

Agyalapimirigy-apoplexia

Sebészi vagy konzervatív kezelés?

Sipos László dr.^{1,2} ■ Szücs Nikolette dr.³ ■ Várallyay Péter dr.¹

¹Országos Mentális, Idegyógyászati és Idegsebészeti Intézet, Budapest

²Semmelweis Egyetem, Általános Orvostudományi Kar, Idegsebészeti Tanszék, Budapest

³Semmelweis Egyetem, Általános Orvostudományi Kar, Belgyógyászati és Onkológiai Klinika, Budapest

Az agyalapimirigy-apoplexia ritka klinikai kórkép, mely hirtelen kialakult bevérzés vagy infarktus következményeként jelenik meg. A hypophysisadenomás betegek 2–12%-ában fordul elő, a leggyakrabban funkcionálisan inaktív daganatokban, de jelentkezhet gyógyszeresen kezelt adenomákban is. Klinikai képe hirtelen kialakuló heves fejfájás, mely látászavarral vagy kettős látással társulhat, de meningealis izgalmi jel, a tudati szint romlása is előfordulhat. A bevérzés miatt kialakult kortikotropinhiány kezelés nélkül mellékvese-elégtelenséghez vezet. A mágneses rezonancia a komputertomográfhöz képest jobban kimutatja az adenoma bevérzését vagy akár infarktuszát. Retrospektív tanulmányok a korábbi, azonnali idegsebészeti beavatkozás helyett a konzervatív kezelés létjogosultságát emelik ki. *Orv Hetil.* 2021; 162(38): 1520–1525.

Kulcsszavak: agyalapimirigy-apoplexia, konzervatív kezelés, transzphenoidalis sebészet

Pituitary apoplexy

Surgical or conservative management?

Pituitary apoplexy is a rare clinical syndrome secondary to haemorrhage or infarction of pituitary adenoma. The prevalence is 2–12% of pituitary adenoma patients especially in nonfunctioning tumours but may be found in medically treated adenomas as well. Its clinical picture is sudden onset of headache with visual disturbances and/or ocular palsy. Meningeal signs and altered consciousness can occur. Corticotropin deficiency if untreated can lead to adrenal insufficiency. Compared to computed tomography, magnetic resonance imaging better demonstrates the haemorrhage or even infarction of pituitary adenoma. Retrospective studies emphasize the wait-and-see management instead of the formerly considered urgent neurosurgical intervention.

Keywords: pituitary apoplexy, conservative management, transsphenoidal surgery

Sipos L, Szücs N, Várallyay P. [Pituitary apoplexy. Surgical or conservative management?]. *Orv Hetil.* 2021; 162(38): 1520–1525.

(Beérkezett: 2021. február 10.; elfogadva: 2021. március 4.)

Rövidítések

ACTH = (adrenocorticotropic hormone) adrenokortikotrop hormon; ADH = antidiuretikus hormon; CT = (computed tomography) komputertomográfia; DWI = (diffusion-weighted imaging) diffúziósúlyozott képalkotás; GCS = (Glasgow Coma Scale) Glasgow Kóma Skála; GH = (growth hormone) növekedési hormon; GHRH = (growth hormone-releasing hormone) növekedéshormon-felszabadító hormon; GnRH = (gonadotropin-releasing hormone) gonadotropinfelszabadító hormon; MR = mágneses rezonancia; PAS = (Pituitary Apoplexy Score) az agyalapimirigy-apoplexia pontszáma; SIADH = (syndrome

of inappropriate antidiuretic hormone) túlzott antidiuretikus-hormon-elválasztás szindróma; TRH = (thyrotropin-releasing hormone) tireotropinfelszabadító hormon; TSH = (thyroid-stimulating hormone) pajzsmirigy-stimuláló hormon; USA = (United States of America) Amerikai Egyesült Államok

A hypophysisdaganat-bevérzés első leírása *Baileytől* származik 1898-ból [1]. A 'hypophysisapoplexia' (pituitary apoplexy) megfogalmazás 1950-ben szerepel először [2]. Az agyalapimirigy-apoplexia a mirigy bevérzése

