

# Tartozékbetűk, tartozékszámok és tartozékmagyarázók az orvosi-biológiai irodalomban

## BEVEZETÉS

A szaktudományokban, így az orvostudomány és a biológia területén is, egyre-másra találkozunk szakszavakhoz csatolt, kiegészítő betűkkel, „betűjelzésekkel”, de ilyenek a köznyelvben is előfordulnak. Máskor a kiegészítő betűk – latin és görög betűk is –, a kiegészítő számok, sőt a járulékos magyarázók a mozaikszókhöz és elvéve a rövidítésekhez is kapcsolódnak.

A kiegészítő betűknek, számoknak, magyarázóknak pontos meghatározása nem ismert, írásuk az orvosi-biológiai irodalomban szinte teljesen szabályozatlan; javarészt a nemzetközi irodalomban használt formák szerinti. Ám a nemzetközi irodalomban is meglehetősen nagy az összevisszaság. Nemcsak hogy a rangos angol nyelvű folyóiratok írásgyakorlatában van különbség, de még ugyanazon folyóirat egy-egy számában is találkozhatunk egyazon kiegészítővel ellátott mozaikszó eltérő írásával. Sőt az is előfordulhat – ha a nyelvi ellenőr nem elég szemfüles –, hogy azokat egy dolgozaton belül sem írják egyformán.

## PÉLDÁK

Az irodalomban előforduló kiegészítő betűk, számok eltérő írásmódja:

- *Ig-M, IgM, Ig M, Ig-G, IgG, Ig G stb. Ig-alfa, Ig-α, Iga*
- *Gamma-INE, γ-INE, INFγ, INF-γ*
- *Fc-epsilon, Fce, Fc-ε*
- *CD4+-MHC II, CD4+MHC II*
- *hepatitisz A, hepatitisz-A, hepatitis A, hepatitis-A*
- *hepatitis A vírus, hepatitis A-vírus, hepatitis-A vírus, hepatitis-A-vírus*
- *TNF-béta, TNF-β, TNFβ, TNF β, βTNE, β-TNF*
- *IL-2, IL-2, IL2, IL2*
- *MHC-II, MHC II, MHCII, MHC-2*
- *CD5+ T-sejt, CD5+T-sejt*
- *HPV 16, HPV16, HPV-16*
- *PG-E-2 (PGE<sub>2</sub>)*

## MEGHATÁROZÁSOK

Az alábbi fogalmak a helyesírási szabályzatban nem találhatóak meg, a szaknyelv számára azonban szükség van a meghatározásukra (Bősze 2006).

## KIEGÉSZÍTŐ BETŰK

A kiegészítő betűk értelmezésük szerint háromfélék lehetnek: betűjelek, tartozékbetűk és betűszók. Következésképpen, nyelvileg is háromfélék.

a) Betűjelek: A betűjelek a magyar nyelvben jelzőszerűk (*C épület, B lépcsőház*), és nem tévesztendő össze a szakirodalomban előforduló szóösszetételi elő- vagy utótagként álló kiegészítő betűkkel. A jelzőszerű betűjel egyet jelöl a sok azonos/hasonló fajta közül, semmilyen formában nem utal a jelzett főnév milyenségére, tulajdonságára.

## PÉLDA

A *C épület* egyike a sok épületnek – amelyet *C-vel* jelölünk, hogy megtalálható legyen –, és nem külön épületfajta. Példánkban a *C* semmiféle formában nem utal a jelzett főnév milyenségére, azaz az épület fajtájára, formájára: nagyon sok *C* épület lehet még egy városban is, és ezek teljesen különbözők lehetnek. A *C* semminemű hasonlóságot, azonosságot nem jelez.

b) Tartozékbetűk: A *C-vitamin* viszont vitaminféleség, a vitaminok egyik külön fajtája, és nem egy a sok egyforma vitamin közül; ugyanígy a *G-immunglobulin* egyfajta immunglobulin vagy az *influenzavírus-C* az influenzavírusok egyik meghatározott fajtája. Az *A-vércsoport* vagy az *AB-vércsoport* valamilyen vércsoportféleséget jelöl, ezek egymástól lényegileg különböznek. Az efféle kifejezésekben a kiegészítő betű tehát önálló – *C-vitamin* – a név része, tartozéka. Ezért nevezhetjük tartozékbetűnek.

