{O}_7$); dvojuránan sodný $\text{Na}_2\text{U}_2\text{O}_7$ (uránová žltá) je farbivo, kt. sa používa na farbenie skla a porcelánu. Dvojuránan amónny $(\text{NH}_4)_2\text{U}_2\text{O}_7$ je žltá látka, kt. sa používa na vážkové stanovenie uránu.

- **Fluorid uránový** UF_6 je bezfarebná hygroskopická, prchavá a veľmi reaktívna látka; používa sa na oddeľovanie izotopov ^{235}U a ^{238}U .

- **Oxid uraničitý** – UO_2 , hnedá až čierna vo vode nerozp. kryštalická látka, t. t. ~ 2500 °C, ρ 11,0 g.cm⁻³. Kys. dusičnou sa oxiduje na dusičnan uranylu $\text{UO}_2(\text{NO}_3)_2$.

- **Oxid uranično-uránový** $\text{U}_3\text{O}_8(\text{U}_2\text{O}_5.\text{UO}_3)$ je zelená až čierna vo vode nerozp. kryštalická látka. Vzniká pri zahrievaní ktoréhokoľvek oxidu U al. jeho solí. Rozpúšťaním U_3O_8 v kys. vznikajú soli uranylu a uraničité soli.

- **Oxid uránový** je oranžovožltá, vo vode nerozp., amfotérna kryštalická látka. V kys. sa rozpúšťa za vzniku solí uranylu, v rozt. hydroxidov alkalických kovov za vzniku uránanov al. dvojuránanov.

- **Uránany** (všeobecného vzorca M_2UO_4), vo vode nerozp. látky.

• **Uranyly** (všeobecného vzorca UO_2X_2 , kde X je jednomocný anión). Dusičnan uranylu $UO_2(NO_3)_2 \cdot 6 H_2O$ je dobre rozp., citrónovožltá-žltozeleno fluoreskujúca látka. Octan uranylu $UO_2(C_2H_3O_2)_2 \cdot 2 H_2O$ je žltá kryštalická látka, jej podvojných soli sa používajú v analyt. chémii, fotochémií a elektrónovej mikroskopii.

Štiepenie uránu a jadrové reakcie

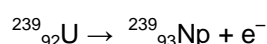
Ak sa rozštiepi atóm U na 2 atómové jadrá s približne $\frac{1}{2}$ počtom nukleónov v jadre, jadrá budú mať oproti pôvodnému jadru väčšiu väzbovú energiu (asi o 200 MeV). Rozdiel energie sa uvoľní vo forme kinetickej energie splodín štiepenia a energie je miliónkrát väčšia ako energia uvoľnená pri chem. reakciách, napr. spaľovaní uhlia. Zariadenia, v kt. sa riadi štiepenie veľkého množstva jadier U súčasne, sa nazývajú jadrové reaktory.

Na štiepenie sú výhodné jadrá $^{235}_{92}U$, $^{238}_{92}U$ a $^{239}_{94}U$. Pri štiepení sa jadro rozpadá na 2, príp. viac častí (splodiny). Splodiny nemusia byť rovnaké, takže reakcia štiepenia nie je jednoznačná.

Splodiny štiepenia (Ba, Kr, Sr, Xe) nemajú udané nukleónové číslo A, pretože podľa počtu uvoľnených neutrónov vznikajú rozličné izotopy. Súčet protónových číel musí byť 92 a súčet $A_1 + A_2 + k = 236$.

Pretože prvky vznikajúce štiepením uránu $^{235}_{92}U$ majú väčšiu väzbovú energiu (stabilnejšie jadro) ako izotop uránu, uvoľňuje sa pri štiepení veľké množstvo energie ($8 \cdot 10^{10}$ H pri rozštiepení 1 g uránu). Táto energia sa prejavuje najmä ako tepelná energia.

Izotop $^{238}_{92}U$ sa pomalými neutrónmi neštiepi, ale sa mení na izotop $^{239}_{92}U$. Tento však nie je stabilný a vyžiarením α -častice sa mení na neptúnium, kt. sa v prírode nevyskytuje. Nastáva jadrová reakcia



Plutónium je rádioaktívny prvok a pomerne stabilný. Štiepi sa podobne ako $^{235}_{92}U$.

Neutróny, kt. vznikajú pri štiepení uránu môžu byť po zmenšení ich pohybovej energie pohltené ďalšími jadrami U a môžu vyvolať ďalšie štiepenie. Dej sa môže opakovať, pričom počet neutrónov rýchlo narastá. Tento dej sa nazýva reťazová jadrová reakcia. Náhle uvoľnenie jadrovej energie sa nazýva jadrový výbuch.