és/vagy infarktusa, leggyakrabban a mirigy adenomájában fordul elő. Klinikai tünete a hirtelen jelentkező éles fejfájás látászavarral, szemmozgatóideg-bénulással, a tudati szint romlásával, esetleg meningealis izgalmi jelekkel. A nem túl gyakran előforduló subarachnoidealis vérzés következtében kialakult agyi érgörcs a beteg állapotának további romlását okozhatja [3]. A betegség lefolyása nem jósolható meg, a teljes, tünetmentes gyógyulástól a súlyos szövődményekkel járó állapotig bármi előfordulhat. Az apoplexia néha teljesen roncsolhatja az adenomát, más esetben a csak részleges elhalás miatt az adenoma kiújulása is bekövetkezhet. A tüneti kép sokfélesége, a daganat „gyógyulásának” vagy kiújulásának eshetősége magyarázza az ellentmondásokat a kezelésben. Az irodalmi adatok áttekintése alapján mutatjuk be a szemléletváltozást a konzervatív és a sebészi kezelés választásában [4].

Agyalapimirigy-apoplexia nagyon ritkán fordul elő. Az USA-ban készült statisztika szerint incidenciája 0,17 eset/100 000 lakos. Az adenomás betegek 2–12%-ában jelentkezik, az adenoma 4 esetből 3-ban ismeretlen. Előfordulása 50 és 60 év között a leggyakoribb, a férfiak 1,1–2,3-szoros túlsúlyával [5].

A kiváltó tényező lehet érfestés, gyakran agyi angiográfia, az esetleges vérnyomás-ingadozás vagy érgörcs miatt. A sebészi beavatkozások közül a leggyakrabban ortopédiai vagy szívsebészeti műtéteknél jelentkezik, szintén vérnyomás-ingadozás, az intraoperatív hypotensio, antikoaguláció vagy microembolisatio miatt. Az ingadozó vérnyomás miatt alakulhat ki cardiopulmonalis bypassműtéteknél is. Agyalapimirigy-apoplexiát megfigyeltek koponyatrauma után, továbbá tireotropinfel szabadító hormont (TRH), gonadotropinfel szabadító hormont (GnRH) vagy növekedéshormon-fel szabadító hormont (GHRH) vizsgáló tesztet követően [6]. Ismert hypophysistumor, főleg prolactinoma miatt alkalmazott dopaminagonista kezelés – elsősorban a terápia bevezetésekor – szintén előidézhet ritkán hypophysisapoplexiát [7, 8]. A tapasztalatok alapján a diabetes és a magas vérnyomás nem hajlamosít agyalapimirigy-apoplexiára [5]. Hypophysisapoplexia a leggyakrabban nem funkcionáló adenomában jelentkezik, habár ez lehet annak következménye is, hogy a nagyfokú roncsolás, nekrozis miatt a szövettani vizsgálat során nem mutatható ki a bevérzett daganat hormontermelő képessége. A hormontermelő adenomák közül a prolactinoma és a GH-termelő adenoma a leggyakoribb. Az is megfigyelhető, hogy az agyalapimirigy-apoplexia inkább macroadenomában fordul elő, azaz független is lehet az adenoma hormontermelő tulajdonságától.

Az agyalapimirigy-apoplexia patomechanizmusát magyarázhatja a mirigy speciális vérellátása. A hypophysis portalis keringése a hypothalamusból eredő portalis vénákon és az arteria (a.) carotis internából eredő, az elülső lebenyt ellátó a. hypophyseos superioron és a hátsó lebenyt tápláló a. hypophyseos inferioron keresztül történik, mely utóbbiak anasztomizálnak is egymással. A vé-

nás elfolyás a hypophysisvénákon át a környező vénás sinusokon keresztül a vena jugularis felé halad [9]. A hypophysis állományával ellentétben az adenomák döntően direkt artériás táplálást kapnak, de kevésbé vascularizáltak, mint a mirigyállomány, ezért a kontrasztos MR-vizsgálaton az adenomák gyengébben halmoznak, azaz relatíve alacsonyabb jelintenzitásúak maradnak az élénken halmozó mirigyállományhoz képest [10]. A késői (néhány perces) kontrasztos képeken viszont az adenomák halmozása már hasonló lehet, mint a mirigyállományé, mivel az adenomákban az extracelluláris térbe kikerült kontrasztanyag koncentrációja lassan fokozódik, míg a mirigyállományból a halmozás lassan „kimosódik”. Ezért a koraihalmozás-különbséget jobban kimutató dinamikus kontrasztos MR-vizsgálattal a microadenomák detektálásának lehetősége javítható.