Megjegyzés: Bármelyik formáról is legyen szó – betűjel, tartozékbetű –, a kiegészítő betűnek csak ki- vagy megjelölő értelme van, önálló jelentésű szó nincs mögötte.

c) Egybetűs betűszók: Az egybetűs betűszó lényegileg más, mint a betűjel vagy a tartozékbetű. Az egybetűs betűszó egy szónak, szószerkezetnek rövidített formája. Az egybetűs betűszók nem valami egyedire, hanem csoportra utalnak. Az a csoport, amelyet megjelölnek, önálló, külön fajta, csak több alfajtája létezik. Az alfajtaikat általában tartozékbetűkkel és/vagy ún. tartozékszámokkal azonosítjuk (vö. lejjebb).

**PÉLDÁK** | A *T-sejt* külön sejtcsoport, a csecsemőmirigyből (thymusból; innen a *T*) származó nyiroksejtek csoportja, amelynek több formája ismert (*TH1-sejtek*, *TH2-sejtek*). Az *E-fehérje* valamelyik vírus korán kifejeződő génjei (*early gene*; innen az *E*) által kódolt fehérjéket jelöli; több eltérő változatuk ismert (*E1*-, *E6-fehérje* stb.).

### KIEGÉSZÍTŐ SZÁMOK

A betűkhöz hasonlóan a kiegészítő számok is lehetnek ki- vagy megjelölő szerepűek: a betűjeleket kiegészítő számok a jelölő számok (többnyire sorszámok), a tartozékszámok a név részei, tartozékai.

**PÉLDÁK** |

- Jelölő számok: *C1 épület*, *B2 lépcsőház* (a *C* épületek közül az első).
- Tartozékszámok: *G2-szakasz* (a sejtműködés *G*-szakaszainak egyike, a sejtműködés egyik pontosan meghatározott szakasza), *E2-gén* (az *E*-génnek egyike, valamely génnek a neve).

### KIEGÉSZÍTŐ MAGYARÁZÓK

A kiegészítő magyarázók bizonyos szakkifejezés körülményeit magyarázó, értelmező tartozékok, a szakkifejezés részét képezik. Ezért nevezhetjük ezeket tartozékmagyarázóknak, amelyek lehetnek betűk, számok, írásjelek, rövidítések, sőt betűszók is.

**PÉLDÁK** |

- *M1(PUL)* – tüdőáttét. (Az *M* egybetűs betűszó, áttétet [*M* = metastasis] jelent. Az *I* a példákban az *M* tartozékszám, és azt fejezi ki, hogy áttét [*M*] van [*M0* = áttét nincs]. A *PUL* [pulmonalis, tüdő] tartozékmagyarázó, az áttét helyére utaló rövidítés). Ezek együtt képezik a szakkifejezést: *tüdőáttét*.
- *pN0(i+)* – a nyirokcsomókban izolált daganatsejtek. Az *N* a nyirokcsomó (nodus lymphaticus) egybetűs betűszava; a *p* (patológia) a szövettani vizsgálatot jelenti, az *N* tartozékbetűje; a *0* az *N* tartozékszám, és azt mutatja, hogy a nyirokcsomóban mikroszkóppal kimutatható áttét nem látható. Az *i+* tartozékmagyarázó, amely egy rövidítésből (*i*) és a hozzá csatolt jelből (+) áll. Ez az egybetűs betűszó a tartozékbetűvel, -számmal és -magyarázóval együtt képezi a szakkifejezést, amely azt jelenti, hogy a nyirokcsomóban szokásos szövettani vizsgálattal kimutatható áttét nincs, de különleges – például a mikroszkóppal nem látható elváltozások kimutatására alkalmas – módszerekkel elszórta, izoláltan (*i*) néhány ráksejt a nyirokcsomóban előfordul (*i+*).

A tartozékmagyarázók gyakorlatilag mindig a tartozékbetűkhöz, -számokhoz kapcsolódnak.

### ÍRÁSMÓD

A tartozékbetűk, -számok és -magyarázók nem ragok, nem jelek, nem képzők, vagyis nem toldalékok, de nem is szóösszetételi utótagok. Következésképpen rájuk a toldalékolás, az utótagok írásszabályai nem vonatkoznak.

