

EGÉSZSÉGÜGYI
ágazatban tanulóknak

Szentgyörgyi Krisztina

GYAKORLÓFELADATOK EGÉSZSÉGÜGYI SZAKMAI VIZSGÁRA

megoldásokkal, magyarázatokkal



2024-től

érvényes
követelmények

A könyvet írta: Szentgyörgyi Krisztina • *egészségtanár, okleveles egészség-
fejlesztés-tanár, mentorpedagógus*

Lektorálta: Boller Györgyi • *középiskolai tanár*
Dr. Nagy-Grócz Gábor • *főiskolai docens*

Bírálok: Békésy Pál
Dr. Báthory Orsolya
Dr. György Annamária

Felelős szerkesztő: Horváthné Kunstár Andrea

Borítóterv: Szőke András

Műszaki szerkesztő: Katona Csaba

Ábrák: Gönczi Anikó, Katona Csaba

Anyanyelvi lektor: Varró Sándor

Fotók: Mozaik Archívum, shutterstock.com



A kötet hátsó borítójának belsején egyedi kód található, melyet a **www.mozaweb.hu** oldalon aktiválhat. Az aktiválás hozzáférést biztosít a kiadvány elektronikus változatához a honlapon található feltételekkel.

A Mozaik Archívum képeinek kizárólagos felhasználói joga a Mozaik Kiadó Kft. tulajdona. Minden jog fenntartva, beleértve a sokszorosítás, a mű bővített, illetve rövidített változata kiadásának jogát is. A kiadó írásbeli hozzájárulása nélkül sem a teljes mű, sem annak része semmiféle formában nem sokszorosítható.

OM engedélyszám: VI/1971-3/2025/SZASZIF

ISBN: 978 963 670 020 1

Copyright: Mozaik Kiadó – Szeged, 2025

Bevezető gondolatok

A legtöbb inspirációt a személyes fejlődésünkre és új dolgok létrehozására mindig azoktól az emberektől kapjuk, akiket tanítunk. Tanítványaim ötlete és javaslata alapján készült el ez a feladatgyűjtemény.

Az egészségügyi ágazati képzésben eltöltött tapasztalataim szerint a képzés szerkezete és a kerettantervek az elmúlt időszakban jelentős változásokon mentek keresztül. A vizsgakövetelmények és a vizsgáztatás rendje is változott. A 2023-ig alkalmazott közép- és emelt szintű egészségügyi ismeretek ágazati szakmai érettségi vizsga és a technikumokban 2024. évi tavaszi vizsgaidőszakban bevezetett szakmai képesítő vizsga interaktív írásbeli részének feladattípusai ugyan eltérnek egymástól, a szakmai tananyagtartalom azonban évtizedek óta változatlan.

A könyv tíz feladatsort tartalmaz, megoldásokkal és rövid magyarázatokkal. A feladatok összeállításánál változatosságra törekedtem, mind a feladatok típusát tekintve, mind pedig a tartalmára vonatkozóan. Az újonnan bevezetett interaktív vizsga során tesztfeladatokat kell megoldani, azonban a vizsgára való felkészülést, a korábbiakban tanultak átismétlését és elmélyítését a rövid választ igénylő feladatok és egyéb feladattípusok – mondatkiegészítő, táblázatos vagy fogalommeghatározó feladatok is hatékonyan segítik. Gondolkodásra és kreatív megoldásokra készítetik a felhasználót és egyben változatossá teszik a feladatsorokat. A feladatok szakmai tartalma nem ölel fel minden tananyagot. Figyeltem arra, hogy minden témakörből az érvényben lévő protokollnak megfelelő kérdéseket fogalmazzak meg – segítve ezzel a készülést a szakmai képesítő vizsgára.

Bízom benne, hogy a feladatsorok és a megoldásokhoz tartozó magyarázatok hozzásegítik a vizsgára készülő tanulókat a sikeres szakmai vizsgához.