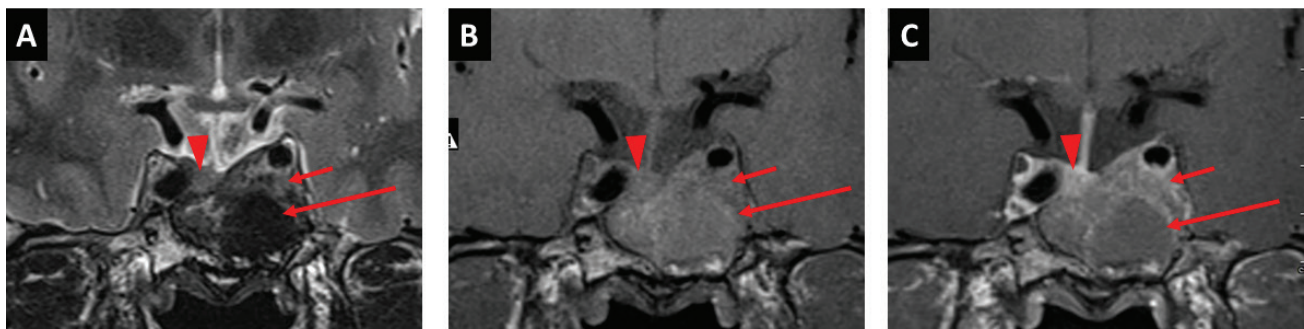
A hypophysisadenomák bevérzését magyarázhatja a patológiás érhalózat is, a fenestrált endotheliummal bélelt, változó számú simaizomsejttel körülvett, fragmentált bazális membránnal rendelkező artériák jelenléte, infarktust pedig a nagy energiaszükséglet és a hypovascularisatio miatti relatív csökkent vérátáramlás közötti különbség, vagy az infundibulum és az a. hypophyseos superior kompressziója a diaphragma sellae szintjében [5].

A tünetek közül a leggyakoribb (80%) a hirtelen jelentkező fejfájás, mely a duralis irritáció vagy a subarachnoidealis térbe jutott vér következménye. 50%-ban a hirtelen kialakuló, a koponyaúr felé irányuló nyomásfokozódás miatt látóideg-keresztvezetés vagy a látóideg és/vagy a nervus (n.) III. (52%), ritkábban a n. IV. és a n. VI. sérülése lép fel. Előfordulhat meningealis izgalmi jel, mely lázzal együtt a meningitis irányába terelheti a diagnózist. Agyi ischaemia vasospasmus vagy az a. carotis interna szűkülete – a processus clinoides anteriornak történő nyomás – következtében jöhet létre.

Az Egyesült Királyságban az agyalapimirigy-apoplexiára vonatkozó irányelveket kidolgozó munkacsoport (UK Pituitary Apoplexy Guidelines Development Group) egy 'Pituitary Apoplexy Score' (PAS-) rendszert állított össze, mely a beteg GCS-értékén (15 = 0 pont; 8–14 = 2 pont; <8 = 4 pont), valamint a látásélesség-, látótér- és szemizombénulás- – normális vagy nincs (0 pont), egyoldali (1 pont) vagy kétoldali (2 pont) – tüneteken alapszik. Azaz GCS 15, normális látásélesség és látótér, valamint szemizombénulás hiánya esetén 0 értéket kapunk, míg a legrosszabb állapotú betegnél a 10 pont a GCS <8 = 4 pont, a mindkét oldalt érintő látásromlás, látótérkiesés és szemizombénulás 2-2-2 pont alapján számítható [11].

Endokrinológiai eltérések

Az akut endokrinológiai eltérések is súlyosbíthatják a kórképet. Egy vagy akár több elülső lebenyi hypophysis-hormonhiány is előfordulhat, ezek közül a leggyakoribb az ACTH-hiány. Az esetek 50–80%-ában fordul elő a



1. ábra | Gyógyszeresen kezelt macroadenoma bevérvése. Koronális T2-súlyozott (A), T1-súlyozott (B) és kontrasztos T1-súlyozott (C) képen az inhomogén jelintenzitását és halmozását, a bal sinus cavernosust is infiltráló tumor (rövid nyíl) bal alsó részében szubakut bevérvésre jellegzetes jelzavar (hosszú nyíl) látszik alacsony jelintenzitással a T2-súlyozott (A) és enyhén fokozott jelintenzitással a T1-súlyozott (B) képen halmozás nélkül (C). A maradék, élénken halmozó mirigyállomány a sella jobb szélében helyezkedik el (nyílhegy)

