

## **III./11. Belgyógyászati betegségek neurológiai következményei**

### **III./11.5. Vesebetegségek és dialízis**



Uraemia neurológiai szövődményei

Az uraemia központi-és környéki idegrendszeri károsodást is okozhat

Az anyagcserezavarok okozta neurológiai eltérések közül súlyosságuk és gyakoriságuk miatt kiemelendők az uraemia okozta idegrendszeri károsodások. A neurológiai tünetek kialakulásában fontos oki tényezők a vérben kóros mértékben felszaporodó toxikus anyagok, az elektrolit-háztartás zavara és a következményes hypertonia. Egyes esetekben a veseelégtelenség kezelésének szövődményei is neurológiai tüneteket okozhatnak.

#### **Központi idegrendszeri szimptómák**

Uraemiás encephalopathia

Akut veseelégtelenség

Krónikus veseelégtelenség

Dysaequilibrium-szindróma

Dialízis-encephalopathia

Uraemiás myelopathia

#### **Környéki idegrendszeri szimptómák**

Uraemiás polyneuropathia

Uraemiás myopathia (dialízis-myopathia)

### **III./11.5.1. Központi idegrendszeri szövődmények**

#### **III./11.5.1.1 Uraemiás encephalopathia**



Metabolikus encephalopathia fogalma

Uraemiás encephalopathia tünetei: változatos és hullámzó neurológiai és pszichés tünetek

A szervezetben kórosan felhalmozódó toxikus anyagok vagy közvetlenül az idegsejteket, vagy a velőshüvelyt károsítják. Az ezáltal kialakuló neurológiai és pszichiátriai tünetek összessége a metabolikus encephalopathia.

Uraemiás encephalopathia akkor alakul ki, ha a glomerulusfiltráció a normális 10%-ánál kevesebb, a szérum kreatinin - szint 700  $\mu\text{mol/l}$  fölé emelkedik. Veseelégtelenségben a neuropszichiátriai tüneteket a szérumban és liquorban kórosan felhalmozódó neurotoxikus salakanyagok és a súlyos elektrolit eltérések okozzák.

Akut veseelégtelenségben jellegzetes tünet az agitációig súlyosbodó ingerlékenység. A beteg nyugtalan, figyelmetlen, az anuria gyors kialakulása esetén rövid idő alatt comatosus állapotig súlyosbodó tudatzavar alakulhat ki.

Igen jellemző a változatos formában jelentkező akaratlan izommozgások kialakulása: fasciculatio, myoclonus, szabálytalan tremor, choreiform mozgások. Epilepsiás rohamok is kialakulhatnak. Esetenként hemitünetek jelentkezhetnek: paresis, fokozott sajátreflexek, pyramis jelek.



Uraemiás encephalopathia diagnosztikája: uraemiára jellemző laboratóriumi eltérések, egyéb specifikus eltérés nincs

Uraemiás encephalopathia kezelése: uraemia kezelése, egyes esetekben alacsony dózisu szedatívumok és antikonvulzív szerek adhatók

Az uraemia gyakran társul hypertóniával.



Dialízis közben akutan kialakuló tünetegyüttes

Krónikus veseelégtelenséghez társuló encephalopathiában is jelentkezhetnek hasonló neurológiai gócjelek, változatos akaratlan izommozgások és epileptiás rohamok, de a pszichiátriai tünetek állnak előtérben: apathia, kimerültség, súlyosabb esetben zavartság, tájékozatlanság, érzékcsalódások (elsősorban hallucinációk), alvászavar. Az alapbetegség rosszabbodásakor akár comatosus állapot is kialakulhat. A tünetek az esetek jelentős részében hullámzóak.

**Laboratóriumi vizsgálatok:** uraemiára jellemző eltérések vérvizsgálattal, a liquor vizsgálat eredménye általában negatív.