A szakszavaknak, szakkifejezéseknek részét, elemét képezik, azok tartozékai, nélkülük az adott szakszavak, kifejezések nem ugyanazt fejezik ki. Ebből ésszerűen adódik, hogy a tartozékokat az alapszóval egybeírjuk, illetve – ha az egybeírás nem lehetséges – kötőjellel kapcsoljuk. Ugyancsak az ésszerűség kívánja, hogy a tartozékok elemeit (betűk, számok, magyarázók) egymással mindig egybeírjuk, hiszen együvé tartoznak, együtt képezik a szakszavak, szakkifejezések részét. Ez a törekvés megérezhető a nemzetközi eljárásokkal.

1. táblázat. A kiegészítő betűk, számok és magyarázók formáinak meghatározása

betűjel	A betűjel az ábécé jelzőszerű betűje, valaminek a jelölésére használjuk ( <i>B csarnok</i> ).
tartozékbetű	A tartozékbetű a magyar vagy a görög ábécé tartozékszerepű betűje; a név része, tartozéka ( <i>B-vitamin</i> , <i>α-interferon</i> ).
egybetűs betűszó	Az egybetűs betűszó az ábécé önálló jelentésű betűje; egy szakszónak, kifejezésnek egyetlen betűvel helyettesített rövid formája ( <i>T</i> = thymus [csecsemőmirigy]).
jelölő számok	A jelölő számok a betűjeleket kiegészítő számok ( <i>B1 lépcsőház</i> ) és a sorszámok ( <i>1. lépcsőház</i> ).
tartozék-számok	A tartozékszámok: a név részét képező arab vagy római számok ( <i>B6-vitamin</i> ).
tartozék-magyarázók	Valamilyen szakkifejezés körülményeit magyarázó, értelmező tartozékok, a szakkifejezés részét képezik ( <i>pM1(HEP)</i> – májtáttét).

A tartozékbetűket, -számokat és -magyarázókat egymással mindig egybeírjuk, és közvetlenül kapcsoljuk a betűszóhoz, rövidítéshez vagy a szóösszevonáshoz, de a szavakhoz kötőjellel csatoljuk, függetlenül attól, hogy azok a vonatkozó szavak előtt vagy után állnak.

Az ilyen szerkezetekhez az utótagokat kötőjellel kapcsoljuk.

## A TARTOZÉKBETŰK, A TARTOZÉKSZÁMOK ÉS A TARTOZÉKMAGYARÁZÓK KAPCSOLÁSA EGYMÁSSAL

Ezeket egymással mindig egybeírjuk, azaz szóköz és kötőjel nélkül egy sorba. A tartozékbetűk, -számok és -magyarázók egymás közti kötőjelezése indokolatlan, nagyon zavaró, jóllehet efféle írásgyakorlatot ma még gyakorta látunk.

### PÉLDÁK

- *cAMP* (AMP = adenzin-3'-5'-monofoszfát, c = ciklikus; a tartozék betű az AMP egyik fajtáját jelöli, ciklikus adenzin-3'-5'-monofoszfát)
- *WAF1* (WAF/waf = wild-type activated fragment; a *WAF1* a wild-type activated fragment 1-es fajtája)
- *M1(PUL)* (tüdőáttét, vö. tartozékmagyarázók)
- *CD8+* (CD8-as felszíni fehérjét hordozó sejt)

## A TARTOZÉKBETŰK ÉS A TARTOZÉKSZÁMOK KAPCSOLÁSA A SZAKSZAVAKHOZ

A tartozékbetűket és a tartozékszámokat – külön-külön és együtt is – a szakszavakhoz kötőjellel kapcsoljuk.

### PÉLDÁK

*M1-csoport, N0-állapot, ciklin-A2, C5-konvertáz, hepatitis-C, p53-gén, p53-fehérje, L-fehérjék, LI-fehérjék*

Megjegyzés: Ha a tartozékbetű szóösszetételei előtag, a kötőjeles kapcsolat javarészt megvalósul; talán, mert a betűszóhoz – egybetűs betűszó – hasonló szóösszetétel (*B-vitamin*). Nem így, amikor utótag. Ezekben a kötőjeles forma és a különírás is előfordul, meglehetősen szabályozatlanul (*hepatitis-A, hepatitis A*). Nehezen indokolható, hogy amikor az előtagi tartozékbetűt kötőjellel kapcsoljuk, miért ne társítanánk az utótagi tartozékbetűt is kötőjellel. Hasonló meggondolások érvényesek a tartozékszámokra is (*5-fluorouracil, de polimeráz-I, amelyet polimeráz I formában is írnak*). A tartozékbetűket és -számokat a szavakkal soha nem írjuk egybe.

