

A Magyar Epilepszia Liga szakmai ajánlása, mely jelenleg a Szakmai Kollégium elfogadására vár:

Epilepszia betegségek szakmai protokollja

Jelen szakmai protokoll az **epilepszia ellátás kereteit, feltételrendszerét és általános ajánlásait** tartalmazza a korszerű hatékony ellátás szervezési és finanszírozási feladatainak megvalósításához.

A betegellátással kapcsolatos részletes szakmai ajánlásokat e protokollhoz kapcsolódó módszertani ajánlás (guideline) fogja tartalmazni, amelynek elkészítését a Magyar Epilepszia Liga 2005. június 30-ig tervezi.

Bevezetés

Az epilepsziaellátás nagyrészt a felnőtt és gyermekneurológia keretein belül történik, de miután ideggyógyászati, pszichiátriai, klinikai elektrofiziológiai, neuroradiológiai és neuropszichológiai ismereteket igényel, egyre inkább határterületi speciális ellátásként (epileptológia) szerveződik világszerte és hazánkban is.

Magyarországon a gyermekpopulációban inkább 1%-os, a felnőtt népességben 0.5%-os prevalenciával számolva, hozzávetőleg 50-60 ezer epilepsziás beteg él. A megbetegedés természete miatt több éves, de gyakran az élettartam jelentős részére kiterjedő ellátás szükséges, számos pszichoszociális vonzattal. Az ellátás a diagnosztikai fázisban eszközigenyes, egész tartama alatt változóan gyógyszerigenyes. A kórlefolyás során neuropszichiátriai jellegű járóbetegellátás szükséges.

I. Alapvető megfontolások

I.1. A protokoll alkalmazási területe

Az epilepszia progresszív ellátása az alapellátás (primer) – járó- és fekvőbeteg (neurológiai, gyermek-neurológia vagy gyermek-pszichiátriai) szakellátás (szekunder) és az epilepszia szakrendelő / centrum hálózat (tercier ellátási szint) keretében történik.

I.1.1. Az alapellátás feladatköre

I.1.1.1. Rohamellátás

- 1./ Az akut fizikai és biológiai sérülésveszély elhárítása
- 2./ Rohammegfigyelés és adatszolgáltatás a szakellátás számára

I.1.1.2. A beteg további ellátása lezajlott roszszullét után

- 1./ Hetero- és autoanamnézis, tájékoztató betegvizsgálat.
- 2./ A roham esetleges kiváltó okának felderítése, ismert beteg esetén a gyógyszerbevitel ellenőrzése
- 3./ A tudatállapot és esetleges maradványtünetek ellenőrzése és rögzítése.
- 4./ Ismételt roham vagy annak veszélye esetén preventív kezelés (diazepam rectalisan v. i.v., ill. clonazepam i.v.)

I.1.1.3. Sürgősségi kórházi beutalás

- 1./ Ellátást igénylő sérülés roham kapcsán
- 2./ A roham rövid időn belüli ismétlődése
- 3./ Status epilepticus
- 4./ Új neurológiai tünetek jelentkezése, vagy fennmaradása
- 5./ Heveny, vagy fennmaradó, veszélyeztető pszichiátriai tünetek, intoxikáció gyanúja (mérlegetést igényel) pszichogén krízisállapot
- 6./ Első konvulzív roham

I.1.1.4. Kórházi beutalás nem sürgősséggel

- 1./ A roszszullétek tisztázása változás esetén (kórismezés és a kezelés beállítása)
- 2./ Az epileptológiai állapot lényeges változása (pl. rohamszaporulat)
- 3./ Az epilepszia diagnózis revíziója bármilyen okból
- 4./ Pszichés zavarok, amennyiben a beteg és környezete viszonyát jelentősen rontják

I.1.1.5. Az ellátás befejezése

EDDIG NEM ISMERT BETEG ESETÉN

- 1./ Neurológiai/epileptológiai szakvizsgálat szervezése
- 2./ Átmeneti betegállomány / korlátozások foganatosítása

ISMERT EPILEPSZIÁS BETEG ESETÉN

- 1./ Nem szokásos történések, ill. a hosszmetzeti értékelés alapján eredménytelen terápia esetén neurológiai / epileptológiai szakvizsgálat szervezése
- 2./ A rohammal összefüggésbe hozható orvosi eltérések további vizsgálata, szükség esetén kezelése

- 3./ Segítségnyújtás szociális, vagy pszichogén krízisállapot, konzultáció nagy jelentőségű életeseemény esetén.
- 4./ Nem epilepsziás természetű roszszullét után a rohammechanizmusnak megfelelő szakvizsgálat és –ellátás (pl. kardiológiai, pszichiátriai stb.) megszervezése

I.2. Az ambuláns szakellátás feladatköre (lehetőség szerint epilepszia szakrendelés keretében)

I.2.1. Diagnosztikai tevékenység (részletesen lásd a kivizsgálás fejezetben)

EDDIG NEM ISMERT BETEG ESETÉN

- 1./ Neurológiai alapvizsgálatok a tünetek epilepszia eredetének tisztázására
- 2./ Általános és neurológiai vizsgálatok a rohamok etiológiájának tisztázására

ISMERT ÉS KEZELT BETEGEK ESETÉN

- 1./ Kivizsgálás a tüneti kép változása esetén
- 2./ Vizsgálatok eredményesebb terápia kialakítása érdekében
- 3./ Vizsgálatok a társuló vagy következményes tünetek meghatározására
- 4./ Vizsgálatok a krónikus gyógyszeres kezeléssel kapcsolatban
- 5./ Vizsgálatok pszichogén nem epilepsziás rohamok kiszűrésére

I.2.2. Terápiás tevékenység (részletesen lásd a terápiás fejezetben)

EDDIG NEM ISMERT BETEG ESETÉN

- 1./ A beteg és hozzátartozóinak részletes tájékoztatása a betegségről és a kezeléstről
- 2./ Az antiepileptikus kezelés beállítása, hatékonyságának ellenőrzése
- 3./ A hosszútávú gondozás megszervezése és egyeztetése (házi orvos/szakrendelő/centrum)

ISMERT ÉS KEZELT BETEGEK ESETÉN:

- 1./ Az optimális terápia kialakítása
- 2./ Műtéti kezelés mérlegelése és műtéti kivizsgálás kezdeményezése
- 3./ Nem gyógyszeres és nem sebészi (kiegészítő) kezelések mérlegelése (pl. VNS, ketogén diéta, akaratlagos rohamgátlás stb.)
- 4./ A kísérő és következményes tünetek kezelése
- 5./ Pszichogén nem epilepsziás rohamok kezelésének megszervezése
- 6./ Véleményezés pályaválasztási / munka- és gépjárművezetői alkalmassági kérdésekben
- 7./ A kezelés megszüntetésének tervezése és ellenőrzése
- 8./ Gondozási tevékenység (ld. az V. fejezetben)

I.3. A regionális epilepszia centrumok feladatköre

- Ellátja az epilepszia szakrendelések feladatkörét a területéhez tartozó betegpopulációban.
- Speciális kérdésekben konzíliumot ad, ill. állást foglal a házi orvos/szakrendelő megkeresésére.
- 1./ Bonyolultabb diagnosztikai, vagy terápiás kérdésekben
- 2./ Komorbid állapotok ellátásában (a társszakmákkal szoros munkakapcsolatban)
- 3./ Pszichopatológiai tünetek esetén
- 4./ Tanulási nehézség, társuló részképesség zavar, egyéb neuropszichológiai problémák esetén 5./ Családtervezési, genetikai kérdésekben
- 6./ A betegek sorsdöntő életeseeményei esetén.
- Bíróági ügyekben megkeresésre orvosi vizsgálatot végez és szakvéleményt ad
- Gondozási tevékenységet lát el (ld. az V. fejezetben)
- Rehabilitációs tervet alakít ki és segítséget nyújt a program kivitelezésében (ld. a IV. fejezetben)
- Részt vesz a betegellátás módszertani fejlesztésében, a képzésben, a klinikai kutatómunkában és a gyógyszervizsgálatokban

(Megjegyzés: Az egyes feladatok megoszlása az ellátás különböző szintjein a személyi adottságok és érdeklődés, valamint a tárgyi és intézményi feltételek szerint különbözhetnek.)

I.4. A protokollok bevezetésének alapfeltétele

A protokoll a betegellátás jelenlegi rendszerében alkalmazható.

A Magyar Epilepszia Liga ajánlása az epilepszia szakrendelések és az epilepszia centrumok szakmai személyi és tárgyi feltételeire vonatkozóan:

I.4.1. Személyi feltételek

I.4.1.1. Epilepsziában járatos orvos (EJO)

- Szakorvosi képzés az alábbi tárgyak egyikéből: neurológia, pszichiátria, gyermekgyógyászat, gyermekneurológia, gyermekpszichiátria.
- Szakmai tapasztalat: epilepszia szakrendelőben vagy centrumban eltöltött legalább három év gyakorlat, vagy legalább két év epilepszia gondozói munka.
- EEG jártasság: EEG szakképzés vagy EEG szakképzéssel rendelkező személy mellett eltöltött legalább egy év gyakorlat, legalább évi 200 EEG leletezése.

I.4.1.2. Epilepszia specialista (ESP)

- Neurológiai vagy gyermekneurológiai szakorvosi képzés.
- Epilepszia szakrendelőben vagy centrumban eltöltött legalább öt év gyakorlat.
- EEG jártasság: EEG szakképzés, vagy honoris causa minősítés.
- Hazai- és nemzetközi epileptológiai konferencián rendszeres részvétel, aktív oktatói tevékenység (graduális-, posztgraduális képzés), szaklapokban publikálás.

I.4.2. Intézményi feltételek

I.4.2.1. Epilepszia szakrendelő

- a. Epilepsziában járatos orvos (EJO).
- b. EEG asszisztens.
- c. Pszichiáter, szakpszichológus, gyógypedagógus, szociális munkás, laborasszisztens, neuroradiológus, igénybevétele a lehetősége.
- d. Epilepsziagondozó (ambulancia), elkülönített ambuláns rendelési idő.
- e. EEG (min. 16 csatorna, rutin EEG).
- f. CT, MRI elérhetősége.
- g. Labor: szérumszintvizsgálatok.

I.4.2.2. Regionális Epilepszia Centrum

- a. Epilepszia specialista (ESP).
- b. Munkakapcsolat pszichiáter, klinikai szakpszichológus, neuropszichológus, gyógypedagógus, neuroradiológus, klinikai elektrofiziológus, labor és gyermekneurológus szakemberekkel.
- c. EEG szakasszisztens.
- d. Epilepsziagondozó, elkülönített ambuláns rendelési idő.
- e. EEG: 16 csatornás EEG, sphenoidális elvezetés (kivéve gyerekeknél), sokcsatornás digitális EEG, long term EEG és/vagy video-EEG.
- f. CT, MRI (neuroradiológus konzultáció lehetőségével).
- g. Laborhátér: alapvető szérumszintvizsgálatok, hozzáférhetőség speciális laborvizsgálatokhoz.
- h. Számítógépes adatkezelés, adatbázis.
- j. Fekvőbeteg háttér, sürgősségi és intenzív ellátás biztosítása vagy elérhetősége.

I.6. Definíció

Az epilepszia krónikus központi idegrendszeri betegség. Fő klinikai jellemzői az ismétlődő, rövidebb-hosszabb rohamszerű események (epilepsziás rohamok), amik általában spontán lépnek fel és önmaguktól szűnnek. Az epilepszia kialakulása olyan kórfolyamatok következménye, amik az idegsejtek ingerlékenységének tartós és kórosan fokozott megváltozását okozzák. Az egyes szindrómák jelentősen különböznek egymástól az etiológia, a patomechanizmus, a rohamformák, a klinikum, a kezelhetőség és a prognózis tekintetében.

I.6.1. Kiváltó tényezők

Örökletes és szerzett faktorok egyaránt szerepet játszanak a betegség kialakulásában. E két tényező aránya jelentősen különbözik az egyes szindrómák esetén.

Idiopátiás (örökletes) epilepsziák. (~20-25%)

Tüneti/kriptogén epilepsziák. (~75-80%) -a tartozik ide. Valójában ennél a csoportnál is van egy veleszületett fogékonyság, de a betegség kialakulásában a szerzett faktoroknak van elsődleges szerepük.

I.6.2. Kockázati tényezők

Örökletes tényezők. A tüneti/kriptogén epilepsziák kb. 1% kockázatot jelentenek az utódra nézve. Az idiopátiás epilepsziák örökletessége döntő többségben poligénes, az öröklés menet komplex. Egy érintett családtag esetén az utód kockázata 4-5-szörös, mindkettő esetén 8-10-szeres (kb. 5-10%).

Szerzett tényezők. Minden, az agyat érő károsító hatás hajlamosít epilepszia kialakulására. Magas epileptogén kockázatot jelentenek: corticalis dysgenesisek, hippocampalis sclerosis, alacsony malignitású tumorok. Közepes epileptogén kockázatot jelentenek: perinatális sérülések, agyi érkatasztrófák, fejsérülések.