Reťazová reakcia nenastáva v prírodnom U, len v čistom izotope $^{235}_{92}U$ al. ním obohatenom prírodnom U. V prírodnom U sa musí prekročiť tzv. kritické množstvo, lebo len v nadkritickom množstve je dostatočná pravdepodobnosť pohltienia sek. neutrónu jadrom U. Okrem neutrónov sa na bombardovanie jadier atómov využívajú aj nabitú častice. Tie však preniknú do jadra atómu oveľa ťažšie, preto musia mať pomerne veľkú kinetickú energiu. Na urýchľovanie nabitých elementárnych častíc slúžia urýchľovače. Najrozšírenejším urýchľovačom je \rightarrow cyklotrón.

Veľké množstvo energie možno získať aj syntézou splynutím ľahkých jadier do jedného ťažšieho jadra. Napr. vznik héliového jadra z dvoch jadier deutéria. Pri jadrovej syntéze prvky, kt. jadrá majú splynúť, sa zohrejú na niekoľko sto miliónov °C, keď následkom vysokej energie. neusporiadaného pohybu atómov nastáva splyvanie jadier pri ich vzájomných zrážkach (termonukleárna reakcia). Pri reakcii sa uvoľní určité množstvo energie, kt. časť sa spotrebuje na udržanie potrebnej vysokej teploty a zvyšok sa vyžiari do okolia.

Jadrové syntézy sú napr. zdrojom energie. Slnka a i. hviezd. Na Zemi neprebiehajú jadrové syntézy a ani umelou cestou sa ich zatiaľ nepodarilo vyvolať. V súčasnosti sa jadrová energia získava riadenou štiepnou reakciou v jadrovom reaktore. Intenzívne sa skúma aj možnosť výroby pomocou jadrovej syntézy deutéria, kt. je napr. v oceánoch nevyčerpatelné množstvo.

Uranán(VI) sodný – diuranát sodný, žltý uránumoxid, uránová žltá, $\text{Na}_2\text{O}_7\text{U}_2$, M_r 634,04; monohydrát je žltý prášok, nerozp. vo vode, rozp. v kys. Používa sa vo výrobe žltozelených fluoreskujúcich skiel, ako farbivo na porcelán a smalt.

uran/isco/n- – prvá časť zložených slov z g. *úranos* obloha; podnebie.

uraniscochasma, tis, n. – [*uranisco-* + g. *chasma* rázštep] uraniskochazma, palatoschíza.

uraniscolalia, ae, f. – [*uranisco-* + g. *lalein* bľabotať] porucha reči pri rázštepe podnebia.

uranisconitis, itidis, f. – [*uraniscon-* + *-itis* zápal] uraniskonitída, zápal podnebia, palatitída.

uraniscoplastica, ae, f. – [*uranisco-* + g. *plastiké (techné)* tvárne umenie] uraniskoplastika, palatoplastika.

uraniscorrhaphia, ae, f. – [*uranisco-* + g. *rhafé* šev] uraniskorafia, stafylorafia.

uranismus, i, m. – [g. *Úranos* starogrécky boh nebies, otec Afrodity Úranie, splodenej bez matky] →*uranizmus*.

uranitis, itidis, f. – [*uran-* + *itis* zápal] uranitída, zápal podnebia, ďasien.

Uranitis glandularis – [*uran-* + *-itis* zápal + l. *glandula* žľaza] papuly veľkosti až šošovice, belavej farby s centrálnymi červenými bodkami, z kt. sa dá vytlačiť kvapka čirej kvapaliny. Sú lokalizované na ďasnách. Príčinou môže byť tabakizmus (leukokeratosis nicotina palati), abúzus mentolu, nedostatočná hygiena ústnej dutiny; androtropia. Dfdg. treba odlíšiť lichen ruber planus, névus sliznice, leukoplakiu. U. granulomatosá – cheilitis granulomatosá.

uranium →*urán*.

uranizmus – [*uranismus*] výraz Karla Heinricha Ulricha (1862) pre homosexualitu, pohlavná náklonnosť muža k mužovi. Homosexuálnu ženu nazýval urninda, muž bol urning. Zodpo-vedajúci výraz pre heterosexualitu bol dionizmus.

urano- – prvá časť zložených slov z g. *úranos* obloha; podnebie.

uranocoloboma, tis, n. – [*urano-* + g. *kolobos* zmrzačený] uranokolobóm, rázštep podnebia.

uranophobia, ae, f. – [*urano-* + g. *phobos* strach] uranofóbia, chorobný strach z vesmíru, z nekonečna, z neba.

uranoplastica, ae, f. – [*urano-* + g. *plastiké (techné)* tvárne umenie] uranoplastika, stafyloplastika, plastické pokrytie defektu ďasien pri gnatopalatoschíze.

uranoplegia, ae, f. – [*urano-* + g. *plégé* rana] uranoplégia, ochrnutie svalov mäkkého podnebia.

uranorrhaphia, ae, f. – [*urano-* + g. *rhafé* šev] uranorafia, chir. plastická operácia rázštetu podnebia, podnebný šev.

uranoschisis, is, f. – [*urano-* + g. *schisis* delenie] urachoschíza, vrodený rázštep tvrdého podnebia.

uranostaphyloplastica, ae, f. – [*urano-* + g. *stafylé* čapík + g. *plastiké (techné)* tvárne umenie] uranostafyloplastika, plastická operácia rázštetu tvrdého a mäkkého podnebia, podnebného čapíka.

uranostaphylorrhaphia, ae, f. – [*urano-* + g. *stafylé* čapík + g. *rhafé* šev] uranostafylorafia, chir. zošitie podnebia a čapíka.