A szakszavakhoz kapcsolt tartozékbetűk és/vagy -számok tehát kötőjeles szerkezetek. Ezekhez a további szóösszetételei utótag(ok)at is kötőjellel csatoljuk, függetlenül attól, hogy a nevet magyaros vagy idegenes formában írjuk.

### PÉLDÁK

*β-thalassaemia-járvány, hepatitis-A-vírus, hepatitis-A-vírus-fertőzés, B-antigén-vizsgálat, májgyulladás-A-kezelés, A-vitamin-hiány, X-kromoszóma-rendellenesség, 5-fluorouracil-kezelés, polimeráz-I-meghatározás, ciklin-A2-szint, C5-konvertáz-meghatározás; E6-fehérje-hatás, LI-fehérje-képződés*

Megjegyzés: Több szóösszetételei utótag kapcsolódásakor nehézkes írásmódok keletkezhetnek, amelyeket szerkezetes megoldással célszerű elkerülni.

*májgyulladás-A-vírus-fertőzés helyett a májgyulladás-A vírusa okozta fertőzés, T-sejt-receptor-αβ-antigén helyett a T-sejt receptorának αβ-antigénje*

A toldalékot a tartozékszámhoz kötőjellel csatoljuk, a szakszóhoz közvetlenül a szokványos írásmód szabályai szerint.

### PÉLDÁK

*hepatitis-A-ban* betegedett meg, *5-fluorouracil-kezelést* kapott, *a polimeráz-I-et* határozták meg, *ciklin-A2-t, C5-konvertázt*

## A TARTOZÉKBETŰK, -SZÁMOK, -MAGYARÁZÓK KAPCSOLÁSA A MOZAIKSZAVAKHOZ ÉS A RÖVIDÍTÉSEKHEZ

A tartozékbetűket, -számokat és -magyarázókat – külön-külön és együtt is – a mozaikszókhöz (betűszók, szóösszevonások) és a rövidítésekhez is közvetlenül kapcsoljuk, függetlenül attól, hogy előtte vagy utána állnak.

Megjegyzés: Ez az írásmód ma még messzemenően nem valósul meg: kötőjeles, sőt különírással is találkozunk meglehetősen rendszerzetlenül; ugyanazon betűszavas szerkezeteket egyszer így, máskor úgy írják. Az egybeírás összhangban áll a nemzetközi ajánlással. A szabályozatlanság okozza a betűszavas szerkezetek írásának legtöbb nehézségét.

A tartozékokkal ellátott mozaikszókhöz, rövidítésekhez – ugyanúgy, mint a tartozék nélküliekhez – a toldalékot s az elő- és utótagot is kötőjellel kapcsoljuk; a további szóösszetételei tagokat is újabb kötőjellel társítjuk.

## BETŰSZÓK

Az orvosi-biológiai irodalomban a tartozékbetűszók, illetve társított betűszók mindennaposak.

### PÉLDÁK

- *mRNS* (messenger, hírvivő RNS), *mRNS-t, mRNS-vizsgálat, vírus-mRNS, vírus-mRNS-vizsgálat*
- *pTNM* (patológiai, vagyis szövettani vizsgálattal meghatározott TNM- [Tumor Node Metastasis] besorolás, amely a daganatok stádiumainak rendszere), *TNM2* (második TNM szerinti stádium). A TNM betűszónak egyes összetevőit külön-külön is alkalmazzuk (a több-betűs betűszóból egybetűs betűszavak keletkeznek): *pN, pTx* (az *x* azt jelenti, hogy nem

határozható meg), *pT2*, *M1*, *T2*, *N0*, *N3a*, *T2-t*, *pT2-t*, *N3a-stádium*, *pTx-állapot*. A *pN1(mi)* példában tartozékmagyarázat is fűződik a tartozékolt betűszóhoz, amelynek jelentése: mikroszkopikus, vagyis a nyirokcsomóattét szabad szemmel nem, csak mikroszkóppal fedezhető fel. A *pN1(mol+)* azt jelzi, hogy a nyirokcsomókban csak molekuláris vizsgáló módszerekkel mutathatók ki daganatsejtek, a *pN1(mol-)* pedig arról tájékoztat, hogy a daganatsejtáttéteket a nyirokcsomókban molekuláris módszerekkel is vizsgálták, de ráksejtet nem találtak. Összetételben: *pN1(mol+)-csoport*.