I.7. Tünetek / általános jellemzők

I.7.1. Epilepsziás roham

Megjelenését az epilepsziás góc anatómiai lokalizációja és patofiziológiai mechanizmusa határozza meg. Az epilepszia legmarkánsabb tüneti megjelenése. Az epilepszia súlyosságát legfőképpen (de nem kizárólagosan) a rohamgyakoriság, és részben a rohamforma határozzák meg. Az egyszerűsített rohambesorolás a következő.

Parciális rohamok. az agykéreg valamely körülírt területének a kezdeti kóros aktivációja hozza létre. Fő típusai: elemi (szimplex) parciális rohamok és összetett (komplex) parciális rohamok.

Generalizált rohamok. A góc körülírt anatómiai lokalizációja nem igazolható. Fő típusai: absence, mioklonusos roham, klónusos roham, tónusos roham, tónusvesztéses roham, tónusos-klónusos (grand mal) roham.

Másodlagosan generalizált rohamok. A parciális rohamból a terjedés során generalizált forma fejlődhet ki.

I.7.2. Epilepsziás szindróma

Az epilepszia nem egységes betegség, hanem az etiológia, a patomechanizmus, a rohamforma, az EEG jelenségek, a társuló neurológiai és pszichopatológiai tünetek, valamint a kezelhetőség és a prognózis alapján különálló szindrómákba sorolhatók. A jelenleg használatos klasszifikációt 1985-ben dolgozta ki a Nemzetközi Epilepsziaellenes Liga. A besorolás a lokalizáció és az etiológia alapján történt. A lokalizáció végpontjait a parciális és a generalizált jelenségek képezik. Az etiológia tengelye az idiopátiás (genetikailag meghatározott) epilepsziák és a tüneti (szerzett) kórfarmák között húzódik. Az 1985-ös klasszifikáció napjainkra már idejétmúlt, a betegséggel kapcsolatos új ismeretek birtokában nehézkesen alkalmazható, illetve bizonyos betegségek besorolását nem teszi lehetővé. A Nemzetközi Epilepsziaellenes Liga kidolgozott egy új betegségbesorolási szisztémát, ami vélhetően a közeljövőben bevezetésre kerül.

I.7.3. Epilepszia betegség

Az epilepszia betegség, mint fogalom egy olyan patológiás kondíciót jelent, amit egyetlen speciális etiológiai tényező határoz meg. Az epilepszia etiológiai és szindromatológiai szempontból egyaránt heterogén (azonos kórok klinikailag különböző formákban megnyilvánulhat, illetve ugyanazon szindrómák háttérében különböző etiológiai tényezők is állhatnak). Bizonyos esetekben, főleg speciális kórok esetén önálló betegség formájában jelennek meg a tünetek.

I.7.4. Status epilepticus

Életveszélyes kórállapot, az agykéreg körülírt területének, vagy egészének a tartós működészavara, folyamatosan ismétlődő epilepsziás rohamokban és/vagy kognitív zavarokban nyilvánul meg. A betegek ~0.5%-nál fordul elő.

Konvulzív status epilepticus. Ismétlődő motoros tünetek (általában generalizált tónusos-klónusos rohamok), amelyek között a tudat és a kontaktuskészség nem áll helyre.

Non-konvulzív status epilepticus. A gyakran ismétlődő, vagy folyamatosan fennálló (iktális) elektromos epilepsziás működészavar klinikailag nem görcsjelenségekben, hanem memóriazavarban, homályállapotban, és emlékezetkiesésben nyilvánul meg.

I.8. A betegség leírása

I.8.1. Érintett szervrendszer

Az epilepszia az agy betegsége. Alapját az idegsejtek kórosan fokozott ingerlékenysége képezi. Az epilepszia evolúciója:

Epileptogenezis: kóros „érési folyamat”, melynek következményeként az epilepsziás góc létrejön, de klinikai jelenség még nincs.

Iktogenezis: az addig „szunnyadó” izgalmi állapot átmenetileg, rövid időre jelentősen felerősödik, kiterjed az agy nagyobb területeire vagy egészére (epilepsziás roham).

I.8.2. Genetikai háttér

A tüneti epilepsziákban a szerzett tényezők az elsődlegesek. A szerzett és genetikai faktorok patoplasztikus szerepe keveredik, de az előbbieket a hangsúlyosak.

Az idiopátiás epilepsziák genetikai meghatározottságúak, a génhiba lehet örökletes, vagy de novo mutáció eredménye. A penetrancia gyakran nem teljes, a génexpresszió korfüggő, a kórképek többsége genetikailag és klinikailag heterogén. Jelenleg körülbelül 30 féle monogén epilepsziás szindrómát ismerünk. A monogén kórfarmák ritkák, az idiopátiás epilepsziák kevesebb, mint 1%-át alkotják.

A komplex genetikai rendellenességekhez társuló epilepsziák az összes betegség ~1-3%-át alkotják. Ebben a csoportban a genetikai rendellenesség komplex - strukturális vagy metabolikus zavart eredményez és az epilepszia „csak társul” ezekhez a betegségekhez. Az epilepszia nem önálló kórkép, hanem egy összetett

betegség részjelensége. Ezek a kórképek általában monogénesek, ezért az öröklődés szempontjából kiemelt jelentőségűek.

I.8.3. Epidemiológia.

Incidencia: 0.4-1.0‰. Csecsemő- és gyermekkorban a legnagyobb, ekkor meghaladja az 1.0‰-et. Mivel az epilepszia gyakran évtizedekig tart, ezért a kumulatív incidencia az életkor vége felé eléri a 3-5.0‰-ot. A gyermekkori csúcspont után a késői (> 60 éves kor) követi.

Prevalencia: pontprevalenciája az összpopulációban átlagosan 0.5-1.0‰.

Morbiditás: Az epilepszia a népesség 0.3-0.6‰-át érinti. Magyarországon 50-60.000 *epilepsziás beteg él.*

Mortalitás: Epilepsziás betegek mortalitása a normál populáció mintegy két-háromszorosa. Az u.n. „hirtelen magyarázatlan halál (SUDEP=sudden unexpected death in epileptic patients) 1/1000 nagyságrendű..

I.8.4. Jellemző életkor és nem

Az epilepsziás szindrómák indulása, illetve az etiológiai tényezők többsége életkorfüggő. Az újszülött-, csecsemő-, gyermek-, serdülő-, felnőtt- és időskorhoz jellegzetes betegségtípusok köthetők. Az epilepsziák első tüneti megjelenése 60-70%-ban 0-18 éves kor közé esik.

Összességében azonos arányban érinti a nőket és a férfiakat.

II. Diagnózis

II.1. Diagnosztikai algoritmusok

Az epilepszia kivizsgálási folyamata:

- 1./ Anamnézis.
- 2./ A (belső-, neurológiai és pszichés) status rögzítése.
- 3./ Haematológiai, serológiai és egyéb „rutin” laboratóriumi vizsgálatok.
- 4./ EEG vizsgálatok.
- 5./ Képkalkulációs vizsgálatok.
- 6./ A vizsgálatok utáni véleményalkotás, terápiás és követési terv

II.2. Az auto- és heteroanamnézis speciális elemei

Örökletes tényezők, perinatális adatok, pszichomotoros fejlődés, lehetséges alapbetegségek, kiváltó okok, rohamleírás, részletes betegségtörténet, benne az eddigi gyógyszerelés töténete, stb.

II.3. Fizikális vizsgálatok

II.3.1. Neurológiai státusz felvétele

A fizikális vizsgálattal észlelhető neurológiai kórjelek információt adhatnak a betegséget okozó agyi folyamatra és/vagy az epilepsziás rohamot követő funkciózavarra (pl. Todd paresis). Kognitív deficit tünetek gyanúja esetén neuropszichológiai státusz felvétele is szükséges.

II.3.2. Pszichés státusz felvétele

Közvetlenül a rohamot követő vizsgálat tájékoztat az esetleges tudatzavar meglétéről, illetve megszűnéséről. A járulékos pszichés zavarok feltérképezése a komplex betegellátás feltétele. (A paroxysmalisan fellépő tartósabb kognitív deficittünetek non-konvulzív status epilepticusra utalhatnak.)

II.3.3. Belgyógyászati státusz felvétele

A fizikális vizsgálattal észlelhető eltérések információt adhatnak bizonyos alkalmi rohamok (alkoholmegvonás, metabolikus zavarok, stb.) kiváltó tényezőiről, valamint a belgyógyászati társbetegségekről, egyéni gyógyszerelési szempontokról.

II.4. Kötelező (minimálisan elvégzendő) diagnosztikai vizsgálatok

II.4.1. Kémiai laboratóriumi vizsgálatok

Teljes vérkép, Na, K, Ca, Mg, P, vércukor, májfunkciós enzimek (GOT, GPT, GGT), alkális foszfatáz, karbamid, kreatinin.

II.4.2. EEG vizsgálatok speciális (minimális) követelményei

II.4.2.1. A standard EEG vizsgálat

16 csatornás regisztráció, több montázs használata, szaggatott fényingerlés (fotostimuláció) alkalmazhatósága, elemi poligráfias (EKG, szemmozgás, izomműködés) regisztráció lehetősége. Minden EEG laboratóriumban kívánatos szakképzett EEG asszisztens, illetve minősített elektroencephalográfus (lelevező) jelenléte.

II.4.2.2. Speciális EEG vizsgálatok

Alvásmegvonást követő tartós regisztráció, 12-24 órás EEG monitorvizsgálat, ún. rohamprovokációs EEG tesztvizsgálat (pszichogén nem epilepsziás rohamok igazolására), Video-EEG regisztráció

II.4.2.3. Az EEG vizsgálatok indikációi

1./ *Epilepsziás vagy egyéb működészavar?*

2./ *Ha epilepszia áll fenn, az generalizált vagy fokális?*

3./ *Az epilepszia esetleges etiológiájára utaló eltérések*

4./ *Terápiás hatás monitorozása*

5./ *Neurotoxicitás megítélése.*

6./ *Ismeretlen okú állapotrosszabbodás okának felderítése a következő esetekben.:* a rohamok gyakoriságának érthetetlen okú emelkedése, a rohamspektrum változása, pszichogén nem epilepsziás rohamok társulásának gyanúja, szubklinikai elektromos rohamtevékenység gyanúja, új vagy progrediáló idegrendszeri kórjelek, bármilyen epizodikus vagy elhúzódó tudatzavar, nem magyarázható kognitív hanyatlás, pszichotikus állapot.

II.4.2.4. Speciális, egyénre szabott vizsgálati elrendezése

A szokásos protokolltól eltérő fényingerlés, hangingerlés, egyéb behatások okozta átmeneti agyi működésváltozás (pl. tranziens kognitív deficit) vizsgálata, ún. reflex-epilepsziák vizsgálata, munka- és gépjárművezetési alkalmasság és fotoszenzitivitás megítélése, neuropszichológiai teljesítmény alatti számítógépes EEG elemzés (amplitúdó térképezés, frekvencia analízis).

II.4.3. Képkalkító vizsgálatok

A vizsgálatok célja az agyi strukturális károsodások kimutatása és az epileptogén lézió azonosítása. Speciális protokollok használata szükséges az epilepszia műtéti megoldásának mérlegelésekor.

II.4.3.1. Koponya-CT.

Általában csak sürgősségi vizsgálatként javasolt, epilepsziás tünetet okozó neurológiai betegség igazolására.

II.4.3.2. Koponya-MR.

Minden parciális epilepsziában elvégzendő, az idiopátiás generalizált epilepszia atípusos eseteiben mérlegelendő. Egyes epileptogén elváltozások radiológiai tulajdonságaik vagy lokalizációi miatt speciális vizsgálati protokollt kell alkalmazni, amelynek é rtékelése neuroradiológiai jártasságot igényel.

II.4.4. A vizsgálatok utáni véleményalkotás, terápiás és követési terv

Az egyszeri epilepsziás roham nem feltétlenül epilepszia betegség, azonban a széleskörű kivizsgálás negativitása esetén is a beteget mindenképpen legalább egy évig követni kell. Amennyiben megállapítható neurológiai alapbetegség, ennek kezelése a legfőbb teendő. Alkalmi epilepsziás tünet esetén a provokáló tényező kiiktatása a terápia célja. Az ismételt, nem kiváltott epilepsziás roham antiepileptikum beállítást igényel.

II.5. Kiegészítő diagnosztikai vizsgálatok, illetve vizsgálatok speciális populációkon

II.5.1. A műtéti kezelés mérlegelését megelőző vizsgálatok

II.5.2.1. Funkcionális MR-technikák.

Célja a primer szomatoszenzoros, vizuális, motoros területek, valamint a beszéd lateralizáció egyéni lokalizációjának meghatározás, valamint a stratégiailag kitértetett (elokvens) agyterületek és az epileptogén fókusz egymáshoz való viszonyának a meghatározása.

II.5.2.2. MR-spektroszkópia.

Célja: az epileptogén terület (funkcionális deficit zóna) megismerése

II.5.2.3. Agyi SPECT vizsgálat.

Célja: a vezérlő (pacemaker) zóna meghatározása.

II.5.2.4. Agyi PET vizsgálat.