Jó tanulást és jó gyakorlást kívánok a jövő egészségügyi dolgozóinak!

a Szerző

Az általános ápolói szakmai vizsga

A szakmai vizsga központi, interaktív, 60 perces megmérettetés. A vizsgatevékenység során számítógép által generált, 45 kérdésből álló vizsgafeladatsort kell megoldani, amely különböző típusú (egyszeres feleletválasztó, többszörös feleletválasztó, sorrendbe helyezés, ábrafelismerés, igaz-hamis állítások, párosítás, csoportosítás, hozzárendelés, összehasonlítás, egyszerű számítás) feladatokat tartalmaz. Mindegyik feladattípus esetében az interaktív vizsgarendszer által előre megadott válaszlehetőségek közül kell kiválasztani a megfelelő válasz(ok)at.

A vizsgafeladat az alábbi tanulási eredmények mérésére és értékelésére irányul:

- A szakirányú oktatás szakmai követelményei – 10%
- Anatómia-élettan-kórélettan – 20%
- Klinikumi ismeretek és diagnosztika – 25%
- Gyógyszertani ismeretek – 10%
- Szakápolástani ismeretek – 25%
- Társadalomtudományi ismeretek – 10%

Az értékelés a központi interaktív vizsga összeállított javítási-értékelési útmutatója alapján történik. A vizsgatevékenység akkor eredményes, ha a vizsgázó a megszerezhető összes pontszám legalább 40%-át elérte.

A vizsgakövetelmények forrása az általános ápoló szakmára vonatkozó KKK.

A kiadványban található feladatsorokról

A kiadvány feladatsorai változatos feladattípusokat tartalmaznak. Nemcsak a szakmai vizsga interaktív, tesztjellegű feladataihoz igazodnak, hanem olyan gyakorlatokat is kínálnak, amelyek támogatják a memorizálást, elmélyítik a megértést és strukturálják a tudást.

A kiadvány célja nem a vizsgafeladatok mechanikus begyakorlása, hanem a tanulás különféle feladatokon keresztül történő megvalósítása, amely tartós tudásbázist épít. Ennek a célnak az elérésére helyet kapnak olyan feladatok is, amelyek nyílt végűek és a tanuló önálló válaszait igénylik. A kiadvány digitális változatában ezen feladatok javítása is megtörténik, további instrukciókat adva a diáknak arról, hogyan tudja bővíteni, pontosítani tudását.

A feladatsorokhoz kapcsolódó magyarázatok segítik a tudáselemek pontos rögzítését és a tanulói ismeretek rendszerezését, amely ezt követően tesztjellegű feladatokkal is megbízhatóan ellenőrizhető.



Feladatok

1 Írjon X jelet a mondatok mellé annak megfelelően, hogy igaz vagy hamis az állítás!

Állítás	Igaz	Hamis
a) A rendszeres mozgás csökkentheti a szív- és érrendszeri betegségek kialakulásának kockázatát.		
b) A tartási rendellenességek csak kamaszkorban alakulhatnak ki.		
c) A rendszeres fogmosás elősegítheti a fogszuvasodás kialakulását.		
d) A személyi higiéné fontos részét képezi a napi, rendszeres kézmosás.		

4

2 Húzza alá az igaz állításokat!

- a) Az egészségkultúra alapjait a családban sajátítjuk el.
- b) Az egészségnevelés és az egészségfejlesztés rokon fogalmak, nincs jelentős különbség köztük.
- c) Az egészséges életmód kizárólag az egyén saját elhatározásán alapul.
- d) Az iskolai egészségfejlesztésben csak a védőnők vesznek részt.
- e) A családi minta meghatározza az egyén attitűdjét az egészséges életmódhoz.
- f) A primer prevenció célja az egészségkárosodás és a megbetegedés bekövetkeztének megelőzése, a fizikális ellenálló képesség, a mentális jóllét, a környezeti biztonság megőrzése és erősítése, a fertőző betegségekkel szembeni védettség, védelem erősítése.

3

3 Írjon X jelet a mondatok mellé annak megfelelően, hogy igaz vagy hamis az állítás!

Állítás	Igaz	Hamis
a) Az újszülöttkor 0–8 hetes korig tart.		
b) A csecsemő fél éves korára megkétszerezi, 1 éves korára megháromszorozza a születési súlyát.		
c) Az anyatej a csecsemő életkorának megfelelően tartalmazza a szükséges tápanyagokat.		
d) A fiziológiás testtömegcsökkenés csak minden tizedik újszülöttet érinti.		