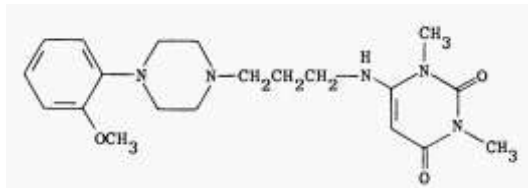
uranostaphyloschisis, is, f. – [*urano-* + g. *stafylé* čapík + g. *schisis* rázštep] uranostafylo-schíza, rázštep mäkkého i tvrdého podnebia.

Uranotaenia – rod komárov z čeľade *Culicinae*.

Uranotaenia sapparinus – druh, kt. sa vyskytuje vo vých. oblastiach USA.

uranyl – ión UO_2^{2+} .

urapidil – 6-[3(4-o-metoxyfenyl)-1-piperaziny]-propyl-amino]-1,3-dimetyluracil, $\text{C}_{20}\text{H}_{29}\text{N}_5\text{O}_3$, M_r 387,54; antihypertenzívum.



Urapidil

urapostema, tis, n. – [*ur-* + g. *apostéma* absces] absces, kt. obsahuje moč.

uraroma, tis, n. – [g. *urón* moč + g. *aróma* príchut'] uraróma, špecifický aromatický zápach moču.

urarthrit, itidis, f. – [*ur-* + g. *artron* kĺb + *-itis* zápal] urartritída, kĺbová dna.

URAS – skr. nem. *Ultrarotabsorptionsschreiber* zapisovač ultračervenej absorpcie na analýzu CO_2 v plynných zmesiach.

urát – močan, soľ kys. močovej. V moči sa okrem voľnej kys. močovej vyskytujú najmä sodné a draselné u. vo forme mono- a heminátriumurát. Voľná kys. močová vypadáva v silne kyslom moči vo forme väčšinou žltó sfarbených kryštálikov tvaru osly, tabuliek, súdkov. Po pridaní KOH al. zahriatí sa kryštáliky rozpúšťajú. Heminátriumurát sa vylučuje v silne koncentrovanom a superacídnom moči vo forme sedimentum lateritium.

urat/o- – prvá časť zložených slov z l. *uratum* urát, močan.

urataemia, ae, f. – [*urat-* + g. *haima* krv] uratémia, koncentrácia kys. močovej a jej solí v krvi.

uraticus, a, um – [*urat-*] uratický, týkajúci sa kys. močovej a jej solí, urátov, močanov.

urathistechia, ae, f. – [*urato-* + g. *histos* tkanivo + g. *echein* držať] urathistechia, nahromadenie solí kys. močovej v tkanive.

uratholysis, is, f. – [*urato-* + g. *lysis* uvoľnenie, rozklad] uratholýza, štiepenie, rozklad urátov.

urathoma, tis, n. – [*urat-* + *-oma* bujnenie] urathóm, tofus al. konkrement, kt. pozostáva z urátov.

urathosis, is, f. – [*urat-* + *-osis* stav] urathóza, ukladanie kryštalických urátov v tkanivách.

urathoxidáza – [*urát-* + *oxidáza*] syn. urikáza, EC 1.7.3.3, enzým z triedy oxidoreduktáz, kt. katalyzuje oxidáciu kys. močovej na alantoin za uvoľnenia CO_2 a H_2O_2 . Obsahuje meď. Vyskytuje sa vo väčšine cicavcov, nie však v primátoch. Používa sa na stanovenie kys. močovej.

urathuria, ae, f. – [*urato-* + g. *úron* moč] urathúria, vylučovanie urátov močom.

úraz – [*trauma*] poranenie, následok pôsobenia telesného al. psychického násillia; por. → *vulnus*.

Hromadný úraz – vzniká pri haváriách veľkých tovární, zrážke vlakov, výbuchu chem. továrne, pretrhnutí priehrad, náhlej sopečnej činnosti a i. živelných pohromách. Počet ranených môže dosiahnuť až 10 000. Typické preň je, že je min. poškodená ultraštruktúra, najmä voda, elektrina, plyn a kanalizácia. K dispozícii je dosť potravín a liekov, poškodená je aj krajina dokáže zvládnuť situáciu vlastnými silami, vo vlastných zdrav. zariadeniach.

Katastrofa – zapríčiňuje poranenie až 50 000 ľudí. Chýba voda, elektrina, jedlo, lieky, možnosti odsunu do nemocníc, kt. kapacitne nestačia – nevyhnutná je medzinárodná pomoc. V spoločenskom i zdrav. zmysle ide o udalosť s tragickými následkami, pohromu, veľké nešťastie. Vzniká náhle a zapríčiňuje materiálové škody, straty na životoch a postihnutia zdravia, vyvoláva chaos s možnosťou rozvratu, príp. narušenia ekologickej, ekonomickej, hygienicko-epidemiologickej situácie a i.