Célja: az epilepszia műtét előtti kivizsgálásnál az epilepsziás működészavart interiktálisan jellemző hipometabolizmus meghatározása.

II.5.2.5. Digitális szubtraktív angiográfia (DSA).

Célja: vasculáris epileptogén léziók kimutatása, a vasculáris anatómia és a vérellátási területek pontos felmérése.

II.5.2.6. Transcranialis Doppler.vizsgálat.

Célja: a beszédközpont lateralizációjának a meghatározása verbális feladatvégzéssel.

II.5.2.7. Neuropszichológiai vizsgálatok

Ld.külön fejezetben alább.

II.5.2. Speciális diagnosztikai vizsgálatok gyermekkori epilepsziás encephalopathiákban

A gyermekkori epilepsziás encephalopathiák (West-szindróma, Csecsemőkori súlyos mioklonusos epilepszia (Dravet szindróma), Lennox-Gastaut szindróma, Landau-Kleffner szindróma és a Elektromos Status Epilepticus Alvásban) az agyi károsodásos, dysgenetikus, genetikai, ill. az epilepsziás kórfolyamatból eredő diffúz v. többgócú működészavarok, korai csecsemő-ill. gyermekkorban keletkeznek és az agyi fejlődést kóros irányba befolyásolják. Ezeknél a betegeknél a strukturális és funkcionális képalkotó vizsgálatok korai és kiterjedt alkalmazása szükséges. A kivizsgálás továbbá kiterjed a genetikai, endocrinologiai és neurometabolikus módszerekre is.

II.5.3. Neuropszichológiai vizsgálatok

II.5.4.1. A vizsgálatok indikációi.

- 1./ kognitív tünetek jelentkezése és tanulási nehézség esetén gyermekkorban
- 2./ pszichopatológiai tünetek jelentkezése során (epilepsziával kapcsolatos /szövődő/ pszichopatológiai tünetek, epilepsziától független tünetek, pszichogén, nem epilepsziás rohamok)
- 3./ pszichoterápiás és rehabilitációs lehetőségek felmérése
- 4./ epilepszia műtéti kivizsgálása
- 5./ bizonyos szakértői tevékenység keretében.
- 6./ temporális epilepsziában a memória zavar fokának és oldaliságának megállapítása

II.5.4.2. A főbb vizsgálati irányok

Általános értelmi szint felmérése
Személyiség és pszichopatológiai állapot felmérő vizsgálatok
Epilepszia műtéti kezelés mérlegelése
Műtét utáni rehabilitációs terv kialakítása

II.6. Differenciál diagnosztika

II.6.1. Alkalmi epilepsziás rohamok

Provokáló tényezőkkel kapcsolatba hozható (többnyire generalizált tónusos klónusos) epilepsziás rohamok elektromos epilepsziás működészavar, illetve egyéb kimutatható idegrendszeri károsodás nélkül. Biztos kórismézéséhez gondos kórtörténeti elemzés és (6-12 hónapos) követési idő szükséges.

II.6.1.1. Újszülöttkori alkalmi rohamok

Többnyire subtilis, tónusos, klónusos és mioklonusos jelenségek
Minimális vizsgálatok a kiválto ok mielőbbi tisztázására: hematológiai és szerológiai vizsgálatok és a kutacson át az agy ultrahangos vizsgálata

II.6.1.2. Lázgörcs.

3 hónapos – 5 éves kor közötti életszakaszban a gyermekek 5%-ában jelentkezik láz vagy azt megelőzően, általában infekció kapcsán. Az esetek 30%-ában ismétlődik és 2-10%-ban később epilepszia betegség kialakul. Komplikált lázgörcs gyermekideggyógyászati észlelést igényel.

II.6.1.3. Felnőttkori alkalmi epilepsziás rohamok.

Az agyat közvetlenül érő sérülések, károsodások (trauma, agyi műtét, stroke, meningitis, encephalitis) során fellépő epilepsziás rohamok, nem jelentenek önálló és tartós epilepsziás működészavart, bár felléptük komoly rizikónövekedést jelent az utóbbira nézve. A típusos felnőttkori alkalmi rohamok kórismézésére az okok széles skálája miatt (gyógyszer/drog abúzus, addikció, kóros anyagsere állapotok, kardiális/keringési krízis helyzetek, infekciók, tartós alvásdepriváció stb.) több szakma diagnosztikus repertoárját magában foglalja. Atípusos vagy fokális rohamok esetén az epilepszia betegségre vonatkozó protokoll érvényes.

II.6.2. Nem epilepsziás paroxizmális jelenségek

Epilepsziás tünetet utánzó paroxizmális klinikai tünetek. A leggyakoribb jelenségek: syncope, pszichogén nem epilepsziás rohamok, cerebrovasculáris történések, alvás alatti mozgásjelenségek, extrapyramidális és egyéb paroxysmális mozgászavarok, migrén.

III. Terápia

Az epilepszia betegség fő terápiás módszere a gyógyszeres kezelés. Egyes epilepszia altípusokban a műtéti terápia meghaladhatja a farmakoterápia eredményeit. Speciális esetekben pszichoterápiás eljárások (szorongáscsökkentés, rohamgátló magatartás terápia), biológiai (pl biofeedback), illetve kombinált sebészeti-biológiai módszerek (pl. nervus vagus stimuláció) egészítik ki a kezelést.

III.1. Gyógyszeres kezelés

A gyógyszeres kezelés célja a rohamok elleni védelem (antikongulzív hatás). A bizonyítékokon alapuló kutatások alapján gyanítható, de teljes mértékben nem igazolt, hogy az eredményes antikongulzív terápia a rohamszám erőteljes csökkentésén keresztül progressziójának a gátlását is szolgálja. A kísérletes vizsgálatok alapján feltételezhető, de klinikailag nem bizonyított, hogy némely antiepileptikumok neuroprotektív hatással is rendelkeznek.

Az antiepileptikumok hatását klinikailag mérjük (rohamszám és súlyosság csökkenése, bizonyos epilepszia szindrómáknál az interiktális EEG eltérések és a kognitív tünetek változásai), biztonságát pedig a gyógyszer mellékhatások klinikai és laboratóriumi ellenőrzésével. Az utóbbi időben egyre nagyobb hangsúlyt kap a krónikus mellékhatások megelőzése és kiküszöbölése, valamint a biztonságos családtervezés.

III.1.1. A megfelelő egészségügyi ellátás szintje

Az epilepszia gyógyszeres kezelésének irányítása minimális igényként neurológus, ajánlott szinten epileptológus szakember feladata. Az ellátás szintjei az I. fejezetben ismertetésre kerültek.

III.1.2. Antiepileptikumok

Jelenleg Magyarországon törzskönyvezett antikongulzív gyógyszerhatóanyagok: karbamazepin (CBZ), klobazam (CLB), klonazepam (CLO), ethosuximid (ESM), felbamát (FBM), gabapentin (GBP), lamotrigin (LTG), levetiracetam (LEV), oxcarbazepin (OCBZ), fenobarbitál (PB), primidon (PRM), fenitoin (PHT), sulthiam (SUL), tiagabin (TGB) topiramát (TPM), valproát (VPA), vigabatrin (VGB).

III.1.3. Kontraindikációk.

Abszolút kontraindikációk. A gyógyszerrel szemben ismert allergia.

Relatív kontraindikációk. Valamennyi antiepileptikum alkalmazása körültekintést igényel terhesség és szoptatás alatt. Az epilepsziás roham anyai és magzati károsító hatása nagyobb, mint az antiepileptikumokkal kapcsolatos veszélyeztető tényezők (fejlődési rendellenesség, szopási nehézség, stb.). A gyógyszeres antiepileptikus kezelést folytatni kell terhesség és szoptatás idején is, de ismerni kell az adott gyógyszer alkalmazási előírataiban szereplő adatokat, valamint alkalmazni kell a terhességgel/szoptatással kapcsolatos szakmai ajánlásokat és speciális teendőket. Az egyes antiepileptikumokra vonatkozó egyéb relatív ellenjavallatokat a gyógyszer alkalmazási előiratai tartalmazzák.

Speciális, epileptológiai kontraindikációk. Az antiepileptikumok többsége nem alkalmazható minden epilepsziás formakörben, mert egyes szerek bizonyos szindrómákban hatástalanok, sőt rohamot provokálhatnak.

III.1.4. Gyógyszerkölcsonhatások

Több szer együttes alkalmazásánál, bizonyos (nem minden) antiepileptikumok esetén számolni kell gyógyszer-interakciók (antiepileptikum-antiepileptikum, illetve antiepileptikum-egyéb szer) lehetőségével. Az interakciók több szinten megvalósulhatnak. A jelentősebbek a következők: a metabolizmus változása (enzimindukció és gátlás), a fehérjekötés mértékének a változása (szabad- és kötött arány módosulása). A farmakokinetikai tulajdonságok megváltozása módosíthatja a szerek (antiepileptikumok és más gyógyszerek) hatékonyságát. A gyógyszer-interakciók következményes farmakokinetikai változásai laborvizsgálattal (szérum gyógyszer-szint mérés) mutathatók ki.

III.1.5. Kiegészítő gyógyszeres kezelés

III.1.5.1. Adrenokortikotrop hormon.

Az első szer hatástalansága esetén, második terápiás lépésben, és általában kombinált kezelés formájában West szindróma, Landau-Kleffner szindróma és elektromos status epilepticus alvásban szindróma kezelése.

III.1.5.2. Immunglobulin.

West szindrómában alkalmazható vigabatrin és ACTH hatástalansága esetén.

III.1.5.3. Karboanhidrázszim-gátlók.

Benignus gyermekkori fokális epilepsziák, valamint katameniális epilepsziák kiegészítő kezelése.

III.1.5.4.B-6 vitamin (piridoxin)

Egyes újszülöttkori rohamok kezelése.

III.1.6. A farmakoterápia gyakorlati szempontjai

III.1.6.1. A kezelés célja, prognózis, farmakorezisztencia.

Általánosságban elmondható, hogy a kezelés célja a tartós (teljes) rohammentesség biztosítása.

A gyógyszerhatástalanság (farmakorezisztencia) relatív fogalom. Akkor tekintjük terápiarezisztensnek a betegséget, ha az epilepszia szindrómának megfelelő kezelés során kipróbálásra kerül legalább 3 vagy 4 bázis szer, és ezek kombinált alkalmazása sem eredményez hatásos rohamkontrollt (havi több roham).

A műtéti kezelés lehetőségére már az első két bázis szer kudarcra után gondolni kell, különösen ha műtétileg kezelhető epilepsziáról van szó (lásd az epilepszia műtéti kezelése című fejezetet).

III.1.6.2. Az első gyógyszerbeállítás indikációja, elvei.

Antiepileptikus gyógyszeres kezelés bevezetésének feltételei:

1. igazolható az epilepszia diagnózisa,
2. a tartós gyógyszeresedés várható előnyei felülmúlják a hátrányokat,
3. biztosított a beteg együttműködése.

Első roham után nem indítunk mindig tartós gyógyszeres kezelést. Már az első roham után elkezdett kezelés mellett szólnak: malignus epilepszia szindróma, progresszív agyi betegségre utaló tünetek és vizsgálati leletek, kiterjedt és aktív epilepsziás működészavarra utaló interiktális epileptiform EEG-eltérések, elhúzódó súlyos roham, veszélyeztető munka- és életkörülmények.

III.1.6.3. A gyógyszeres kezelés technikája.

Kezdetben mindig monoterápia ajánlott. Az antiepileptikumot kis dózisban kezdjük adni, majd az adagot fokozatosan emeljük. Szükség esetén el kell érni a terápiás tartomány felső határát. Az antiepileptikumoknál csak az állandó vérszint biztosít megfelelő rohamvédelmet, ezért a napi gyógyszerbevétel számát a felszívódás üteme és a felezési idő határozzák meg. A késleltetett ütemű (retard hatású) készítményeket előnyben kell részesíteni.

Amennyiben hatástalan az első szer, akkor a kezelést alternatív monoterápiával (az első antiepileptikum helyett másik szer alkalmazása) vagy biterápiával (az első szer mellé második szer hozzáadása) lehet folytatni. A kétféle terápiás stratégia hatékonysága azonos, ezért második lépésként mindkettő választható. Amennyiben a második monoterápiás szer is hatástalan, akkor kombinált kezelést kell alkalmazni. Az antiepileptikum-váltás, csökkentés-elhagyás a megvonásos roham veszélye miatt fokozatosan történjék. Váltásnál az első szert akkor kezdjük csökkenteni, ha a második szer már várhatóan kifejti rohamgátló hatását. Azonnali váltás teljes dózissal csak kevés személ lehetséges (CLO-CLB, CBZ-OCBZ). Hármass kombináció csak ritkán, terápiarezisztens esetekben szükséges.

III.1.6.4. Terápiás algoritmusok.

I./ A gyógyszerválasztást az epilepszia szindróma és/vagy a rohamtípus, valamint a rendelkezésre álló és a beteg számára elérhető kínálat határozzák meg. Ez utóbbit mindenkor az aktuálisan törzskönyvezett gyógyszerek listája és a gyógyszer-rendelhetőséget meghatározó hatályos rendelkezések jelentik. A bizonyítékon alapuló adatok alapján jelenleg a gyakoribb epilepsziás formakörökben *elsőként választandó szerek* a következők.