4

4 Húzza alá a hamis állításokat!

- a) A zsírok, a vitaminok és a szénhidrátok az alaptápanyagok.
- b) A nyers zöldségek és gyümölcsök magas rosttartalommal rendelkeznek.
- c) Egy átlagos felnőtt napi vízfogyasztása 0,5-1,5 liter.
- d) A folyadékfogyasztásunkat befolyásolja a külső környezet hőmérséklete.

2

5 Húzza alá a medencéhez tartozó csontokat!

- a) csípőcsont (*os ilium*)
- b) rostacsont (*os ethmoidale*)
- c) ülőcsont (*os ischii*)
- d) combcsont (*femur*)
- e) szeméremcsont (*os pubis*)
- f) singcsont (*ulna*)

3

6 Párosítsa az alábbi légzési típusokat azok jellemzőivel! Írja a betűjelek mellé a megfelelő számokat!

- ☐ a) Cheyne–Stokes-légzés
- ☐ b) gaspoló légzés
- ☐ c) *orthopnoe*
- ☐ d) Kussmaul-légzés

1. Ritmusos, szapora, mély be- és kilégzések sorozata.
2. A légzési szünet után eleinte felületes, majd egyre mélyebb légvételek következnek, majd ismét felületesebbé válva egy újabb légzési szünet következik.
3. Vízszintes helyzetben, rövid ideig tartó alvás után kialakuló nehézlégzés.
4. Folyamatos kilégzési állapot, amit időnként gyors, rövid idejű belégzés szakít meg – terminális állapotban jellemző.

4

7 Húzza alá az igaz állításokat!

- a) A védőoltások az aktív és a passzív immunizáláson alapulnak.
- b) Minden betegségnek van lappangási szakasza.
- c) Az allergia az immunrendszer túlzott reakciója olyan anyagokra, amelyek normális körülmények között nem váltanának ki semmilyen reakciót.
- d) A gyulladásos szakaszban a kimenetel csak teljes gyógyulás lehet.
- e) A *necrosis* a sejtek újratermelődését, fejlődését jelenti.
- f) Az anaerob baktériumok az anyagcseréjükhöz nitrogént, ként vagy széndioxidot tartalmazó anyagokat használnak.

3

11 Írjon X jelet a mondatok mellé annak megfelelően, hogy igaz vagy hamis az állítás!

Állítás	Igaz	Hamis
a) A népegészségügy a népszámlálási adatokat is használja a nép-egészségügyi intézkedéseihez.		
b) A népegészségtan és a népegészségügy azonos fogalmak.		
c) A népszámlálás 5 évente történik Magyarországon.		
d) A népmozgalmi statisztika a népesedési folyamatokra vonatkozó alapadatokat szolgáltatja.		
e) A család és a háztartás népmozgalmi adatok szempontjából azonos fogalmak.		
f) A népszámlálási adatok segítségével megalapozottan lehet a gazdasági, az egészségügyi, az oktatási, a szociális és a kulturális fejlesztéseket tervezni és lebonyolítani.		

12 Határozza meg a tisztító beöntés fogalmát és javallatait!

6

Fogalma:

.....

.....

Írjon négy javallatot!

.....

.....

.....

.....

.....

3

13 Válaszoljon az alábbi kérdésekre!

a) Mit jelent a küszöbinger az izmok működésében?

.....

b) Hol helyezkednek el az ízlelőbimbók?

.....

c) Milyen hám béleli a géget?

.....

d) Melyik szerv termeli a hímivarsejteket?

.....

e) Milyen hosszú a férfi húgycső?

.....

f) Hány darab apró csontból áll a kéztő?

.....

g) Hogy hívják a kamrákból induló nagyerek szájadékaiban elhelyezkedő billentyűket latinul?

.....