szekunder hypadrenia, mely hypotóniát, hemodinamikai megingást és súlyos hyponatraemiát okozhat. Ez az állapot életveszélyes is lehet, ezért (ha lehetőség van rá, kortizolmeghatározás után) hypophysisapoplexia gyanúja esetén minden betegnél azonnal parenterális kortikoszteroidbevezetés javasolt [12, 13]. A glükokortikoidhiány közvetlenül idézi elő a hyponatraemiát, melyet a társuló, antidiuretikushormon-tútermelési zavart okozó szindróma (SIADH) és másodlagos hypothyreosis is ronthat. A többi adenohypophysishormon (TSH, gonadotropinok és GH) hiánya is gyakran társul a hypophysisapoplexiához, ezek meghatározása és szükség esetén pótlása azonban elégséges az akut szak elhárulása után. Diabetes insipidus ritkán fordul elő, műtét után azonban számolhatunk átmeneti vagy tartós ADH-hiánnyal, mely vazopresszinkészítést tesz szükségessé [14].

Akár műtéti, akár konzervatív kezelésben részesül az agyalapimirigy-apoplexiát szenvedő beteg, a hypophysishormonstatusának ismételt felmérése és a megfelelő szubsztitúciós kezelés bevezetése a későbbiekben feltétlenül szükséges.

Neuroradiológia

A koponya-CT a hirtelen kialakult fejfájás és/vagy a neurológiai tünetek miatt az első vizsgálat, ezért multiplanaris rekonstrukciók elkészítése után a sella régióját céltan is át kell tekinteni potenciális bevérvés után kutatva, főleg ha a beteg ismert hypophysisadenomával rendelkezik. A vérzés az egyébként közel izodenz szolid macroadenomában a jó minőségű CT-képeken azonosítható: heterogénen hiperdenz intra-, suprasellaris terimét láthatunk. A microadenomák ritkábban előforduló bevérvésének kimutatása a kis méret miatt erősen korlátozott, amit a csontos bázis közelsége miatti műtermékek tovább nehezítenek. Ritkán a hypophysisapoplexia akár subarachnoidealis vérzést okozhat, amely CT-vel detektálható, de kisebb mennyiségű, mint egy típusos aneurysmaruptura miatti vérzés.

Sellaris, suprasellaris vérzéshez hasonló hiperdenzitást más kóros folyamatok is okozhatnak: például meszes-

dés, esetleg melanintartalmú metastasis, magas fehérjertartalmú/mucinosus, sűrű bennéki cysta (például craniopharyngeoma), melyek differenciáldiagnosztikai problémát okozhatnak. A hirtelen jelentkező tünetek azonban általában egyértelműsítik a bevérvést. A tünetek jelentkezése után néhány (kb. >5) nappal később végzett CT szenzitivitása erősen csökken, mivel a bevérvés izodenzé válik, még később pedig a hipodenz vérzésmaradvány cysticus degenerációval téveszthető össze.

A koponya/sella MR szenzitivitása az agyalapimirigyapoplexia detektálásában kb. 90%, és jóval meghaladja a CT-ét [15] (1. ábra).

Akut CT-n felvetődött hypophysisapoplexia-gyanú esetén tehát MR végzése indokolt, ideális esetben már a tünetek alapján az MR az első vizsgálati módszer. Macroadenomában a bevérvés a tumor körülírt vagy diffúz megnagyobbodását okozhatja a környező struktúrák kompressziójával, mely MR-rel kiválóan kimutatható. A ritkábban előforduló microadenoma bevérvése is azonosítható.

A vérzés jelintenzitása függ az MR-szekvenciától, a vérzés korától és az ezzel változó mágneses tulajdonságától. Az oxihemoglobin diamágneses, míg a soron következő bomlástermékek (deoxihemoglobin, methemoglobin és hemosziderin) paramágneses tulajdonsággal bírnak. A különböző stádiumú vérzések MR-jelintenzitását az 1. táblázatban részletezzük.