- 1./ Absence rohamokkal járó epilepsziák: ES, VPA.
- 2./ Egyéb idiopátiás generalizált epilepsziák: VPA, LA.
- 3./ Parciális epilepsziák: CBZ, VPA.
- 4./ West-szindróma: VGB, Adrenokortikotrop hormon (ACTH).
- 5./ Lennox-Gastaut-szindróma: VPA + FBM/LTG/TPM.

II./ kevés vizsgálati bizonyíték támasztja alá a kombinációk előnyeit a monoterápiával szemben. A legújabb antiepileptikumok kombinációinak tartós hatásával kapcsolatban még kevés a tapasztalat. Az előnyösnek tűnő kombinációk:

- 1./ Idiopátiás generalizált epilepsziákban: VPA+LA
- 2./ Parciális epilepsziákban: CBZ+CLO, DPH+SUL,

III.1.6.5. A gyógyszeres kezelés tartama és befejezése.

Az antiepileptikus kezelés ajánlott tartama a rohammentesség elérése után 3 év. A kezelés végén a gyógyszeres csökkentés nagyon lassan (hónapok, akár egy év alatt) történjen. A gyógyszeres kezelés tartama szempontjából az epilepsziák három csoportba sorolhatók:

1./ Bizonyos epilepszia szindrómák (benignus újszülöttkori és csecsemőkori formák, gyermekkori absence epilepszia, benignus parciális epilepsziák, stb.) meggyógyulnak egy idő után és elhagyható lesz az antiepileptikum.

2./ Olyan formakörök (idiopátiás generalizált epilepsziák, kivéve a gyermekkori absence epilepszia, egyes tüneti/kriptogén parciális epilepsziák), ahol a gyógyszerek tartós rohammentességet eredményeznek, de a kezelést élethosszig kell folytatni, mert a gyógyszerelhagyás rohamrecidívát okoz.

3./ Az epilepsziák számos csoportjában nem prognosztizálható előre pontosan, hogy a gyógyszerelhagyás okoz-e recidívát.

Felnőtteknél globálisan 50%, gyermekeknél 25% visszaesési kockázattal jár a gyógyszerelhagyás. Javítja az esélyeket: agyi patológia hiánya, jó intellektus, egyféle rohamtípus, sikeres monoterápia, provokált rohamok túlsúlya, hosszú rohammentesség.

Az interiktális epileptiform EEG aktivitás parciális epilepsziában és gyerekkorban jobban, felnőttkorban gyengébben függ össze az epilepszia klinikai aktivitásával. Idiopátiás generalizált epilepsziákban csak a gyógyszermentes állapotban végzett EEG mérvado, mert a pl. VPA elnyomja a kislüléseket.

III.1.7. Speciális ápolási teendők a farmakoterápia alkalmazásakor

III.1.7.1. Antiepileptikum vérszint-meghatározás.

A leggyakrabban használt antiepileptikumok esetén elősegíti az optimális gyógyszerelés fenntartását. A *terápiás tartomány* kijelöli azt a szérumkoncentrációt, amelyen belül átlagos viszonyok között megfelelő hatékonyság várható toxikus tünetek jelentkezése nélkül.

A vizsgálat értékelésének fontos eleme a vérvétel időzítése. Új szer beállításakor a vizsgálatot a stabil állapot (ún. steady state) elérése után kell elvégezni. Nem kellő gyógyszerhatás esetén a vérvételt a várható minimum idejére kell időzíteni (a reggeli gyógyszerbevétel előtti idő). Ha toxikus mellékhatásra van gyanú, akkor a vérvételt a várható csúcsideőben kell időzíteni (gyógyszerbevétel után, a maximális szérumkoncentráció kialakulásához szükséges idő múlva).

A vizsgálat indikációi:

1./ *Abszolút indikációk:* gyógyszerintoxicitásra utaló panaszok és tünetek, gyógyszerinterakciók gyanúja, PHT kezelés, biológiai változások (kor, testméret, terhesség, stb.) alkalmával dózis korrekcióhoz, status epilepticus kezelése során.

2./ *Relatív indikációk:* egyensúlyi állapot vérszinttükrének megállapítása, elégtelen hatás okának tisztázása, dózis- illetve gyógyszerváltoztatások követése, pszichopatológiai tünetek és kognitív deficit jelentkezése, compliance ellenőrzése.

III.1.7.2. Antiepileptikumok nem kívánatos hatásai, diagnosztikus és terápiás teendők

Dózisfüggő akut (toxikus) mellékhatások. Viszonylag gyakoriak, valamennyi szer alkalmazásánál előfordulhatnak, dózisfüggők. Teendő: klinikai vizsgálat, gyógyszer szintmérés, dóziscsökkentés, illetve detoxikálás. Akut toxicitás különösen gyakran jelentkezhet az antiepileptikumok nagy dózisainak prompt alkalmazásakor (parenterális alkalmazás, status epilepticus kezelése során). Ilyen esetben előre fel kell készülni a várható szövödmények elhárítására.

Allergiás jelenségek. Minden antiepileptikummal előfordulhatnak. A célszerv elsősorban a bőr. Bizonyos antiepileptikumok között (CBZ-OCBZ, valproát-valproinsav) keresztallergia lehet. A gyógyszert el kell hagyni, az egyéb kezelés a tünetek súlyosságától függ.

Szervspecifikus krónikus mellékhatások. Gyógyszer-specifikusak, krónikus kezelés kapcsán alakulnak ki (hónapok, évek, évtizedek alatt), nem vagy csak kevésbé dózisfüggők. Valamennyi szervet érinthetik, de a leggyakoribbak a máj, a vérképző szervek, az endokrin rendszer, a központi idegrendszer, a perifériás idegek, a csont, a kötőszövet és a reproduktív szervek. A krónikus mellékhatások általában enyhék, sokszor csak laboratóriumi eltéréseket okoznak. A megelőzésre és a korai észlelésre kell hangsúlyt fektetni. A teendők a tünetek súlyosságától, az érintett szervrendszertől és a károsodás mértékétől függenek.

Kiszámíthatatlan (idioszinkráziás) mellékhatások. Ritkák, a kezelés bármelyik időszakában jelentkezhetnek, a LTG-t kivéve nem dózisfüggők, egy részük súlyos, életveszélyes is lehet. CBZ (allergiás bőrreakciók), ESM (rash), PHT (allergiás bőrreakció, Stevens-Johnson szindróma), FBM (agranulocytosis, aplasticus anaemia, hepatopátia), VPA (rash, Stevens-Johnson-szindróma, Reye-szindróma, pancreatitis), LTG (allergiás bőrreakciók, rash, Stevens-Johnson szindróma) alkalmazása során relatíve gyakoribbak. A patomechanizmus sokszor ismeretlen, de feltételezhető az immunrendszer vagy a szervezet detoxifikáló enzimrendszerének a hibás működése. Sokszor nem magával az antiepileptikummal szemben alakul ki, hanem a metabolitjával kapcsolatos. Az idioszinkráziás reakciók kockázatának csökkentése:

1./ Lassú gyógyszer-titrálás, különösen LTG esetén.

2./ Hematológiai betegség vagy az immunrendszer zavara esetén kerülni kell a FBM-ot és csak különös óvatossággal alkalmazható a VPA és a LTG.

3./ A nagy rizikójú betegek biomarkerek (speciális enzimaktivitás mérése) vagy genetikai markerek (HLA-típusozás) segítségével kiszűrhetők.

III.1.7.3. Antiepileptikumok mellékhatásainak megelőzése

- 1./ korszerű, minél kevésbé toxikus antiepileptikum alkalmazása,
- 2./ egyéni rizikó felmérése (kórelőzmény, rizikócsoportba tartozás, egyéb betegség, várható gyógyszerinterakciók),
- 3./ monoterápiára való törekvés,
- 4./ a legkisebb hatásos dózis alkalmazása,
- 5./ a beteg felvilágosítása a lehetséges nem kívánatos hatásokról, 6./ rendszeres klinikai és szükség szerint egyéb (laboratóriumi, műszeres) monitorozás.

III.1.7.4. A laboratóriumi ellenőrzés igénye a kezelés során

- 1./ Minden életkorban javasolt a kezelés kezdetén a vérképzés, májműködés, vesefunkció vizsgálata.
- 2./ A későbbiekben évente egy alkalommal célszerű rutin laboratóriumi vizsgálatot végezni. 3./ FBM esetén háromhavonta kötelező laborvizsgálat.
- 4./ GVG kezelésnél félévente látótérvizsgálat szükséges.
- 5./ Gyermekkorban céltzott szakkonzílium szükséges a következő szituációkban: VPA szedés és hasi panaszok (GOT, GGT, amiláz, hasi ultrahang), toxikusabb antiepileptikumok, politerápia, egyéb toxikus gyógyszerek szedése, egyéb betegség fennállása, hepatosplenomegalia, a folyadékháztartás bármilyen okú zavara.
- 6./ Csecsemőknél gyakoribb ellenőrzés szükséges.
- 7./ Céltzott laboratóriumi (valamint egyéb műszeres) vizsgálatok emellett bármilyen antiepileptikum-okozta szervi károsodás vagy működészavar gyanújában indokoltak.

III.1.8. Status epilepticus kezelése

III.1.8.1. Általános elvek

Súlyos, esetenként életveszélyes állapot, mortalitása 2-5%. Sürgős intenzív ellátást igényel, lehetőleg neurológiai intenzív osztályon, epilepsziában jártas szakember bevonásával. Az aspecifikus intenzív és az antikonvulzív ellátást az adott lehetőségek szerint már az észleléskor el kell kezdeni.

III.1.8.2. Terápiás algoritmusok

- 1./ A vitális funkciók folyamatos biztosítása
- 2./ Antikonvulzív lökéskezelés a status epilepticus megszüntetésére: BZD i.v. (clonazepam vagy diazepam). Az epileptiform aktivitás és az agyi funkcionális állapot monitorozása (EEG, esetleg agytörzsi kiváltott válasz mérés)
- 3./ A status epilepticushoz vezető esetleges akut etiológiai tényező kimutatása és kezelése (általános belszeri, neurológiai, neuroinfektológiai, neuroradiológiai, illetve toxikológiai megközelítés)
- 4./ Ismert epilepsziás beteg esetén a korábbi kezelés szerepének értékelése, a fenntartó kezelés biztosítása már az akut szakban (parenterálisan DPH, VAL, esetleg PHB, rectalisan CBZ)
- 5./ A szövödmények (agyödéma, hyperthermia, renalis tubularis insufficiencia, inverz agonizmus kialakulása a BZD terápia kapcsán) kezelése:

III.1.8.3. További terápiás lépések rezisztens status epilepticus esetén

- 1./ Kombinált antikonvulzív kezelés parenterális készítményekkel (DPH, VAL, phosphenitoin, PHB)
- 2./ Egyéb készítmények alkalmazása (disconnectio): thiopental, propofol, chlormethiazol,

III.1.9. Akut / alkalmi rohamok kezelése

III.1.9.1. Újszülöttkori alkalmi rohamok kezelése

- 1./ A metabolikus zavar korrigálása, és oki kezelés.
- 2./ A roham oldása: a metaboliás és elektrolitzavarok kivételével barbiturát, esetleg pyridoxin.
- 3./ Tartós antikonvulzív kezelés csak a rohamok tartós ismétlődése esetén indokolt.

III.1.9.2. Lázgörcs kezelése

- 1./ Az intermittáló benzodiazepin profilaxis hatékonysága egyszerű lázgörcs esetén nem bizonyított.
- 2./ Elhúzódó lázgörcs oldására rectalis diazepam adható
- 3./ Komplikált lázgörcs esetén valproát adható a lázgörcsre hajlamosító életszakasz végéig (6 éves kor)

III.1.9.3. Felnőttkori alkalmi roham kezelése

- 1./ A kiváltó tényező megszüntetése, oki kezelés.
- 2./ Ismételt rohamok esetén, vagy magas rizikójú betegségek fennállásakor átmeneti antiepileptikus gyógyszerelés alkalmazható.

III.2. Nem gyógyszeres kezelés

III.2.1. A megfelelő egészségügyi ellátás szintje

A nem gyógyszeres terápiás eljárások epilepszia centrumban, vagy epilepszia szakrendelő és az adott módszer alkalmazásában jártas intézmény együttműködésével történhet

III.2.2. Általános intézkedések

A nem gyógyszeres kezelési eljárások a gyógyszeres, és/vagy a műtéti terápia kiegészítői.

III.2.3. Speciális ápolási teendők

Szükségességét és szintjét a beteg körülményei, állapota, illetve a terápiás célkitűzés szabja meg.

III.2.4. Fontosabb kezelési módok

III.2.4.1. Rohamok megelőzése magatartásterápiás módszerekkel

Alkalmazásának feltételei: 1./ a beteg motiváltsága, 2./ a roham előtt figyelmeztető jelenségek fennállása, illetve a roham alatt, illetve legalább a kezdetén fennmaradó kontaktusképesség.