7

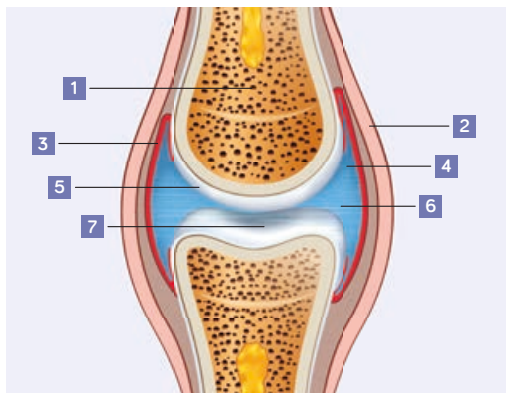
14 Egészítse ki az alábbi mondatokat! Írja a kipontozott helyre a helyes megoldást!

A betegétkeztetésben a táplálásnak fontos szerepe van, ezért alkalmazhatunk
..... táplálást, amikor nagyobb felületen adunk kevesebb energiamennyiségű ételt,
és táplálást, amikor kis mennyiségben adunk nagyobb energia-
tartalmú ételt.

2

15 Nevezze meg az ízület részeit! Írja az egyes részek elnevezését a számozott vonalra!

1.
2.
3.
4.
5.
6.
7.



7

16 Válassza ki az alábbiak közül a csigolya részeit! Jelölje X jellel!

- | | |
|--|--|
| ☐ 1. csigolyatest | ☐ 5. harántnyúlványok |
| ☐ 2. csigolyaív | ☐ 6. keresztnyúlványok |
| ☐ 3. csigolyaöböl | ☐ 7. tövisnyúlványok |
| ☐ 4. csigolyalyuk | ☐ 8. ízületi nyúlványok |

6

- 17** Nevezze meg a vegetatív idegrendszerre ható gyógyszerek fő csoportjait a hatásmechanizmusuk alapján! Írjon négyet!

.....
 **4**

- 18** Magyarázza meg az alábbi, a pszichiátriai betegek ellátásával kapcsolatos fogalmakat!

- a) Veszélyeztető magatartás:
- b) Korlátozó intézkedés:
- c) Fizikai korlátozás:
- d) Biológiai és kémiai korlátozás:
- e) Pszichikai korlátozás:
- f) Komplex korlátozás:

6

- 19** Nevezze meg a jellemzők alapján az alábbi fogalmakat!

- a) A beteg törzsét 45-60°-ra emeljük az ágy feji végének megemelésével, háttámasszal vagy több párnával, a lecsúszás megakadályozására lábtámaszt használunk.
- b) A hosszan tartó ágynyugalom, inaktivitás következtében kialakuló, az egész szervezetet érintő tünetegyüttes.
- c) Lilás elszíneződés, *hypoxia* okozza – körömágyon, fülcimpán, kötőhártyán, szájnyálkahártyán, talpon, tenyéren.
- d) A bőr normálisan fennálló feszes rugalmassága, amely az életkor előrehaladtával csökken.
- e) A bőr irhájában a kapillárisok megnövekedett áteresztőképessége miatt kikerülő és felszaporodó folyadékgyülem.
- f) Az a folyamat, melynek során a központi idegrendszer és az egész szervezet regenerációs periódusa végbemegy.

6



Megoldások

- 1** **a) Igaz.** A rendszeres testmozgásnak keringést fokozó és ezáltal javító hatása van. A mozgás hatására a szívfrekvencia emelkedik, az erekben a vér áramlása gyorsul. Jó hatással van az érfal izomzatára és megakadályozhatja a lerakódásokat, illetve a plakk képződését az érfalon.
- b) Hamis.** A tartási rendellenességek kialakulása bármely életkorban lehetséges. A kamaszkor a csontok és izmok hirtelen, ugrásszerű fejlődése és növekedése miatt különösen érzékeny időszak. Tartási rendellenesség kialakulhat reumatológiai, ortopédiai vagy neurológiai kórképek esetén, baleseti sérülések után is.
- c) Hamis.** A rendszeres fogmosással a fogszuvasodás kialakulását gátoljuk. Az ételmaredek felrakódása miatt keletkezett plakk eltávolításával és a bennük lévő – fogzománcot károsító – anyagok eltávolításával óvjuk a fogak zománcrétegét. Javasolt napi minimum 2 alkalommal – reggel és este fogat mosni, de ha tehetjük, akkor minden étkezés után.
- d) Igaz.** A megfelelő személyi higiéné egyik alappillére a rendszeres kézmosás. A szokás kialakításában kisgyermekkorban nagy szerepe van a szülőknek, később a közösségi – intézményesült – színtereknek. A kézmosás által távol tarthatjuk a kórokozókat a szervezetünkől és a kórokozók továbbadását is gátolja.