V závislosti od príčiny sa hromadné nešťastia a katastrofy rozlišujú tieto formy postihnutia osôb: 1. mechanické poškodenia (úrazy); 2. termické poškodenia (popáleniny a omrzliny); 3. chem.; 4. radiačné; 5. psychoreaktívne stavy.

Podľa počtu zdrav. strát rozdeľuje Jeannet (1986) katastrofy na: 1. mierne (20 – 50 až 100) hospitalizovaných postihnutých; 2. stredné (50 – 250 až 500); 3. veľké (nad 250 až 5000); 4. vojny (desaťtisíciky až milióny ranených a zasiahnutých).

Úraz brucha – v ostatnom čase ich pribúda, najmä s rozvojom stavebníctva a automobilizmu. Delia sa na otvorené (penetrujúce) a zatvorené (tupé, kryté). Parenchýmové poranenia zapríčiňujú zväčša krvácanie do brušnej dutiny, poranenia dutých orgánov peritonitídu a poranenia ostatných štruktúr (mesenterium ap.) krvácanie i peritonitídu (napr. pri ruptúre al. trombóze a mesenterica krvácanie i gangrénu čreva). Krvácanie i peritonitída sa prejaví šokom. Pri podozrení na krvácanie predtým vykonávala štvorkvadrantová punkcia, príp. laváž brušnej dutiny, v sporných prípadoch laparoskopia a angiografia. V súčasnosti dg. uľahčuje USG, CT a MRI. Do 3 – 4 h treba ustáliť dg. a rozhodnúť sa pre chir. al. konzervatívnu th. Pacientovi sa nemá podávať nič per os a bolesť sa nemá tmiť farmakami. Jednoduché je rozhodnutie pri penetrujúcom ú., kt. sa má vždy operovať.

Ú. chrbtice – tvoria 3 % všetkých druhov ú. V 15 – 40 % býva pri nich postihnutá aj miecha. Príčinou ú. býva priamo al. nepriamo pôsobiaca sila v pozdĺžnej osi chrbtice na jej najpohyblivejších úsekoch, najčastejšie v oblasti C chrbtice. Väčšinou nezávažné sú distorzie a sublúxie, závažné sú luxácie a zlomeniny stavcov. Luxácie postihujú viac krčnú chrbticu, zlomeniny stavcov Th–L prechod. Pri ú. sa uplatňuje hyperflekčný al. hyperextenčný mechanizmus.

Pri *luxácii* ide o predsunutie kĺbových výbežkov na jednej al. oboch stranách stavcov, kt. sa zaklinia. Vzniká hyperflexiou chrbtice, pádom na hlavu, skoku do plytkej vody. Prejavuje sa lokálnou bolestivosťou, obmedzenou pohyblivosťou chrbtice, prí. Hrbom. Čisté luxácie sú typické pre C, menej pre L chrbticu. *Luxačná zlomenina* vzniká, ak sa luxácia kombinuje so zlomeninou časti stavca. Je typická pre hornú L chrbticu, menej časti na C chrbtici. Pri luxáciách a luxačných zlomeninách hrozí poranenie miechy.

Zlomeniny stavcov vznikajú hyperflexiou, zriedkavejšie hyperextenziou chrbtice. *Kompresívne zlomeniny* vznikajú pádom z výšky, pričom telo stavca je stlačené medzi susedné stavce a je klinovite deformované (flekčný typ zlomeniny). Prejavujú sa lokálnou bolestivosťou a hrbom. *Kominutívna zlomenina* vzniká napr. pri zasypaní v bani a vyvoláva ju vyšší stavec, kt. rozlomí telo nižšieho stavca na niekoľko úlomkov (trieštivá zlomenina), pričom zadný úlomok pri posune do kanála chrbtice zapríčiňuje poškodenie miechy. Kompresívne zlomeniny menej ochrozujú miechu ako kominutívne zlomeniny. Oboje sú častejšie v Th–L precho-de ako a C chrbtici. Pri u. chrbtice býva vždy poškodenie diskoligamentózneho aparátu, kt. zabezpečuje stabilitu chrbtice.

Pri luxáciách a zlomeninách stavcov po úroveň L₂ vzniká často poranenie miechy, pri nižšej lokalizácii ohrozená cauda equina. Sek. sa miecha poraní pprí zmene otvoru al. priebehu chrbticového kanála. Traumatické ložisko miechy je výsledkom pôsobenia 3 patofyziol. faktorov: kontúzne ložisko na povrchu je min., zmeny na obvode miechy svedčia o likvorovom hydraulickom náraze a najväčšie malatické ložisko vnútri miechy vzniká autodeštrukciou, je cievneho pôvodu a rozvíja sa z neho edém miechy. Poranenie miechy sa hodnotí podľa poruchy motorickej (porucha hybnosti horných a dolných končatín v závislosti od toho, či je porušená miecha v C úseku al. pod ním), senzitívnej funkcie (hranica poruchy citlivosti prezrádza aj výšku lézie) a močenia (retencia moču). Akút. fáza poranenia miechy sa prejaví miechovým šokom (strata reflexov bez aktívnej pohyblivosti). Po odznení šoku sa reflexy obnovujú, mizne spastickosť svalov a miechové automatizmy. Pri porušení kaudy vzniká sy. lézie kaudy.

