

# AZ ANAFILAXIA ÉS KEZELÉSE

Pogácsás Lilla dr.<sup>1</sup>,  
Szegedi Andrea dr.<sup>2</sup>,  
Gáspár Krisztián dr.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Debreceni Egyetem ÁOK,  
Bőrgyógyászati Tanszék, Debrecen

<sup>2</sup>Debreceni Egyetem ÁOK,  
Bőrgyógyászati Tanszék,  
Bőrgyógyászati Allergológiai Tanszék,  
Debrecen

Az anafilaxia akut, életet veszélyeztető, I-es típusú hiperszenzitív reakció. Bár kihívás felismerni a korai jeleket, illetve felállítani a pontos diagnózist, a kórkép gyors felismerésével és adekvát ellátásával megelőzhető a súlyos, végzetes kimenetel. Azonnali ellátásban az intramuscularis adrenalininjekció beadása az első és legfontosabb teendő. Minden betegellátásban dolgozó orvosnak szükséges és elengedhetetlen, hogy jártasságot szerezzen az anafilaxia ellátásában.



A cikk online változata  
megtalálható a  
[www.olo.hu](http://www.olo.hu) weboldalon.

Az anafilaxia I. típusú (azonnali) hiperszenzitív reakció, mely során egy allergén hatására immunglobulin (IgE) közvetítésével, elsősorban a hízósejtekből és a bazofil granulocitákból aktív mediátorok szabadulnak fel, létrehozva a jellegzetes, nemritkán életveszélyes klinikai tüneteket. Az anafilaktoid reakció az anafilaxiához hasonló klinikai tünetekkel jelentkezik, de az effektor sejtekből történő mediátorkiáramlás szenzitizáció hiányában, immunmediált IgE közvetítése nélkül jön létre (1). Mindkét kórkép potenciálisan életveszélyes, bár egyes reakciók kezelés nélkül, spontán is elmúlhatnak.

## EPIDEMIOLOGIA

Az anafilaxia pontos prevalenciája nem ismert. Nemzetközi adatok szerint egymillió kórházi esetre 154 anafilaxiás reakció jut. A kórkép mortalitási adatait tekintve, a tengerentúlon, évente 400-800 béta-laktám-antibiotikum okozta és 150 étel okozta haláleset fordul elő (1, 2).

## ETIOLÓGIA

Az anafilaxia kiváltásában számos tényező szerepet játszhat. A klinikai tüneteket leggyakrabban élelmiszerek, gyógyszerek (pl. al-

lergén tartalmú injekciók, hormonok, aszpirin, nem szteroid gyulladáscsökkentők), rovarcsípés, latex, állati és növényi proteinek, színezőanyagok, fizikai megerőltetés, az *Echinococcus* ciszta sérülése válthatja ki (1, 3).

## KLINIKAI TÜNETEK

Az anafilaxia tünetei legtöbbször már az allergén expozíció után percekkel megjelennek, de ritkán előfordulhatnak az allergénhatás után 30-60 perccel kialakuló reakciók formájában is. Megfigyelték, hogy minél gyorsabb az anafilaxia tüneteinek megjelenése, annál súlyosabb a klinikai kép. Ismert még a bifázisos anafilaxia jelensége, amikor az azonnali tünetek megjelenése után 8-12 órával, az első esemény súlyosságával megegyező, ismételt anafilaxia alakulhat ki a betegekben. Ez utóbbi esemény során nagyobb mennyiségű adrenalin adása szükséges a tünetek elhárításához, mint az azonnali reakciók idején (1, 2, 4).

Az anafilaxia tünetei számos szervrendszert érinthetnek egyidejűleg, és a klinikai kép az egyes tünetek változatos kombinációjával jelenhet meg. Az anafilaxia sokszervei a tüdő és a szív, így leggyakrabban légzési és keringési elégtelenség alakulhat ki. Az anafilaxia szervrendszerek szerint bemutatott típusos tüneteit az 1. táblázat ismerteti.