- *IgA* (immunglobulin-A), *IgA-t*, *IgA-vizsgálat*. Az *IgA* tulajdonképpen az *immunglobulin-A* betűszava, és nem egy betűszó (*Ig*) kiegészítése egy betűvel, ámbar így is felfogható.
- *TGF* (tumor growth factor), *TGF $\alpha$* , *TGF $\beta$* , *TGF $\beta$ -val*, *TGF $\alpha$ -meghatározás*
- *HPV16* (a *humán papillomavírusok* 16-os fajtája), *HPV16-ot*, *HPV16-fertőzés*
- *$\alpha$ CD3* (a CD [clusters of differentiation] a sejtfelszíni fehérjék ellenanyagok szerinti osztályozása, a 3 a 3-as fajtájú CD-t jelenti, az  $\alpha$  pedig *anti* értelmű; példánkban a CD3 elleni antitestet jelöli)
- *HBeAg* (az *eAg* [e-antigén] a *HB* [hepatitis-B] betűszó tartozékszava, *anti-HBeAg* [a hepatitis-B e-antigénjének antitest, ellenanyaga])

Megjegyzések: A betűszavak tartozékolásakor ügyeljünk az értelemük rögzítésére: a *DNS- $\beta$ -polimeráz*at gyakorta írják  *$\beta$ DNS-polimeráznak*, holott a  $\beta$  a polimeráz és nem a DNS tartozéka. Helyesen: *DNS- $\beta$ -polimeráz*, mivel betűszó és tartozékot tartalmazó szakszó kapcsolódik egymással (*DNS +  $\beta$ -polimeráz*).

Ha a betűszavas szó szerkezetbe jelző ékelődik, a szerkezetet különírjuk: *p53-faktor*, de: *p53 átíródási faktor*; *L1-fehérje*, de: *L1 szerkezeti fehérje* (vö. 365. oldal).

A tartozékszámokkal párosított betűszó + szakszó összetételek betűszó/tartozékszám tagját, ha a szöveggörnyezet alapján értelmezhető, önállóan, a betűszó nélkül is írhatjuk:

**PÉLDA** | A *HPV16* sok *E6-fehérjét* képez, amelynek jelentősége van a sejtek rákos átalakulásában. Ezzel ellentétben a nem rákkeltő *HPV-k* sokkal kevesebb *E6-ot* termelnek. Szabatosan fogalmazva: *E6-fehérjét*. A mondat azonban a *fehérje* szó kiírása nélkül is teljesen érthető, és nyelviileg is helyes. Az önálló használat tulajdonképpen további egyszerűsítés.

Két betűszót kötőjellel társítunk (vö. 372. oldal). Ez a szabály a toldalékolt betűszavakra is vonatkozik. Egy-egy kivétel előfordulhat.

**PÉLDÁK** | *HPV-E6-fehérje*, *HPV16-E6-fehérje*

De: *CD8+ T-sejtek* (a CD8-as felszíni fehérjét hordozó T-sejtek), *CD4- T-sejt* (olyan T-sejt, amelynek nincs CD4 sejtfelszíni fehérje [- = mínusz]). Ezekben a példákban a két jelzett betűszó összekapcsolása kötőjellel zavaró lenne (*CD8+-T-sejtek* vagy *CD4--T-sejt*), ezért megfelelőbb a különírás, és ezt az is indokolja, hogy jelzős szerkezetként is felfoghatók (*CD8-pozitív*, *CD4-negatív T-sejtek*).

Ha két betűszóval alkotott különböző szóösszetételnek az utótagja egyforma, a harmadik mozgósabály érvényesülhet akkor is, ha a betűszókhöz tartozékbetűket, -számokat, -magyarázókat kapcsolódnak (vö. 356–357. oldal).

