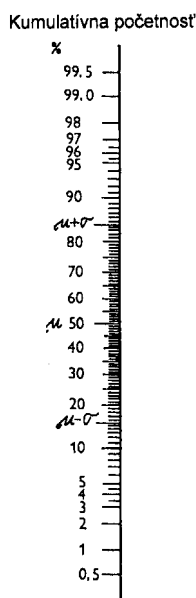


Pravdepodobnostný papier – grafická sieť skonštruovaná tak, že na ose x je rovnomerná stupnica, na kt. sa nanášajú hodnoty x_i , na osi y je pravdepodobnostná stupnica. Do grafu sa zakresľujú k jednotlivým x_i ich kumulatívne početnosti y_i . Keď ležia takto zakreslené body na priamke, výber pochádza z normálnej populácie, kt. parametre m a s možno z grafu s dostatočnou presnosťou odčítať. Hodnota m je hodnota x príslušná k hodnote $y = 50\%$, hodnota $\mu + \sigma$, príp. $\mu - \sigma$ je hodnota x príslušná k hodnote y (obr. 1).



Obr. 1. Pravdepodobnostná stupnica

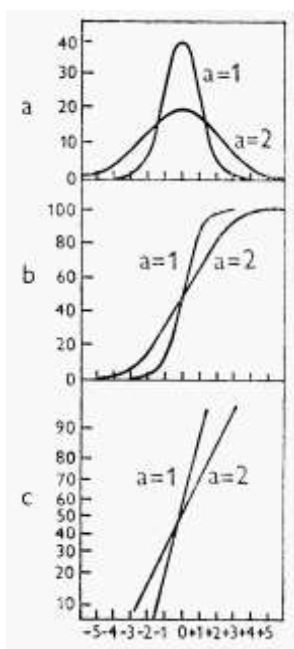
Presnosť – d je maximálna odchýlka odhadu d_i od správnej hodnoty, kt. pri odhadovaní nastane. V prípade testovania je to min. odchýlka od nulovej hypotézy, kt. test už musí indikovať.

Priemer – aritmetický priemer, μ , m , \bar{x} . Vypočíta sa ako podiel súčtu všetkých hodnôt (Σ) k počtu týchto hodnôt (n). Symbolom m sa označuje priemer celej populácie, z kt. sa získala vzorka, t. j. priemer zákł. súboru; μ al. \bar{x} sa označuje priemer hodnôt vyšetrovanej vzorky, t. j. priemer výberového súboru.

Priemerná odchýlka – používa sa zriedka. Vypočíta sa z rozdielov medzi nameranými hodnotami a priemerom. Absol. hodnoty (t. j. záporné hodnoty zmeníme na kladné) týchto rozdielov sčítame a súčet delím počtom pozorovaní.

Prvok štatistického súboru – štatistická jednotka, jednotlivé číslo v štatistickom súbore.

Rozloženie početnosti – rozdelenie (distribúcia) pravdepodobnosti, pravidlo, kt. sa celková pravdepodobnosť 1 rozdeľuje na jednotlivé hodnoty štatistického znaku. Pravdepodobnostné rozloženie náhodnej veličiny je pravdepodobnosť, s kt. náhodná veličina nadobúda určité hodnoty al. je obsiahnutá v určitých intervaloch hodnôt.



Príklad: pri hádzaní kockou je výsledkom pokusu jedna zo 6 jej strán. Zodpovedajúca náhodná veličina X môže nadobúdať hodnoty 1, 2, 3, 4, 5, 6. Definujeme funkciu $Y(x) = 0$, ak číslo x je párne a $Y(x) = 1$, ak číslo x je nepárne. Funkcia $Y(x)$ je opäť náhodná veličina. Rozloženie náhodnej veličiny X je dané pravdepodobnosťami jednotlivých strán ($1/6$).

Keď sa triedi veľký počet nameraných hodnôt do tried s veľmi malými intervalmi a znázornia získané početnosti graficky, získa sa krivka, kt. možno mat. vyjadriť tzv. *frekvenčnou funkciou*. Keď graficky znázorníme kumulatívnu relat. početnosť, získame pri veľmi veľkom súbore krivku tzv. *distribučnej funkcie* (obr. 2).

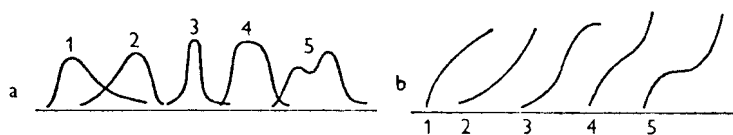
Obr. 2. Gaussova krivka. Dve normálne rozloženia s rovnakými priermi a rozdielnymi smerodajnými odchýlkami $s = a = 1$ al. 2 . a – znázornenie pomocou hustôt;

b – pomocou distribučných funkcií; c – distribučné funkcie sú zobrazené v pravdepodobnostnom merítke

Normálne (Gaussovo) rozloženie – je charakterizované 2 parametrami: priemerom μ (určuje polohu na ose x) a smerodajnou odchýlkou s (určuje rozptyl hodnôt okolo μ); zapisujeme ho $N(\square\square\square\square)$. Graf frekvenčnej funkcie má tvar jednovrcholovej symetrickej krivky (obr. 1). Najväčšia početnosť normálnej náhodnej premennej je okolo bodu $x = \mu$. Hodnoty frekvenčnej a distribučnej funkcie sú uvedené v štatistických tabuľkách.

Tvar distribučnej funkcie normálneho rozloženia prvý stanovil franc. matematik Moivre na základe výsledkov experimentu hádzania mincou pri veľkom počte pokusov. Stĺpce histogramu preložil plynulou spojitou krivkou, kt. mat. vyjadrenie vypočítal r. 1733. Neskôr túto krivku objavil v astronómii Gauss na začiatku 19. storočia. Jej význam zdôraznil Quételet, kt. vykonal početné merania somatických veličín a zistil, že sa tieto merania riadia rovnakými zákonmi ako krivka chýb merania. Ten zaviedol aj termín „normálne“ rozdelenie.

Väčšina biol. veličín však nemá normálne rozdelenie; súčty (a teda aj priemery) aj celkom nenormálnych náhodných veličín sa k normálnemu rozloženiu blížia, a to už pri malých počtoch sčítancov.



Obr. 3. Rôzne typy nenormálneho rozdelenia. a – frekvenčná krivka: sprava zošikmené (1), zľava zošikmené (2), s pozit. špicatostou (3), s negat. špicatostou (4), bimodálna (5); b – príslušné distribučné funkcie zobrazené v pravdepodobnostnom meradle

(4), bimodálna (5); b – príslušné distribučné funkcie zobrazené v pravdepodobnostnom meradle

Rozpätie – variačné rozpätie, najjednoduchšia miera variability, rozdiel medzi max. a min. pozorovanou hodnotou.

Rozptyl – výberový rozptyl, s^2 , miera variability, tesnosť usporiadania jednotlivých prvkov okolo priemeru. Rozptyl možno spočítať a odpočítať, kým smerodajná odchýlka nie. S hodnotou rozptylu pracujeme, keď zisťujeme účinok rôznych zložiek na variabilitu, t. j. pri analýze rozptylu (ANOVA). Rozptyl je daný vzťahom

$$s^2 = \frac{\sum(x_i - \bar{x})^2}{\sum n} = \frac{\sum n_i x_i^2}{n} - \bar{x}^2$$

kde spočítame cez všetky $i = 1$ až n , al. pri použití tabuliek početnosti:

$$s^2 = \frac{\sum(x_i - \bar{x})^2}{\sum n_i} = \frac{\sum n_i x_i^2}{n} - \bar{x}^2$$

kde spočítame cez $i = 1$ až k , kde k je počet riadkov tabuľky početnosti; $\sum n_i = n$.

Rozsah súboru – početnosť, počet prvkov zákl. súboru N al. výberu n .

Smerodajná odchýlka – s , angl. standard deviation, SD. Miera variability (\rightarrow rozptyl). Pre Gaussovo rozloženie platí, že $\bar{x} + s$ reprezentuje interval, v kt. sa nachádza 68,27 % všetkých nameraných hodnôt, $\bar{x} + 2s$ predstavuje 95,45 %, $\bar{x} + 3s$ je 99,73 %, resp. priemer + 1,9599 s je 95 %, priemer + 2,57582 s je 99 % nameraných hodnôt. Vyjadruje sa v absol. jednotkách (napr. g/100 ml). Vypočíta sa sčítaním rozdielov nameraných hodnôt od priemeru a vydelením tohto súčtu počtom meraní znížených o 1 a z dosiahnutej hodnoty určíme druhú odmocninu:

$$s = \sqrt{\frac{\sum(x - x_i)^2}{n - 1}}$$

Smerodajná odchýlka priemeru – stredná chyba priemeru.

Spoľahlivosť – S , je pravdepodobnosť, s kt. budú požiadavky na rozsah výberu n splnené.

Stredná chyba priemeru – náhodná chyba priemeru \bar{x} , podmienená jeho náhodným kolísaním. Vypočíta sa pomocou rozptylu s^2 jednotlivých hodnôt okolo priemeru; čím je väčší rozptyl jednotlivých hodnôt, tým väčší je rozptyl priemeru; čím väčšie je n , tým je rozptyl priemeru menší. Stredná chyba priemeru sa vypočíta podľa vzorca:

$$s_{\bar{x}}^2 = \frac{s^2}{n}, s = \frac{s}{\sqrt{n}}$$
$$v^2 = v_1^2 + v_2^2$$

Stredná hodnota – miera polohy, kt. určuje, kde sú na číselnej ose umiestené hodnoty výberu. Najčastejšie sa používa aritmetický priemer, modus, medián a kvantily. Pre výber stačí obyčajne uviesť min. hodnotu (x_{\min}), dolný kvartil (K_D), medián (M_e), horný kvartil (K_H) a max. hodnotu (x_{\max}) výberu a z nich odvodené miery rozptylu al. špicatosti.

Stredná chyba aritmetického priemeru – s , miera variability aritmetického priemeru. Je to pomer smerodajnej odchýlky s a odmocniny z celkového počtu variantov (veľičiny x) štatistického radu.

$$\bar{s} = \frac{s}{\sqrt{n}} = \frac{(x_i - \bar{x})^2}{n(n-1)}$$

Stupne voľnosti – počet ciest, v kt. sa skupina čísel môže meniť nezávisle. Napr. ak máme 20 hodnôt, séria má 20 stupňov voľnosti, pretože nijaká hodnota neovplyvňuje ostatných 19. Ak však počítame priemer z 20 meraní, séria má $n - 1$ stupňov voľnosti (t. j. 19), pretože dvadsiata hodnota v sérii sa nemôže zmeniť bez zmeny priemeru.

Štvorpoľová (tetrachórická) kontingenčná tabuľka – trend v dátach usporiadaných do š. t. možno odhadnúť pomocou výpočtu korelačného koeficienta štvorpoľovej kontingenčnej tabuľky – o R stĺpcoch a C radoch, kt. prehľadne zobrazuje dvojrozmerné rozdelenie početnosti veličín X a Y :

Z tejto tabuľky sa vypočíta korelačný koeficient podľa vzorca

$$r_m = (bc - ad) / \sqrt{(a + b)(c + d)(a + b)(b + d)}$$

Významnosť závislosti meranej koeficientom r_m možno testovať pri väčších výberoch χ^2 -testom al. porovnaním hodnoty u ($u = r_m \sqrt{n}$) s kritickými hodnotami štandardizovaného normálneho rozdelenia. Na hladine 5 % hypotézu nezávislosti zamietame, keď: $r_m \sqrt{n} > 2$.

Tento koeficient sa používa na rýchly test neexistencie trendu v dátach.