BŐR, NYÁLKAHÁRTYA	LÉGZŐRENDSZER	GYOMOR–BÉL- RENDSZER	KARDIOVASZKULÁRIS RENDSZER	KÖZPONTI IDEGRENDSZER	EGYÉB
Erythema	Rhinitis	Hasi fájdalom	Mellkasi fájdalom	Fejfájás	Fémes ízérés
Viszketés	Rhinorrhea	Hányinger	Tachycardia	Szédülés	Uteruskontrakció
Urticaria	Dyphonia	Hányás	Bradycardia	Tudatzavar	Halálfélelem
Angioödéma	Stridor	Diarrhea	Palpitatio	Látászavar	
Morbiliform kiütések	Köhögés	Dysphagia	Hypotensio		
Conjunctivitis	Bronchospasmus	Hyperperistaltica	Szív- és keringésmegállás		
Könnyezés	Légzésleállás		Dyspnoe		
	Légúti duzzanat		Ájulás, eszméletvesztés		
	Rekedtség		Ritmuszavarok		
	Tachypnoe				
	Cyanosis				

1. táblázat:  
Az anafilaxia tünetei  
szervrendszerek  
szerint

## PATOMECHANIZMUS

Anafilaxia során a hízósejtek és a bazofil sejtek granulumaiból biokémiai mediátorok és kemotaktikus anyagok (citokinek, kemokinek) kerülnek a szervezetbe. A leggyakoribb és legpotensebb mediátorok a preformált granulomokból felszabaduló hisztamin,  $\beta$ -triptáz, chimáz, heparin, hisztaminreleasing faktor, valamint az újonnan képződő mediátorok, mint a prosztaglandin D<sub>2</sub>, leukotrién (LT) B<sub>4</sub>, LTC<sub>4</sub>, LTD<sub>4</sub>, LTE<sub>4</sub> és a trombocitaaktiváló faktor (1).

A hisztamin a H<sub>1</sub>-receptorokon keresztül viszketést, orrfolyást, szapora szívverést, hörgőszűkületet, míg a H<sub>1</sub>- és a H<sub>2</sub>-receptorok együttes aktivációja által fejfájást, kipirulást, hipotenziót okoz. Direkt myocardialis hatásként továbbá a H<sub>1</sub>-receptorokon keresztül coronariavasodictio és vascularis permeabilitásfokozódás alakulhat ki, és a H<sub>2</sub>-receptorokon keresztüli hatására nő a pitvari és a kamrai kontraktilitás ereje, valamint szintén fokozódik a coronariavasodictio.

Súlyos anafilaxiában továbbá a komplementrendszer, a koagulációs rendszer és a kalli-kinin rendszer is aktiválódhat.

Az anafilaxiás sokk kialakulásának fontos lépése, hogy a vascularis permeabilitás fokozódása miatt csaknem 10 perc alatt az intravasculáris folyadék akár 50%-a kiürülhet, és megjelenhet az extravasculáris térben. Az intravasculáris folyadékdeficit aktiválja a renin-angiotenzin-aldoszteron-rendszert, amely a keringést befolyásoló kompenzatorikus katekolaminkiráramlást okoz (1).

## DIAGNOSZTIKA

Az IgE-mediált anafilaxia hátterében álló szenzitizáció igazolására in vitro módszerekkel mutathatjuk ki a szérumallergén-specifikus IgE jelenlétét, illetve in vivo Prick-teszt is

végezhető a klinikailag releváns, gyanúsítható allergénnel. Mivel az anafilaktoid reakció nem immunmediált folyamat, hátterében nem áll szenzitizáció, ilyenkor ezek a tesztek nem használhatók. Differenciáldiagnosztikailag fontos kizárni karcinoid szindróma vagy pheochromocytoma lehetőségét, amikor szérumszerotonin és a vizelet 5-hidroxi-indolecetsav-, katekolamin- és vanilmandulasav-vizsgálatok vezethetnek a megfelelő diagnózishoz.