Kontrasztanyag adása után a vérzés körül keskeny peremhalmozás látható, amely megfigyelhető akár vérzés nélkül járó adenomainfarktus körül is. A környező dura reaktív kiszélesedést mutathat élénk halmozással [16]. Diffúziósúlyozott (DWI-) képeken a vérzés nélküli infarktusban a gátolt diffúzió által okozott hiperintenzitás azonosítható [17]. A vérzésben a diffúzió relatíve gátolt, ennek ellenére az ún. T2 'blackout' hatás miatt a DWI-képeken az akut és a korai szubakut stádiumban is alacsony jelet látunk. Bevérvésre jellegzetes jelnek tekinthető a terimén belüli folyadéknívó, amely a különböző vérbomlástermékek és -szövettermékek keverékei között jön létre [15, 18]. A sinus sphenoidalis nyálkahártyájának megvastagodása is bekövetkezhet az akut bevérvés

1. táblázat | A vérzésjelintenzitás-változások az idő és a szekvencia függvényében

Idő	<24 h	1–3 nap	3–7 nap	1–8 hét	>8 hét
Haematomastádium	Hiperakut vér Oxihemoglobin	Akut vér Deoxihemoglobin	Korai szubakut vér Intracelluláris methemoglobin	Késői szubakut vér Extracelluláris methemoglobin	Krónikus vér Hemosziderin / ferritin
SE T1	→; ↓	→; ↓	↑	↑	↓
FSE T2	↑	↓↓	↓↓	↑	↓↓

Magyarázat: ↑: fokozott jelintenzitás, ↓: csökkent jelintenzitás, →: izointenzitás

Megjegyzés: A T2 *-súlyozott képeken (gradiens echo vagy SWI) a jelintenzitás-változások a FSE T2-súlyozott képekhez hasonlóak, de az alacsony jelintenzitások sokkal kifejezettebbek (blooming effect)

FSE = fast spin echo; SE = spin echo

fázisában, ami valószínűleg regionális vénás pangás következménye, és a későbbiekben spontán regrediál [19]. Ha az adenoma infarktusa vagy bevérzése után a tumor nekrotizálódik, részleges 'empty' (üres) sella alakulhat ki keskeny maradvány-mirigyállománnyal a sella bázisa mentén. Differenciáldiagnosztikai problémát a CT-nél már leírt hasonló kóros folyamatok jelenthetnek.

Kezelés

Az agyalapimirigy-apoplexia konzervatív vagy sebészi kezelését elsősorban a klinikai tünetek súlyossága befolyásolja, és a kezelési módszer megválasztása a hypophysis szakmai csoport – endokrinológus, hypophysissebészetben járatos idegsebész, neuroradiológus, neurooftalmológus – feladata. A konzervatív kezelés vagy a mielőbbi idegsebészeti beavatkozás eldöntésében szerepet játszik az egészségügyi és a medikolegális rendszer is. A nyugat-európai egészségügyi rendszer inkább az idegsebészeti beavatkozást, míg az USA-ban a különböző egészségbiztosítók, az egymástól független kórházi rendszerek inkább a konzervatív kezelést részesítik előnyben. A tumorinfarktus önmagában sokkal enyhébb tüneteket idéz elő, mint a kiterjedt vérzéses infarktus vagy nagyfokú bevérzés. Az enyhe tünetektől – fejfájás, látásromlás hiánya, hypophysis-alulműködés – a néhány órán belül bekövetkező nagyon súlyos formáig – hirtelen látásromlás, akár vaksággal, kóma, hemodinamikai összeomlás – bármilyen tünetegyüttes jelentkezhet. Kezelés nélkül – szteroidpótlás, sebészi beavatkozás stb. – halál is beállhat hypadreniás krízis és/vagy idegrendszeri szövődmények következtében. A legtöbb esetben az agyalapimirigy-apoplexia tünetei e két véglet közé esnek, amikor komoly döntés a konzervatív kezelés folytatása vagy műtéti beavatkozás indikálása. A kezelés célja az endokrin tünetek, a látásromlás, a látótérkiesés és a szemmozgatóideg-bénelülés helyreállítása. Ezek a célok könnyebben valósulhatnak meg, amennyiben az apoplexiát megelőzően e funkciók normálisak voltak. Igaz, hogy a műtéttel lehet a n. opticus, tractus opticus, szemmozgatóideg-működés stb. mielőbbi javulását előidézni, de azt sem szabad elfe-

lejteni, hogy műtétet követően liquorcsorgás, az agyalapi mirigy hátsó lebenyi tünete és nagyobb valószínűséggel hypophysis-alulműködés is jelentkezhet. Mivel a látóideg-, látópálya- stb. és az endokrinológiai tünetek szteroidalapú konzervatív kezelésre is rendeződhetnek, agyalapimirigy-apoplexia esetén a hypophysiscsoport szoros együttműködése szükséges az optimális kezelési terv felállításában.