Súbor – štatistický súbor, množina prvkov (čísel), kt. sa získa vyšetrením objektov al. opakovaným vyšetrením toho istého objektu. Je predmetom štatistického vyšetrenia. Súbor, kt. by obsahoval teoreticky všetky hodnoty, sa označuje ako základný súbor. Súbor čísel, kt. sme získali, sa označuje ako výberový súbor (výber). V klin. praxi je zákl. súborom napr. určitá populácia (všetci novorodenci), výberom vzorka vybraných osôb (predčasne narodení novorodenci). Aby sa dali vyvodzovať závery získané pozorovaním výberu na zákl. súbor, musí sa výber získať tak, aby každý prvok zákl. súboru mal rovnakú pravdepodobnosť, že sa do výberu dostane. K charakteristikám štatistického súboru patria charakteristiky polohy a variability. Charakteristiky polohy sú aritmetický

priemer, modus, medián, charakteristiky variability sú rozptyl, smerodajná odchýlka, → *variačné rozpätie* a → *variačný koeficient*.

Šikmost' – miera tvaru distribučnej krivky; dá sa vypočítať pomocou výberového momentu m^3 : $S_1 = m^3/s^3$. Pri symetrickej distribúcii je $S_1 = 0$, pri pravostranne asymetrickej distribúcii $S_1 > 0$, pri ľavostranne nesymetrickej distribúcii $S_1 < 0$ pri ľavostranne nesymetrickej distribúcii.

Graficky možno znázorniť vlastnosti výberu pomocou „box-grafu“: na distribučnej krivke výberu sa zakreslí x_{\min} , x_{\max} , medián, dolného a horného kvartilu (K_D a K_H); zakreslí sa úsečka dĺžky $x_{\max} - x_{\min}$ a na nej poloha mediánu, K_D a K_H . Medián sa uzavrie do obdĺžnika (boxu), kt. prebieha bodmi K_D a K_H . V tomto „boxe“ leží 50 % výberu. Vzďialenosť $K_H - K_D = D$ sa nazýva interkvartilová vzdialenosť (strana „boxu“). Keď je poloha „boxu“ v strede úsečky a medián v strede „boxu“, je rozloženie prvkov symetrické. Čím väčšia asymetria je v grafe, tým väčšia je aj v predpokladanom rozložení. Viacvrcholové rozloženie však graf neodhalí. Graf možno použiť aj na zistenie vychýlených hodnôt: sú to hodnoty, kt. ležia za hranicami vymedzenými $K_D - D$, $K_H + D$.

Šikmost' sa dá hodnotiť podľa koeficienta šikmosti K :

$$K = \frac{K_D + K_H - 2 \cdot \text{medián}}{d_K}$$

kde d_K je kvartilové rozpätie. Kladné K indikuje zošikmenie zľava, záporné K zošikmenie sprava.

Špicatosť – miera tvaru distribučnej krivky, kt. sa vypočíta pomocou výberového momentu 4 m^4 podľa vzorca:

$$S_2 = \frac{m_4}{s^4} - 3$$

Pri normálnej distribúcii je $S^2 = 0$.

Test štatistickej hypotézy – je jednoznačne určený postup testovania parametrickej al. neparametrickej hypotézy. Test dobrej zhody je postup určený na testovanie hypotézy o zhode empirického rozdelenia náhodnej veličiny s teoretickým rozdelením al. hypotézy o zhode dvoch a viacerých rozdelení. Test významnosti je test, pri kt. sa na danej hladine významnosti zamietajú nulová hypotéza, al. sa konštatuje, že nie sú dôvody na jej zamietnutie; → *testovanie hypotéz*.

Transformácia – úprava nenormálnych náhodných veličín na normálne. Vykonáva sa preto, že mnohé štatistické metódy vyžadujú normalitu náhodných veličín. Ide napr. o logaritmovanie (najmä v prípade, keď je rozdelenie hodnôt x_i značne ľavostranne zošikmené). Má tvar: $x_i = \log(x_i + c)$ ($x_i + c > 0$)

Transformované veličiny x_i už bývajú obvykle normálne rozložené. K ďalším transformáciám patria:

$$x' = \sqrt{x + c} \quad (x + c > 0)$$

$$x' = c^{bx}$$

$$x' = (xk - 1)/k \quad \text{pri } k \neq 0$$

Trieda – množina všetkých jednotiek štatistického súboru, ktorým je priradená určitá hodnota daného znaku al. určitý interval hodnôt daného znaku.

Triedenie podľa znaku – rozklad štatistického súboru na disjunktné triedy.

Udalosť – jav.

Ukazovateľ – číslo vypočítané z hodnôt znakov, kt. podáva informáciu o štatistickom súbore.

Variabilita – rozloženie početnosti s rovnakým priemerom, kt. sa líšia tesnosťou usporiadania. Jej mierou je rozpätie, variačný koeficient, rozptyl a smerodajná odchýlka.

Variačný koeficient – VK, pomer smerodajnej odchýlky k priemeru; po vynásobení stoma sa vyjadruje v %.

Výber – výberový súbor, vzorka hodnôt, kt. študujeme, obsahuje časť prvkov zo zákl. súboru. Keď vyslovíme požiadavky na presnosť a spoľahlivosť získaných výsledkov, treba určiť najmenší potrebný rozsah výberu, kt. týmto požiadavkám vyhovuje. Okrem toho treba poznať kritické hodnoty u_a . Predpokladá sa pritom normálne rozloženie dát.

Vyšetrovanie (štatistické) – zisťovanie hodnôt znakov a ich spracovanie štatistickými metódami.

Vzorka – skupina jednotlivých hodnôt, kt. študujeme. Je dôležité, aby bola reprezentatívna, ak má slúžiť na získanie informácie o celej populácii.

Základný súbor – štatistický súbor, kt. by obsahoval teoreticky všetky hodnoty. Tvoria ho prvky definovanej množiny, jedinci presne definovanej populácie.

Znak – vlastnosť, charakteristika, veličiny, premenné, kt. vyšetrujeme. Musia ju mať všetky prvky súboru. Znaky sú kvantit. (metrické znaky, vyjadrené číslom), kvalit. (nominálne, klasifikačné znaky, vyjadrené slovom) al. ordinálne (napr. intenzita bolesti, závažnosť ochorenia). Niekt. kvalit. znaky môžu nadobúdať len dve vlastnosti (alternatívne, binárne znaky), napr. muž–žena, chorý–zdravý. Diskrétné (diskontinuálne, meristické, nespojité) znaky môžu nadobúdať iba určité hodnoty. Príkladom sú počty (angl. counts) prstov, zubov, krviniek, pacientov ap. Kontinuálne (spojité, nepretržité) znaky pripúšťajú, aspoň teoreticky, v určitom intervale nekonečné množstvo hodnôt (telesná hmotnosť medzi 0 až 300 kg, koncentrácia glykémie v krvi medzi 0 až 50 mmol/l ap. Hodnotám kvalit. znakov dajakým predpisom možno priradiť čísla, napr. žena = 1, muž = 2. Tento proces sa nazýva kľúčovanie al. kódovanie.

zdravotnícke pomôcky – ZP, predmety, prístroje a zariadenia, kt. súvisia s poskytovaním →zdravotníckej starostlivosti.

Príloha k zákonu NR SR o rozsahu zdrav. starostlivosti uhrádzanej na základe verejného zdrav. poistenia za služby súvisiace s poskytovaním zdrav. starostlivosti

Skupina	Názov
A Obväzový materiál, náplasti a ZP, kt. slúžia na aplikáciu liečiva	A4 Gázové skrútené tampóny A6 Vata
	A9 Pomôcky na liečbu rán
	A15 Pomôcky na inhaláciu liečiva
	A17 Pomôcky na aplikáciu enterálnej výživy
B Pomôcky pre inkontinentných pacientov	B1 Vložky
	B2 Vkladacie plienky
	B3 Plienkové nohavičky
	B4 Fixačné nohavičky
	B5 Podložky pod chorých
	B6 Kondómy
	B7 Urinálne vrecká
	B8 Pomôcky na autokatetrizáciu, epicystostomické a nefrostomické pomôcky
	B9 Držiak
	B10 Pripevňovací pás
	B11 Ošetrovacie pomôcky

D ZP pre diabetikov	D1	Glukometre pre pacientov liečených intenzifikovaným inzulínovým režimom	
	D2	Glukometre pre pacientov liečených konvenčným inzulínovým režimom	
	D3	Glukometre pre deti a nezaopatrených liečených intenzifikovaným inzulínovým režimom	
	D5	Test. pásiky na stanovenie glukózy v krvi	
	D6	Test. pásiky na stanovenie glukózy v krvi	
	D7	Test. pásiky na stanovenie glukózy v krvi	
	D8	Test. pásiky na stanovenie glukózy v krvi	
	D9	Mechanická ihla	
	D10	Výmenné hroty pre mechanickú ihlu	
	D11	Inzulínové pero	
	D12	Ihly k inzulínovému peru	
	D13	Striekačky so zatavenou ihlou	
	D14	Inzulínová pumpa s príslušenstvom	
	D16	Pomôcky na dezinfekciu	
	F ZP pre stomikov	F1	Krátka stómia
		F2	Irigačná súprava
F3		Podložky kolostomické	
F4		Podložky ileostomické	
F5		Podložky urostomické	
F6		Čistiace a ochran. prostriedky pre stomikov	
F8		2-dielny kolostomický systém s vreckami	
F9		2-dielny ileostomický systém s vreckami	
F10		2-ileostomický systém s vreckami	
F11		1-dielny ileostomický systém s vreckami	
F12		2-dielny urostomický systém s vreckami	
F13		1-dielny urostomický systém s vreckami	
F15		Stomické zátky	
F17		Detské stomické pomôcky	
G Zdrav. pančuchy, pančuchové nohavice, návleky na iné pomôcky na kompresívnu th. (kompresívne elastické pančuchy)		G1	lýtkové (trieda II)
		G2	lýtkové (trieda III)
		G3	lýtkové (trieda IV)
	G4	polostehnové (trieda II)	
	G5	polostehnové (trieda III)	
	G6	polostehnové (trieda IV)	
H Sériovo vyrábané prsné epitézy	H1	pooperačné	
	H2	silikónové	
O Okuliare a ZP pre zrakovo postihnutých a príslušenstvo k nim	O7	Šošovky pre deti < 18 r.	
	O8	Šošovky pre poistencov > 18 r.	
	O21	Očné protézy	
	O22	Očné protézy	
	O23	Očné protézy	
	O30	Lupa sférická	
	O32	Optické lupy ručné s osvetlením a bez neho a optické lupy príložné s osvetlením a bez neho	
	O34	Ďalekohľadový systém s príslušenstvom, monokuláre	

zdravotníctvo – 1. súhrn špecializovaných zariadení, kt. poskytujú profesionálne služby v oblasti →*zdravotnej starostlivosti* (starostlivosti o →*zdravie*) a vyvíjajú činnosť v príslušnom legislatívnom, ekonomickom a sociálnom rámci; 2. medicína, odvetvie ľudskej činnosti, vrátane inštitúcií, kt. hlavnou náplňou je →*zdravotná starostlivosť*. Zásady a regulácia zdrav. sústavy sa utvárajú tzv. *zdrav. politikou*, kt. je súčasťou sociálnej politiky.

Med. má svoju teoretickú a praktickú stránku. Jej **teoretickú stránku** možno charakterizovať ako syntetizujúcu vedu o človeku založenú na poznatkoch prírodných, technických a spoločenských vied. Pri skúmaní životných pochodov človeka vychádza z biopsychosociálneho modelu zdravia a choroby, t. j. pokladá biol., psychické a spoločenské javy za navzájom súvisiace a podmieňujúce sa. Z tohto hľadiska je med. hraničnou vedou medzi biol., psychol. a sociol. vedami. Med. je aplikovanou vedou, kt. sleduje jej účely. Zdrojom autonómie med. ako vedy sa presúvajú z normatívne založenej slobody výskumu do stratégií verejného prijatia výsledkov výskumu a dosahovania cieľov zdrav. politiky. Med. ako veda nie je preto len súhrnom poznatkov, resp. prepojenie troch systémov, vedenia, činností a inštitúcií. Ide o sociálny systém orientovaný na tvorbu vedenia a jeho zhodnocovanie v ľudských účeloch. V širšom zmysle je súčasťou kultúry. Zahrňuje 3 charakteristiky: **1. antropologickú perspektívu** (vyjadruje postoj človeka k svetu a k sebe samému, a tým možnosti a medze vedeckého vedenia); **2. poznávaciu perspektívu** (charakterizuje spôsob systematizácie vedeckého vedenia chápaného ako sústava výpovedí a foriem, definícií a pravidiel ich tvorby); **3. kultúrnu a spoločenskoma materiálnu perspektívu** (vymedzuje miesto a úlohu med. v kultúre, jej inštitucionálnu povahu a štruktúru a interakcie k ostatným oblastiam).