Dg. sa stanovuje na základe klin. (+ neurol.) vyšetrenia, CT a MRI.

Polytrauma – mnohopočetné poranenie, súčasné vzniknuté poranenie viacerých telesných oblastí al. orgánových systémov, pričom aspoň jedno z nich al. kombinácia viacerých ohrozuje život; najčastejšie ide o postihnutie lebky a mozgu, potom hrudníka a brucha. Príčinou bývajú najmä dopravné nehody. Polytrauma si vyžaduje okamžité opatrenia na zachovanie vitálnych funkcií, príp. reanimáciu, protišokové opatrenia, okamžité operačné riešenie život-ohrožujúcich poranení (napr. krvácania z veľkých ciev) a ďalšie chir. výkony podľa ich naliehavosti po stabilizácii orgánových, resp. systémových funkcií. Letalita polytraumy je 25 – 70 %.

Pracovný úraz – akút. poškodenie zdravia al. smrť, kt. pracovníkovi zapríčinilo krátkodobé, náhle a násilné pôsobenie vonkajších vplyvov nezávisle od jeho vôle pri plnení pracovných úloh al. v priamej súvislosti s ním. Úraz nie je len telesné zranenie. Stačí, ak je pracovník pri práci na kt. nie zvyknutý a nemá na ňu telesné predpoklady, nútený náhle zvýšiť neobvykle a nadmerne námahu. Zriedka môže byť p. ú. infarkt myokardu.

Podľa § 190 zákonníka práce, keď nastalo u zamestnanca pri plnení pracovných úloh al. v priamej súvislosti s ním poškodenie zdravia al. smrť úrazom, zodpovedá za škodu, kt. tým vznikla zamestnávateľ, kde bol zamestnanec v pracovnom pomere. P. ú. nie je úraz, kt. sa zamestnancovi prihodil na ceste do zamestnania a späť.

Plnením pracovných úloh je výkon pracovných povinností a činnosť vykonávaná na príkaz zamestnávateľa, činnosť, kt. je predmetom pracovnej cesty, činnosť pre zamestnávateľa, na podnet odborovej organizácie al. ostatných zamestnancov i činnosť pre zamestnávateľa z vlastnej iniciatívy, pokiaľ k nej nepotrebuje osobitné oprávnenie al. ju nekoná proti výslovného zákazu zamestnávateľa. V priamej súvislosti s plnením pracovných úloh sú úkony potrebné na výkon práce a úkony počas práce obvyklej al. nevyhnutnej pred začiatkom al. po jej skončení, školenie organizované zamestnávateľom al. odborovou organizáciou, vyšetrenie v zdrav. zariadení na príkaz zamestnávateľa, vyšetrenie v súvislosti s nočnou zmenou, ošetrovanie pri prvej pomoci a cesta k nim a späť. V priamej súvislosti s plnením pracovných úloh je aj stravovanie, ošetrovanie, vyšetrenie v zdrav. zariadení a cesta tam a späť, pokiaľ sa konajú v objekte zamestnávateľa.

Podľa vyhl. č. 110/1970 Zb. a č. 274/1990 o evidencii a registrácii pracovných úrazov a hlásení pracovných nehôd (havárií) a porúch technických zariadení, za p. ú. sa na účely tejto vyhlášky pokladá aj úraz, kt. utrpel pracovník na pracovisku al. v priestoroch organizácie pri činnosti, kt. nesúvisí s plnením pracovných úloh, al. iná osoba, kt. sa s vedomím organizácie zdržuje na ich pracoviskách al. v priestoroch, kt. nie sú inak verejne prístupné. Registrácii podliehajú p. ú., kt. zapríčinili smrť al. pracovnú neschopnosť trvajúcu min. 1 d, mimo deň, keď vznikol p. ú.

Registráciou sa rozumie zodpovedné a spoľahlivé zistenie príčiny a všetkých ďalších okolností vzniku p. ú., spísanie „Záznamu o pracovnom úraze“ podľa výsledku vykonaného ošetrovania a stanovenia potrebných opatrení proti opakovaniu podobných úrazov. Organizácie sú povinné viesť evidenciu o p. ú. podliehajúcich registrácii. Okrem toho sú povinné viesť v knihe úrazov evidenciu p. ú., kt. nevyvolali pracovnú neschopnosť. Evidenciu týchto p. ú. sa musí viesť tak, aby sa mohli použiť ako doklad na stanovenie potrebných opatrení a neskoršie spísanie „Záznamu o úraze“, ak sa prejavia následky p. ú. neskôr. Pracovníci sú povinní hlásiť tieto úrazy svojmu najbližšiemu nadriadenému na vykonanie evidencie.