- 2** **a) Igaz.** A családi minta és a családban kisgyerekkorban megtanult és elsajátított szokások meghatározzák az egészséges életmódunkat és az egészséggel kapcsolatos szokásainkat, az attitűdünket. A család tagjainak – szülők, nagyszülők, nagyobb testvérek – viselkedésmintája egész életünkre nézve meghatározó.
- b) Hamis.** Az egészségnevelés a pedagógiának az a résztudománya, amely gyűjti, rendszerezi és alkalmazza az egészségvédelemmel kapcsolatos ismereteket és módszereket. Célja az egyén és a közösség magatartását úgy formálni, hogy az az egészség megtartásához és – ha elveszett – az egészség visszaszerzéséhez járuljon hozzá. Az egészségfejlesztés olyan folyamat, amely képessé teszi az embereket arra, hogy fokozzák a kontrolljukat egészségük felett, illetve javítsák azt. (WHO Ottawai Charta)
- c) Hamis.** Az egészséges életmód nagy részben az egyén saját belső motivációján és elhatározásán alapul, viszont vannak olyan külső körülmények és tényezők, amelyeket átmenetileg vagy hosszabb távon nem tud befolyásolni, pl. a munkavégzés körülményei, a szociális körülményei vagy anyagi helyzete stb.
- d) Hamis.** Az iskolai egészségfejlesztésben nagy szerepe van az iskolában dolgozó ifjúsági védőnőnek. Az ő munkáját kiegészítik az osztályfőnökök, a természettudományos tantárgyakat és testnevelést tanító pedagógusok és azok az iskolai programok, amelyek az egészséges életmódra nevelést és fejlesztést célozzák.
- e) Igaz.** Lásd az első állításnál leírtakat.
- f) Igaz.** Az elsődleges prevenció meghatározása van a feladatban helyesen megfogalmazva.

(Az aláhúzás feladatok pontozása: minden helyes aláhúzásért 1 pont, minden rossz aláhúzásért -1 pont jár, mínusz pont nem adható. Ha a tanuló az összes megadott választ aláhúzza, akkor 0 pontot kap.)

- 3** **a) Hamis.** Az újszülöttkor a megszületéstől 4 hetes (0–4 hetes) korig tart. (WHO)
- b) Igaz.** A megállapítás az átlagosan fejlődő csecsemőkre vonatkozik, ettől lehetnek eltérések, de az átlag ezt a fejlődési ütemet mutatja.
- c) Igaz.** Az állítás igaz, mert az anyatej összetétele mindig a csecsemő életkorához igazodva tartalmazza a szükséges tápanyagokat.

d) **Hamis.** A fiziológias testtömegcsökkenés gyakorlatilag minden újszülöttet érint kisebb-nagyobb mértékben, a megszületés után kb. 4-5 napig tart. Nagyon fontos, hogy akkor tekintjük fiziológiásnak, ha a csökkenés a születési tömeg 10%-át nem haladja meg.

4 a) **Hamis.** A 3 alaptápanyag a zsírok, a szénhidrátok és a fehérjék.

b) **Igaz.** Élelmi – diétás – rostnak nevezzük a táplálékunkban lévő, nem emészthető anyagokat, amelyek az emésztőenzimek hatásával szemben ellenállóak, vagyis az emésztőenzimek nem képesek ezeket felszívódásra alkalmas kisebb egységekre bontani. A nyers zöldségek és gyümölcsök nagy mennyiségben tartalmaznak rostanyagokat.

c) **Hamis.** Egy átlagos felnőtt napi folyadékszükséglete 2-2,5 liter, amit ételekkel és italokkal, lehetőleg tiszta vízből kell fedezni. Az átlagtól azonban sokan eltérnek. Azt ugyanis, hogy egyénenként pontosan mennyi az ideális, számos külső és belső tényező befolyásolja: pl. fizikai aktivitás, életkor, nem, egészségi állapot, környezet hőmérséklete stb. (NNGYK).

d) **Igaz.** Az állítás igaz, lásd az előző pontban leírtakat. Nagyon magas külső hőmérséklet esetén (30 °C felett) a szervezet sok vizet veszít párologtatással, verejtékezéssel.