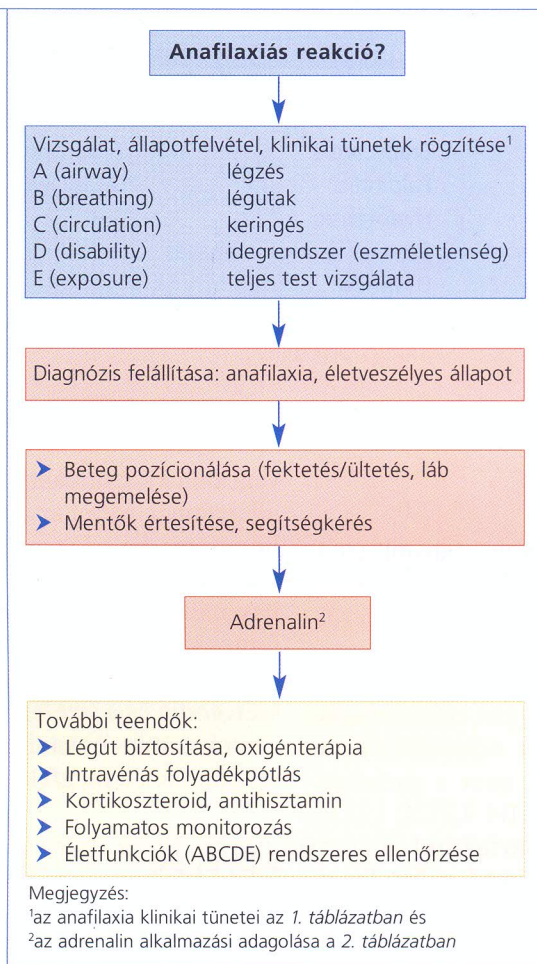
## KEZELÉS

A megfelelő diagnózis felállítása és a beteg állapotának felmérése után az anafilaxia ellátásában az első és legfontosabb az adrenalin adása, amely alfa-adrenerg receptorokon keresztül érösszehúzó hatású, valamint csökkenti az ödémát, megelőzi a felső légúti obstrukciót, a hipotóniát, a sokkot.  $\beta$ 1-adrenerg hatása miatt nő a szívfrekvencia, beta-2-adrenerg hatására hörgőtágulat jön létre, és csökken a hízósejtekből és bazofilekből a hisztamin és triptáz kiáramlása (2, 4, 5). Az anafilaxiás reakciók ellátásának algoritmusát az 1. ábra szemlélteti. A kórkép kezelésében megkülönböztetünk azonnali, általános, valamint a helyzettől függő speciális tennivalókat.

## AZONNALI TENNIVALÓK

A legfontosabb a légutak biztosítása, a légzés, a keringés, a tudatállapot felmérése (az ABCDE-szabály az 1. ábrán szemléltetve), amely vizsgálatokat nemcsak a kezelés megkezdésekor szükséges ellenőrizni, hanem folyamatosan, a reakció elhárításának teljes ideje alatt is. Miután megbizonyosodtunk arról, hogy anafilaxiás reakcióról van szó, az első vonalbeli gyógyszeres terápia az adrenalin (0,01 ml/kg adrenalin; Tonogén® 1 mg/ml). A gyógyszer egyes korosztályokban adható terápia

1. ábra:  
Anafilaxia terápiás  
algoritmusa



piás mennyiségeit a 2. táblázat foglalja össze. Az intramuscularisan (a négyfejű combizomba) beadott adrenalin preferált, mert gyorsabban és jobban szívódik fel, mint a bőr alá adott injekciók. Amennyiben szükséges, a tünetek súlyosságától és a gyógyszerre adott válasz mértékétől függően az adrenalin beadása 5-15 perc elteltével megismételhető. Az azonnali tennivalók közt elengedhetetlen az intravénás folyadékpótlás és a folyamatos hemodinamikai monitorozás is. Ha a beteg az izomba adott adrenalinra és a folyadékpótlásra nem reagál, percek múlva intravénásan adott adrenalin adása is megpróbálható (0,1-0,3 mg adrenalin fiziológiás sóval 10 ml-re hígítva), ha minden körülmény adott annak kivitelezésére. Az intravénás beadási mód alkalmazása az anafilaxia elhárításában jártas szakembereknek ajánlott a halálos komplikációk elkerülése végett (1, 2, 6).