Ihneď po ohlásení p. ú. podliehajúceho registrácii sú organizácie povinné zistiť príčinu a všetky ďalšie okolnosti vzniku p. ú. O výsledku vyšetrovania treba najneskôr do 48 h po ohlásení úrazu vyplniť „Záznam o pracovnom úraze“ za účasti svedkov a postihnutého (ak mu to dovolí zdrav. stav). Je povinnosťou jedno vyhotovenie odovzdať zranenému a ak ide o smrteľný p. ú., jeho pozostalým. Organizácia je povinná stanoviť a vykonať potrebné opatrenia proti opakovaniu podobných úrazov, stanoviť lehoty na ich splnenie a spôsob ich kontroly. Záznamy o úraze sa odosielajú do 5. d nasledujúceho mes. Inšpektorátu bezpečnosti práce a príslušnej zdrav. poisťovni.

Zdrojom p. ú. môžu byť aj dopravné prostriedky, dvíhacie a dopravné zariadenia, stroje, náradia, materiál, pracovné a dopravné priestory, kotly, podtlakové nádoby a potrubia, priemyslové škodliviny, oheň, horúce predmety, para a horúca voda, výbušniny, elektrina, prírodné živly, ľudia a zvieratá. K príčinám p. ú. patrí chybný stav dopravných al. výrobných prostriedkov, chybný stav pracoviska, príp. komunikácie, chybný stav a nepoužívateľnosť al. nesprávne používanie predpísaných bezpečnostných zariadení vrátane osobných ochranných pomôcok; ďalej sem patrí nesprávna organizácia práce, napadnutie zvieratmi, živelná pohroma ap. Z osobných príčin je to nedostatočná kvalifikácia, nešikovnosť, nedostatok telesných, duševných al. zmyslových predpokladov pracovníka na výkon, odvrátenie od práce inými osobami al. neočakávanou príhodou, chvat, únava, indispozícia, vplyv toxických látok, najmä alkoholu ap.

V zmysle vyhl. č 110/1975 Zb. sa p. ú. podľa závažnosti delia na smrteľné, ťažké, hromadné a ostatné. Smrteľný je každý p. ú., kt. zapríčinil smrť ihneď al. kedykoľvek neskôr a ak nastal smrť podľa lekárskeho vyjadrenia následkom tohto p. ú. Pojem ťažký p. ú. sa nekryje s ťažkou újmou na zdraví v zmysle 89 odst. 7 tr. zákona. Za ťažký p. ú. sa pokladá každý, kt. mal za následok stratu orgánu (anat. al. funkčnú) al. jeho podstatné časti, al. také poškodenie zdravia vrátane priemyslových otráv, kt. označil lekár za ťažké, napr. strata oka, sluchu, komplikovaná zlomenina, vyvolanie potratu, poranenie pľúc, poranenie srdca, otras mozgu s bezvedomím. Za hromadný pracovný úraz sa pokladá každý p. ú., keď pri tej istej udalosti sa zranili min. 3 osoby, z kt. aspoň 1 ťažko al. smrteľne al. keď sa zranilo > 10 osôb.

Ak je zrejmé, že v súvislosti s p. ú. sa spáchal trestný čin al. ak ide o smrteľný, ťažký al. hromadný p. ú., je povinnosť ohlásiť úraz príslušným orgánom polície, Inšpektorátu bezpečnosti práce, orgánom hygienickej služby (ak ide o priemyslovú otravu), odborového zväzu a ak stanovujú osobitné predpisy, aj ďalším orgánom.

Pri p. ú. vzniká najčastejšie poranenie ostrými al. tupými predmetmi, popáleniny, oparenia, úrazy elekt. prúdom a otravy. Mnohé úrazy môžu zanechať trvalé následky, zapríčiniť trvalú invaliditu al. smrť pracovníka. Rizikové sú najmä práce vo výškach, s agresívnymi chem. látkami, elekt. prúdom. Poškodenie duševného zdravia sa môže vyvinúť vplyvom nevhodného pracovného prostredia. K rizikovým faktorom patrí napr. veľká zodpovednosť, vysoké nároky na koncentráciu pozornosti, vynútené pracovné tempo, potreba rýchleho rozhodovania, narušené medziľudské vzťahy, zlá organizácia práce a i.

urazín – diurea.

Urbachova-Wiethova choroba – [Urbach, Erich, 1893 – 1946, amer. dermatológ; Wieth Camillo, 1888 – 1949, rak. otológ] → *choroby*.

urbanus, a, um – [l. *urbs* mesto] mestský.

urbs, is, f. – [l.] mesto.

urceiformis, e – [l. *urceus* džbán] tvaru džbána.