**PÉLDÁK** | *BRCA1-gén*, *BRCA2-gén*    *BRCA1-BRCA2 gén*  
*E6-fehérje*, *E7-fehérje*    *E6-E7 fehérje*

Megjegyzés: Írhatjuk a mozgósabály nélkül is: *BRCA1- és BRCA2-gén*, *BRCA1-*, *BRCA2-gén* vagy *a BRCA1 és a BRCA2 gének*, illetve *E6- és E7-fehérje*, *E6- vagy E7-fehérje*, *E6-*, *E7-fehérje* vagy *az E6 és az E7 fehérjék*. Az utolsó változatokban (*a BRCA1 és a BRCA2 gének*, illetve *az E6 és az E7 fehérjék*) az alaptagot többes számban, különírva társítottuk: a többes számot a kétféle gén/fehérje egymáshoz társítás nélküli kiírása indokolja, a különírás pedig azért helyes, mert az utótag mindkét előtagra vonatkozik. A kötőjeles kapcsolás csak az adott tagra vonatkozást jelentené (l. 355. oldal).

## SZÓÖSSZEVONÁSOK

A szóösszevonások az orvosi irodalomban ritkán fordulnak elő. Azokat – hasonlóan a betűszókhöz – legtöbbször nagybetűkkel írjuk (vö. 373. oldal). A tartozékbetűket, -számokat, -magyarázókat a szóösszevonásokhoz a betűszóknál ismerteknek megfelelően csatoljuk.

**PÉLDÁK**

- *INK* (*in*hibit *CDK*), *p16INK4A* (*CDK4A*-t gátló *p16*-os fehérje); ebben a példában a tartozékbetű szóösszevonás (*INK4A*), amely felső kitevőben talán átláthatóbb: *p16<sup>INK4A</sup>*
- *INFα* (*interferon-α*), írják fordítva is: *αINF* (*α-interferon*), az előbbi szerencsésebb
- *COX2* (*ciklooxigenáz-2*), gyakran *cox-2* vagy *COX-2* formában is írják helytelenül; *anti-COX2-ellenanyag* (nem *\*anti-COX-2-ellenanyag*)

**RÖVIDÍTÉSEK**

A tartozékbetűk, -számok, -magyarázók és a rövidítések társítása nagyon ritka, s írásgyakorlatuk a hazai és a nemzetközi irodalomban is meglehetősen szerteágazó. A szabályosan írt, azaz ponttal lezárt, alkalmi (valódi) rövidítésekkel tartozékbetűket, -számokat, -magyarázókat gyakorlatilag nem társítunk. Kapcsolásuk a jelszerű rövidítésekkel teljesen szabályozatlan, minden bizonnyal, mert az effélék is csak nagyritkán fordulnak elő.

**PÉLDÁK**

Talán a *stádium* szó rövidítéseit alkalmazzák leginkább az orvosi irodalomban, írásgyakorlata ennek ellenére a legkevésbé sem egységes. Elfogadott rövidítése az *st*, amelyet írnak *st.*, *St.*, *st* és *St* formájában is, de az *ST* változat is előfordul. Ha rövidítésnek fogjuk fel, akkor az *st*. a szabályos forma, mert egy önálló közszó (jövevényszó) rövidítéséről van szó. Az *st* azonban a *stádium* szakszó nemzetközileg, általánosan – nem alkalmilag – használt rövidítése, egyfajta jelszerű rövidítésnek tekinthető, ezért utána pontot nem teszünk. Kisbetűvel írjuk, mert nem tulajdonnév; tudományos közszó. Nincs olyan helyesírási szabály, amely szerint a tudományos közszói rövidítéseket – a betűszókhöz hasonlóan – nagybetűvel kellene írni.

Tovább bonyolítja a helyzetet, hogy a daganatok stádiumainak fokozatai vannak, amelyeket római számokkal jelölünk, rendszerint I-től IV-ig: *I. stádium*, *stI* stb. A stádiumoknak alcsoportjaik is vannak, ezeket további tartozékbetűkkel és -számokkal fejezzük ki: *stI*, *stIA*, *stIA1* és így tovább. Toldalékolva: *stI-ben*, *stIA1-t* állapítottak meg, valamint összetételben: *I-stádium*, *IA-stádium*, *stIA2-méhnyakrák* stb.

Megjegyzések: Ha a rövidítendő szakszóban kötőjel van, azt a rövidítésben is célszerű megtartani (*Con-A* [*convalen-A*]). Ha a rövidített szó szerkezetbe jelző ékelődik, a szerkezetet különírjuk (*stIV-petefészekrák*, *stIV csírasejtes petefészekrák*).