**EEG:** nem specifikus eltérések: diffúz lassú aktivitás, időnként meredek hullámok.

**Képzalkotó eljárások:** koponya CT és MR vizsgálatnál specifikus eltérések nem mutathatók ki. Agyoedemára utaló eltérés nem észlelhető. Krónikus uraemiában a hyperosmolaritás következtében mérsékelten tágabb oldalkamrák, szélesebb agyi sulcusok ábrázolódhatnak.

**Neuropathológiai vizsgálat:** Ritkán enyhe astrogliosis igazolható.

Alapvető fontosságú az uraemia kezelése. Ezen kívül antikonvulzív szerek és szoros követéssel szedatívumok (vesekárosodás miatt már kis dózis is toxikus lehet!) alkalmazhatók. Az antikonvulzív terápia alkalmazásakor figyelembe kell venni, hogy uraemiában a szérumban albumin-szint alacsony, így megemelkedik a terápiásan aktív, ún. kötetlen antikonvulzív gyógyszerek szintje, ezért már kis dózisu terápia is hatékony lehet.

Igen fontos gyakorlati jelentőséggel bír, hogy az uraemia gyakran társul magas vérnyomással. Sokszor komoly nehézséget jelent az uraemiás encephalopathia tüneteit elkülöníteni a súlyos hypertonia okozta agyi károsodások tüneteitől (hypertensiv encephalopathia, ischaemiás, illetve haemorrhagiás cerebriális laesiók). Ilyenkor differenciál diagnosztikai szempontból elengedhetetlen koponya CT illetve MR vizsgálat végzése.

### III.11.5.1.2. Disaequilibrium-szindróma

Hemodialízis vagy peritoneális dialízis közben, illetve azt követő 24 órán belül kialakuló tünetegyüttes. Kialakulása valószínűleg azzal magyarázható, hogy a szérumban az urea szintje gyorsabban csökken, mint az idegsejtekben, emiatt az ozmotikus gradiens kiegyenlítődése céljából víz áramlik az agysejtekbe.

**Klinikai tünetek:** akut metabolikus encephalopathia, melynek leggyakoribb tünete a fejfájás (60%). Ezen kívül hányinger, hányás, izomgörcsök, epileptiform rohamok, agitáltság, esetenként progrediáló tudatzavar jelentkezhet.

A tünetek általában gyorsan végrehajtott dialízis esetén jelentkezhetnek, leggyakrabban a kezelés harmadik-negyedik órájában.

**Terápia:** a hosszú és „agresszív” dialízisek elkerülése. Kialakult tünetek esetén dehidráció, tüneti terápiként analgetikumok és antiepileptikumok adása javasolt.

### III.11.5.1.3. Dialízis-encephalopathia

Régebben, a dialízis során használt, alumíniumot is tartalmazó dializáló oldat által okozott encephalopathiás tünetegyüttes. Jelenleg sem elméleti, sem gyakorlati jelentősége nincs, hiszen a dializáló oldatból hatékonyan eltávolítják az alumíniumot.

#### **III.11.5.1.4. Uraemiás myelopathia**

Az uraemiában felhalmozódó toxikus anyagok és az elektrolit - zavar okozta myelopathia rendkívül ritka.

**Tünetek:** vagy típusos haránt laesio tünetei, vagy spatikus paraparesis jelentkezik. Az általában egyidejűleg meglévő perifériás neuron károsodástól való elkülönítés céljából igen fontos elektrofiziológiai vizsgálat végzése (ENG/EMG).

**Terápia:** az uraemia kezelésén kívül tüneti terápia.

#### **III.11.5.2. Környéki idegrendszeri szövődmények**

##### **III.11.5.2.1. Uraemiás polyneuropathia**

A polyneuropathia több perifériás ideg károsodását jelenti, melyet az axon degenerációja, a myelin hüvely pusztulása, a kettő együttesen, valamint az idegek vérellátási zavar okozhatja. Két anyagcserezavart kísér leggyakrabban polyneuropathia: a diabetes mellitust, és a krónikus uraemiát. Az uraemiás betegek közel egyharmadának, a krónikus dialízisre szorult betegek kb. 70%-ának vannak polyneuropathiára utaló tünetei.