Urea – [l.] ČSL 4, močovina, carbamidum, karbamid, karbdiamid, diamid kys. uhličitej, $\text{CH}_4\text{N}_2\text{O}$, M_r 60,06; diuretikum. Sú to hranolovité, bezfarebné kryštáliky al. kryštalický biely prášok bez zápachu, nahorklej chuti. Na vzduchu je stála. Keď sa zahrieva vodný rozt., prechádza u. pozvoľna (pri zahrievaní pod tlakom > 100 °C však rýchlo) na uhličitan amónny. Aj mikroorganizmy a niek. enzýmy ju vo vodnom rozt. menia na uhličitan amónny.

Dôkaz

a) Asi 0,2 g vzorky sa zahrievajú nad teplotu topenia; vzniká zápach amoniaku. Akonáhle vývoj amoniaku pri zahrievaní prestane, stáva sa tavenina nepriehľadnou a nakoniec stuhne. Vychladnutá

tavenina sa rozpustí v 1,0 ml zriedeného rozt. NaOH a 10,0 ml vody a pridajú sa 1 – 2 kv. rozt. síranu meďnatého; tekutina sa sfarbí na červenofialovo (biuretová skúška).

b) Asi 0,1 g vzorky sa rozpuští v 1,0 ml vody a pridá sa 1,0 ml konc. HNO₃; vylučuje sa biela kryštalická zrazenina (močovina).

c) *Teplota topenia: 132 – 134 °C, v kapiláre 133 – 136 °C.*

Stanovenie obsahu

Asi 0,06000 g vysušenej látky zo skúšky na stratu sušením (suší sa ~ 1,000 g látky 3 h pri 105 °C do konštantnej hmotnosti) sa skúša spôsobom uvedeným v stati Stanovenie dusíka (ČSL 4, str. 81/l) s tým rozdielom, že sa tekutina titruje odmerným rozt. HCl 0,1 mol/l.

1 ml odmerného rozt. HCl 0,1 mol/l zodpovedá 0,003003 g CH₄N₂O.

U. je hlavný produkt metabolizmu bielkovín; ornitínový → *cyklus*.

Zvýšenie koncentrácie NH₃ vo veľkom obehu môže nastať pri týchto stavoch: 1. hepatopatia so znížením vychytávania NH₃ a jeho detoxikácie na u., čo sa spája so znížením koncentrácie u.; vzostup NH₃ a pokles u. nastáva pri vyradení > 75 % parenchýmu pečene; 2. znížená perfúzia pečene, napr. pri portálnej hypertenzii, keď sa portálna krv anastomózami dostáva do veľkého obehu; 3. renálna insuficiencia so zvýšením koncentrácie u. v telových tekutinách, čo má za následok pokles jej syntézy a následne vzostup NH₃.

U. kryštalizuje vo forme dlhých hranolčekov, ľahko rozp. vo vode a s minerálnymi soľami a kovmi tvoria soli; nahradením jedného atómu H⁺ jednej al. obidvoch aminoskupín vznikajú ureidy.

U. difunduje ľahko bunkovými membránami, preto je to osmoticky neefektívna látka. Pri jej hromadení v tele nastáva hyperosmolalita séra, často spojená s hyponatriémiou. Hyperosmolalita podmienená u. sa nekoriguje podávaním hypoosmolálnych rozt., ale elimináciou príčin, kt. vyvolávajú retenciu u.

Denne sa vylučuje z tela 300 – 400 mmol (18 – 35 g) u. V moči je hlavným determinantom jeho osmolality. Okrem toho sa u. z tela vylučuje stolicou a potom. V glomeruloch sa u. filtruje a v ďalších častiach nefrónu sčasti spätne difunduje v závislosti od jej koncentrácie v tubulárnej tekutine a spätnej difúzie. Dôležitú úlohu tu má dreň obličiek: pri vysokej koncentrácii difunduje u. v zbieracích kanálikoch do drene obličiek, kde sa utvára osmotický gradient, pretože jej difúzia odiaľ, vzhľadom na protiprúdový systém, je pomalá. Tvorba tohto gradientu je významným faktorom tvorby hyperosmolálneho moču, teda resorpcie bezsolútovej vody.

Indikáciou na vyšetrenie u. v sére a/al. moči je dg. akút. a chron. renálnej insuficiencie, určenie bilancie dusíka a hodnotenie stavu chorého v dialyzačnom programe.

Hodnoty u. v sére u zdravých osôb sú 1,7 – 8,3 mmol/l. Pomer koncentrácie u. v moči a sére u zdravých osôb je ~ 10. Pomer koncentrácie u. a kreatinínu v sére je priamo úmerný stupňu katabolizmu, ale závisí do značnej miery od prívodu bielkovín. Pri chron. renálnej insuficiencii býva pomer koncentrácie u. a kreatinínu v sére > 30.