Praktickú stránku med. možno definovať ako starostlivosť o zdravie obyvateľstva formou zdrav. služieb, resp. ochrany a podpory → *zdravia*; → *zdravotná starostlivosť*.

Z. je odvetvovým profesionálnym segmentom širšej sféry → *zdravotná starostlivosť*, kt. zahrňuje aj dobrovoľné iniciatívy zamerané na ozdravenie rôznych aspektov životného štýlu, sféru starostlivosti o životné prostredie, služby osobnej hygieny, prírodné liečiteľstvo a i.

Sústava zdravotníckych inštitúcií sa skladá z ambulantných zariadení prim. starostlivosti, nemocníc, špecializovaných th. a rehabilitačných ústavov, útvarov, kt. vykonávajú dozor nad verejným zdravím, výskumných a výučbových inštitúcií a i. Vlastníkom a/al. prevádzko-vateľom zdrav. inštitúcií môže byť štát, obce, cirkvi, fyzické a právnické osoby. Činnosť zdrav. zariadení sa člení na podporu a ochranu zdravia, prevenciu vzniku chorôb, dg., th. a rehabilitáciu.

Odborné usmerňovanie poskytovania ZS zabezpečuje MZ SR. Vykonáva dozor nad etickou a odbornou úrovňou činnosti zdrav. pracovníkov a i. odborných pracovníkov v zdravotníctve. Na odbornom usmerňovaní sa zúčastňujú hlavní odborníci, kt. sú poradnými orgánmi ministerstva, krajskí odborníci kt. sú poradnými orgánmi štátnych krajských lekárov a štátnych krajských hygienikov a regionálni odborníci, kt. sú poradnými orgánmi štátnych regionálnych lekárov a štátnych regionálnych hygienikov.

História zdravotníctva

Z. ako spoločenské inštitúcie vznikalo postupne v závislosti od vývoja lekárskeho vied a ekonomických možnostiach spoločnosti.

Prvé zdrav. inštitúcie vznikali už v staroveku. V raných kultúrach Mezopotámie a Egypta bola med. pod silným vplyvom animizmu, náboženstva a mágie. Med. ovládala démonologická predstava o pôvode chorôb. Chorý sa pokladal za posadnutého démonom, kt. bolo treba vyhnáť profesionálne vedeným liečebným rituálom vyhnáť. V 1. tisícročí pred n. l. mali mezopotámski lekári a zaklínači k dispozícii príručku, kt. im pomáhala určiť dg. choroby. Bola napísaná na 40 hlinených tabuľkách a obsahovala niekoľko tisíc záznamov. Na konci 2. tisícročia ju spísal neznámy babylonský učenec na základe starých prameňov, za autora kt. sa pokladali bohovia múdrosti Ea a Assaluhi. V klinopisných tabuľkách sú v sumerskej a ak-kadskej reči početné zaklínadlá, kt. zažehnávali rozličných démonov, zodpovedných za vznik chorôb. Sú v nich zaznamenané symptómy chorôb zoradených podľa anat. systému od hlavy k nohám, ich názvy a prognóza, ako aj pokyny ako prikladať obväzy a používať lieky. Okrem dg. sú tu uvedené aj pôrodné prognózy a ochranné prostriedky proti počatiu. Z r. 1760 pochádza kódex zákonov babylonského kráľa Chammurabiho (Chammurabiho zákonník) o. i. zásady práce lekárov, výšku honorárov lekárov a ich tresty za omyly (najvyšším trestom bolo odseknutie rúk).

Z Novej egyptskej ríše pochádzajú významné papyrasy, na kt. boli spísané dlhoročné lekárske skúsenosti a vedomosti. Tieto hieroglyfické texty dávajú prehľad o stave vtedajšej med. Patrí k nim veterinárnomed. a gynekol. papyrus z Kahúnu (~ 1900 pred n. l.) zachovaný v fragmentoch; zaoberá sa ženskými chorobami, najmä chorobami maternice a vaječníkov. Z obdobia okolo r. 1550 pred n. l. pochádza papyrus amer. egyptológa Edwina Smitha, kt. ho objavil r. 1862 v egypt. Luxore (Téby). Opisuje ošetrovanie rán a o. i. aj ošetrovanie zablokovanej čeluste. Niekt. predpisy pochádzajú ešte z obdobia Starej ríše (~ r. 2670 – 2140 pred n. l.). Zvitok papyrusu je široký ~ 32 cm, dlhý 4,7 m a je popísaný 17 stĺpcami. Najrozsiahlejší staroegypt. papyrus (~ 1200 pred n. l.) s takmer 900 receptmi získal r. 1872 Georg Ebers pre Lipskú univerzitu. Je dlhý 20 m, široký 30 cm a má 108 stĺpcov po 20 – 22 riadkov. Opisujú sa v ňom choroby očí, kože, ženské choroby. K rozšíreným chorobám patrili zubný kaz (strava bohatá na sacharidy). Hearstov papyrus obsahuje 260 receptov (~ 1400 pred n. l.), „malý“ berlínsky papyrus (1600 – 1500 pred n. l.) rukopis detského lekárstva, „veľký“ berlínsky papyrus (~ 1300 pred n. l.) je zbierka 204 receptov a testov gravidity, papyrus Chestera Beattyho (~ 1300 pred n. l.) je fragment o chorobách GIT, londýnsky med. papyrus (~ 1350 pred n. l.) obsahuje 61 zväčša magických receptov.

V 2. tisícročí sa začína obdobie védскеj med. (→*indická medicína*). Príchod árjovských kmeňov do Perzie znamenal vznik staroperzskej med., kt. mala veľa spoločného so starožidovskou med., najmä v oblasti hygieny a zaužívaných ošetrovacích obradov. Začiatky čínskej med. spadajú do r. 1800–1600 pred n. l., keď sa na strednom toku Žltej rieky (Chuang-che) vznikla ríša dynastie Šangov (→*indická medicína*).

Z obdobia r. 1300 pred n. l. pochádzajú chetitiské lekárske spisy z hlavného mesta Chattušaši (dnešný Bogazköy) v akkadskom a sumerskom jazyku, kt. sa pp. opierali o mezopotámske predlohy spred niekoľkých storočí. Sú v nich recepty a dg. pokyny.

Obdobie začiatkov starožidovskej med. sa datuje do r. 1220, kt. sa skončilo zničením chrámu v Jeruzaleme (r. 70 n. l.). Prvú lekársku správu v hebrejčine spísal Assaf-Ha-Jedúdi. Význam stredovekých židovských lekárov spočíval najmä v sprostredkovaní med. poznatkov z Orientu aj Západu.

Utvorenie európskej med. v antickom Grécku na báze →*Hippokratových* spisov sa zakladalo na pojme liečivej sily prírody (fyzis), kt. si aj dnes privlastňujú zástancovia prírodného liečiteľstva. Jeho náuka o telesných šľavách (humorálna patológia) ovládala med. dlhé stáročia. Jeho učenie prevzal a systematizoval →*Galenos*. S vedeckou med. však naďalej prekvital kult božských liečiteľov (najmä Asklepiov kult). Vo vojensky organizovanom štáte Sparťanov sa veľký dôraz kládol na telesnú zdatnosť a hygienu.

Pred r. 700 pred n. l. vysoko rozvinuté zlatníctvo Etruskov žijúcich v stred. a sev. Itálii zahŕňalo aj práce na zubných protézach. Etruskovia na základe prehliadky pečene predpovedali budúcnosť.

V stredoveku sa Orient ešte prikláňal k tradíciám antickej med. a ďalej ich rozvíjal, pričom popri →*byzantskej medicíny*. najdôležitejšiu úlohu mala →*arabská medicína*. Spolu s islamom sa rozšírilo do vedeckých centier a lekárske škôl Orientu (napr. Bagdad a Gundišápúr) a svoje schopnosti preukazovalo v mnohých nemocniciach. V porovnaní s ňou tzv. kláštorná med. na latinskom západe zanechávala veľmi skromný dojem. Jej bylinkárstvo a špitálska starostlivosť sotva mohli konkurovať vedeckému štandardu arabskej med. kultúry a zručným menám jej predstaviteľov, akými boli Rhazes, Avicenna a Abulcasis. Až v období vrcholného stredoveku, keď židovskí, kresťanskí a moslimskí učitelia preložili do latinčiny antickej a arabskej med. spisy, priniesli tieto preklady impulzy na zakladanie prvých univerzít v záp. krajinách – vo Fancúzsku a Itálii, kde sa presadzovala →*scholastická medicína*.

V ranom novoveku sa prvopočiatkom chem. základov med. a farmácie stala alchymia (iatro-chémia). Priame skúmanie prírody (čítanie v biblii prírody) od základu zmenili anat. a fyziol. predstavy a položili

základy mat. a mechanickým modelom organizmu, telesného stroja v des-cartovskom zmysle (iatrofyzika).

Prvé základy moderného z. boli položené vplyvom osvietenského racionalizmu v 18. stor. V 1. polovici 19. stor. vznikla tzv. prírodovedne orientovaná med., kt. prvým pilierom sa stala Virchowova bunková patológia. V ostatnom čase prekonala med. revolúciu charakterizovanú jej prestavbou na báze molekulovej teórie, pričom naše poznanie preniká ešte do hlbších úrovní organizácie biosystémov. Z empiricko-intuitívnej vedy sa vďaka teoretickým a metodologickým pokrokom mení postupne na exaktnú vedu.

Odbory, pre ktoré sa ustanovujú hlavné, krajské a regionálne odborníci

A. Odbor sociálneho lekárstva a organizácie zdravotníctva

B. Odbory a úseky činnosti liečebno-preventívnej starostlivosti:

1. akupunktúra
2. anesteziológia a resuscitácia
3. dermatovenerológia
4. detská tbc a pľúcne choroby
5. diabetológia a metabolické choroby
6. dorastové lekárstvo
7. drogové závislosti
8. endokrinológia
9. fyziatria, balneológia a liečebná rehabilitácia
10. gastroenterológia
11. geriatria
12. gynekológia a pôrodnictvo
13. hematológia
14. chirurgia
15. infektológia a tropická medicína
16. interné lekárstvo
17. kardiológia
18. klin. biochémia
19. klin. imunológia
20. klin. imunológia a alergológia
21. klin. logopédia
22. klin. mikrobiológia
23. klin. onkológia
24. klin. pracovné lekárstvo a klin. toxikológia
25. klin. psychológia
26. lekárska genetika
27. nefrológia
28. neurochirurgia
29. neurológia
30. nukleárna med.
31. oftalmológia
32. orgánová transplantácia
33. tkanivová transplantácia
34. ortopédia
35. ortopedická protetika
36. ošetrovateľstvo
37. otorinolaryngológia
38. patológia

39. pediatria
40. plastická chirurgia
41. posudkové lekárstvo
42. psychiatria
43. rádiodiagnostika
44. rádioterapia
45. reumatológia
46. revízne lekárstvo
47. sexuológia
48. stomatológia
49. súdne lekárstvo
50. telovýchovné lekárstvo
51. transfuziológia
52. transplantácia kostnej drene
53. traumatológia
54. tbc a pľúcne choroby
55. urgentná med.
56. urológia
57. všeobecné lekárstvo
68. zdrav. informatika a štatistika

C. Odbor hygieny, odbor epidemiológie a odbor zdrav. výchovy

1. hygiena detí a mládeže
2. hygiena výživy
3. ochrana zdravia pred žiarením
4. preventívne pracovné lekárstvo
5. epidemiológia
6. mikrobiológia život. prostredia
7. zdrav. výchova
8. chem. analýzy*

D. Odbory a úseky činností farmácie

1. klin. farmácia
2. lekárstvo
3. farm. analytika
4. farm. kontrola
5. farm. technológia

* len pre regionálnych odborníkov

zdravoveda – [l. hygiena] náuka o →*zdraví*; medicína (→*zdravotníctvo*).

zdravý – l. sanus.

zdroj nákazy – angl. source of infection, človek al. zvierajúce a väčšinou aj vylučujúce infekčný činiteľ výstupnými bránami infekcie, kt. potom môžu byť priamo al. nepriamo prenesené na vnímavého hostiteľa; →*infekcia*.

zdrojovka pramenisková – *Montia fontana*; →*portulakovité*.

zdurenie – l. (in)tumescencia, tumefactio.