**NÉHÁNY ELVI SZEMPONT**

A Human Gene Nomenclature Committee (HGNC) a gének neveinek írására nemzetközi elveket fogalmazott meg: a legfontosabbakat a 2. táblázat tartalmazza. Ezek a tartozékbetűkre, -számokra és -magyarázókra is vonatkoztathatók. Jóllehet fenntartások felvetődnek – elsősorban, mert nemzetközi rendszerekben és szövegszerkesztőkkel dolgozunk, valamint, mivel az irodalmi adattárakban szavak, rövidítések segítségével keresünk – az ésszerűség azt kívánja, hogy a nemzetközi irányelveket kövessük, ha nem ütköznek a magyar írásmóddal. Fontosabb meggondolások:

1. A görög és a latin tartozékbetűk jelölési értelmezése azonos; jelölésérték szempontjából mindegy, hogy melyiket választjuk. A tartozékbetűket kis- és nagybetűvel is írhatjuk; olvasatuk így is, úgy is ugyanaz. Ha az adott szakkifejezés különböző csoportokat is magába foglal, a főcsoportok jelölésére rendszerint a nagybetűket, az alcsoportokéra pedig a kisbetűt választjuk. A latin és görög, illetve a kis- és a nagybetűk alkalmazása szokás, hagyomány szerinti, kevéssé szabályozott.

**PÉLDÁK**

- *TGF* (*tumor growth factor*), *TGFα*, *TGFβ*, *TGFβ1* stb., a hagyomány szerint az alformák jelölésére a görög betűket alkalmazzuk
- *HbA* (*hemoglobin-A*), *HbA1*, *HbA1c* stb., itt az alformák jelölésére az ábécé betűit választották: a *HbA1* egyik alformája a *c*-vel jelölt *HbA1c*
- Hasonlóan: *β-thalassaemia*, *α-thalassaemia* vagy *hepatitis-A*, *C-vitamin*.

2. A római és az arab tartozékszámok értelmezése között sincs különbség – vagyis mindegy, hogy melyiket írjuk. A római számok használatát csak a hagyomány őrzi, a betűszavakkal egybeírva azonban zavarók.

**PÉLDÁK**

- *CIN* (*cervicalis intraepithelialis neoplasia*) *CIN1* vagy *I* (így is, úgy is írják, egyaránt érthető, de a *CINI* zavaró; a nem hozzáértő „cini”-nek is olvashatja)
- *MHC* (*major histocompatibility complex*), *MHC I*, *MHC II*. (az egybeírt változat: *MHCI* megtévesztő, mert a nem szakember például „emháci”-nek olvashatja). Az *MHC1* vagy *MHC2* írásmód egyértelmű, jóllehet szokatlan, de a nemzetközi előírásoknak megfelelő.



3. A kitevőbe (indexbe) tett tartozékbetűk, -számok értelme sem különbözik az egy sorba írtakétól, legfeljebb az írásmódot változatosabbá teszi, alkalmanként a megértést könnyíti. Nem biztos azonban, hogy ez szerencsés, az egységes írásmód következetesebb, könnyebben követhető, és a nemzetközi keresőrendszerekben is csak így dolgozhatunk.

#### PÉLDÁK

- *G1-szakasz* (a sejtműködés egyik szakasza); *G<sub>1</sub>-szakasz-ként* is írjuk – mindkettő elterjedt, egyformán érthető
- *B12-vitamin*, *B<sub>12</sub>-vitamin*; mindkettő érthető, megszokott
- *TH1* vagy *TH<sub>1</sub>* (a T-sejtek segítő [helper] formájának 1-es fajtája); mindkettő jól értelmezhető
- *p21waf1* (WAF/waf = wild-type activated fragment), *p21WAF1*, *p21<sup>waf1</sup>*, *p21<sup>WAF1</sup>*
- *p21Cip1* (CIP/cip = Cdk interacting protein), *p21cip1*, *p21<sup>CIP1</sup>*, *p21<sup>Cip1</sup>*
- *p21WAF1/Cip1*, *p21<sup>WAF1/Cip1</sup>*

Ezek a kifejezések is mindegyik írásformában értelmezhetők, megérthetők. A felső kitevőbe tett változat esetleg jobban tagol, de a különbség nem meggyőző. Mégis, ha segíti a megértést, a tartozékmagyarázók felső kitevőbe írását választhatjuk.