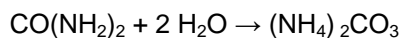
Vznik 1 mmol močoviny zodpovedá katabolizmu 1,9 g bielkovín. Množstvo u. utvorené v tel za 1 d sa dá vypočítať podľa vzorca:

$$(d_2 - d_1) = 0,6 \cdot \text{hmotnosť v kg} \cdot (Us_2 - Us_1)$$

kde U = urea v mmol/l, indexy 1, 2 sú príslušné d; 0,6 je podiel celkovej telovej vody, kt. sa rovná distribučnému priestoru u. Pri hodnotení katabolizmu treba aj pri nízkej diuréze stanoviť stratu u. močom a túto pripočítať k prírastku u. v tele. Prudké zvýšenie koncentrácie u. (a K⁺) v sére zapríčiňuje krvácanie z GIT.

Znížené hodnoty u. v sére bývajú pri nízkom prívode bielkovín, lézii pečene a dedičných poruchách cyklu ornitín–citrulín–arginín.

V telových tekutinách sa u. dá stanovovať: 1. enzýmovým farebným testom založeným na reakcii katalyzovanej ureázou za tvorby uhličitanu amónneho:



Ióny NH_4^+ reagujú v prítomnosti nitroprusidu sodného s fenolom a hypochloritom za tvorby modrého indofenolového farbiva, kt. sa dá merať spektrofotometricky pri 530 – 570 nm (farebná koncová reakcia je citlivá a môže ju ovplyvniť už fajčenie v laboratóriu); 2. semi-quantit. stanovenie sa u. pôsobením ureázy štiepi na amoniak, kt. sa stanoví optickým testom; 3. diacetylmonoxímovou metódou je menej špecifická (interferuje prítomnosť kreatinínu, arginínu, kys. askorbovej, deriváty sulfonylmočoviny, guanetidín).

Koncentrácia u. v krvi a jej vylučovanie močom odráža zmeny metabolizmu dusíkatých látok (najmä bielkovín) a poruchy orgánov, kt. funkcie súvisia s jej tvorbou a vylučovaním. Za fyziol. podmienok sa z dusíkatých látok vylučuje močom 86 % vo forme u., 4,5 % vo forme kreatinínu, 2,8 vo forme NH_3 , 1,7 kys. močovej a 5 % inými formami. Koncentrácia u. v krvi závisí najmä: 1. od tvorby voľného NH_3 a miery jeho detoxikácie; 2. od intenzity syntézy u.; 3. od vylučovania u. močom.

ureametrón, i, n. – [urea + g. *metron* miera, meradlo] ureameter, prístroj na určovanie koncentrácie močoviny.

Ureaphil® – prípravok močoviny.

Ureaplasma urealyticum – starší názov T-kmene mykoplazmiem [angl. tiny drobný]. Rastú v drobnejších kolóniách ako ostatné mykoplazmy. Podobne ako *M. hominis* býva často izolovaná z urogenitálneho systému, análneho kanála a orofaryngu aj zdravých osôb. Spája sa s negonoroickými uretritídami, prostatitídami, vaginitídami, cervicitídami a postinfekčnou reaktívnou artritídou (Reiterova choroba). Pripisuje sa jej význam pre nízku pôrodnú hmotnosť novorodencov, spontánne potraty a smrť plodu. V dôsledku zníženej kvality spermy môže byť príčinou neplodnosti. V experimente na zvierati vyvoláva tvorbu močových konkrementov. Ako jediná z mykoplazmiem štiepi močovinu a alkalizuje vzniknutým čpavkom substrátové médium. V th. infekcií sú účinné tetracyklíny a erytromycín.

ureapo(i)esis, is, f. – [urea + g. *poiésis* tvorenie] ureopoéza, tvorenie močoviny.

ureasis, is, f. – [urea + -asis áza] ureáza.

ureáza – [ureasis] EC 3.5.1.5, enzým z triedy hydroláz, kt. katalyzuje hydrolýzu močoviny na CO_2 a amoniak; je to niklový proteín, kt. sa nachádza v mikroboch a rastlinách; používa sa na stanovenie koncentrácie močoviny v sére.

urecchysis, is, f. – [ur- + g. *ekchysis* vyliatie] → *urekchýza*.

uredém – [uro- + g. *oidéma* opuch] opuchový stav tkanív, zapríčinený infiltráciou extravazovaným močom.

uredofos – dietyléster kys. [[2-[[[(4-metylfenyl)sulfonyl]amino]karbonyl]amino]fenyl]-amino]tioxometyl]fosforamidovej, $\text{C}_{19}\text{H}_{25}\text{N}_4\text{O}_6\text{PS}_2$, veter. anthelmintikum.

Urechites – rod rastlín.

Urechites suberecta – rastlina z čeľade *Apocynaceae*, kt. rastie na tropických amer. savanách. V lis-toch sa nachádza toxický urechitín s antipyretickým účinkom.

urechitín – toxický glykozid z rastliny *Urechites suberecta*.

Urecholine[®] – cholínergikum; →*betanecholchlorid*.

ureidy – zlúč. močoviny s org. kys., napr. malonylmočovina (kys. barbiturová). U., kt. obsahujú 1 molekulu močoviny (napr. aloxán), sú monoureidy, u., kt. obsahujú 2 molekuly močoviny (napr. kys. močová), sú diureidy.