5 a) csípőcsont (*os ilium*)

b) rostacsont (*os ethmoidale*)

c) ülőcsont (*os ischii*)

d) combcsont (*femur*)

e) szeméremcsont (*os pubis*)

f) singcsont (*ulna*)



6 a) 2. Cheyne–Stokes-légzés: a centrális alvási apnoe és a szívelégtelenség jellemző tünete.

b) 4. Gaspoló légzés: a keringésmegállásban a vérellátás nélkül maradt nyúltvelői légzőközpont utolsó reakciójaként az ún. agonális vagy terminális – gaspoló légzés, amely nem biztosít hatásos légcserét (néha vesz egy levegőt, hörög, tátog, csuklik, vesz egy nagy levegőt, mintha pipálna, úgy lélegzik, mint egy hal, stb.).

c) 3. Orthopnoe: fekvő testhelyzetben jelentkező légszomj, ami ülő helyzetben enyhül. Oka, hogy a tüdőerek megnövekedett nyomása miatt a folyadék visszaáramlik a tüdőbe fekvő helyzetben.

d) 1. Kussmaul-légzés: *acidosis*sal járó folyamatok okozzák. Szapora, mély ki- és belégzések sorozata. Az inzulinhiány következtében megemelkedik a vércukorszint (hiperglikémia), a sejtek nem képesek a glükóz felvételére, ellenben energiára van szükségük.

7 a) **Igaz.** Aktív immunizálás: a vakcina élő, legyengített kórokozót, vagy inaktivált, elölt kórokozót, vagy más, speciális formában bejuttatott antigéneket tartalmaz. A szervezet a beadott védőoltásra immunválasszal, antitesttermeléssel reagál.

Passzív immunizálás: az ellenálló képességet egy külső forrásból szerzi a szervezet. Ennek során kész antitesteket oltanak be a szervezetbe. Ezt az eljárást általában a veszélyes betegségek esetén használják (hepatitis B, kullancsok által terjesztett agyhártyagyulladás stb.), mert kész antitestek befecskendezésével kevesebb idő szükséges az immunválasz kialakításához,

f) 8 darab

Kézthő (*carpus*): 8 apró csontból áll, amelyek rendeződése:

- Felső sor (hüvelykujj felől): sajkacsont, holdascson, háromszögcsont, borsócsont
- Alsó sor: trapézcsont, kis trapézcsont, fejescsont, horgascson

Együttesen a kézhát felé domborulatot, a tenyér felé homorulatot adnak, ahova a tenyér hajlítóizmai fekszenek.

g) *valvula semilunaris*

Szívbillentyűk:

- Szerepük a vér áramlásának irányítása.
- A billentyűket a szívbelhártya kettőzete adja.

Fajtái:

1. Vitorlás (*cuspidalis*) billentyűk:

- A pitvarok és a kamrák között helyezkednek el.
- Három részből állnak: vitorla, ínhúr, szemölcsizom.
- A billentyűk szelep módjára működnek, és megakadályozzák, hogy a vér a kamrákból a pitvarok felé visszaáramoljon.
- Pitvari systole → a nyomás megnyitja a billentyűket → a vér a kamrákba áramlik → kamrai systole → a billentyű vitorlái összecsapódva elzárják a pitvar-kamrai szájadékot, így a vér a kamrákból induló nagyerekbe jut.
- A billentyűk átcsapódását a pitvarok felé az ínhúrok akadályozzák.

2. Félhold alakú, zsebes (*semilunaris*) billentyűk:

- Alakjuk szerint zsebes billentyűk.
- A kamrákból kiinduló nagyarteriák szájadékaiban találhatók.
- Mindkét artéria szájadékában 3 db zsebes billentyű van, amelyek tasakjai a keringés irányába néznek.
- Kamrai systole → megnyitja a billentyűket, a tasakokat közelíti az aorta falához → kamrai diastole (a kamra ellazul) → a kilökött vér visszaáramolni igyekezne, de a tasakok (zsebek) vérrel telítődnek, összefeksznek, megakadályozva a visszafolyást.