ZDV – skr. angl. zidovudine zidovudín.

zdvíhač (sval) – l. levator (musculus). **Zdvíhač semenníka** – musculus cremaster.

zdvojenie – l. duplicitas, duplicatura, reduplicatio.

Zdvojenie jazyka – lingua duplex.

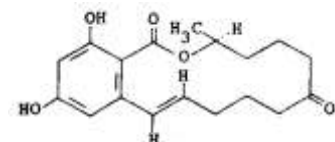
Zdvojenie miechy vrodené – lingua duplex.

Zdvojenie pohlavného údu vrodené – diphallus.

Zdvojenie úst vrodené – distomia.

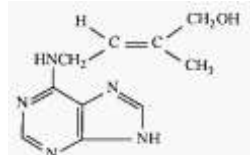
Zea mays – kukurica siata.

zearalenón – 3,4,5,6,9,10-hexahydro-14,16-dihydroxy-3-metyl-1*H*-benzoxacyklotetradecin-1,7(8*H*)-dión, C₁₈H₂₂O₄, M_r 318,36; laktóny kys. rezorcylovej (RAL), L-forma izolovaná z mycélií huby *Gibberella zeae* (*Fusarium graminearum*), anabolikum (Compound F-2[®], FES[®]).



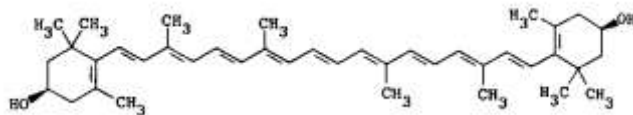
Zearalenón

zeatín – *trans*-zeatín; (*E*)-2-metyl-4-(1*H*-purin-6-ylamino)-2-buten-1-ol, C₁₀H₁₃N₅O, M_r 219,24; prirodzene sa vyskytujúci rastový hormón, cytokinín pôvodne izolovaný zrn kukurice (*Zea mays* L., *Graminae*).



Zeatín

zeaxantín – syn. anchovyxantín; zeaxantol; β,β-karoten-3,3,-diol, C₄₀H₅₆O₂, M_r 568,85; jeden z najrozšírenejších karotenoidových alkoholov v prírode. Nachádza sa spolu a je izomérny s xantofylom. Je to pigment žltých zrn kukurice (*Zea mays* L., *Graminae*). Dipalmitát C₇₂H₁₁₆O₄ sa nazýva fyzal(e)ín. Vyskytuje sa spolu a v izomérnej forme s xantofylom. Je to pigment žltých kukuričných zrn *Zea mays* L. (*Graminae*). Tvorí žlté rombické platničky s kovovo modrým leskom (z etanolu). Dipalmitát C₇₂H₁₁₆O₄ sa nazýva fyzalín.



Zeaxantín

zebra →*koňovité*.

zeín – prolamin, rastlinný proteín. Je rozp. v alkohole, prítomný v množstve 2,5 – 10 % (sušiny) v zrnách kukurice (*Zea mays* L., *Graminae*). Väčšina z. má M_r 38 000. Z. neobsahuje lyzín ani tryptofán. Komerčný z. sa extrahuje z gluténovej múčky zriedeným izopropanolom. Je to biely až žltý prášok, pri kt. sa rozpúšťa v zásaditých rozt. (pH 11,5), etanole, izopropanole, acetóne. Rozt. (15 %) sa používa na obalovanie tbl., aby získali enterosolubilitu. Služi na výrobu plastov, filmov, papiera, adhezív, ako náhrada šelaku a i.

Zeiseho soľ – triviálny názov trichloretylénplatnatanu draselného K[PtCl₃(C₂H₄)].

Zeigarnikovej efekt – [Zeigarniková, Bl'uma Vul'fovna, *1901, žiačka Kurta Lewina] →*efekt*.

zelená skalica – triviálny názov heptahydrátu síranu železnatého.

zelené riasy →*Chlorophyta*.

zeleniny →*kultúrne rastliny*.

zelenušky →*Chloropidae*.

zeler voňavý – *Apium graveolens*; →*mrkvovité*.

zelienka – *Chloris chloris*; →*pinkovité*.

Zellweger, Hans Ulrich – (1909–1990) švajč. pediater. Študoval v Zurichu, Hamburgu, Berlíne a Ríme. Doktorát získal na Univerzite v Zurichu (1934). V r. 1937–1939 pracoval s Albertom Schweitzerom (1875–1965) v Schweitzerovej džunglovej nemocnici na brehu rieky Ogooué, v Lambaréné v provincii Gabon vo franc. rovníkovej Afrike. Od r. 1939 pôsobil ako asistent Guida Fanconiho v detskej nemocnici v Zurichu. R. 1951 získal prof. na americkej univerzite v Beirute (Libanon). R. 1959 sa presťahoval do USA, kde pôsobil ako prof. pediatrie na Univerzite v štáte Iowa a riadil regionálne genetické stredisko.

Zellwegerov syndróm → *syndrómy*.

zemepisník mapovitý – *Rhizocarpon geographicum*; → *lišajníky*.

zelofóbia – chorobný strach zo žiarlivosti.

zelománia – žiarlivosť, emulačný sy., Othellov sy.

zelotypia – chorobná žiarlivosť.

Zem – tretia planéta slnečnej sústavy. Má tvar geoidu (gule so sploštenými pólmi) s \varnothing 12 756 m, povrchom 510 mil. km². Povrch súší je 149 mil. km², povrch oceánov 361 mil. km². Rovníkový polomer je 6,38 mil m, polomer gule s rovnakým objemom 6,37 mil m. Polomer Slnka je 109,048 polomerov Zeme, polomer Mesiaca 1,74 mil m. Hmotnosť 5,98 · 10²⁴ kg, hmotnosť Slnka 1,99 · 10³⁰ kg, hmotnosť Mesiaca 7,35 · 10²² kg.

Z. vykonáva dva druhy pohybu: 1. rotácia okolo Slnka (obehne ho za 365 d, prejavuje sa striedaním ročných období); 2. rotácia okolo vlastnej osi (trvá 24 h a prejavuje sa striedaním dňa a noci). Z. sa skladá z 3 vrstiev: a) jadro (centrum Z., kt. má hrúbku 6400 – 2900 km); b) plášť (2900 – 35 km); c) kôra (pod pevninami 40 km, pod oceánmi 6 – 12 km). Zemská kôra a najvrchnejšia časť zemského plášťa tvoria spolu litosféru (70 – 100 km), kt. sa skladá z obrovských blokov hornín (litosférická doska). Ich posúvaním a trhaním vzniká väčšina tektonických pohybov (vrásnenie, sopečná činnosť, zemetrasenie, premena hornín ap. Ich činnosťou boli vyzdvihnuté všetky pohoria sveta. Vzdušný obal Z. tvorí → *atmosféra*. Na povrchu litosféry sa nachádza hydrosféra (zahŕňa všetko vodstvo na Z.), pedosféra (tvoria ju pôdy) a biosféra (tvoria ju živé organizmy). Z. utvára magnetické pole a zemskú gravitáciu, kt. priťahuje telesá k povrchu.

Zemská kôra obsahuje takmer všetky prvky periodickej sústavy, najviac zastúpený je kyslík (> 46 %), kremík (> 28 %), hliník (8 %), železo > 5 %). Najvrchnejšia časť, kt. zahrňuje tvary zemského povrchu, sa nazýva reliéf. Pohyby v zemskej kôre zapríčinené vnútornými silami sa nazývajú tektonické pohyby. Vyvolávajú napr. zemetrasenia, sopečnú činnosť, premenu hornín, vrásnenie, pri kt. je zemská kôra veľmi namáhaná, často praská a utvárajú kryhy a i. Ich činnosťou boli vyzdvihnuté všetky pohoria sveta.

Vývoj zeme – na základe súčasných poznatkov sa vek Z. odhaduje na 4,5 – 4,6 miliardy r. Horniny na Z. vznikli pred 3,8 miliardami r., v morskom prostredí, prvá živá hmota pred 3,5 miliardami r. postupným vývojom z neživej hmoty v 2 obdobiach. V období chem. vývoja vznikali jednoduché org. látky spájajúce sa do zložitých, biol. významných molekúl, kt. sa zoskupili do prvých živých sústav. V období biol. vývoja sa živé častice oddelili od okolitého prostredia cytoplazmatickou membránou, vznikali prvé bunky, z kt. sa vplyvom vonkajšieho prostredia vyvinuli jednobunkové a neskôr vyššie, mnohobunkové organizmy – rastliny a živočíchy (→ *život*). Náuka o vzniku a vývoji vesmíru a hviezdnych sústav (galaxií) vrátane Z. sa nazýva kozmogónia.

Až do stredoveku prevládal ptolemaiovský obraz sveta, podľa kt. človek a Z. sú stredobodom sveta. Prvou vedecky podloženou predstavou o vzniku Z. je hypotéza o vzniku slnečnej sústavy je Kantova-Laplaceova teória, podľa kt. slnečná sústava vznikla z otáčajúcej sa prahmloviny, z kt. sa odstredivou silou oddeľovali prstence a z nich vznikli jednotlivé planéty.

Súčasné názory na vznik planét, a teda aj Z., vychádzajú z prestavy O. J. Šmidta, podľa kt. vznikli planéty z oblaku obklopujúceho Slnko. Oblak mal tvar disku a skladal sa z plynov, kozmického prachu a drobných telies, kt. zhlukovaním vznikali zárodkové planéty. Na raste Prazeme sa podstatne zúčastňovali malé telesá s hmotnosťou asi 1/1000 dnešnej hmotnosti Z., s max. polomerom 2 – 5.10² km Veľké telesá zapríčinili už od začiatku vývoja planéty heterogenitu jej hustoty.

K výraznejšej diferenciacii prispievalo najmä zvyšovanie teploty a zahrievanie hmoty, najmä následkom rozpadu rádioaktívnych prvkov. Vyrovnávanie rozdielov v hustote vyvolalo pohyb hmôt v gravitačnom poli planéty v smere menšieho tlaku, t. j. k jej povrchu. Ťažšie látky naopak klesali. Výsledkom tejto diferenciacie bolo utvorenie koncentricky zoradených vrstiev – geosfér líšiacich sa chem. zložením a fyz. vlastnosťami. V centre Z. sa začali tvoriť zárodok jadra, obklopeného plášťom. Z najľahších a ľahko tavitelných zložiek hmoty, kt. sa oddelili od zemského plášťa vznikala zemská kôra.

V procesoch chladnutia a tvrdnutia sa z prvotnej zemskej kôry stala tepelne málo vodivá vrstva, kt. podmienila nerovnomerné hromadenie tepla pod zemskou kôrou. V tejto etape sa tvorili aj prvotné oceány, resp. zemská kôra. Prvotné štádium diferenciacie a rozlíšenie ľahších kyslejších hornín od ťažších zásaditejších hornín uzatvorilo predgeologickú etapu vývoja Z.