**Patogenezis:** A tünetek háttérében nagy valószínűséggel a felhalmozódó toxikus anyagok okozta perifériás neuron károsodás állhat. A felhalmozódó toxikus anyagok koncentrációja párhuzamosságot mutat a neurotoxicitás mértékével. A dialízis ezeknek a toxikus molekuláknak a mennyiségét csak kismértékben csökkenti, így az általuk okozott klinikai és elektrofiziológiai tünetek kevésbé javulnak. A vesetranszplantációt követően viszont a transzplantált vese hatékonyan kiszűri a toxikus anyagokat, melynek következtében a neuropathia tünetei a transzplantációt követően 6-12 hónap múlva jelentősen mérséklődnek. A neuropathia kialakulása szempontjából elsődleges jelentőségű az alapbetegség, mint az uraemia súlyossága.

**Klinikai tünetek:** Az uraemiás polyneuropathia a szubakut sensomotoros polyneuropathiák csoportjába tartozik. Leggyakoribb kezdeti tünetek a szimmetrikusan, a végtagok (alsóvégtagi dominanciával) distalis részén kialakuló fájdalmas paraesthesia és égő dysaesthesia, melyekhez az esetek egy részében motoros tünetek is társulnak (atrophia, paresis). Egyes esetekben mélyérzés zavar is kialakul, különösen a vibráció érzés megszűnése jellemző. Egyes betegeknél mononeuropathia (egy perifériás ideg bántalma) tünetei alakulhatnak ki, leggyakoribb a carpalis alagút szindróma.

##### **Elektrofiziológiai vizsgálatok:**

ENG: axonális dominanciájú sensomotoros neuropathia elektrofiziológiai jelei észlelhetők.

EMG: denervációs jelek, enyhe neurogen károsodás regisztrálható.



Polyneuropathia fogalma, leggyakoribb okai

A polyneuropathia tüneteit a felhalmozódó toxikus anyagok által kialakult perifériás idegkárosodás okozza

Szubakut sensomotoros polyneuropathia tünetei

Jellegzetes elektrofiziológiai eltérések



A polyneuropathia tüneteit leghatékonyabban a vesetranszplantáció mérsékli



**Neuropathológiai lelet:** nervus suralis biopszia nem specifikus axondegenerációt igazol, ritkán szegmentális demyelinisatio, a vasa nervosumban angiopathia jelei észlelhetők.

**Terápia:** Legfontosabb az alapbetegség kezelése. A neurológiai tünetek mérsékelt javulása a peritoneális dialízis és a haemofiltratio alkalmazásával érhető el.

Leghatékonyabb a vesetranszplantáció. Tüneti kezelésként antiepileptikumok, antidepresszívumok és B vitaminok adása jön szóba.

### **III.11.5.2.2. Uraemiás myopathia (dialízis-myopathia)**

Dializált uraemiás betegeknél ritkán, elsősorban az alsó végtagokon jelentkezik proximális izomgyengeség. EMG vizsgálattal myogen károsodás jelei igazolhatók. Neuropathológiai vizsgálattal az izomrostokban vas felhalmozódása mutatható ki. Az uraemia kezelésén kívül tüneti terápia és rendszeres gyógytorna javasolt.

### **Ajánlott irodalom**

**Kakuk Gy:** *Klinikai nephrológia*. Medicina Könyvkiadó Rt., 2004

**Komoly S, Palkovits M.:** *Gyakorlati neurológia és neuroanatómia*. Medicina Könyvkiadó, 2010.

**Füredi J, Németh A, Tariska P.:** *A pszichiátria magyar kézikönyve*. Medicina Könyvkiadó, 2010.

**Szirmai Imre (szerk):** *Neurológia*. Medicina Könyvkiadó, 2007.

[www.scielo.br/pdf/rbti/v22n2/en\\_a16v22n2.pdf](http://www.scielo.br/pdf/rbti/v22n2/en_a16v22n2.pdf)

<http://emedicine.medscape.com/article/1135651>, 2010