

ifj. Dr. Budai József

# Neuroinfekciók

Összefoglalás

*Szerző tárgyalja az encephalitis, meningitis klinikumát, aetiológiáját, áttekinti a diagnosztikai problémákat, hangsúlyozza a mikrobiológiai vizsgálatok jelentőségét és hangsúlyozza a beteg mihamarabbi intézeti elhelyezésének fontosságát.*

A neuroinfektológiai kórképek a viszonylag ritka megbetegedések közé tartoznak, a kórházi felvételeknek csupán kb. 1%-a történik a központi idegrendszer infekciói miatt. A beteget először észlelő orvos felelőssége az átlagosnál jóval nagyobb, hiszen a kezelés halogatott elkezdése könnyen végzetes lehet, például bakteriális meningitis vagy herpes encephalitis esetén.

Az egyetemi tankönyvekből ismert klinikai tünetek jelenléte kétségtelenül sokat segít a neuroinfektológiai kórkép diagnózisának felállításában. Tudni kell azonban, hogy egy-egy klasszikusnak számító tünet hiánya esetén sem lehet a központi idegrendszeri infekció lehetőségét véglegesen kizárni. A láz, a tudatzavar, a tarkókörtöttség együttese, az orvosi közhiedelemmel ellentétben, a meningitiseknek csupán 67%-ában észlelhető<sup>1</sup>. Jóllehet differenciáldiagnosztikai szempontból – elsősorban a tünetek kialakulása kezdetén – számos belgyógyászati, neurológiai, toxikológiai betegség lehetősége is mérlegelhető, nem lehet eléggé hangsúlyozni az időben elkezdett oki terápia fontosságát. A speciális vizsgálatok elvégzésére (pl. liquor bakteriológia, szerológia) kizárólag intézeti körülmények között van lehetőség, emiatt a beteget, neuroinfektológiai kórkép gyanújával, minden esetben haladéktalanul olyan kórházba kell utalni, ahol a szükséges diagnosztikus feltételek rendelkezésre állnak.

## Encephalitis

A betegségnek, amely minden életkorban kialakulhat, számtalan fertőző, illetve noninfectív oka lehet. A heveny gyulladásos folyamat elsősorban az agyszövetben zajlik, de szinte minden esetben érintettek a szomszédos agyhártyák is. A leggyakoribb ok (90%) vírusfertőzés, melyet követően kialakulhat acut encephalitis vagy postinfectiosencephalomyelitis. Az előbbinél a központi idegrendszert közvetlen vírushatás éri, az utóbbinál a neuropathológiai elváltozás: demyelinisatio.

Klinikai tünetek. A kórkép rendszerint acutan kezdődik, azonban a központi idegrendszer megbetegedését jelző tüneteket, sok esetben nem specifikus lázas betegség előzi meg. Jellegzetes a fejfájás, émelygés, hányás, láz, valamint a tudatzavar, melynek súlyossága az enyhe letargiától a comáig terjedhet. Focalis tünetek – hemiparesis, látótér kiesések, convulsiók – gyakran tarkíthatják a klinikai képet. A betegség kivizsgálása valamint gyógykezelése is, csak kórházi körülmények között történhet. A pontos, részletes anamnézis felvétel és fizikális vizsgálat után a laboratóriumi eredmények lehetőséget adnak esetleges anyagcserezavarok (hypoglycaemia, elektrolit eltérések) kizárására.

Körülírt intracranialis elváltozás gyanújánál koponya CT illetve MR elvégzése indokolt. A liquorlelet, a közhiedelemmel ellentétben, nem jellegzetes: néhány száz sejt (zömében lymphocyták), közel normális fehérjesszint, illetve cukorérték. A betegség aetiológiájához vezető szerológiai és tenyésztési vizsgálatok elvégzése alapvető fontosságú<sup>3</sup>.

Súlyossága miatt külön említést érdemel a herpes simplex 1 vírus (HSV-1) okozta encephalitis, valamint gyakorisága miatt a kullancsencephalitis.