Prehľad vývojových formácií Zeme

Formácia	Milióny r.	Formácia	Milióny r.			
Kambrium	600	Jura	195			
Paleozoikum	Ordovocium	500	Krieda	135		
	Silúr	440	Kenozoikum	Terciár	Paleocén	65
	Devón	395		Eocén	55	
	Karbón	345		Oligocén	40	
	Perm	280		Miocén	25	
Mezozoikum	Trias	225		Pliocén	5	

zemepisná poloha – poloha na mieste vyjadrená na mape zemepisnými súradnicami, vyjadruje sa v stupňoch zemepisnej dĺžky a zemepisnej šírky. Z. p. vyjadrená na mape poludníkom, kt. prechádza daným miestom je **zemepisná šírka**; ak sa miesto nachádza na východ od hlavného (nultého, greenwichského) poludníka, má vých. **zemepisnú dĺžku**, ak na západ, má záp. zemepisnú dĺžku. Hlavný poludník rozdeľuje zemeguľu na 180 vých. a 180 záp. šírky. Z. s. vyjadrená na mape rovnobežkou, kt. prechádza daným miestom je zemepisná šírka; ak sa miesto nachádza na sever od rovníka, má sev. zemepisnú šírku, ak na juh, má juž. zemepisnú šírku.

zemepisník mapovitý – Rhizocarpon geographicum; → *lišajníky*.

zemetrasenie – otrasy povrchu Zeme, kt. sú vyvolané pohybmi v litosfére. Väčšinou sa vyskytujú v miestach ležiacich na okrajoch litosferických dosiek. Z. zaznamenávajú seizmografy. Na označenie intenzity sa používajú rôzne stupnice, napr. Richterova (0 – 9), Mercalliho (1 – 12 stupňov) a i. Najsilnejšie z. sa zaznamenali v San Francisku (1906), Číne (1976), Arménsku (1988).

zemežlč menšia → *Centaurium erythraea*.

Zemežlč okolíkata® nálevkové vrecká (Slovakofarma, Liečivé rastliny) – Herba centauri, species. Používa sa pri poruchách trávenia, podporuje chuť do jedenia.

zemiak → *Solanum tuberosum*.

zemivka žltkastá – *Geophidus flavidus*; → *stonôžky*.

zemný plyn – metán.

zemolezovité → *Caprifoliaceae*.

zen-budhizmus – [zen osvietenie, čín. čchan zo sanskrtského dhjána; jap. satori] jeden z čínsko-japonských smerov budhizmu. Do Japonska sa dostal v 11. – 12. stor. v 2 variantoch: rinzai zen a sótó zen. Z. sa podobá jóge: cestou vnútorného sebazdisciplinovania sa snaží dospieť k zážitku jednoty s celým súcnom (satori). Podstatnou zložkou zenu je rozbitie vnútorného ja zasväcovaného človeka tým, že sa mu predkladá neriešiteľná otázka, zvaná kóan, na kt. riešenie sa má sústrediť.

Jeho základom je tvrdenie, že najvyššia pravda je nevyjadriteľná a je postihnuteľná len vnútornou skúsenosťou. Podľa Suzukiho (1949) je jeho podstatou umenie nahliadať do svojej vlastnej podstaty, uvoľniť všetky tvorivé a priaznivé podnety v sebe, prejsť od otroctva k slobode, nájsť šťastie a lásku. Ide v podstate o poznanie seba samého, nie však intelektové, neodcudzené, avšak úplne prežité, kde poznávajúci a poznávané splyvajú. Ide o uvedomenie si nevedomé, prebudenie, odhodnenie ilúzií, fikcií, lží, videnie reality skutočne, ako je. Človek je potom skutočne slobodný, zbavený pocitov úzkosti, strachu, neistoty. Kuroda (1931) definuje psychológiu ako vedu o vedomí a chápaní (jap. kaku). Najčistejšou formou pochopenia je osvietenie (zen). Jediný spôsob, ako vyjadriť najvyššiu pravdu, je mlčanie. Jediná cesta k dosiahnutiu nirvány spočíva v tom, že človek koná a žije úplne normálne ako ktokoľvek iný, jeho konanie nemá však vyplývať z nijakého ďalšieho zámeru, nemá sa upútať na veci a javy, s kt. prichádza do styku).

Na z. sa zakladá Moritova psychoterapia (1917 – 1920). Neurasténia (podľa Moritu „nervosis“) vzniká na základe hypochondrickej dispozície a mechanizmu psychickej interakcie. Hypochonder si príliš uvedomuje seba samého a cíti, že nestačí, že je iný, maladaptovaný. Preto sústreďuje pozornosť na seba, svoj somatický stav, interakcia medzi jeho pocitmi a pozornosťou zosilňuje hypochondrické tendencie a spotrebúva značnú časť mentálnej energie s následnými poruchami správania. Aby sa zrušil tento začarovaný kruh, musí pacient akceptovať svoje trápenie a obavy aké sú a stať sa bezstarostným. Na začiatku sa ordinuje úplný pokoj na posteli a zákaz rozprávania. Potom nasleduje obdobie pracovného zaťažovania, a to od ľahkej k ťažkej práci a nakoniec určitý životný tréning. Cieľom th. je dosiahnuť vnútorné oslobodenie, takže pacient je schopný akceptovať svoje miesto vo svete. Th. sa opiera o zvláštnosti jap. mentality ako pasívne, ale sebakpresadzujúcu sa lásku k objektom (amae) a vcítenie do povahy ľudí (džibun). Zdôrazňuje sa boj proti egocentrizmu a návrat k prírode.

Na z. sa zakladá Moritova psychoterapia (1917 – 1920). Neurasténia (podľa terminológie Moritu „nervosis“) vzniká na základe hypochondrickej dispozície, prílišnej koncentrácie na seba, svoj somatický stav. Interakcia medzi jeho pocitmi a pozornosťou zosilňuje hypochondrické tendencie a spotrebúva značnú časť mentálnej energie s následnými poruchami správania. Jediniec cíti, že nestačí, že je iný, maladaptovaný. Aby prešiel tento začarovaný kruh, musí pacient akceptovať svoje trápenie a obavy aké sú a stať sa bezstarostným. Na začiatku sa ordinuje úplný pokoj na posteli a zákaz rozprávania. Potom nasleduje obdobie pracovného zaťažovania, a to od ľahkej k ťažkej práci a nakoniec určitý životný tréning. Cieľom th. je dosiahnuť vnútorné oslobodenie, takže pacient je schopný akceptovať svoje miesto vo svete. Th. sa opiera o zvláštnosti jap. mentality ako pasívne, ale sebakpresadzujúcu sa lásku k objektom (amae) a vcítenie do povahy ľudí (džibun). Zdôrazňuje sa boj proti egocentrizmu a návrat k prírode.

zemolez kozí – *Lonicera caprifolium* (*Caprifoliaceae*). Popínavý listnatý ker s oválnymi listami. V polovici leta má trúbkovité voňavé kvety. z kt. dozrievajú žlté až červené bobule. Už v 1. stor. odporúčal zemolez Dioskorides pri astme a chorobách sleziny a pečene. Používajú sa kvety a listy. Droga obsahuje glykozidy, kys. salicylovú, sliz. Používa sa zriedkavo. Je to mierne expektorans a laxatívum. V čín. med. sa predpisuje pri prechladnutiach, laryngitíde, dyzentérii, otrave povraťinami, vriedikoch a reumatizme. Používa sa sušená bylina, príp. vo forme záparu. Bobule sú jedovaté.

zemolezovité → *Caprifoliaceae*.

Zénitová pozícia kondylu – stomat. centrálna poloha kondylu, pozícia šarnírovej osi, poloha sánkového kondylu vo vrchole kĺbovej jamky pri rovnomerne širokej kĺbovej medzere pri centrálnej polohe sánky. Z. p. možno dosiahnuť počas rotačnej fázy symetrickej zatváracieho a otváracieho pohybu.

Zenker, Friedrich Albert von – (1825 – 1898), nem. lekár a patológ. Študoval v Leipzigu, kde k jeho učiteľom patrili Ernst Heinrich Weber (1795 – 1878), Gustav Biedermann Günther (1801 – 1866), Johann Ritter von Oppolzer (1808 – 1871) a Justus Radius (1797 – 1884), neskôr Heidelbergu u Friedricha Gustava Jacoba Henleho (1809 – 1885) a Karla von Pfeuffera (1806 – 1869). Doktorát med. získal r. 1851. Potom študoval patológiu vo Viedni u Karla Freiherra von Rokitsanskyho (1804 – 1878) a Richarda Ladislausa Heschla (1824 – 1881). R. 1851 získal miesto prosektora v draždanskej mestskej nemocnici, habilitoval na docenta (1853) a získal profesúru zo všeobecnej patológie a patol. anat. na medicínsko-chirurgickej akadémii v Draždňanoch. Od r. 1863 pôsobil ako vedúci katedry v Erlangene. R. 1865 mu bola udelená cena Monthyonu a rád bavorskej koruny. R. 1860 objavil trichinózu kt. sa od r. 1830 pokladala za nebezpečnú parazitickú ľudskú chorobu. Spolu s Hugom Wilhelmom von Ziemssenom vydával Archiv für klinische Medizin (1866 – 1897).

Zenkerov divertikul – [Zenker, Friedrich Albert von, 1825–1898, nem. patológ pôsobiaci v Erlangene a Draždňanoch] divertikul hypofaryngu: herniácia sliznice pažeráka cez defekt v jeho stene. Je lokalizovaný obyčajne v zadnej stene hypofaryngu. Malé divertikuly sú asymptomatické, vo väčších sa však môže hromadiť potrava, čo môže vyvolať obštrukciu pažeráka. Môžu sa prejavovať zdurením laterálnej strany krku. Dg. sa stanovuje rtg. Postihuje väčšinou starších mužov. Niekedy je prítomná dysfágia, kt. sa dostavuje pri prvých hltoch. Zenker opísal 5 vlastných a 22 prípadov z literatúry. Prvú úspešnú resekciu vykonal v Dubline Wheeler (1846–1899) r. 1887.

Zenkerova degenerácia – [Zenker, Friedrich Albert von, 1825 – 1898, nem. patológ pôsobiaci v Erlangene a Draždňanoch] Zenkerova nekróza, zenkerizmus, vosková degenerácia, ťažká sklovitá až voskovitá hyalínová degenerácia al. nekróza kostrových svalov pri akút. infekčných chorobách, najmä pri brušnom týfe.

Zenkerov fixačný roztok – zmes soli a kys. octovej ľadovej; → *roztoky*.

Zenkerova paralýza – [Zenker, Friedrich Albert von, 1825 – 1898, nem. patológ pôsobiaci v Erlangene a Draždňanoch] obrna n. peroneus. Prejavuje sa parestéziami a obrnou v inervačnej oblasti n. popliteus externus.

Zénón z Eley – (490 – 430 pred n. l.) starogrécky filozof, jeden z predstaviteľov eleatskej školy. Ako prvý začal používať vo filozofii formu dialógu. Je známy svojimi paradoxmi, kt. nastolili v zápornej forme dôležité otázky o dialektickej povahe pohybu. Známe sú jeho paradoxy o nemožnosti pohybu, tzv. apórie: pohybovať sa znamená byť na danom mieste a súčasne na ňom nebyť. V apórii Dichotómia sa tvrdí, že skôr než prejdeme nejakú vzdialenosť, nevyhnutne musíme prejsť jej polovicu; aby sme prešli jej polovicu, musíme prejsť polovicu tejto polovice atď. až do nekonečna. Z toho vyplýva, že sa pohyb nemôže začať. V apórii Achilles a korytnačka sa hovorí, že Achilles nikdy nedohoní korytnačku, lebo za ten čas, kým bežec príde na miesto, kde sa nachádza korytnačka v momente „štartu“, korytnačka sa už stačila premiestniť na nejakú vzdialenosť atď. Apórii sú blízke Kantove antinómie.