Szteroidkezelés – mindig

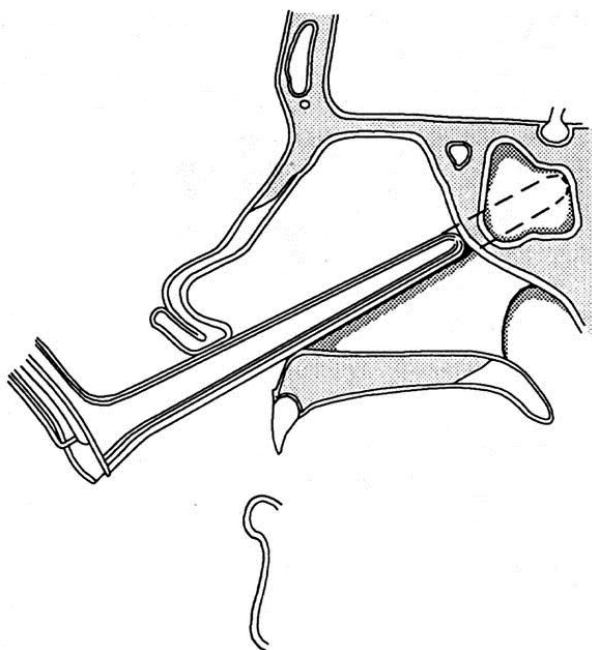
Tekintettel arra, hogy ACTH-hiány igen nagy százalékban társul az agyalapimirigy-apoplexiához, illetve az ionzavar és a hemodinamikai megingás miatt életveszélyes állapot alakulhat ki, a diagnózis felállítását követően azonnal bevezetendő a glükokortikoidkezelés. A kezdő dózis 100 mg hidrokortizon bolusban, melyet napi össz-dózisú 200 mg hidrokortizon parenteralis adása követ 6 óránként vagy perfúzorban 2–4 mg/órás sebességgel [10, 12]. A szteroidkezelés mellé gyakran folyadék és hypoglykaemiahajlam miatt intravénás glükózoldat adása is javasolt.

Sebészi kezelés

A legelterjedtebb a transspheoidalis behatolás. Intézetünkben a mikroszkóp alatti paraseptalis transspheoidalis feltárást alkalmazzuk [20, 21] (2. ábra).

Végezhető endoszkópos endonasalis transspheoidalis műtét is vagy a kettő kombinációja: a mikroszkópos tumoreltávolítást követően a mikroszkóppal kevésbé látható, „rejtett sarkok”-ba történő endoszkópos betekintéssel.

A műtét – különösen, ha agyalapimirigy-sebészetben tapasztalattal rendelkező csapat végzi – ritkán jár szövődménnyel, de liquorcsorgás, diabetes insipidus így is előfordulhat. Hypophysisapoplexiát követően elvégzett műtét után gyakrabban jelentkezik hypophysis-alulműködés, de ez inkább a kezdeti apoplexiának tudható be, semmint a műtéti beavatkozásnak.



2. ábra | A parasphenalis transsphenoidalis behatolás sémás rajza

Konzervatív vagy sebészi kezelés?

Spontán állapotjavulás, a korábban ismert adenoma méretének csökkenése vagy teljes eltűnése alapján többen megkérdőjelezték a műtét létjogosultságát [4]. Az első között 1978-ban közöltek agyalapimirigy-apoplexia utáni spontán klinikai javulást, habár az utóbbi évtizedek gyakorlata a műtét mielőbbi elvégzése volt [22, 23]. Azt is megfigyelték, hogy a konzervatív és a sebészi csoportban nem volt szignifikáns különbség a hormonműködésben és az adenoma kiújulásában.

A gyakorlatilag tünetmentes vagy a nagyon súlyos neurológiai tünetek esetén egyértelmű a döntés, hogy a konzervatív vagy – az utóbbi esetben – a sebészi kezelés mellett döntsünk. A két véglet között elhelyezkedő betegek esetén nehéz az optimális kezelés megválasztása. Ezt nehezíti az a tény is, hogy az irodalomban csak retrospektív tanulmányok állnak rendelkezésre. A tünetek egységesítésére hozták létre a korábban említett PAS-t, amelynél a 0 pont a tünetmentes, a 10 pont a legsúlyosabb állapotú beteget jelöli [11].