Módszerek: 1./ Rohamkontroll a roham leállítására alkalmas tapasztalati eljárások elsajátításával, illetve az éberségi szint változtatással. 2./ Kiváltó (trigger) tényező semlegesítése habituációval vagy, deszenzitizációval, illetve progresszív relaxációval vagy autogén tréninggel. 3./ Biofeedback technikák. 4./ Relaxációs módszerek.

III.2.4.2. Diéták.

Alkalmazásának feltételei: 1./ a beteg motiváltsága, 2./ a diéta ellenjavallatát képező anyagcsere- vagy egyéb betegség jelenléte

Módszerek. 1./ Ketogén diéta. 2./ Többszörösen telítetlen zsírsav diéta.

III.2.5. Betegoktatás

A nem gyógyszeres kezelési módszerek tervezett tematikájú és szervezett módon történő betegoktatási folyamatot igényelnek. A hatékony együttműködés és a legeredményesebb hatás elérése céljából a beteg hozzátartozójának bevonása is ajánlott.

III.3. Műtéti kezelés

A bizonyítékokon alapuló tanulmányok alapján a farmakorezisztens epilepsziás betegek negyede-fele műtéttel sikeresen kezelhető.

III.3.1. A megfelelő egészségügyi ellátás szintje

A műtéti kezelés előkészítése az Epilepszia Centrumok feladata. Az epilepszia sebészet speciális igényei (műtét alatti neurofiziológiai monitorozás) miatt ajánlott Epilepszia Műtéti Centrumok kialakítása.

III.3.2. Általános intézkedések, műtét előtti kivizsgálás

Az epilepszia-sebészeti kivizsgálás alapvető *tárgyi feltételei:* a rutin epileptológiai vizsgálatok eszköztárán felül a nagyfelbontású, a feltételezett fókusra centrál MRI vizsgálat, a videó-EEG monitorozás és a neuropszichológiai vizsgálat lehetősége.

Személyi feltétele az epilepsziában és műtéti kivizsgálásban jártas neurológus, idegsebész és neuropszichológus (gyermek páciens esetén gyermekneurológus, esetleg gyógypedagógus) együttműködése (Műtéti Véleményező Bizottság).

Bonyolultabb esetekben a műtét előtti kivizsgálás kiterjedhet a legszélesebb körű képalkotó (fMR, PET, iktális SPECT, MR-volumetria, MR-spektroszkópia) és elektrofiziológiai (intracranialis illetve subduralis, foramen ovale elektródákkal történő invázió) módszerek alkalmazására.

III.3.3. Speciális ápolási teendők

A műtéti indikáció felállítását megelőzően a műtét előtti kivizsgálás a betegek intenzív video-EEG monitorozását foglalja magába centrumonként kismértékben változó protokollok szerint. Ezalatt a betegek intenzív észlelést igényelnek, mert a rohamfelvételek nyérése érdekében átmeneti antiepileptikum csökkentésre is sor kerülhet. A műtét előtt kell mérlegelni és beállítani a műtétet követő fenntartó antiepileptikus (és egyéb kezelést) is.

III.3.4. A műtéttel gyógyítható epilepsziák.

A leggyakoribb sebészileg gyógyítható epilepszia a temporális lebeny epilepszia, a betegek 60-90%-a gyógyul meg a műtétet követően. Léziós extratemporális neokortikális epilepsziákban ez az arány 50-80%, gyermekkori

hemispheriális epilepsziáknál 70-80%. További műtéttel gyógyítható epilepsziák a Landau-Kleffner syndroma és a hypothalamikus hamartoma gelasztikus rohamokkal.

Ezekben az epilepsziákban amennyiben két-három, megfelelően választott antiepileptikum 1-1.5 éven belül nem hoz rohammentességet, el kell indítani az epilepszia-sebészeti kivizsgálást.

Egyéb epilepsziákban a sebészi kezelés mérlegelésének feltételei:

- 1./ A gyógyszeres kezelés lehetőségeit kimerítették.
- 2./ Megfelelő kooperáció biztosítható.
- 3./ A műtét várhatóan jobb életfeltételeket biztosít.
- 4./ A rohamokért felelős terület, az epileptogén area meghatározható (palliatív ill. funkcionális műtétekre nem érvényes).
- 5./ Az epileptogén área rezekálható neurológiai, neuropszichológiai deficit előidézése nélkül.

III.3.5. Az epilepszia műtéti kezelés formái.

III.3.5.1. Temporalis lebeny epilepszia műtét.

Elülső temporális részleges lobektómia a leggyakoribb műtéti eljárás. Eltávolításra kerülnek: a temporális lebeny csúcsa és a laterális temporális cortex egy része, felnőttek esetében a csúcstól számított 1-3 cm távolságig, valamint a mesiotemporális struktúrák: az uncus, amygdala és a hippocampus feje és teste és az alatta fekvő gyrus parahippocampalis része. Domináns félteke esetén a beszédközpontok közelsége miatt a T1 gyrusnak csak az elülső harmada kerül rezekcióra. Electrocorticographiás kontroll nem szükséges.

III.3.5.2. Extratemporalis epilepszia műtét.

A műtét kiterjesztése az epilepsziasebészeti kivizsgálás eredményétől függően individuális, nagysága a tiszta lezionectomiától a totális lobectomiáig terjedhet. Ha nincs képpalkotó eltérés az epileptogen régió meghatározásában iktális SPECT és interiktális PET is tájékozódást nyújthat. Pontos meghatározást azonban csak az iktális EEG indulástól várhatunk. Skalp, v. subdurális strip ill. grid elektródákkal video monitorozással egyidejűleg vizsgálva meg kell állapítani rohamok kiinduló zónáját és a műtét során nem rezekálható területeket is elektromos ingerléssel végzett funkcionális agyi térképezéssel. Szükség lehet fMR vizsgálatra is. A műtét postrezekeciós electrocorticographiás kontroll mellett történjen. Amennyiben a tervezett minimális rezekeciót követően az intraoperatív electrocorticogram perilezionalis tüske-aktivitást mutat, agyi diszorganizációk esetében ezt a területet is lehetőség szerint rezekeálni kell.

III.3.5.3. Hemispherectomy ill. hemispherotómia.

Olyan esetben amikor a lézió multilobárisan kiterjedt és az epileptogén area is kiterjedt ill. multifokális, de egy féltekére korlátozódik. Feltétele az ellenoldali motoros funkciók jelentős károsodottsága (felső végtag distális plegia vagy súlyos paresis) és a beszédfunkció reprezentációja vagy reorganizációs lehetősége (fiatal életkor) az ellenoldalon. Indikációk: Rasmussen encephalitis, hemimegalencephalia, Sturge-Weber kór, kiterjedt perinatalis, vagy postencephalitis noxa.

III.3.5.4. Részleges callosotómia.

Palliatív műtét ami a tónusos axiális v. tónusvesztéses sérülésveszéllyel járó rohamokat iktatja csak ki.

III.3.5.5. Vagus ideg ingerlő készülék beültetése.

Új biológiai kezelésmód. Elsősorban gyógyszerekre kifejezett rezisztens, műtéti kezelésre sem alkalmas betegeknél jön szóba. A bal oldali vagus ideg krónikus ingerlése vagus ideg stimulátorral. A betegek 5-25%-a válik rohammentessé.

III.3.6. Betegoktatás

Mivel az epilepsziaműtét nem életmentő beavatkozás, elvégzéséhez a beteg (és hozzátartozójának) beleegyezése és szoros együttműködése szükséges. Ezért a műtéti kimenetel és rizikó valószínűségét – egyes epilepsziaszindrómáktól függően – a beteg elé kell tárni a végső döntést a haszon-rizikó figyelembevételével, alapos tájékoztatás után kell meghozni.

Rendszeres pszichoedukációs tréning javasolt mind a műtétet megelőzően, mind utána.

III.4. Egyéb terápia (pszichoterápia, gyógyfoglalkoztatás)

III.4.1. A megfelelő egészségügyi ellátás szintje

A kezeléseket ajánlatos epilepszia szakrendelő vagy centrum ellátási keretében végezni.

A klinikai pszichológus speciális feladatai: részvétele az alábbi területeken fokozza az epilepszia ellátás hatékonyságát: compliance erősítés, szociálizációs és adaptációs nehézségek megoldása, krízis intervenció, társulós pszichés zavarok ellátása, rehabilitáció és rehabilitáció.

III.4.2. Pszichoterápiás tevékenység

A pszichoterápia leggyakoribb javallatai a betegség zajlása során:

- 1./ epileptológiai betegség folyamat során fellépő krízis-állapotok (a betegség diagnosztizálásakor, a gondozás során, esetleg a gyógyuláskor),
- 2./ pszichopatológiai tünetek megjelenésekor,
- 3./ ha a beteg-család rendszer diszfunkcionálissá válik,
- 4./ pszichogén, nem epilepsziás rosszulletek esetén,
- 5./ a pszichoszociális helyzet, az életminőség javításának céljából,
- 6./ speciális pszichoterápiás feladat a rohamok önszabályozásának elősegítése, melynek célja a rohamok megjelenése szempontjából alacsony és magas rizikójú szituációk felismerése, a rohamok számának csökkentése, illetve a beteg által észlelt roham-előjelek alapján a rohamok leállítás.

A pszichoterápiás beavatkozás időtartama egy-két alkalomtól több éves kezelésig terjedhet. Alapvetően fontos a pszichoedukációs módszer alkalmazása: a betegek és hozzátartozóik több napon át tartó, csoportos formában történő oktatása a betegséggel kapcsolatos korszerű ismeretekről, melynek során a beiktatott csoportterápiás jellegű ülések módot adnak az emocionális feldolgozásra is.

IV. Rehabilitáció

IV.1. Iskola

IV.1.1. Általános elvek

Az epilepsziás megbetegedések kétharmada 0-14 év között kezdődik, ami a személyiség és kognitív funkciók fejlődésének, az ismeretek megszerzésének egyik legaktívabb szakasza. Az epilepszia önmagában nem jelent értelmi problémát. Ennek ellenére a csökkent értelmi képességűek aránya 11-15 % az epilepsziás gyermekpopulációban, ugyanakkor átmenetileg vagy tartósan tanulási és/vagy viselkedési zavar a betegek 50 %-ban észlelhető. Ez arra utal, hogy a betegségek kívül vannak olyan tényezők, amik hátráltathatják a gyerekek fejlődését. Az átmeneti rohamhalmozódás, az antiepileptikumok kognitív mellékhatásai, a környezeti tényezők (család, óvoda, iskola) jelentősen befolyásolhatják a gyermek fejlődését, a tanuláshoz, a közösséghez való viszonyulását, és személyiségének alakulását. Általános elv, hogy minden epilepsziás gyermek számára biztosítani kell a képességeinek megfelelő iskola típust (normál iskola, speciális tantervű iskola, alternatív iskolák, magántanuló).

IV.1.2. Képzési formák a betegség súlyosságának megfelelően

Tartós tünetmentesség esetén. Az elvárások képességeiknek megfelelő. Életviteli megszorítások gyakorlatilag nincsenek.

Ritka rohamok, vagy átmeneti roham halmozódás esetén. Hiányzást a legszükségesebb minimumra csökkenteni. Megfelelő kapcsolattartás, felvilágosítás az iskolában, - rövid roham esetén ne rögtön kórházba küldjék a gyermeket.

Gyakori rohamok. Lehetőség szerint biztosítani kell az iskolalátogatást, a gyermeket be kell vonni a közösségi munkába még magántanulás esetén is. Terhelhetőségét állapota és a rohamprovokáló tényezők szabják meg. Hosszabb kórházi tartózkodás esetén biztosítani számára az oktatást.

IV.1.3. Teendők

- 1./ A gyermek képességeinek, pszichés státuszának részletes felmérése a gyógyszerbeállítás előtt, és követése a kezelés során, főként ha a szülő vagy iskola problémát jelez. Felmérést végző: leghatékonyabb a komplex gondozást végző intézet, Nevelési Tanácsadó, Szakértői Bizottság- konzultálás szükséges a kezelő orvossal.
- 2./ Korai életkorban induló epilepszia esetén legalább 3., de legkésőbb 5 éves korban szükséges a felmérés.
- 3./ Egyénre szabott fejlesztés.
- 4./ Pozitív önértékelés kialakítása.
- 5./ Életviteli korlátozás a gyermek epilepszia jellemzőinek megfelelően: vegyen részt az iskolai tornaórán, számítógép, TV csak akkor korlátozott, ha gyógyszerzedés mellett is rohamot provokál, rohammentes gyermek a gyógyszer szedése mellett közösséggel kirándulhat, rohamok esetén alkalomtól függően.
- 6./ Törekedni kell, hogy a gyermeket egyenértékűen kezeljék. Ennek érdekében szükség esetén az iskolával szoros kapcsolattartás javasolt, melynek célja: a kedvezőtlen változások időbeli felismerése, a problémák, téves hiedelmek kialakulásának megelőzése, az átmeneti, nehezebb helyzetek körültekintő kezelése, a gyermek képességeinek megfelelő elvárás a tanár és szülő részéről minden területen.
- 7./ A gyermekközösségben rohammentes gyermek esetében is tanácsos a betegség fennállását közölni.