Zenón z Kitia (na Cypre) – (336 – 264 pred n. l.) zakladateľ stoicizmu. R. 308 založil v Aténach svoju stoickú školu (g. *stoa poikilé* stĺpová chodba, vyzdobená freskami). Z. rozlišoval 3 časti filozofie: logiku (ohrada), fyziku (úrodná pôda) a etiku (jej plody). Zaviedol termín katepsis (pojmem). Hlavná úloha filozofie je v etike. Poznanie je len prostriedok na získavanie múdrosti a umenia žiť. Žiť treba v súlade s prírodou. Šťastie je v slobode bez vášne, duševnom pokoji a ľahostajnosti. V živote je

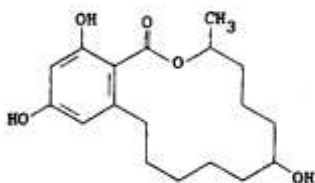
všetko determinované osudom. Kto chce, toho osud vedie; kto sa stavia na odpor, toho vlečie násilne. Predstava (*fantasia*) podľa neho je odtlačok (*typosis*) veci v duši. Za kritérium pravdy pokladal „uchvacujúci obraz“, pretože je spojený s postihovaním skutočnosti. Zmysly vnímajú skutočnosť ako niečo jedinečné. Veda sa snaží poznať všeobecné, kt. však ako také vo svete nejestvuje. Treba rozlišovať medzi pravdou a pravdivým. V skutočnosti jestvujú len telesá. A pravdivé je netelesné a nejestvuje. Pravdivé je len to čo sa vypovedá.

Zentel[®] susp. a tbl. – anthelmintikum; → *albendazol*.

Zenusin 10[®] a **Zenusin Depo 20**[®] cps. – blokátor vápnikových kanálov, vazodilatans, anti-hypertenzívum; → *nifedipín*.

zeolity – prirodzené al. syntetické silikáty obsahujúce vodu, so štruktúrou zloženou z dutín. Ide o skupinu v prírode rozšírených minerálov, vodnaté kremičitany Al, Ca, Na al. K. Charakteristická vnútorná stavba z. dovoľuje, aby isté množstvo vody vstúpilo do kryštálu al. z neho vyšlo bez toho, že by sa kryštálová mriežka rozrušila. Vznikajú rozkladom živcov, na stenách dutín a trhlín v horninách. V kryštálovej mriežke relat. voľne pohyblivé ióny alkálií a alkalických zemín sa môžu do určitej miery vymieňať. Používajú sa ako vymieňače iónov na úpravu vody (permutity). Bezvodé z., najmä syntetické s definovanou veľkosťou pórov, sa používajú ako vysušovadlá (molekulové sitá).

zeranol – syn. zearalanol; 3,4,5,6,7,8,9,10,11,12-dekahydro-7,14,16-trihydroxy-3-metyl-1H-2-benzoxacyklotetradecin-1-ón, C₁₈H₂₆O₅, M_r 322,41; anabolikum (MK-188[®], P-1496[®], Ralgro[®], Ralabol[®], Ralone[®], Zerano[®]).



Zeranol

Zerit[®] – stavudin.

zero (to...) – počítač. vynulovať, vymazať, zmazať

zero-content – počítač slang bezobsažný, významovo prázdny (výrok); por. content-free.

zeroize (to...) – počítač. vynulovať, vymazať, zmazať.

zeroth – počítač. slang angl. nultý, predchádzajúci prvému, napr. úvod al. predhovor v knihe, kt. predchádzajú prvej kapitole, bývajú označované ako „nultá kapitola“.

zerva – *Phyteuma*; → *zvončekovité*.

ZES – skr. Zollingerov-Ellisonov syndróm; → *syndrómy*.

zeugopódium – embryový základ predlaktia, resp. predkolenia. Vzniká z distálnej časti axopódia.

ZFB – skr. zadný fascikulárny blok, ľavý zadný hemiblok.

zhášače voľných radikálov kyslíka – lapače (angl. scavengers), látky, kt. sú schopné vychytávať tieto radikály, a tým brániť procesom poškodzujúcim biol. systémy. Prirodzeným z. v. r. k. sú niekt. enzýmy, ako je glutatiónereduktáza, kataláza, superoxid-dismutáza, α-tokoferol, vitamín C, karotény, manitol a i. Voľné kyslíkové radikály (superoxid-aniónradikál, hydroxyradikál, hydrogénperoxid a i.) sa pokladajú za iniciátory nádorového rastu, aterosklerózy, reumatických chorôb, starnutia a i. procesov. Zo syntetických látok sem patria antioxidanty inhibujúce reťazové oxidačné reakcie, ako je butylhydroxyanizol, butylhydroxytoluén, látky zo skupiny kardioprotektív typu blokátorov vápnikových kanálov (nifedipín a i.), antiarytmik (stobadín) a čiastočne aj derivátov flavonoidov (canidanol), kt. sa používajú ako hepatoprotektíva.

zhluková analýza – [angl. fuzzy zhuk, cluster analysis] štatist. metóda na analýzu informácie obsiahnutej v mnohorozmerných údajoch, kt. sú generované množinou objektov, o kt. štruktúre vieme málo. Ide o súbor heuristických postupov aplikovanej štatistiky, kt. cieľom je utvoriť z určitého súboru prvkov (osoby, predmety ap.) relatívne homogénne podskupiny (zhluky) tak, aby každý prvok patril práve do jedného zhuku a pritom prvky vnútri zhuku si boli navzájom blízke či podobné, kým prvky zaradené do rôznych zhukov boli čo najviac odlišné či vzdialené. Z. a. tvorí často základ taxonomických al. klasifikačných systémov v rôznych vedných oblastiach. Cieľom z. a. je nájsť štruktúru, kt. je v zhode s pomermi v nepozorovaných údajoch. Hľadajú sa „prirodzené skupiny“. Metódy z. a. poskytujú algoritmy na výpočet pomocou počítača.

Zhlukovacie metódy sú založené na využití mier nepodobnosti (resp. podobnosti) objektov a zhukov, kt. odrážajú naše intuitívne požiadavky. Zodpovedajúce miery pre zhluky sa odvodzujú od mier pre objekty. Zhluky v jednotlivých krokoch sa pokladajú za nové objekty a podrobujú sa zhlukovaniu podľa rovnakých princípov ako pôvodné objekty. Primárnym podkladom pre zhlukovacie procedúry je matica vzdialenosti (*vrs*) jednotlivých párov objektov (označených *r* a *s*).

Pod pojmom štruktúra rozumieme rozdelenie objektov do určitého systému kategórií, kt. zachycuje podobnosť objektov patriacich do tej istej kategórie na jednej strane a nepodobnosť objektov patriacich do rôznych kategórií na druhej strane.

Jestvujú viaceré metódy zhukovania: **1.** sekvenčné (postupné); **2.** aglomeratívne (začína sa od objektov ako izolovaných zhukov, kt. sa zhukujú do stále väčších množín); **3.** hierarchické; **4.** disjunktívne (výsledky zhukov sa neprekrývajú).

V psychol. sa z. a. použila na zjemňovanie klin. klasifikácií (Everitt), na klasifikáciu depresívnych pacientov (Paykel), klasifikáciu sy. pri psychózach (Hautoluoma) a i.

Postup z. a. má tri fázy: **1.** výber prvkov, kt. sa majú klasifikovať a určenie parametrov (škál), kt. sa budú charakterizovať; **2.** stanovenie podobností medzi jednotlivými prvkami; **3.** výpočet zhukov. Jednotlivé formy z. a. sa od seba navzájom líšia jednak rôznymi metódami na meranie podobnosti, jednak rôznymi metódami vlastného výpočtu.

Kým pri faktorovej analýze sa rozkladá variácia na niekoľko faktorov, pričom rôzne časti variácie jednotlivých premenných môžu spadať do niekoľkých faktorov (položka *X* spadá veľkou časťou svojej variácie do faktora *A*, menšou časťou do faktora *B* atď.), pri z. a. ide o klasifikačný typologický systém, pri kt. sa jednotlivé prvky jednoznačne radia do podskupín.

Množina získaných zhukov nie je konečným výsledkom. Je len návrhom štruktúry, resp. zmesou štruktúr, kt. do údajov vnáša algoritmus procedúry. Používané postupy obsahujú operácie, kt. systematicky zanedbávajú určité vlastnosti dát, kým ostatné preferujú. Výsledok z. a. (napr. počet zhukov) závisí od toho, aký algoritmus sa predpíše.

Metódu zhukovania na základe externého kritéria opísali Sonquist a Morgan (1973). Premenné sa rozdelia na prediktory a jednu kritériovú veličinu, pričom sa hierarchickým spôsobom hľadá určité rozštruktúrovanie prediktorov podľa toho, ako ovplyvňujú hladinu kritériovej veličiny.

zhodnosť – (angl. *precision*) tesnosť zhody medzi nezávislými výsledkami meraní získanými pri vopred špecifikovaných podmienkach a prijatou referenčnou hodnotu. Súvisí len so systematickou chybou merania.

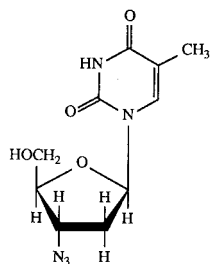
zhryz – oklúzia; → *zuby*.

zhyb – kĺb, g. *arthron*, l. *articulus*. Najpohyblivejší spôsob spojenia kostí. Umožňuje vzájomný pohyb kostí na zhybových plochách, pokrytých zhybovou chrupavkou. Zhybové plochy majú rozličný tvar, kt. určuje rozsah pohybu v z. Z. sú obyčajne upravené tak, že vypuklá hlavica jednej kosti zapadá do zhybovej jamky druhej. Vlastné spojenie z. zabezpečuje väzivové zhybové puzdro, kt. je

obyčajne spevnené zhybovými väzmi. Vnútrná plocha puzdra produkuje zhybový maz (synovia), kt. znižuje trenie pri pohyboch a súčasne vyživuje zhybové chrupavky bez ciev. V jednoduchom z. sa spájajú len dve kosti, v zloženom z. sa stýka viacero kostí (napr. lakťový z.) al. sú medzi nerovnako zakrivené zhybové plochy vsunuté chrupkové platničky, disky, kosáčky (napr. v kolenovom z.).

Okrem pohyblivého spojenia kostí jestvuje aj nezhybové – väzivové (*syndesmosis*), chrupkové (*synchondrosis*) a kostné (*synostosis*). Osobitným druhom väzivového spojenia je šev (*sutura*), väzivové spojenie okrajov plochých kostí lebky. Nezhybové spojenia kostí sú veľmi pevné a nepohyblivé al. veľmi málo pohyblivé.

zidovudín – syn. azidotymidín, AZT; 3'-azido-3'-deoxytymidín, $C_{10}H_{13}N_5O_4$, M_r 267,24; inhibítor reverznej transkriptázy, enzým, kt. je nevyhnutný na prepis gen. informácie z vírusovej RNA do hostiteľskej DNA. Antivirotikum s antimetabolickým a antineoplastickým účinkom; používa sa v th. AIDS (BW A509U[®], Retrovir[®]).



Zidovudín

Zieglerova operácia → *testy*.

Ziehen, Georg Theodor – (1862 – 1950) nem. neurológ a psychiater pôsobiaci vo Frankfurte nad Mohanom. Študoval vo Würzburgu a Berlíne, kde získal doktorát r. 1885. Pôsobil ako asistent Karla Ludwiga Kahlbauma (1828 – 1899) v Görlitzu a ako vedúci lekár psychiatrickej kliniky v Jene, kde sa habilitoval na docenta (1887). Titul mim. prof. (1892) a riadneho prof. (1900). Po niekoľkoročnom pôsobení vo Wiesbadene získal ordinariát filozofie v Halle.

Ziehenove testy → *testy*.

Ziehenov-Oppenheimov syndróm → *syndrómy*.

Ziehlovo-Neelsonovo farbenie → *farbenie*.

Zieveho syndróm – [Zieve, Leslie Zieve, *1915, minnesotský prof. med.] → *syndrómy*.