4. A tartozékmagyarázókat írhatjuk zárójelbe, de anélkül is; a jelölés mindkét formája érthető. A zárójel használatát általában a hagyomány indokolja, máskor a megértést segíti.

#### PÉLDÁK

- *N0(mol+)(sn)* (A két tartozékmagyarázó arra utal, hogy a nyirokcsomóban szövettani vizsgálattal nem mutatható ki áttét [*N0*], de molekuláris biológiai módszerekkel [*mol*] már felfedezhetők a daganatsejtek [*mol+*]. Az [*sn*] pedig az őrszemnyirokcsomót [sentinel node] jelöli.)
- *CDw90* (A 90-es CD-antigén, amelynek azonosítása még nem teljes; a *w* [work shop] tartozékmagyarázó azt jelenti, hogy még dolgoznak a végső meghatározáson.)

5. A nagybetűvel írt tartozékbetű és a betűszavak egybeírása zavart okozhat. Átírdalható, ha a tartozékbetűt kisbetűvel írjuk.

#### PÉLDÁK

*VGFA*, *VGFB*; a *VEGF* (vascular growth factor) A- és B-formájáról van szó. Szokásos a *VEGF-A*, *VEGF-B* írásmód, de ez ellentétben az egybeírás szabályával. *VEGFa* és *VEGFb* formában írva teljesen érthető. A tartozékbetűk nagy- vagy kisbetűs írásának jelentése megegyezik.

### ÖSSZEGZÉS

A latin vagy görög betűk, a római vagy arab számok alkalmazását, a kis- vagy nagybetűs írásmódot a tartozékbetűk, -számok, -magyarázóknál szakmai szempontok szerint kell eldönteni, ez nem helyesírási kérdés. Hasonlóan, a kitevők, zárójelek használata is inkább szerkesztési feladat. A magyar orvosi irodalomban hagyományosan írt görög betűk megőrzése kívánatos.

2. táblázat. A gènevek írásának a Human Gene Nomenclature Committee (HGNC-) elvei összegezve

A bizottság a római számok és a görög betűk kerülését javasolja, főleg mert ezek az Egyesült Államokban nem terjedtek el; sokan azokat nem is ismerik, és az irodalmi adattárakban sem könnyű keresni az ilyen szakkifejezéseket.

Megjegyzések:

- Mivel az arab és a római számok jelölésértelmezése azonos, és azok egymással minden további nélkül felcserélhetők, megőrzésük legfeljebb hagyománytiszteltől jön szóba.
- A görög betűk már nehezebben cserélhetők fel a latinnal, jóllehet jelentéstartalmuk egyforma. Például a *GLA* ( $\alpha$ -galaktozidáz) az *αGL* helyett első látásra nagyon szokatlan; az *A* betűvel az  $\alpha$  vajmi kevésbé jelölhető. A javaslatnak az a része, hogy a görög betű a név elejéről a végére kerüljön, ésszerű (példánkban az *αGL* helyett *GLα*, galaktozidáz- $\alpha$ ), elsősorban a nevezéktár ábécébe sorolása miatt. Ha a görög betűk megtartása mellett döntünk, és az irodalmi keresőrendszeren a görög betűt tartalmazó szóval keresni nem tudunk, a görög betű helyett írjunk latint.
- Egyértelműen visszas és kerülendő a gén leíró nevében az  $\alpha$ ,  $\beta$  stb. görög betűket kiírt formában (*alfa*, *béta* stb.) jelölni.

A gènevek betűit és számait egy sorba, pont és szóköz nélkül kell írni.

Megjegyzés:

Ez a javaslat nemcsak a magyar orvosi-biológiai irodalomban lévő zűrzavart oldhatja meg, hanem a mozaikszók és rövidítések toldalekolásának, összeteteli utótagok kapcsolásának nehézségeit is.

A kitevőbe (indexekbe) a betűket és a számokat ne írjuk.

Megjegyzés:

Többnyire hagyomány szerint írjuk ezeket, jóllehet nem egységesen (*p21WAF1/Cip1*, *p21<sup>WAF1/Cip1</sup>*). A betűk/számok alsó vagy felső kitevőbe írása csak akkor jogos, ha az átláthatóbb tagolást segíti.

### IRODALOM

Bősze Péter 2006. Tartozékbetűk, tartozékszámok és tartozékmagyarázók az orvosi-biológiai irodalomban. *Magyar Nyelvőr* 130: 151–162