- 14 A betegékeztetésben a tálalásnak fontos szerepe van, ezért alkalmazhatunk **széthúzott** tálalást, amikor nagyobb felületen adunk kevesebb energiamennyiségű ételt, és **burkolt** tálalást, amikor kis mennyiségben adunk nagyobb energiatartalmú ételt.

- 15
1. **ízületi fej**
 2. **ízületi szalag**
 3. **ízületi tok**
 4. **ízületi üreg**
 5. **ízületi porc**
 6. **ízületi nedv**
 7. **ízületi árok**

Általános ízületi tan:

- Folyamatos (*synarthrosis*, nem valódi ízület)
- Megszakított (*diarthrosis*, valódi ízület) csontösszeköttetések

Valódi ízületek:

- Megszakított csontösszeköttetések, melyekben a csontok között ízületi rés helyezkedik el, a szalagrendszerrel függően különböző fokú mozgásterjedelem

Az ízületek alkotórészei:

- ízületek/ízfelszínek (*facies articulares*)
 - ízületi fej (*caput articulare*): domború felszínű
 - ízületi vápa (*cavitas/fossa articularis*): homorú felszínű
- ízületi porc (*cartilago articularis*)
 - *discus*: korong alakú porc
 - *meniscus*: félhold alakú porc
- ízületi rés/ízületi üreg (*cavum articulare*)
- ízületi nedv (*synovia*)
- ízületi tok (*capsula articularis*)
 - nyáktömlők (*bursae synoviales*)
- ízületi szalagok (*ligamenta articularis*)

16



1. csigolyatest



2. csigolyaív



3. csigolyaöböl



4. csigolyalyuk



5. harántnyúlványok



6. keresztnyúlványok



7. tövisnyúlványok



8. ízületi nyúlványok

A gerinc (*spina*) csigolyákból (*vertebra*) épül fel; 7 nyaki, 12 háti, 5 ágyéki csigolyából, továbbá a kereszt- (*sacrum*) és farokcsontból (*coccygeum*), amelyek további csigolyák összecsontosodott egységei.

A gerinc fejünket és a nagy terhet viselő felső testfelünket köti össze gyakorlatilag folyamatos terhelés alatt (álló és ülő helyzetben is) az alsó végtagjainkkal, miközben stabil csontos támasztékot ad a légzőmozgásokhoz, illetve a hasizmoknak. Az emberré válás és a felegyenesedés során a gerincet terhelő tengelyirányú erő megsokszorozódott. Erre az erőhatásra a gerinc a rugóelvnek megfelelően S alakú görbületet vett fel. A nyaki (cervikális) és ágyéki (lumbális) szakaszon előreívelő (lordózis), a háti (torakális vagy dorzális) és kereszt-farokcsonti szakaszon hátraívelő (kifózis) gerincgörbületek vannak.

A gerinc egy speciális sokízületi, soktengelyű mozgásrendszeri egység egy kúpszerű mozgásterjedelemmel, melyben előre, hátra és oldalirányú hajlások mellett a csigolyáknak önálló forgáspont körüli mozgásai is vannak. A csigolyák csontos csatornát alkotva védelmet nyújtanak a bennük futó gerincvelőnek és idegképleteknek, illetve a csigolyákból összeálló idegcsatornák a kilépő ideggyököknek. A csontos falak dimenzióinak köszönhetően, ha bármilyen térszűkítő tényező (pl. porckorongsér) keletkezik, az gyakran járhat felső, alsó végtagi és vegetatív idegrendszeri beidegzési zavarokkal.

TARTALOMJEGYZÉK

FELADATSOROK

1. feladatsor	8
2. feladatsor	16
3. feladatsor	23
4. feladatsor	30
5. feladatsor	37
6. feladatsor	45
7. feladatsor	52
8. feladatsor	59
9. feladatsor	66
10. feladatsor	74

MEGOLDÁSOK

1. feladatsor	82
2. feladatsor	93
3. feladatsor	113
4. feladatsor	132
5. feladatsor	157
6. feladatsor	180
7. feladatsor	200
8. feladatsor	220
9. feladatsor	249
10. feladatsor	276
Irodalomjegyzék	301