ZIG – skr. angl. *zoster serum immune globulin* sérový imunoglobulín proti vírusu zoster.

zigzag inline package – *počítač*. ZIP, spôsob konštrukcie pamäťových čipov (podľa polohy cikcak, kt. proti sebe zaujímajú obidva rady kolíčkov na okraji puzdier).

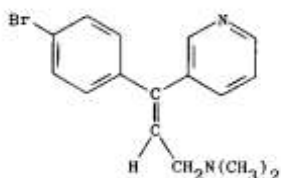
zilantel – 1,2-etàndiylbis(fenyletylester) kys. (dietylofosfínyl)karbónimiditiovej, $C_{26}H_{38}N_2O_6P_2S_4$; anthelmintikum.

Zilborgova ambulatórna schizofrénia – [Zilborg, G., 1956] relat. benígna schizofrénia, kt. klin. obraz pripomína neurózu; analógia „mäkkej“ formy schizofrénie A. Kornfelda (1928): pacienti sú prístupní kontaktu s psychoterapiou.

Zilden[®] tbl. – blokátor vápnikových kanálov; vazodilatans; diltiazemhydrochlorid.

Zileho príznak – [Zile, Martinš, 1863 – 1945, lotyšský internista] → *príznaky*.

zimeldín – syn. zimelidín; (*Z*)-3-(4-brómfenyl)-*N,N*-dimetyl-3-(3-pyridinyl)-2-propen-1-amín, $C_{16}H_{17}BrN_2$, M_r 317,24; antidepresívum, kt. inhibuje vychytávanie membránového 5-hydroxytryptamínu (dihydrochlorid monohydrát $C_{16}H_{19}BrCl_2N_2 \cdot H_2O$ – Normud[®], Zelmid[®]).



Zimeldín

Zimmerlinova atrofia – [Zimmerlin, Franz, 1858 – 1932, švajč. lekár] Duchennova svalová dystrofia.

Zimmermannov oblúk – [Zimmermann, Karl Wilhelm, 1861 – 1935, nem. histológ] arcus Zimmermanni, nekonštantný, rudimentárny oblúk v plode, vysvetľuje sa ním pôvod príležitostne sa vyskytujúcich ciev medzi 4. aortovým a pulmonálnym oblúkom.

Zimmermannove pericyty – [Zimmermann, Karl Wilhelm Bruno, *1900, švajč. anatóm] Rougetove pericyty kapilár.

zimný pokoj rastlín → *dormancia*.

zimný spánok živočíchov → *hibernácia*.

zimozeleň menšia → *Vinca minor*.

zimozeleňovité → *Apocynaceae*.

Zinacef[®] inf., inj. sicc. – cefalosporínové antibiotikum II. generácie; cefuroxím sodný.

Zincteral[®] tbl. fc. (Polfa) – síran zinočnatý; dermatologikum, stopový prvok; → *Zincum sulfuricum*.

Zincum oxydatum – ČSL 4, skr. Zinc. oxydat., syn. Zinci oxidum, oxid zinočnatý, ZnO, M_r 81,38; dermatologikum. Jemný, biely, prášok bez hrubých častíc, bez zápachu a bez chuti, na vzduchu prijíma pozvoľna vlhkosť a CO₂. Je prakticky nerozp. vo vode a v 95 % liehu, rozpúšťa sa v zriedenej kys. octovej, v zriedených minerálnych kys., rozt. alkalických hydroxidov a v zriedenom rozt. amoniaku.

Dôkaz

Asi 0,10 g sa rozpustí v 2,0 ml zriedenej HCl, zriedi sa 3,0 ml vody a k rozt. sa pridáva po kv. zriedený rozt. NaOH; vylučuje sa biela amorfná zrazenina, kt. sa rozpustí v nadbytku zriedeného rozt. NaOH. K vzniknutému rozt. sa pridá rozt. sulfidu sodného; vylučuje sa biela amorfná zrazenina, rozp. v zriedenej HCl, nerozp. v konc. kys. octovej (Zn²⁺).

Stanovenie obsahu

Asi 0,3000 g látky sa v odmernej banke na 100 ml rozpustí v 5,0 ml zriedenej HNO₃ a doplní sa vodou po značku. 25,00 ml tohto rozt. sa zriedi asi 150 ml vody, pridá sa ~ 0,05 g metyltymolovej modrej s dusičnanom draselným, 2,0 g meténamínu a titruje sa odmerným rozt. chelatónu 0,05 mol/l z modrého do žltého sfarbenia.

1 ml odmerného rozt. chelatónu 0,05 mol/l zodpovedá 0,004069 g ZnO.

Uchováva sa v dobre uzavretých nádobách.

Prípravky – Gelatina zinci oxydati mollis, Pasta zinci oxydati, Pasta zinci oxydati mollis, Pasta zinci oxydati cum acido salicylico, Susp. zinci oxydati, Ung. camphorato-ichthamolicum, Ung. zinci oxydati.

V technickej praxi sa používa najmä ako maliarska farba – zinková al. čínska bieloba, na prípravu tmelov, ako čistiaci prášok a na prípravu iných zlúč. Zn. Uplatňuje sa ako katalyzátor pri syntéze metanolu. Veľmi čistý ZnO₂ pripravený žíhaním hydroxyuhličitanu zinočnatého Zn(OH)₂.ZnCO₃ sa používa v kozmetike, ako antiseptikum, adstringens a dezinficiens zo skupiny kovov a ako prísada k púdom a pastám. Pary ZnO, napr. pri zváraní, môžu vyvolať horúčku s triaškami, stenokardie, kašeľ a leukocytózu.

Zincum sulfuricum – ČSL 4, Zinc. sulfuric., syn. Zinci sulfas, síran zinočnatý, $\text{ZnSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$, M_r 287,54, M_r bezvodého 161,44; adstringens, „biely vitriol“, očné adstringens, zdroj Zn, vo veter. med. sa používal ako emetikum. Je to heptahydrát síranu zinočnatého. Tvorí ihlicovité, bezfarebné kryštáliky al. biely, kryštalický prášok bez zápachu, chuti silne sťahujúcej. Na vzduchu zvetráva a zahrievaním sa topí vo svojej kryštalickej vode. Je veľmi ľahko rozp. vo vode a prakticky nerozp. v 95 % liehu a chloroforme.

Dôkaz

a) Asi 0,2 g látky sa rozpustí v 10,0 ml vody. Rozt. sa použije aj na skúšku b). K 5,0 ml sa pridáva po kv. zriedený rozt. NaOH; vylučuje sa biela, amorfná zrazenina, kt. sa rozpustí v nadbytku zriedeného rozt. NaOH. K vzniknutému rozt. sa pridá rozt. sulfidu sodného; vylučuje sa biela, amorfná zrazenina, rozp. v zriedenej HCl, nerozp. v konc. kys. octovej (Zn^{2+}).

b) K 50,0 ml rozt. zo skúšky a) sa pridá rozt. BaCl_2 ; vylučuje sa biela zrazenina, nerozp. v zriedenej HCl (SO_4^{2-}).

Stanovenie obsahu

Asi 0,3000 g látky sa rozpustí v 100 ml vody, pridá sa ~ 0,05 g metyltymolovej modrej s KNO_3 , 2,0 g meténamínu a titruje sa odmerným rozt. chelatónu 0,05 mol/l z modrofialového do žltého sfarbenia.

1 ml odmerného rozt. chelatónu 0,05 mol/l zodpovedá 0,01438 g $\text{ZnSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$.

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

Indikácie – acrodermatitis enteropathica, získaná karšencuia Zn pri malabsorpčnom sy., dlhotrvajúcej parenterálnej výžive, v gravidite, starobe. Alopecia areata vrátane malígnej formy. Acne papulosa et pustulosa, acne phlegmonosa. Poruchy hojenia rán a vredov, žilové a ische-mické vredy predkolenia. Substitúcia Zn pri diabetes mellitus, impotencii mužov, prostatití-de, adenóme prostaty, na aktiváciu imunitných a lyzozómových mechanizmov pri nádoro-roch a chron. infekciách.

Kontraindikácie – akútne autoimunitné choroby, najmä imunoencefalitídy, ťažká renálna insuficiencia, najmä akút. anúria, ťažké poškodenie obličkového parenchýmu, gravidita, laktácia.

Nežiaduce účinky – zriedka pyróza, nauzea, hnačka, pri predávkovaní kovová pachuť v ústach, bolesti hlavy, vracanie. Pri dlhodobom podávaní možná hypochrómna anémia. Počas th. Zn je zakázané požívať alkohol a užívať lieky s obsahom iných kovov pre riziko intoxikácie. Mlieko a tetracyklíny (kt. ovplyvňujú resorpciu Zn) možno podávať až 3 h po aplikácii Zn al. pred ňou.

Dávkovanie – p. o. 2 – 3-krát 200 mg, na substitúciu stačí 200 mg/d.

Prípravky – Collyrium zinci sulfurici, Medizinc[®], Optrax[®], Solvezink[®], Zincteral[®].

Zincum undecylenicum – ČSL 4, skr. Zinc. undecylenic., syn. Zinci undecylenas, undecylénan zinočnatý, $[\text{CH}_2=\text{CH}-(\text{CH}_2)_8-\text{COO}]_2\text{Zn}^{2+}$, M_r 431,92; antimykotikum. Je to zinočnatá soľ kys. 10-undecénovej. Ide o jemný, biely, kryštalický prášok, slabého charakteristického zápachu. Je veľmi ťažko rozp. vo vode a v 95 % liehu a prakticky nerozp. v chloroforme.

Dôkaz

a) Asi 0,1 g látky sa rozpustí v zmesi 5,0 ml zriedeného rozt. amoniaku a 5,0 ml vody a pridá sa niekoľko kv. rozt. sulfidu sodného; po chvíli sa vylučuje biela vločkovitá zrazenina (Zn^{2+}).

b) K asi 1,0 g sa pridá 10,0 ml vody. 25,0 zriedenej kys. sírovej a zmes sa vytrepe 2-krát 25,0 ml éteru. Spojením éterového výtrepku sa premyjú vodou a odparí sa do sucha; odparok má charakteristický zápach kys. undecylénovej. Rozdelí sa približne na 2 časti. K prvej časti sa pridáva po kv. za stáleho trepania rozt. manganistanu draselného 0,02 mol/l; vznikne hnedé sfarbenie. K

druhej časti odparku sa pridáva po kv. za stáleho trepania brómová voda; rozt. sa odfarbuje (kys. undecylénová).

Stanovenie obsahu

Asi 0,4000 g vysušenej látky zo skúšky na stratu sušením (suší sa ~ 1,000 g pri 105 °C do konštantnej hmotnosti) sa rozpustí v 50,0 ml amoniakálneho tlmivého rozt. s pH 10, pridá sa 100 ml vody, ~ 0,1 g eriochrómovej červej T s NaCl a titruje sa odmerným rozt. chelatónu 0,05 mol/l z fialového do modrého sfarbenia.

1 ml odmerného rozt. chelatónu 0,05 mol/l zodpovedá 0,02160 g $C_{22}H_{38}O_4Zn$.

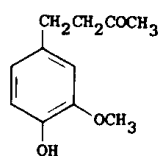
Uschováva sa v dobre uzavretých nádobách.

zineb – [[1,2-etàndiylbis[karbamoditioato]]-(2-)]zinok, $C_4H_6N_2S_4Zn$, polymérna soľ kys. etylénbisditiokarbámovej, podobná manebu a mankozebu; poľnohospodárske fungicídum (ENT 14874[®], Dithane Z-78[®], Lonacol[®], Parzate[®], Polyram Z[®], Tiezene[®]).



Zineryt[®] lot. – dermatologikum, makrolidové antibiotikum s prímiesou adstringencia; erytromycín 1,2 g + octan zinočnatý dihydrát 377 mg v 30 ml rozt. Obsahuje 16,56 etanolu a 377 mg diizopropylsebakátu. Používa sa v th. papulopustulózneho formy acne vulgaris.

zingerón – syn. zingiberón, 4-(4-hydroxy-3-metoxyfenyl)-2-butanón, $C_{11}H_{14}O_3$, M_r 194,22; látka izolovaná z koreňa zázvoru al. pripravená z vanilínu a acetónu katalytickou hydrogenáciou.