*Herpes encephalitis.* Mindkét nemet, minden korcsoportot egyaránt érintő betegség, évszakos megoszlása nincs. A tünetek jelentkezése-

kor a klinikai kép megegyezhet az egyéb eredetű encephalitiseknél tapasztaltakkal. Láz, fejfájás, tudatzavar, convulsio, coma 70-80%-os gyakorisággal jelentkeznek. A kezdeti szakban sem a liquor, sem a koponya CT, sem az MR lelet nem jellegzetes. Nagy jelentőségű lehet viszont a gyorsan elvégezhető EEG vizsgálat, mely az esetek több mint 80%-ában a kórképre típusos, így "diagnosztikus értékű" eltéréseket ábrázolhat, például focalis periodicus eltéréseket az érintett terület felett. Igazolt, hogy az esetek 70%-ában a vírus reaktiválódásáról van szó, így az első napokban elvégzett vírus-szerológiai vizsgálat nem ad biztos támpontot a betegség eredetét illetően. Mindezeket figyelembe véve – már herpes encephalitis gyanúja esetén is – azonnal el kell kezdeni az acyclovir terápiát, hiszen a kezeletlen esetekben a letalitás csaknem 100%-os<sup>3</sup>.

*Kullancsencephalitis.* Kórokozója a flavavírusok közé tartozó, amely az esetek döntő többségében fertőzött kullancs csípésével, igen ritkán fertőzött tehén tejének fogyasztásával kerül a szervezetbe. A 7-14 napos lappangási idő után felső légúti infekciónak megfelelő jelek észlelhetők, majd néhány napos panaszmentesség és láztalanság után az idegrendszer érintettségére utaló tünetek jelentkeznek és visszatér a láz.

A klinikai kép az egészen enyhe formától a súlyos, intenzív ellátást igénylő, esetenként halálos végű változatig alakulhat. Nem ritka egyes izmok maradandó bénulása. Csakúgy, mint az egyéb aetiológiájú encephalitisek esetében, itt is csupán supportív terápia áll rendelkezésre. Magyarországon mind aktív, mind passzív immunizálásra van lehetőség<sup>2</sup>.

## Meningitis

Az agyhártyák gyulladásos megbetegedései, némileg önkényesen ugyan, acut (purulens, illetve lymphocytás) valamint subacut formákra oszthatók fel.

*Meningitis purulenta.* Heveny

ifj. Dr. Budai József  
Fővárosi Szent László Kórház  
Neuroinfektológiai Részleg  
1097 Budapest, Gyáli út 5-7.

életveszélyes súlyosságú kórkép, melynek letalitása még a legkorszerűbb antimikrobás terápia, illetve intenzív ellátás biztosítása mellett is átlagosan 15-20%, a kezeletlen formában pedig 100%. Talán itt észlelhetők leggyakrabban a „klasszikus tünetek”, a láz, a fejfájás, a tarkókörtöttség, a tudatzavar, valamint a Kernig és a Brudzinski jel. A beteget már a kórkép gyanúja esetén is azonnal kórházba kell irányítani, ahol a liquor vizsgálatát haldéktalanul el kell végezni. Az esetek többségében már a liquor makroszkópos képe alapján is eldönthető, hogy gennyes agyhártyagyulladásról van szó. A jellegzetes liquorlelet: több száz, néha ezer sejt (csaknem 100% granulocytá), igen magas fehérjeérték és igen alacsony cukorindex. A definitív diagnózis felállítása érdekében az egyidejű bakteriológiai vizsgálatok (liquor és haemokulturák) elvégzése kötelezőnek tekinthető. Hazánkban a leggyakoribb kitenyészett kórokozó a *Streptococcus pneumoniae*, de mindig számolni kell a *Neisseria meningitidis* néha halmozott, járványszerű megjelenésével is, különösen gyermekek, fiatal felnőttek esetében. Míg a *Haemophilus influenzae* b előfordulási gyakorisága – a kötelező védőoltások eredményeképpen – várhatóan csökkeni fog, úgy tűnik a jövőben egyre több *Listeria monocytogenes* okozta meningitisre számíthatunk. Hazánkban *N. meningitidis* és *S. pneumoniae* elleni aktív immunizálásra is van lehetőség <sup>2, 4, 6, 7, 9</sup>.

*Meningitis lymphocytica (serosa)*. Az előbbinél jóval enyhébb lefolyású megbetegedés. A kétféle kórképet azonban, a kezdeti klinikai tünetek hasonlatossága miatt, gyakran csak néhány napos kórházi kivizsgálás után lehet elkülöníteni. A kórokozó az esetek többségében enterovírus, lymphocytás choriomeningitis (LCM) vírus, herpes simplex 2 vírus, kullancsvírus, mumpszvírus. A liquorban néhány száz sejt található, kezdetben granulocyták (!), később csak lymphocyták, a fehérjeérték mérsékelten emelkedett lehet, a cukorérték normális vagy kissé csökkent. LCM vírus okozta meningitisben nem szokatlan, hogy a cukorindex igen alacsony. A liquor bak-

teriológiai vizsgálat negatív, az aetiológiával kapcsolatos végleges válasz csak a szerológiai vizsgálatoktól, illetve a kórokozó izolálásától várható. Akárcsak az encephalitisek döntő többségénél, itt is csak supportív terápia áll rendelkezésre.