IV.2. Pályaválasztás

A pályaalakmasság megítélését az aktuális szakiskola, vagy a Pályaalakmassági Intézet orvosa végzi. Ehhez nyújt segítséget az epileptológiai szakvélemény, ami komplex módon tartalmazza a betegség súlyosságát, várható prognózist, és az egyéb releváns információkat. A fontosabb adatok a következők: epilepszia szindróma, várható prognózis, tünetmentes időszak, a rohamok gyakorisága, formája, napszaki jelentkezése, a beteg személyisége, compliance. Szükség lehet a pályaalakmasságot elbíráló orvossal történő konzultáció a munka jellegének, esetleges veszélyhelyzetek ismerete miatt.

- 1./ A kisgyermekkorban vagy iskolás korban induló epilepsziánál a betegség prognózisának, a gyermek adottságainak, érdeklődési körének és a várható elhelyezkedési lehetőségnek figyelembe vételével kell megkezdeni a pályára irányítást az iskola befejezése előtt legalább 2 évvel.
- 2./ Gimnázium elvégzése kedvező lehet a választás idejének kitolására.
- 3./ Szakmunkás tanulók esetében a 9-10. osztály idét adhat a végleges döntéshez.
- 4./ A korlátozás csekély: terápia mellett tartósan tünetmentes beteg, tudatzavar hiánya /enyhe elemi rohamok, csak provokáló tényezők jelenlétében mutatkozó rohamok, speciális rohamformák / oligoepilepszia, csak alváshoz kötött, ritka rohamok.

IV.3. Munkaképesség csökkenés elbírálása

IV.3.1. Alapvető megfontolások

Az Orvosszakértői Intézet orvosai számára az epileptológusnak olyan véleményt kell adnia, ami komplex módon tartalmazza a betegség, a várható prognózis és a munkaképességet befolyásoló adatokat. Ezek a következők: az epilepszia fennállásának ideje, az epilepszia típusa, a rohamforma (eszméletvesztés, kontaktusképtelenség, görcsös állapot, inadequat magatartás, rohambevezető és roham utáni tünetek), napszaki eloszlás, sérülésveszély, rohamgyakoriság, gyógyszeres kezelés, psychés status (mentális elmaradás, egyéb kognitív tünetek, psychiatriai komorbiditás), releváns vizsgálati leletek, egyéb betegségek, compliance, szükség esetén a szociodemográfiai adatok..

IV.3.2. Súlyossági csoportok

IV.3.2.1. Súlyos csoport

67-100% munkaképesség csökkenést szenvedett csoportba tartoznak azok a betegek, akiknél nagy a rohamfrekvencia, a rohamok megjelenési formája súlyos, psychopathológiai tünetek társulnak, azaz az epilepsziával összefüggésbe hozható életminőség romlása súlyos.

- 1./ Progrediáló neurológiai tünetek mellett jelentkező tüneti rohamok (pl. stroke, tumor, degeneratív kórformák).
- 2./ Súlyos neurológiai deficit tünet, - fejlődési rendellenesség, mentális deficit-rohamokkal.
- 3./ Terápiarezisztens epilepszia szindrómák.
- 4./ Az epilepsziával összefüggésbe hozható súlyos pszihopatológiai tünetek jelenléte.

IV.3.2.2. Mérsékelt súlyos csoport

40-67% közötti munkaképesség csökkenés javasolható azoknál a betegeknél, akiknél az epilepszia az életminőséget befolyásolja, de nem rontja súlyos fokban. Rehabilitált munkakör betöltésére alkalmasak.

- 1./ Egyensúlyban tartható szimplex vagy komplex parciális rohamok
- 2./ Egyensúlyban tartható idiopathiás generalizált epilepszia szindrómák.
- 3./ Epilepszia szindrómák mérsékelt pszihopatológiai tünetekkel.
- 4./ Egyensúlyban tartható epilepszia szindrómák más betegségekkel társulva.

IV.3.2.3. Enyhe súlyosságú csoport

Enyhe súlyossági csoport. 40% alatti munkaképesség csökkenés. Alacsony a rohamrizikó és az epilepsziával összefüggésbe hozható életminőség változás enyhe. Eredeti vagy rehabilitált munkakör betöltésére alkalmasak.

- 1./ Tudatzavar hiánya, enyhe elemi rohamok.
- 2./ Tartós tünetmentesség.
- 3./ Csak provokáló tényezők jelenlétében mutatkozó rohamok.
- 4./ Speciális rohamformák/ oligoepilepszia, alváshoz kötött rohamok.

IV.3.3. Munkaalakmasság megítélése alkalmi rohamok esetén

- 1./ Önmagára vagy másokra veszélyeztető munkakör betöltésénél 1 éves megfigyelési idő szükséges.
- 2./ Alkohol-és gyógyszerfüggőségben szenvedő betegeknél az alakmasság megítélése addiktológus feladata.
- 3./ Belgyógyászati betegséghez kapcsolódó alkalmi rohamok esetén belgyógyászati szakvizsgálat és véleményezés szükséges.

4./ Egyéb alkalmi rohamok (pl. alvásmegvonást követő) esetén egyedi megítélés szükséges az ismétlődés lehetősége alapján.

IV.4. Gépjárművezetési alkalmasság

IV.4.1. Alapvető megfontolások

A jelenleg hatályos jogszabályok alapján az ismételt epilepsziás roham észlelése, vagy aktív epilepszia betegség ismerete bejelentési kötelezettséggel jár.

Mivel a gépjárművezetői egészségügyi alkalmassági engedélyt a családorvos állítja ki, a nem egyértelmű esetekben az epilepszia szakellátás véleményének beszerzése javasolt.

Az alkalmasság véleményezésében az alábbi kettős elvnek kell érvényesülni: a baleseti rizikó felmérése és az egyenértékű társadalmi helyzet elismerése.

IV.4.2. Alkalmi konvulzió

1./ Egyetlen provokált epilepsziás roham, a kivizsgálás nem igazolt epilepszia betegséget: 1 év várakozási és megfigyelési idő.

2./ Rohamrecidiva esetén, provokáló tényezők jelenlétében: ismételt 1 éves várakozás szükséges.

3./ Azokban az esetekben, ahol a provokáló tényezők jelenléte fennáll, de a betegek rohammentesek: megtagadható az alkalmasság.

4./ Alkohol-, és drogfüggőség-okozta alkalmi rohamoknál addiktológus, belgyógyászati eredetű rohamoknál belgyógyász szakvéleménye is szükséges.

5./ Ismételt roham esetén az egészségügyi alkalmasság felülvizsgálata 1-2 évente ajánlott.

IV.4.3. Epilepszia betegség

A 13/1992-es VI.26 NM törvény értelmében a benignus epilepszia formakörökben az antiepileptikus gyógyszeres kezelés esetén a szakértői véleményezés egyedi megítélés alapján történik. Ennek az alapjai a következők: az epilepszia típusa, a gondozási követés, és együttműködés adatai, tudatzavarral és mozgáskontrol elvesztésével járó rohamok jelenléte vagy hiánya.

IV.4.3.1. Idiopátiás generalizált epilepsziák

Benignus lefolyás, gyógyszeres antiepileptikus kezelés esetén, egyéni megítélés alapján 1 év rohammentesség után megadható az 1. csoportú jogosítvány.

IV.4.3.2. Fokális epilepszia szindrómák

Gyógyszeres kezelés, rendszeres gondozás, pszihopatológiai tünetek hiánya esetén 2-3 év tünetmentesség után megadható az 1. csoportú jogosítvány.

IV.4.3.3. Nem rohammentes betegek

A jelenlegi rendelkezés értelmében, ha az epilepsziás beteg ha nem rohammentes, akkor sem 1. sem 2. csoportú vezetőnek nem javasolható. Egyedi elbírálás lehetősége az 1. csoportban: 1./ csak alvás alatt jelentkező rohamok, 2./ tudati alterációval nem járó ritka rohamjelentkezés.

IV.4.3.4. Gyógyult epilepszia csoport

3 év gyógyszeres, 2 év gyógyszermentes tünetmentesség után a beteg 1 csoportú, illetve egyedi elbírálás alapján 2 csoportú jogosítványt kaphat (ez utóbbi személyszállítás kivételével).

IV.4.4. Speciális járművek

Személyszállításra érvényes hivatásos gépjárművezetői alkalmasság tünetmentes epilepszia betegség esetén sem adható meg. Alkalmi konvulziók esetében sem javasolható, az esetlegesen fennmaradó fokozottabb görcskészség miatt.

IV.4.5. Speciális esetek

Egyedi megítélés szükséges:

1./ csak gyógyszerátállítás alatt jelentkező rohamoknál,

2./ tartós tünetmentesség utáni gyógyszercsökkentés esetén jelentkező rohamnál,

3./ oligoepilepszia,

4./ olyan fokális rohamok, melyek nem járnak tudati alteráltsággal, mozgáskontrolvesztéssel,

5./ csak aura a rohamjelenség.

V. GONDOZÁS

V.1. Rendszeres ellenőrzés

Az epilepsziás beteg hatékony kezelése több szempontból a hagyományos (pszichiátriai betegségek, egyes belgyógyászati betegségek ellátásából ismert) beteggondozás módszereit igényli. Hasonlóságának lényege, hogy az eredményes kezelés és megfelelő életminőség eléréséhez a beteggel és személyes környezetével folytonos és szoros partnerkapcsolat kialakítása szükséges. Az epilepszia ugyanis a beteg életének összes területén kifejti hatását, alapvetően befolyásolja egzisztenciális előmenetelét és magánéletének alakulását. Továbbá megfelelő intézményi háttér híján a betegek rehabilitációs programja is jelenleg többnyire csak a gondozás keretein belül történhet. A gondozás a beteg és az őt gondozó epileptológus (mindig azonos orvos!) közötti folyamatos, hosszú távú kapcsolatot feltételez amelynek keretében a találkozások előre tervezése a gondozás feladata.

A gondozás elvileg bármelyik ellátási szinten megvalósulhat. Az eredményes gondozás magában foglalja

- 1./ az epilepszia betegség és kezelésének,
- 2./ alapszemélyiségének,
- 3./ személyes és tárgyi - anyagi környezetének,
- 4./ általános és aktuális lelkiállapotának,
- 5./ konfliktuskezelési képességének és megküzdési stratégiáinak ismeretét.

Az eredményes gondozás feltételezi a gondozó orvos személyes vagy közvetlen munkatársainak ismereteit vagy tapasztalatát az alábbi területeken: neurológia, pszichiátria, pszicho- és szocioterápia, neuropszichológia.

A leghatékonyabb betegellátás során a betegség alakulásának értékelése a fenti tényezők figyelembevételével történik és fordítva: a külső életesemények és belső (testi és lelki) történések értékelése az epilepszia alakulásának elemzésével valósul meg. A betegek gondozásának keretén belül történhetnek meg a legeredményesebben az alkalmassági véleményezések és egyéb konzultációk, valamint a rehabilitációs programok kialakítása.

V.2. Megelőzés

Az epilepszia kialakulása jelen ismereteink és lehetőségeink alapján nem előzhető meg. Az epilepsziás betegeknél a rohamok ismétlődésének az esélye az alábbiak megvalósításával minimalizálható.

- 1./ Megfelelő kivizsgálás és pontos diagnózis.
- 2./ Az epilepszia formakörnek megfelelő gyógyszeres kezelés (gyógyszerválasztás, dózis).
- 3./ Jó orvos-beteg kapcsolat, megfelelő beteg compliance.
- 4./ Az ismert rohamprovokáló tényezőkről és az elkerülésükről történő betegfelvilágosítás
- 5./ A társuló betegségek, szövődmények, a gyógyszeres kezelés hatásainak folyamatos elemzése és szükség szerinti legkorábbi kezelése.

V.3. Lehetséges szövődmények

V.3.1. Az epilepszia betegséggel kapcsolatos szövődmények

V.3.1.1. Epilepsziás rohamok.

A rohamok többsége váratlanul, minden előjel nélkül lép fel, és gyakran jár tudatzavarral. A roham körüli idő fokozott veszélyt jelent a betegre nézve: részlegesen vagy teljesen korlátozza a cselekvőképességét, sérülésveszéllyel jár, bizonyos szituációk esetén (pl.: gépjárművezetés, bizonyos munkatevékenység) veszélyeztetheti a környezetét.

V.3.1.2. Kognitív zavarok.

Bizonyos csecsemő- és gyerekkori epilepszia betegségeknél (ún. epilepsziás encephalopátiák) a gyakori rohamok és/vagy az aktív interiktális epilepsziás tevékenység hátráltatja a tanulási folyamatokat és károsan befolyásol bizonyos kognitív funkciókat. Tartós fennállás esetén a kognitív károsodás irreverzibilis lehet, ami végleges mentális deficittünetek kialakulásához vezethet. Temporális lebeny epilepsziában a hippocampalis károsodás arányában tapasztalunk memória zavart: a nem dominás féltekében a téri és vizuális, a domináns féltekében a verbális emlékezet érintett. Landau-Kleffner szindrómában szerzett epilepsziás aphasia alakul ki és a sokszor ehhez társuló alvásban észlelt status electricus esetében globális mentális leépülés is.