A konzervatív és a sebészi eredmények összehasonlítása a hypophysisműködés, a szemizombénulás, a látópálya-sérülés és az adenoma viselkedése alapján történhet. Az agyalapi mirigy hormonális működésének károsodása, bármelyik kezelést alkalmazzuk is, a hypophysisapoplexia miatt nagyon valószínű. A szemizombénulás és a látópálya-sérülés tüneteinek javulásában sincs szignifikáns különbség, de természetesen ezt is befolyásolja a kiinduló állapot. Az adenoma „eltűnése” és kiújulása is változó a különböző tanulmányokban, de az biztos, hogy agyalapimirigy-apoplexia után is hosszú követés szükséges a késői kiújulás lehetősége miatt, különösen hormont nem termelő adenoma esetén.

Az 1990 és 2018. február közötti, hypophysisapoplexiával kapcsolatos irodalom kutatása után 84 cikkből 11 retrospektív elemzés volt feldolgozható, ennek során 506 beteg adata alapján lehetett összehasonlítani a konzervatív és a sebészi kezelés eredményeit [4]. 196 beteg esetén a látótérkiesési, 185-nél a szemizombénulási tünetek javulása között nem volt szignifikáns különbség a két kezelési csoportban. 381 betegnél a hypopituitarismus kimenetele is hasonló volt a két kezelési csoportban, ami az apoplexia kóroki szerepét támasztja alá. A tumor kiújulás megítélése 369 beteg esetében volt lehetséges; két dolgozatban szerepelt konzervatíván kezelt betegek esetén 57%-ban teljes daganatregresszió, a többi tanulmányban szintén nem volt szignifikáns különbség a sebészi és a konzervatív csoport között.

Az Intézetünkben kezelt hypophysisapoplexiás betegek adatainak – műtét vs. konzervatív kezelés, a műtétig eltelt idő stb. – feldolgozása folyamatban van, különös tekintettel a hosszú távú követésre.

Következtetés

Az agyalapimirigy-apoplexia a mirigy bevérzése és/vagy infarktusa; a leggyakrabban az agyalapi mirigy adenomájában fordul elő. Klinikai tünete a hirtelen jelentkező éles fejfájás látászavarral, szemmozgatóideg-bénulással, a tudati szint romlásával, esetleg meningeális izgalmi jelekkel. Kórlefolyása nem jósolható meg, a tünetmentes gyógyulástól a súlyos szövődeményekkel járó állapotig bármi előfordulhat. Az apoplexia néha teljesen roncsolhatja az adenomát, más esetben a daganat csak részleges elhalása miatt az adenoma kiújulása is előfordulhat. Agyalapimirigy-apoplexia esetén a beteg állapotától függő, személyre szabott kezelést kell végezni. Az utóbbi évtizedek gyakorlatával ellentétben tehát az esetek többségében nem szükséges az azonnali műtéti beavatkozás, és a betegek állapota konzervatív kezelés esetén is rendeződik. Látásromlás és/vagy látótérkiesés esetén a parasphenalis transsphenoidalis műtéti behatolás javasolt hypophysiszeszeti jártassággal rendelkező idegsebészeti osztályon. Nem javuló vagy romló szemmozgatóideg-bénulás esetén a 7 napon belül elvégzett dekompresziót követően is teljes javulás következhet be.

A kezelés típusától függetlenül a hypophysisapoplexiát szenvedett beteg hosszú távú endokrinológiai és neuroradiológiai követése javasolt.

Anyagi támogatás: A közlemény megírása anyagi támogatásban nem részesült.

Szerzői munkamegosztás: S. L. a közlemény szerzője, Sz. N. az endokrinológiai rész, V. P. a neuroradiológiai rész szerzője. A cikk végleges változatát valamennyi szerző elolvasta és jóváhagyta.

Érdekltségek: A szerzőknek nincsenek érdekltségeik.