### Subacute meningitis syndrome

Az elhúzódó tünetekhez társuló „semmitmondó” liquor kép mögött számos infektológiai, illetve egyéb kórkép állhat (I. táblázat), ezért a pontos diagnózis felállításához nélkülözhetetlen a szoros együttműködés a klinikus, a mikrobiológus, és a neuroradiológus között. Ebbe a csoportba tartozik a tbc-s megbetegedések ritka, de retteggett formája, a *meningitis basilaris tuberculosa*. A kórkép, mely kezeletlen formában 100%-os letalitással jár, létrejöhet haematogen szórás vagy parameningealis tuberculoma rupturája következtében. A gyulladásos reakció legkifejezettebb az agyalapon, ennek három gyakori következménye: agyidegbénulások, infarctushoz vezető vasculitis és a hydrocephalus. A betegség általában lassan kezdődik, eleinte csak általános tünetek jelentkeznek – közömbösség vagy éppen fokozott irritabilitás, hőemelkedés, étvágytalanság, hányinger, hányás –, majd tudatzavar, agyidegbénulások, láz, tarkókörtöttség alakul ki, végül pedig convulsiók, coma. Tekintettel arra, hogy ennek a betegségnek sincs „specifikus” liquorlelete, valamint, hogy a tenyésztési

idő 6 hét, subacute meningitis syndromában, a tbc-s eredetnek már a gyanúja is elegendő a kombinált tuberculostaticus terápia elkezdéséhez<sup>5,8</sup>. Bár a BCG oltás hatékonysága tbc-s fertőzések megelőzésében vitatott, az bizonyítottan tekinthető, hogy a haematogen szórással létrejövő súlyosabb formák (*meningitis basilaris tuberculosa*, *miliaris tbc*.) aránya egyértelműen alacsonyabb az oltottak között.

### Irodalomjegyzék:

- Attia, J., Hatala, R. et al.: Does This Adult Patient Have Acute Meningitis? JAMA 1999, 282, 175-181
- Budai J. sr.: A neuroinfekciók specifikus prophylaxisa Infekt Klinik Mikrobiol 1997, 4, 35-38
- Gutierrez, K.M., Prober, C.G.: Encephalitis. Postgrad Medicine 1998, 103.
- Káli, G., Vukmirovits, Gy.: A heveny bacterialis meningitis antimikrobás kezelése Infekt Klinik Mikrobiol 1997, 4, 29-34.
- Kent, S.J., Crowe, S.M. et al.: Tuberculous Meningitis: A 30-Year Rev Clin Inf Dis 1993, 17, 987-994.
- Phillips, E.J., Simor, A.E.: Bacterial Meningitis in Children and Adults. Postgraduate Medicine 1998, 103.
- Schuchat, A., Robinson, K., Wenger, J.D. et al.: Bacterial Meningitis in the United States in 1995. N Engl J Med 1997, 337, 970-976
- Viallard, J.F., Blanco, P.: Tuberculous Meningitis. N Engl J Med 1999, 341, 1197.
- Vukmirovits Gy.: Az akut purulens meningitis pathomechanismusa és supportív terápiaja. Infekt. Klinik Mikrobiol 1997, 4, 12-18.

### 1. táblázat

#### Subacute meningitis syndrome

|                                                                                             |                           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| (Liquor: sejtszám: 200-500/μl; fehérje: 1,0-3,0 g/l; cukor: <2,0 mmol/l – cukorindex: <35%) |                           |
| <b>Infekciós okok:</b>                                                                      | <b>Egyéb okok:</b>        |
| brucellosis                                                                                 | vasculitis                |
| lues                                                                                        | sarcoidosis               |
| Lyme-kór                                                                                    | neoplasma                 |
| KEV infectio                                                                                | SLE                       |
| LCM virus infectio                                                                          | parameningealis gyulladás |
| Listeria monocytogenes                                                                      | cerebrális abscessus      |
| mumps                                                                                       | subduralis haematoma      |
| mycosis                                                                                     | cerebrovascularis laesio  |
| HIV infectio                                                                                |                           |
| meningitis basilaris tuberculosa                                                            |                           |