V.3.1.3. A gyógyszeres kezelés szövődményei.

A gyógyszeres kezelés esetleges szövődményeit (akut, toxikus mellékhatások, allergiás jelenségek, kiszámíthatatlan mellékhatások, krónikus szervspecifikus mellékhatások) és elhárításukat a III.1.7. fejezet tartalmazza.

V.4. A kezelés várható időtartama, prognózis

Az epilepszia kezelése évekig tart, esetenként a beteg élete végéig. A prognózis szempontjából az epilepszia betegségek négy csoportba sorolhatók.

- 1./ Kiváló prognózis (~20%). Ezekben a szindrómákban (pl.: benignus újszülöttkori és csecsemőkori formák, stb.) ritkák a rohamok, nem mindig igényelnek gyógyszeres kezelést és a betegek spontán remisszióba kerülnek (meggyógyulnak egy idő után).
- 2./ Jó prognózis (~10-15%). Ezekben a szindrómákban (pl.: gyermekkori absence epilepszia, stb.) a gyógyszeres kezelés szükséges, ez tartós rohammentességet eredményez és a betegség remisszióba kerül egy idő után, és elhagyható a gyógyszer.
- 3./ Kezelésfüggő prognózis (~30-40%). Ezekben a formakörökben (pl.: idiopátiás generalizált epilepsziák, kivéve a gyermekkori absence epilepszia, egyes tüneti/kriptogén parciális epilepsziák, stb.) a gyógyszeres kezelés általában tartós rohammentességet eredményez, de a betegség nem gyógyul meg és a kezelést élethosszig kell folytatni (a gyógyszerelhagyás rohamrecidívát okoz).
- 4./ Rossz prognózis (~20-30%). A gyógyszeres kezelés ellenére is jelentkeznek epilepsziás rohamok (terápiarezisztens formák).

VII. Dokumentáció

Az epilepszia ellátás interdiszciplináris jellege miatt az ÁNTSZ hatályos rendelkezései, valamint az OEP előírásainak figyelembevétele mellett az alábbi kiegészítő adatrögzítési módszerek javasoltak:

- 1./ rohamnaplár és gondozási könyv
- 2./ betegségazonosító és elsősegély adatlap / betegkártya (magyar nyelvű)
- 3./ betegigazolvány utazáshoz (angol nyelvű) 4./

VI. és VIII. Melléklet: Speciális kérdések és gyakori társbetegségek

VIII.1. Epilepszia és családtervezés

VIII.1.1. Szexuális diszfunkciók.

Az epilepsziás betegek kb. 10-30%-ánál jelentkeznek szexuális diszfunkciók (menstruációs zavarok, a hormontermelés- és ciklus zavarai, csökkent szexuális aktivitás és vágy, valamint fertilitási zavarok). A szokásos etiológiai tényezők mellett az epilepszia betegség közvetlen hatását és a gyógyszeres kezelés esetleges mellékhatásait is figyelembe kell venni. Ezért a szexuális diszfunkciók okának feltárása a nőgyógyász és az epileptológus együttműködését igényli.

VIII.1.2. Fogamzásgátlás.

Az epilepsziás nőbetegeknél bármelyik módszer alkalmazható. Mivel az enziminduktor antiepileptikumok fokozzák a hormonkészítmények metabolizmusát, és viszont az alábbi megfontolások szükségesek:

- 1./ amennyiben lehetséges nem enziminduktor szert kell alkalmazni, vagy,
- 2./ magasabb ösztrogén tartamú (50-100 ug) hormonkészítményt kell alkalmazni,
- 3./ a biztos fogamzásgátló hatás a ciklus második felében történő hormonszint vizsgálattal igazolható,
- 4./ szükség esetén (szérum antiepileptikum szint csökkenése) korrigálni kell az antiepileptikum dózisát.

VIII.1.3. Teratogén kockázat.

Carbamazepin, fenobarbiturát, phenytoin, primidon, valproát kezelés esetén 2-3x magasabb a major fejlődési rendellenességek incidenciója, mint a normál populációban. A valproát tartalmú politerápia jelenti a legmagasabb kockázatot. A felbamát, gabapentin, lamotrigin, levetiracetam, oxcarbazepin, topiramát, vigabatrin teratogenitásáról jelenleg még viszonylag kevés adat áll rendelkezésre.

Ajánlás a teratogén kockázat minimalizációjára:

- 1./ minél kevesebb számú antiepileptikum adása (a legoptimálisabb a monoterápia),
- 2./ a legalacsonyabb hatékony dózis alkalmazása, és a magas plazmacsúcsok kerülése (elhúzódó felszívódású szerek alkalmazása, illetve a napi dózis dividálása),

- 3./ Szérum gyógyszer szint-mérés a terhesség előtt, és az I. trimeszter végén,
- 4./ a terhességnek lehetőleg tervezettnek kell lenni, mert csak így optimalizálható a gyógyszeres kezelés (az antiepileptikum- okozta malformációk az I. trimeszterben alakulnak ki, ezért a terhességet megelőző és az I. trimeszter alatti gyógyszerexpozíció a legkritikusabb),
- 5./ Folsav pótlás (a tervezett terhességet megelőzően 3 hónapig, majd a II. trimeszter végéig (napi 1-4 mg dózisban),
- 6./ rutin AFP vizsgálat a 16-18. hét között,
- 7./ a 22-24. héten a malformációk kiszűrése célzott UH vizsgálattal (javasolt nőgyógyászati centrumban, 3D UH).

VIII.1.4. Terhesség, szülés, szoptatás.

Amennyiben egyéb ellenjavallat nincs, akkor az epilepsziás betegek vállalhatják a terhességet. Általában a terhesség nem jár rohamszám szaporulattal. Terhesség alatt, főleg a szülést megelőző időszakban a grand mal rohamnak anyai- és magzati veszélyeztető hatása lehet. Különösen a grand mal status epilepticus jelent magas kockázati tényezőt a magzatra. A szérum antiepileptikum szint csökken a II. és a III. trimeszter idején, és nő a szülés után. Dózisnövelés általában nem szükséges, de egyéni esetben indokolt lehet. Az enziminduktor antiepileptikumok csökkentik a K vitamin szintet, ami növelheti a vérzékenységet. Ez K1 vitamin pótlással csökkenthető. (A terhesség utolsó hetében 20 mg/nap per os az anyának, illetve az első két héten 1 mg im az újszülöttnél.)

A szülésvezetés módját a szülést vezető orvos határozza meg (a betegek szülhetnek természetes úton, az epilepszia önmagában nem indokol sem császármetszést, sem epidurális érzéstelenítést). Az antiepileptikumot szedő anyák szoptathatnak. Szoptatás alatt valamennyi rendelkezésre álló antiepileptikum adható. Amennyiben magas koncentrációt ér el az antiepileptikum az anyatejben (ez elsősorban fenobarbiturát és primidon esetén kell számolni), akkor szopási nehézség és aluszékonyság alakulhat ki az újszülöttnél. Ilyen esetben a szoptatás és az „üveges táplálás” váltogatása ajánlatos. Az alvásmegvonás (ami a szülés utáni időszak velejárója) fokozhatja a rohamkészséget, ezért az anyának megfelelő segítség adása szükséges.

VIII.2. Epilepsziához társuló pszichiátriai zavarok és ellátásuk

VIII.2.1. A pszichopatológiai tünetek (továbbiakban PPT) és az epilepszia lehetséges viszonya.

A pszichiátriai zavarok komorbiditásának élethossz prevalenciája 6%, a populációs vizsgálatokban 30%, az epilepszia szakrendeléseken előforduló populációban 50%, (hazai adatok szerint 48%). A suicid rizikó a normál populációhoz képest 10-szeres. Az epilepszia mellett jelentkező PPT ritkán állnak közvetlen kapcsolatban az epilepszia zajlásával (iktális vagy periiktális PPT).

Az epilepsziával közvetett kapcsolatban álló PPT eredhetnek az epilepszia etiológiáját képező agyi károsodásból, az epilepsziát is meghatározó biológiai tényezőkből, az epilepszia pszichológiai és szociális hátrányaiból, valamint a gyógyszeres vagy egyéb kezelések mellékhatásaiból.

Epilepszia mellett észlelhetünk olyan PPT-et is, amelyek függetlenek a betegségtől.

A PPT minden formája, gyógyszeres kezelésük pedig esetenként prokonvulzív tényezőnek számít, tehát a PPT eredményes gyógyítása az antiepilepsziás kezelésnek is része.

A pszichiátriai betegségek közül több (pl. alkohol- és drogfüggőség, bipoláris affektív zavar, primer demenciák stb.) esetében gyakrabban lépnek fel epilepsziás jelenségek.

Alkati, személyiségi adottságok talaján néhány antiepileptikum (pl. fenobarbital, vigabatrin, lamotrigin, topiramát) a pszichopatológiai tünetek megjelenését fokozhatja.

VIII.2.2. Az ajánlott intézményi háttér az epilepsziás és pszichopatológiai tünetek leggyakoribb összefüggéseinek tükrében.

Az akut ellátás neurológiai / epileptológiai intézményben javasolt (pszichiátriai elérhetőség / konzultáció lehetőségével) akkor, ha:

- 1./ A PPT iktálisak vagy periiktálisak
- 2./ A PPT összefüggésbe hozhatók az antiepileptikus kezeléssel, vagy bármilyen posztiktális jelenséggel/szövődménnyel
- 3./ A PPT esetleges epilepsziás természetének véleményezéséhez tartósabb megfigyelés (pl. video-EEG monitorozás) szükséges

Az akut ellátás pszichiátriai intézményben javasolt (epileptológiai elérhetőség / konzultáció lehetőségével) akkor, ha:

- 1./ A PPT interiktálisak
- 2./ A PPT függetlenek az epilepszia betegségtől

- 3./ Közvetlen veszélyeztető állapot esetén
 - 4./ Közvetett veszélyeztető állapot esetén, amennyiben egyéb intézményben a kezelés feltételei elégtelenek
 - 5./ Olyan terápiás javallat alapján, amely csak elmeosztályon történhet (pl. ECT)
- A PPT tartós kezelése történhet az ellátás bármelyik szintjén (a társszakmák rendszeres konzultációjával).*

VIII.2.3. Az iktális és periiktális PPT kivizsgálása és kezelése.

Diagnosztikai feladatok.

- 1./ Az epilepszia szindróma (betegségfolyamat) részletes meghatározása a kórelőzmény alapján
- 2./ A PPT azonosítása a BNO-10 ill. DSM-IV kritériumok szerint
- 3./ Az epilepsziához társuló jellegzetes tünetegyüttesek (pl. interiktális dysthymiás zavar, impulzus dyscontrol szindróma stb.) azonosítása
- 4./ Az epilepsziás mechanizmus aktuális állapotának meghatározása (az EEG tevékenység elemzése éber állapotban és alvásban, az EEG reaktibilitásának vizsgálata)
- 5./ Az antiepileptikus kezelés lehetséges befolyásának vizsgálata (szérumszint-mérés)

Terápiás feladatok.

- 1./ Az antiepileptikus kezelés módosítása a PPT kiküszöbölése céljából (dózis optimalizálás, kombináció csökkentés, kedvezőtlen pszichotróp hatású antiepileptikumok lecserélése)
- 2./ Szükség esetén további terápiás terv a PPT gyógyítására (pszichoterápia, pszichofarmakonok szocioterápia)
- 3./ Rehabilitációs terv készítése és kivitelezése
- 4./ A szokásos pszichotrop gyógyszerek (antidepresszívum, antipszichotikum stb.) lehetőség szerinti kerülése
- 5./ Alternáló PPT
- 6./ A PPT és az epilepsziás jelenségek epizódikusan váltakozva állnak fenn.

VIII.2.4. A kivizsgálás és kezelés sajátosságai a főbb tünetegyüttesekben.

VIII.2.4.1. Depresszió.

Az etiológia mindig multifaktoriális: az „endogén”, az organikus és a reaktív-szituatív patomechanizmus részletes feltárása szükséges az optimális terápia alkalmazásához és a kimenetel becsléséhez

A nem alternáló formák esetén iktális/periiktális természetű zajlás kizárása szükséges

A pszichoedukáció és a pszichoterápia minden esetben része a kezelésnek

Pszichoterápia: valamelyik formáját minden esetben alkalmazni kell. Fő kezelési formaként ill. monoterápiaként egyéb PPT jelenlétében elsősorban az elfedő módszerek alkalmazása javasolt.

Farmakoterápia: a ciklikus antidepresszívumok kerülése javasolt (prokonvulzív hatás). Mivel az antiepileptikumok nagy része hat az affektív teljesítményre (pl. ismert és terápiásan hasznosított hangulatstabilizáló hatás, az antidepresszív kezelés bevezetése eleve kombinált terápiát jelent. Súlyos depresszióban (suicidium közvetlen veszélye, ill. stuporos állapot) egyéb terápia hatástalansága esetén ECT sem ellenjavallt.