Irodalom

- [1] Bailey P. Pathological report of a case of acromegaly, with special reference to the lesions in the hypophysis cerebri and in the thyroid gland; and a case of haemorrhage into the pituitary. *Phila Med J.* 1898; 1: 789–792.
- [2] Brougham M, Heusner AP, Adams RD. Acute degenerative changes in adenomas of the pituitary body – with special reference to pituitary apoplexy. *J Neurosurg.* 1950; 7: 421–439.
- [3] Waqar M, Karabatsou K, Kearney T, et al. Classical pituitary apoplexy. *Br J Hosp Med.* 2019; 80: 114.
- [4] Almeida JP, Sanchez MM, Karekezi C, et al. Pituitary apoplexy: results of surgical and conservative management clinical series and review of the literature. *World Neurosurg.* 2019; 130: e988–e999.
- [5] Briet C, Salenave S, Bonneville JF, et al. Pituitary apoplexy. *Endocr Rev.* 2015; 36: 622–645.
- [6] Yamamoto T, Yano S, Kuroda J, et al. Pituitary apoplexy associated with endocrine stimulation test: endocrine stimulation test, treatment, and outcome. *Case Rep Endocrinol.* 2012; 2012: 826901.
- [7] Carija R, Vucina D. Frequency of pituitary tumor apoplexy during treatment of prolactinomas with dopamine agonists: a systematic review. *CNS Neurol Disord Drug Targets* 2012; 11: 1012–1014.
- [8] Chng E, Dalan R. Pituitary apoplexy associated with cabergoline therapy. *J Clin Neurosci.* 2013; 20: 1637–1643.
- [9] Chapman PR, Singhal A, Gaddamanugu S, et al. Neuroimaging of the pituitary gland: practical anatomy and pathology. *Radiol Clin North Am.* 2020; 58: 1115–1133.
- [10] Turner HE, Nagy Zs, Gatter KC, et al. Angiogenesis in pituitary adenomas and the normal pituitary gland. *J Clin Endocrinol Metab.* 2000; 85: 1159–1162.
- [11] Rajasekaran S, Vanderpump M, Baldeweg S, et al. UK guidelines for the management of pituitary apoplexy. *Clin Endocrinol (Oxf).* 2011; 74: 9–20.
- [12] Capatina C, Inder W, Karavitaki N, et al. Management of endocrine disease: pituitary tumour apoplexy. *Eur J Endocrinol.* 2015; 172: R179–R190.
- [13] Fleseriu M, Hashim IA, Karavitaki N, et al. Hormonal replacement in hypopituitarism in adults: an Endocrine Society Clinical Practice Guideline. *J Clin Endocrinol Metab.* 2016; 101: 3888–3921.
- [14] Agrawal D, Mahapatra AK. Pituitary apoplexy and inappropriate ADH secretion. *J Clin Neurosci.* 2003; 10: 260–261.
- [15] Semple PL, Jane JA, Lopes MB, et al. Pituitary apoplexy: correlation between magnetic resonance imaging and histopathological results. *J Neurosurg.* 2008; 108: 909–915.
- [16] Goyal P, Utz M, Gupta N, et al. Clinical and imaging features of pituitary apoplexy and role of imaging in differentiation of clinical mimics. *Quant Imaging Med Surg.* 2018; 8: 219–231.
- [17] Rogg JM, Tung GA, Anderson G, et al. Pituitary apoplexy: early detection with diffusion-weighted MR imaging. *Am J Neuroradiol.* 2002; 23: 1240–1245.
- [18] Piotin M, Tampieri D, Rüfenacht DA, et al. The various MRI patterns of pituitary apoplexy. *Eur Radiol.* 1999; 9: 918–923.
- [19] Arita K, Kurisu K, Tominaga A, et al. Thickening of sphenoid sinus mucosa during the acute stage of pituitary apoplexy. *J Neurosurg.* 2001; 95: 897–901.
- [20] Czirják S. Minimally invasive surgical techniques in the treatment of pituitary and peripituitary tumors: experience with the parasellar approach. [Minimálisan invazív sebészeti módszerek a hypophysis- és infrasellaris daganatok kezelésében: a parasellaris feltárással szerzett tapasztalatok.] *Orv Hetil.* 2004; 145: 819–825. [Hungarian]
- [21] Czirják S. Minimally invasive surgery of the pituitary and the sellar region. [A hypophysis és környéke minimálisan invazív sebészetének lehetőségei.] *Orv Hetil.* 2006; 20; 147: 1545–1557. [Hungarian]
- [22] Pelkonen R, Kuusisto A, Salmi J, et al. Pituitary function after pituitary apoplexy. *Am J Med.* 1978; 65: 773–778.
- [23] Szeifert Gy, Pásztor E, Czirják S, et al. Surgical treatment of pituitary apoplexy. [A hypophysis apoplexia sebészeti kezeléséről.] *Orv Hetil.* 1989; 130: 119–123. [Hungarian]

(Sipos László dr.,
Budapest, Amerikai út 57., 1145
e-mail: lksipos@gmail.com)

„*Adspicere oportet quicquid possis perdere.*”
(Ügyelj mindarra, amit elveszíthetsz.)