2. táblázat:  
Az adrenalin dózisa  
és mennyiségei  
az egyes korosztá-  
lyokban, anafilaxia  
terápiájában. A gyer-  
mekek esetében a  
pontos dózis test-  
súlyra kalkulálható.  
A táblázat értékei  
egyszeri maximális  
dózist jelölnek

KOROSZTÁLY	DÓZIS (µG)	BEADÁS MÓDJA	MENNYISÉG (ML)
Felnőtt	500	intramuscularis	0,5
Gyermek (>12 év)	300	intramuscularis	0,3
Gyermek (6-12 év)	300	intramuscularis	0,3
Gyermek (<6 év)	150	intramuscularis	0,15

## ÁLTALÁNOS TENNIVALÓK

Az anafilaxiás beteg terápiás menedzselésében szükséges általános tennivalókat az 1. ábra szemlélteti. Nagyon fontos a pozicionálás, amely a beteg ültetését vagy hanyatt fektetését és a lábak felemelését jelenti. Emellett a légút biztosítását követően (amely esetlegesen csak endotrachealis intubáció vagy conicotomia által érhető el) elengedhetetlen az oxigénterápia (6-8 l/perc mennyiségben) alkalmazása. A mihamarabbi vénabiztosítást követően a folyadékpótlást (krisztalloid oldattal) is meg kell kezdeni (felnőttek esetében 1-2 liter 0,9%-os sóoldat, gyermeknek 20 ml/kg krisztalloid adható) (1, 6).

## SPECIÁLIS TENNIVALÓK

Az anafilaxiát kiváltó tényezők formáitól függően szóba jöhet pl. a provokáló injekció vagy rovarcsípés helyének leszorítása, illetve az adott területre injektált 0,1-0,2 mg adrenalin alkalmazása is, amely manőverek lassíthatják az allergén felszívódását. További speciális, gyógyszeres beavatkozási lehetőség az anafilaxia kezelésében az antihisztamin (intramuscularisan vagy lassan, intravénásan), a szalbutamol inhaláció (bronchospasmus esetén 2-4 puff), a vazopresszorok (az adrenalin és a folyadékpótlás mellett alkalmazhatók a hipotenzio kezelésére, pl. dopamin, noradrenalin) és a szisztémás kortikoszteroid (methylprednisolon 1-2 mg/testsúlykg) adása. Ez utóbbi ugyan akut hatástalan, de adása segíthet a bifázisos anafilaxia tüneteinek megelőzésében (1, 6). Előfordulhat, hogy amennyiben az anafilaxiás beteg  $\beta$ -blokkoló-kezelés alatt áll, állapota nem reagál megfelelően az adrenalinra. Az ilyen terápiarefrakter esetekben glükagoninjekciót adhatunk (1 mg intravénásan, amely 5 perc elteltével ismételtető), amely azonban mellékhatásként hányingert és hányást okozhat, így az aspiráció elkerülésére figyelni kell. Keringésösszeomlás esetén az intravénás adrenalin, a forszírozott folyadékpótlás mellett az általános reanimáció elvei érvényesek.

## AZ ANAFILAXIÁS BETEG TOVÁBBI MENEDZSELÉSE

Amikor a beteg anafilaxiás anamnézissel jelentkezik, vagy a kiváltó ok még nem teljesen tisztázott, el kell látni adrenalin tartalmú önbelövő injekcióval (Epipen®, Anapen®). Ezek felnőttek számára 300 µg, gyermekek számá-

ra 150 µg adrenalindózisú kiszorításban kaphatók. Amennyiben anafilaxiás beteg ellátására kerül sor, ellenőrizni kell azt is, hogy nincs-e önbelövő gyógyszer az érintett táskájában, amely azonnal beadható. Az injekció sikeres beadása után, állapotjavulást követően is, kórházba kell szállítani a beteget, és további 24-48 órán keresztül szükséges megfigyelés alatt tartani.

Nagyon fontos továbbá az anafilaxiás beteg edukációja. A beteget fel kell világosítani az anafilaxiát okozó anyagok (pl. gyógyszerek, hasonló gyógyszer csoportok) és a keresztreakciót kiváltó allergének kerüléséről, valamint az autoinjektor alkalmazásáról is.