VIII.2.4. 2. Pszichózis (PSZ).

Interiktális PSZ esetén mindig gondolni kell az epilepsziától független kóreredetre, valamint az antiepileptikumok hatására is (EEG, szérumszint-mérés, esetleg képkalkotók, illetve az agyi keringés vizsgálata).

A tüneti kép keresztmetszetileg többnyire schizopreniform, (a hosszmetseti alakulás és a kimenetel eltérő).

A típusos tünetegyüttesek kezelése alapvetően megegyezik az általánosan használt pszichiátriai módszerekkel (A kezelést pszichiáternek kell meghatároznia).

A típusos antipszichotikumok kerülése javasolt, mert (enyhe) prokonvulzív hatással rendelkeznek.

A részleges vagy teljes betegségbelátás gyakrabban fordul elő, ezért az antipszichotikumok alkalmazása mellett epilepsziás PSZ esetén a pszichoterápiás módszerek hatékonyabbak lehetnek.

Súlyos veszélyeztető állapottal (auto-, heteroagresszió, parancs-hallucinációk stb.) járó PSZ esetén a pszichofarmakológiai módszerek elégtelensége esetén ECT is alkalmazható.

VIII.2.4. 3. Szorongásos zavarok (SZZ).

Mivel az epilepsziás rohamoktól való félelem a betegség kötelező velejárója, a magasabb szorongáskészség minden betegnél jelen lehet. A SZZ kórismézésében gondosan el kell különíteni és önállóan kell kezelni az epilepszia fennállásával kapcsolatos megalapozott, vagy indokolatlan félelmeket (a beteg és környezetének tájékoztatása, illetve személyre szabott élethelyzet elemző konzultáció – ún. pszichoedukáció).

A SZZ-t lehetőség szerint nem gyógyszeresen, hanem egyéb módszerekkel kell kezelni pl. feszültségvezető életmód-programokkal, relaxációs technikákkal (okát lásd alább).

A SZZ összes formája epilepsziához is társulhat, kezelésük megegyezik az általános pszichiátriai módszerekkel.

A benzodiazepin szerkezetű anxiolyticumok alkalmazásakor számolni kell azok (enyhe prokonvulzív) sedatiohypnoticus és egyidejű (enyhe) antiepileptikus hatásával, valamint az antiepileptikumokkal történő interakcióval.

Máj enziminduktor antiepileptikus kezelés esetén a benzodiazepin anxiolyticum alkalmazásakor a máj többletterhelésével kell számolni (időszakos laborkontroll, szükség esetén „májvédő” szerek).

VIII.2.4.4. Személyiségzavarok (SZE).

Mivel epilepszia-specifikus SZE nincs (bár temporalis és ritkábban frontális lebenyepilepsziákban jellegzetes személyiségjegyek társulása gyakoribb), a betegek orvosi megítélése megegyezik az általános pszichiátriai módszerekkel.

A SZE alakulása általában független az epilepszia kimenetelétől.

A SZE felismeréséhez a (hetero- és auto-) anamnesztikus adatok mellett pszichometriai vizsgálat javasolt (általánosan elfogadott teszt: MMPI).

A SZE jelenségei összességében nem igényelnek kezelést. Az életminőséget rontó elemek tüneti kezelése felmerül, a beteg motivációja és megfelelő kooperációja esetén. Ez többnyire a gondozás keretén belül alkalmazott célzott pszichoterápiás vezetés, ritkábban farmakoterápia (pl. hyposexualitas esetén).

A SZE egyes elemei megfelelő tudatosítás mellett az életminőségre pozitív hatással is lehetnek (pl. hyperpedantéria, hypergraphia stb.)

VIII.2.4.5. Alkoholizmus és egyéb kóros anyaghasználat.

Az alkoholbetegséghez és kábítószer élvezethez társuló epilepszia tünetei többnyire alkalmi (legtöbbször megvonásos) epilepsziás jelenségek (ld. külön fejezetben).

Az alkohol- és drogfogyasztás általában ellenjavallt epilepsziában (önálló prokonvulzív hatás, antiepileptikumokkal történő interakció, compliance gyengítés miatt).

Az alkohol-epilepszia kimenetele a fentiek alapján az alkoholizmus kezelési sikerének függvénye.

VIII.2.4.6. Demencia (DEM).

Az epilepszia többnyire még terápiarezisztencia esetén sem vezet szellemi hanyatláshoz, ezért ilyen panaszok esetén gondos kivizsgálásra van szükség (epilepszia szakrendelés / centrum).

Az optimális terápia érdekében az epilepsziát is előidéző, vagy fenntartó agyi károsodás esetleges dementogén hatását is vizsgálni kell (epilepszia centrumban: kiterjesztett neuropszichológiai vizsgálatok EEG teljesítménysűrűség vizsgálat, kognitív potenciál, képalkotó eljárások).

A DEM igazolása esetén további differenciáldiagnosztikai vizsgálatok szükségesek az antiepileptikumok esetleges hatásának elemzésére, valamint az összes egyéb etiológiájú (pl. vascularis, metabolikus, toxicus stb.) DEM kizárására.

Amennyiben a pszichometriai (MAWI és célzott neuropszichológiai) vizsgálatok nem igazolják a DEM fennállását, elsősorban ún. depresszív pszeudodemencia, vagy pszichoreaktív állapot (lásd alább) valószínű.

A DEM kezelésében az általánosan ajánlott neuropszichiátriai módszereket kell alkalmazni (beleértve a pszichoterápiás eljárásokat pl. memória tréning technikákat is).

VIII.2.4.7. Szomatizációs zavarok (SZO).

A SZO kóriszmézése során ki kell zárni az iktális epilepsziás jelenségekkel való esetleges összefüggést (pl. prodromális tünet, aura vagy egyszerű parciális rohamkezdet), a panasszal kapcsolatos szervi betegség fennállását, valamint az antiepileptikus kezelés szerepét.

Másfelől az antiepileptikumokkal kapcsolatos váratlan vagy tartós panaszok esetén mindig gondolni kell SZO lehetőségére.

A SZO kezelése lehetőleg nem gyógyszeres, hanem pszichoterápiás természetű (a pszichoterápiás kapcsolat kiépüléséig átmeneti szervi tüneti, vagy anxiolyticus kezelés alkalmazható).

VIII.2.4.8. Pszichogén nem epilepsziás rohamok (PNER).

Epilepszia betegségben is magas, a terápiarezisztens esetek kb. 20%-ában van jelen. A diagnózis és a kezelés az epilepszia szakrendelő/centrum feladata. Az epilepszia gyanújának kizárását követően a PNER kezelése nem epileptológiai szakfeladat.

VIII.2.4.9. Alkalmazkodási zavarok - pszichoreaktív állapotok (ALZ).

Az epilepszia természetéből adódóan a lelki konfliktusok és negatív életesemények előfordulása gyakoribb, ugyanakkor a betegek megküzdési képessége csökkent. Ez kedvez az ALZ gyakoribb kialakulásának.

Az ALZ pszichogén (vagy szociális) krízis-helyzethez vezet, mely többnyire akut ellátást igényel. Elmaradása heveny veszélyeztető állapotok (pl. szuicidium), vagy krónikus pszichés zavarok (pl. szorongásos zavar, depresszió stb.) manifesztációjához vezet.

Az ALZ leghatékonyabb ellátása a gondozás keretein belül történhet, krízis-intervenció (pszichoterápiás) jártasságot igényel. Sok esetben rövid hospitalizáció növeli a kezelés hatékonyságát.

Irodalomjegyzék

I. Fejezet

- Engel J. A proposed diagnostic scheme for people with epileptic seizures and with epilepsy: report of the ILAE Task Force on Classification and Terminology. *Epilepsia* 2001;42:1-8.
- Halász P., Rajna P. Epilepszia, *INNOMARK* 1990.

3. Kelemen A, Szűcs A, Rásonyi Gy, Janszky J, Holló A, Halász P. Az epilepszia genetikája. *Ideggyógyászati Szemle* 2004;57:141-151.
4. Nikl J. Az epileptogenezis és a megelőzés kérdései tüneti epilepsziákban. *Ideggyógyászati Szemle* 2004;57:164-173.
5. Schwartzkroin PA. Origins of the epileptic state. *Epilepsia* 1997;38:853-858.

II. Fejezet

1. Camfield P and Camfield C. Febrile seizures. International Course (ILAE-EUREPA) Epilepsy in children, 2004.July San Servolo.
2. Flink R, et al. Guidelines for the use of EEG methodology in the diagnosis of epilepsy. International League Against Epilepsy: comission report. Comission of European Affairs: Subcomission on European Guidelines. *Acta Neurol Scand* 2002;106:1-7.
3. Hirtz D, et al. Practice parameter: evaluating a first nonfebrile seizure in children: report of the quality standards subcommittee of the American Academy of Neurology, The Child Neurology Society, and the American Epilepsy Society. *Neurology* 2000;55:616-623.
4. Janszky J. Az epilepszia diagnózisa. *Ideggyógyászati Szemle* 2004;57:157-163.
5. Volpe J. Neurology of the Newborn, IV. ed. Saunders. Unit II. Chapter 5. Neonatal seizures. 2001,178-214

III. Fejezet

1. DeGiorgio, C. and Treiman, D.M. Status epilepticus. In: *Neurological therapeutics: principles and practice*, Ed.: Noseworthy, N., Martin Dunitz. London, 2003, 316-329.
2. Faught E. Clinical trials for treatment of primary generalized epilepsies. *Epilepsia* 2003;44:44-50.
3. Greenwood RS. Adverse effects of antiepileptic drugs. *Epilepsia* 2000;41:42-52.
4. Halász P. Az epilepszia farmakoterápiája. *Motesz Magazin* 2004;3-4:23-30.
5. Halász P, Vajda J, Czirják S. Az epilepszia műtéti kezelése. *Ideggyógyászati Szemle* 2004;57:189-205.
6. Perucca E. Current trends in antiepileptic drug therapy. *Epilepsia* 2003;44:41-47.
7. Privitera MD. Evidence-based medicine and antiepileptic drugs. *Epilepsia* 1999;40:47-56.
8. Rosenow, F., Arzimanoglou, A. and Baulac, M. Recent developments in treatment of status epilepticus: a review. *Epileptic Disorders* 2002;4:41-51
9. Sclinger S, et al. Diet enriched with omega-3-fatty acids alleviates convulsion symptoms in epilepsy patients. *Epilepsia* 2002;43:103-104.
10. Szupera Z. Az epilepszia gyógyszeres kezelése. *Ideggyógyászati Szemle* 2004;57:174-188.
11. Vazquez B. Monotherapy in epilepsy. *Arch Neurol* 2004;61:1361-1365.
12. Vining EPG. Ketogenic diet. In: Engel J, Pedley TA (eds). *Epilepsy: a comprehensive text book*. Philadelphia:Lippincott-Raven Publishers; 1997.1339.
13. Wiebe et al. A randomized controlled trial of surgery of temporal-lobe epilepsy. 2001; *N Eng J Med*

IV. Fejezet

1. Beaussart M, Defaye J, Lamiaux JM, Gruber JC: Epileptic drivers. *Med Low* 1997;16:295-306
2. Laidlaw J, Richens A, Chadwick D. *A Textbook of Epilepsy* Churchill Livingstone 1993.
3. Ross E, Reynolds E. Paediatric Perspectives on Epilepsy , John Wiley & Sons 1985.
4. Shachter SC, Shafer PO, Murphy W:Quality of life in patients with epilepsy, correlation with employment, seizure frequency and satisfaction with medical care. *Epilepsia* 1992; 33:525
5. TaylorJ, Chadwick D, Johnson T: Accident experience and notification rates in people with recent seizures, epilepsy or undiagnosed episodes of loss of consciousness. *QJ. Med* 1995;88:733-740.

V. Fejezet

1. Békés J., Rásonyi Gy., Czikora Gy.: Pszichoedukációs program epilepsziás betegek számára. *Rehabilitáció* 2000;1:7-9
2. Rajna P, Sólyom A, Veres J. A magyarországi felnőtt epilepsziabetegek pszichoszociális körülményei. *Ideggyógyászati Szemle* 2004;57:206-213.

VIII. Fejezet

1. El-Sayed YY. Obstetric and gynecologic care of women with epilepsy. *Epilepsia* 1998;39:17-25.
2. Kanner A.M. *Biological Psychiatry* 2003;54:388-398.

3. Krumholz A. *Neurology* 1999;53:76-83.
4. McAuley JW, Anderson GD. Treatment of epilepsy in women of reproductive age: pharmacokinetic considerations. *Clin Pharmacokinet* 2002;41:59-79.
5. Salzberg M.R., Vajda F.J. *Journal of Clinical Neuroscience* 2001;8:209 – 215.
6. Trimble M.R *Neuropsychobiology* 1998;38:149 -151.
7. Rajna P., Baran B., Farkas M., Lehóczky P., Veres J.: Pszichoterápia epilepsziában *Psychiatria Hungarica*, 17/6: 554-574, 2002