Zingiberaceae – d'umbierovité. Čelad' jednoklíčnolistových rastlín, trvácich bylín s plazivým al. hluzovitým podzemkom al. hluzovitými koreňmi. Listy sú dvojradovo striedavé, kvety obojpohlavné, súmerné a trojpočetné, vyznačujú sa redukovaným andreceom. Plodom je tobolka al. polodúžinatá bobuľa. Obsahujú éterické oleje, poskytujú korenie a sú liečivé. Rastú v trópoch a subtrópoch (49 rodov, 1500 druhov) Ďumbier obyčajný (*Zingiber officinalis*) pochádza z juž. Číny; pestuje sa vo všetkých trópoch a poskytuje voňavé korenie a drogu. Druhy rodu kurkuma (*Curcuma*) poskytujú žlté farbivo, éterický olej a korenie; → *Curcuma longa*.

Zinjathropus boisei – fosílny hominid, kt. objavili r. 1959 v Tanganike manželia Leakeyovci. Pochádza z oldowayských vrstiev. Zaďuje sa medzi *Australopithecinae*.

zink finger proteín 9 – ZNFF9, cytozolový proteín myocytov. Mutácie génu, kt. kóduje zapríčiňujú proximálnu myotonickú myopatiu (PROMM, DM2).

Zinkhamova-Conleyova metóda – metóda na vyšetrenie LE buniek v heparinizovanej krvi, pričom v jednej skúmvavke sú bunky traumatizované sklenými perlami a v druhej sú natívne netraumatizované bunky.

Zinnat[®] tbl. fc. (Glaxo) – širokospektrálne antibiotikum z II. generácie cefalosporínov; axetilcefuroxím.

Zinnerova-Hargravesova metóda – metóda na vyšetrenie LE buniek.

Postup: 8 – 10 ml krvi sa nechá koagulovať, koagulum sa pretlačí cez drôtené sitko po 2 h státiu pri izbovej teplote a odstredí sa 5 min pri 1500 obr. Vrstvička leukocytov sa preniesie do kapilárnych rúrok, kt. sa opäť scentrifugujú 5 min pri 1500 obr. Z vrstvičky leukocytov sa urobí rozter, kt. sa

panopticky ofarbí. Modifikácia podľa Žitňana v použití skúmavky so sklenenými perlami, s kt. sa krv 15 min trepe.

Zinnov prúžok – [Zinn, Johann G., 1727 – 1759, nem. botanik a anatóm, pôsobiaci v Göttingene] zonula ciliaris, záves očnej šošovky, zonulárne vlákna.

Zinnov väz – Zinnov prúžok – [Zinn, Johann G., 1727 – 1759, nem. botanik a anatóm, pôsobiaci v Göttingene] annulus tendineus communis, šľacha na začiatku priamych očnicových svalov.

Zinnova artéria – [Zinn, Johann G., 1727 – 1759, nem. botanik a anatóm, pôsobiaci v Göttingene] a. centralis retinae.

zinok – zincum, chem. prvok skupiny 2b periodickej sústavy, značka Zn, A_r 65,38, $Z = 30$, valencia 2, elektrónová konfigurácia atómu [Ar] (3d)¹⁰ (4s)². Zn bol známy v podobe zliatiny s meďou (mosadze) už v starovekom Grécku. Izoloval ho W. Homberg (1695) z kalamínu. V zemskej kôre sa nachádza 0,02 hmot. %. Prírodné izotopy sú: 64, 66 – 68 a 70; známych je 8 rádioaktívnych izotopov a 2 izoméry. Nachádza sa v kalamíne (smithsonit), sfalerite, zincite, willemite, wurtzite, franklinite a gahnite. Vyrába sa elektrolyticky.

Zn je lesklý modrobiely neušľachtilý kov, t. t. 419,5 °C, t. v. 906 °C, ρ 7,14 g.cm⁻³. Na vlhkom vzduchu stráca lesk vplyvom povrchovej oxidácie. Pri obvyčajnej teplote je pomerne krehký, pri 100 – 150 °C je ťažný, dá sa valcovať na plech a vyťahovať na drôt. Nad 200 °C je opäť krehký a možno ho rozotrieť na prášok. Dobré sa rozpúšťa v zriedených kys. a rozt. alkalických hydroxidov, amoniaku a chloridu amónneho. Rozpúšťanie sa veľmi urýchli stopami Cu.

Niektoré potraviny bohaté na zinok (mg/100 g)

pšeničné klíčky	17	ovsené vločky	3
hovädzie mäso	5	tvrdý syr	3
hovädzia pečeň	3	morčacie mäso	2
droždzie	3		

Zn sa používa najmä na výrobu plechu, galvanických článkov a pozinkovanie iných kovov, najmä železa. V chem. laboratóriách sa používa na vývoj vodíka a ako redukovač, v hutníctve na odstriebovanie olova a zrážanie zlata vylúhovaného rozt. kyanidu. Dôležité sú zliatiny s meďou (biele a červené mosadze a rozličné druhy bronzov). Je zakázané uschovávať potraviny v pozinkovaných nádobách. V zlúč. s inými prvkami je Zn známy v oxidačnom stupni II. Zinočnatý kation [Zn(H₂O)₆]²⁺ i jeho zlúč. sú bezfarebné.

Biologický význam zinku – Zn má veľký význam pre správnu funkciu imunitného systému. Deficit Zn podmieňuje reverzibilnú dysfunkciu T-lymfocytov, atrofiu týmusu, selektívne zníženie počtu cirkulujúcich pomocných T-lymfocytov, zníženú tvorbu protilátok a poruchy funkcie makrofágov a granulocytov. Následkom toho sa zvyšuje vnímavosť na infekcie a zhoršuje hojenie rán. Je súčasťou mnohých enzýmov, ako je laktát-, malát-, glutamátdehydrogenáza, alkalická fosfatáza, karboanhydráza), aktivuje peptidázy, arginázu, histidíndeaminázu a niekt. enzýmy metabolizmu sacharidov. Ako súčasť polymeráz má význam v syntéze nukleových kys. a proteínov. Je potrebný na proliferáciu buniek, napr. pri hojení rán. Referenčné hodnoty Zn v sére sú 12 – 33 mmol/l, v moči 7 ± 3 mmol/l. Hodnoty v sére ani erytrocytoch nekorelujú s telovými zásobami Zn.

Hypozinkémia (< 12 mmol/l) je pomerne častá, najmä u hospitalizovaných pacientov. Vyskytuje sa po infarkte myokardu, pri akút. hepatitíde, cirhóze, v urémii, pri podvýžive, infekciách, nádoroch, pernicióznej anémii a popáleninách, po operačnej traume (najmä 1. d, pretrváva 2 – 3 d pri polytraume až 2 týžd.). Vysvetľuje sa zvýšením aktivity enzýmov a spotrebovaním Zn enzýmami, ako aj mobilizáciou z tkanív pri katabolizme svalov. Zn sa dostáva k cieľovým orgánom v menšom

množstve, pretože utvára chelátové komplexy väzbou na SH skupiny a vylúči sa močom. Mozog za fyziol. okolností na na Zn chudobný, za patol. okolností ho hromadí. Deficit Zn môže vzniknúť pri parenterálnej výžive bez suplementácie Zn za 2 – 5 týžd. Je známy u kachektických pacientov po operácii brucha a chorobách GIT. Prejavuje sa apatiou, depresiou, niekedy iritabilitou, stratou koncentračnej schopnosti, trasom, hnačkou, alopeciou a vyrážkou. Tá sa začína ako vlhký ekzém v nazolabiálnych brázdach a pokračuje na ďalšie časti tváre, do slabín a na ruky a nohy. Postupne sa tvoria krusty, buly a pustuly, kt. splývajú do rozsiahlych erozívnych plôch. Hypozinkémia sa stupňuje pri nástupe anabolizmu. Podanie solí Zn upravuje psychické poruchy za niekoľko h, hnačku a kožné zmeny za niekoľko d, alopeciú po niekoľkých týžd.

Pri parenterálnej výžive sa odporúčajú dávky 40 – 60 mmol/l. Potreba Zn na úhradu jeho strát z GIT sa dá vypočítať podľa vzorcami $\text{mol/d} = \text{strata močom/d} + 259.A + 183.2B$, kde A je množstvo stolice al. ileostomické stray (v kg), B množstvo tekutiny stratenej z jejúna fistulou, stómiou al. pri duodenojejunokolostómii (v kg). Zn sa podáva na pr. vo forme octanu zinočnatého. Obsah Zn v 1 ml 0,3 % rozt. je 15,2 mmol. Výrazná hypozinkémia sa upravuje po 5 – 10 ml (75 – 150 mmol). po niekoľkých d. Po aplikácii síranu zinočnatého ($\text{ZnSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$ v dávke 150 mmol/60 min) sa opísalo potenie, vracanie, obnubilácia a hypotenzia a i. nežiaduce príznaky.

Toxickosť u ľudí – inhalácia pár môže vyvolať sladkú chuť, sucho v ústach a hrdle, kašeľ, slabosť, svrbenie, triašku, horúčku, nauzeu, vracanie. Pary ZnCl_2 zapríčiňujú léziu slizníc a podráždenie kože. Požitie solí Zn v rozt. má za následok nauzeu, vracanie, hnačku.

Zlúčeniny zinku

Zink bacitracín – soľ bacitracínu, obsahuje ~ 7 % Zn; používa sa na prípravu mazaní, tbl., implantačných peliet, čapíkov a pastiliek; antibiotikum (Bacifer®).

Bromid zinočnatý – ZnBr_2 , M_r 225,21; hygroskopický zrnitý prášok, ostrej, kovovej chuti. Používa sa vo fotografii a v okienkach na sledovanie jadrových reakcií.

Citrónan zinočnatý – zinkcitrát, $\text{C}_{12}\text{H}_{10}\text{O}_{14}\text{Zn}_3$, M_r 574,32; používa sa pri výrobe zubných pást a ústnych vôd.

Dusičnan zinočnatý – zinknitrát, ZnN_2O_6 , M_r 189,38; moridlo.

zinková masť – masť na ošetrovanie kožných afekcií, kt. obsahuje asi 20 % oxidu zinočnatého.

zinkoglejový obväz – obväz zhotovený z priemyslovo vyrábaných zinkoglejových ovínadiel, príp. priamo pri tvorbe obväzu na tele pacienta potieraním materiálom obsahujúcim oxid zinočnatý, želatínu, glycerol. Používa sa aj pri niekt. zápalových afekciách, na obmedzenie opuchu ap.

zinkový protoporfyrín – ZPP, protoporfyrín obsahujúci zinok. Zvýšený obsah v erythrocytoch je pri sideropenickej anémii (chýba železo, kt. s protoporfyrínom tvorí hém) al. pri otrave olovom. ZPP z erythrocytov neuniká, preto nevznikajú príznaky porfýrie (fotosenzibilita).

Zinsserov-Engmanov-Coleov syndróm – [Zinsser, Ferdinand, 1865 – 1952, nem. dermatológ; Engman, Martin Feeney, 1669 – 1953; Cole, Harold Newton, 1884 – 1966; amer. dermatológovia] dyskeratosis congenita, zriedkavá dedičná porucha postihujúca najmä chlapcov. Charakterizuje ju triáda: nepravidelná retikulárna pigmentácia kože, leukoplakia slizníc a dystrofia nechťov. Prítomné bývajú hyperkeratózy, teleangiektázie, môžu byť očné príznaky, anémia, poruchy imunity a i. Dedičnosť je najčastejšie viazaná na chromozóm X. Ochorenie sa začína v detstve, často zmenami na nechťoch, postupne sa môžu pridávať ďalšie príznaky. V th. je dôležité predísť karcinómu vznikajúcemu v leukoplakiách (betakarotén, retinoidy), anémia sa lieči androgénmi, rastovými faktormi, príp. transplantáciou drene.