Számos esetben a bizonyított allergiás szenzitizációt mutató, ismert anafilaxiás és allergiás beteg számára lehetőség van oki terápiás kezelésre, azaz az immunrendszer deszenzitizációjára az allergénnel szemben. Ez az allergénspecifikus immunterápia (AIT), amely kivitelezése leggyakrabban sublingualis vagy subcutan módon történhet (2, 6). Az AIT az allergiás betegségek kezelésének elismert, integrált részét képezi. A kezelés során a standardizált, nagy tisztaságú, specifikus allergénvakcinát/oldatot meghatározott dózisban kapja meg a beteg, és az individuálisan titrált fenntartó dózisban évekig részesül a páciens. Az anafilaxiával járó kórképek közt az AIT leggyakoribb abszolút indikációja a méh-, illetve darázsvénom okozta allergia. A subcutan AIT kivitelezése csak kijelölt allergológiai centrumokban lehetséges, ahol az esetleges anafilaxiás reakciók elhárítására felkészült személyzet és intenzív osztályos ellátás elérhető (1, 2).

## TÉVHITEK AZ ANAFILAXIA ÉS ALLERGIÁS ÁLLAPOTOK KEZELÉSÉBEN

Sajnálatos módon még mindig nagy „népszerűségnek örvend” mind a betegek körében, mind a primer ellátó helyeken a kalcium (pezsgőtabletta vagy Calcimusc® formájában) adása allergiás és anafilaxiás kórképekben. Gyakran első vonalbeli szerként is alkalmazták intramuscularis, intravenás vagy per os formában adagolva. Az 1900-as évek elején

Németországban kezdték vizsgálni a kalciumot mint feltételezett allergiaellenes szert. Hamar kiderült azonban, hogy a kalciumnak nincs érdemi gyógyhatása ezekben a kórképekben. Egyetlen nemzetközi felmérés vagy evidencia sem támasztotta alá, hogy a kalciumnak kedvező hatása lenne ezen állapotok ellátásában. Nagy veszélye viszont, hogy alkalmazása hamis biztonságérzetet kelthet a betegben, illetve az ellátó személyzetben, és ezáltal késleltetheti az adekvát terápia indítását. A kalcium allergiás kórképek ellátásában sem az első, sem a másodvonalon választandó szerek listáján nem szerepel, a kalcium rutin-szerű alkalmazása allergiában és az anafilaxia ellátásában teljesen indokolatlan és szakmailag nem alátámasztott (1, 2, 7).

## ÖSSZEFOGLALÁS

Az anafilaxia akut, életveszélyes állapot, jellegzetes, de változatos klinikai képpel, amelynek hátterében az allergénszenzitizáció hatására kialakuló I-es típusú hiperszenzitivitási reakció áll. A kórkép azonnali cselekvésre hívja az ellátó orvost a fatális kimenetel elkerülése érdekében. Az anafilaxia klinikai ellátásának alappillérei az intramuscularis adrenalin adása, a gyors és folyamatos intravenás folyadékpótlás, az oxigénterápia és a beteg megfelelő pozicionálása. A sikeres menedzselés alapja a kiváltó okok, allergének azonosítása és lehetőség szerint kerülése, amely magában hordozza a körültekintően végzett, alapos betegedukációt is. Az ismert anafilaxiás betegek számára az adrenalin-autoinjektor alkalmazását otthonra is be kell tanítani. Az allergiás, és bizonyos anafilaxiás kórképek oki kezelésére alkalmas terápiás beavatkozás az allergénspecifikus immunterápia.

### Köszönetnyilvánítás

*A publikáció elkészítését a GINOP-2.3.2-15-2016-00050 számú projekt és az EFOP-3.6.1-16-2016-00022 számú projekt támogatta, valamint elvégzéséhez az NKFIH K-128250 pályázat nyújtott segítséget. A projekt az Európai Unió támogatásával, az Európai Regionális Fejlesztési Alap és az Európai Szociális Alap társfinanszírozásával valósult meg.*

## IRODALOM

Az irodalom megtalálható a szerkesztőségben, valamint a [www.olo.hu](http://www.olo.hu) weboldalon.