

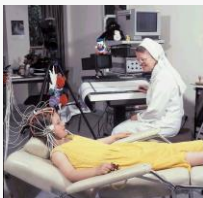
EEG

=Elektroencefalogram
 ...bioelektrická aktivita mozgu
 ... Záznam elektrických prúdov vyvinutých v mozgu pomocou elektród aplikovaných
 na pokožku hlavy,
 na povrch mozgu (subdurálne elektródy)
 v tkanive mozgu (hlbkové elektródy)

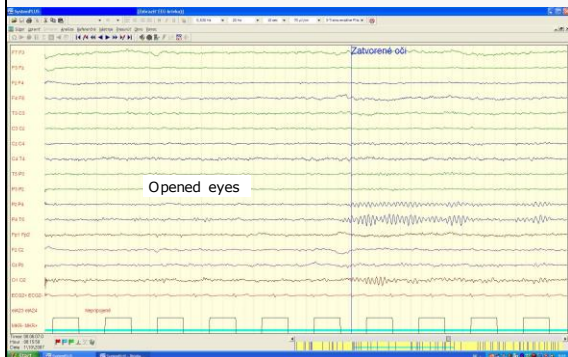
EEG- indikácie

- Epilepsia a záchvatové poruchy vedomia
- Akútne/subakútne poruchy vedomia
- Kognitívny deficit- dementné syndrómy
- dif. dg. Creutzfeldtova Jacobova choroba, infekcie, metabolické syndrómy, intoxikácie
- ?mozgová smrť

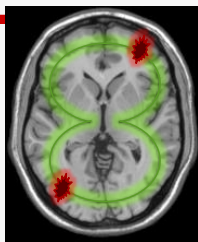
Skalpové EEG



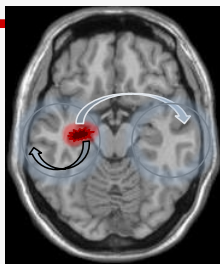
Alfa atenuačná reakcia



Generalizované epileptické záchvaty



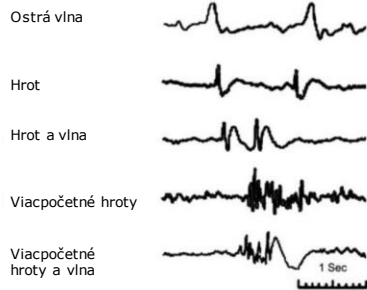
Fokálne epileptické záchvaty



Epileptická abnormalita

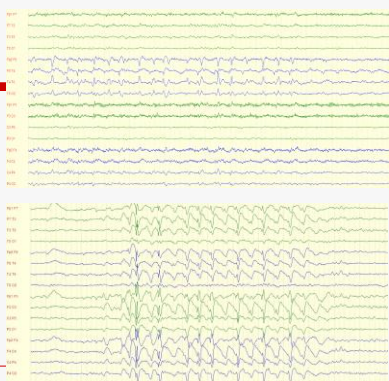
- Ostré vlny – jasne odlišiteľné od aktivity na pozadí, trvanie 70 – 200 milisekúnd (ms)
- Hrot - Rovnaké ako ostrá vlna, ale s trvaním 20, resp. menej ako 70 ms
- Komplex ostrých a pomalých vln – vzor pozostávajúci z ostrej vlny, po ktorej nasleduje pomalá vlna
- Komplex hrotov a pomalých vln – vzor pozostávajúci z hrotu, za ktorým nasleduje pomalá vlna

Epileptická abnormalita

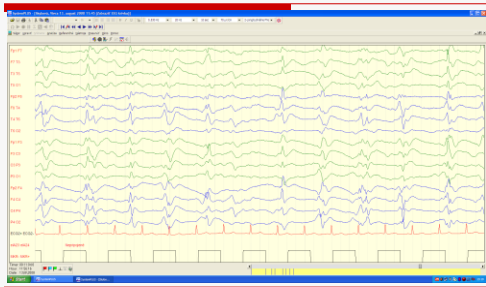


FOKÁLNY
Epileptický výboj
(TLE l. dx.)

GENERALIZOVAN
Epileptický výboj
(Absencie)



Patologické nálezy: periodické výboje



Creutzfeldt-Jacob D.

Patologické nálezy: periodické výboje



Creutzfeldt-Jacob D.

Stimulačné procedúry

- Hlboké dýchanie
- Fotostimuláci
- Spánková deprivácia

- Vysadenie liekov- len počas monitorovania v nemocničnom prostredí!

Invazívne EEG

- Predoperačné vyšetrenie



Polysomnografia

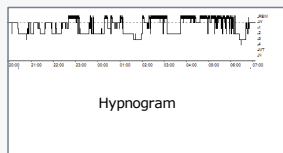


Polysomnografia

- Monitorovanie vitálnych funkcií "v spánku"

- EEG
- EMG
- EOG
- Breathing
- ECG
- O2 saturation
- Leg movements

→ Štádia spánku a bdenia (1, 2, 3 NREM, REM), bdelos
HYPNOGRAM –architektonika spánku

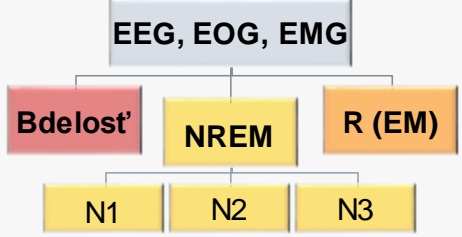


Polysomnografia

- Nočná**
 - EEG
 - EMG
 - EOG
- } Štádia spánku a bdenia (1, 2, 3 NREM, REM), bdelosť
 - } HYPNOGRAM –architektonika spánku
- Dýchanie
- EKG
- O2 saturácia
- Pohyby DK
- Denná:**MSLT- Multiple Sleep Latency Test- test mnohopočetnej spánkovej latencie, WT- Maintenance Wakefulness Test
 - EEG
 - EMG
 - EOG
- } Štádia spánku a bdenia (1, 2, 3 NREM, REM), bdelosť
 - } HYPNOGRAM –architektonika spánku

POLYSOMNOGRAFIA

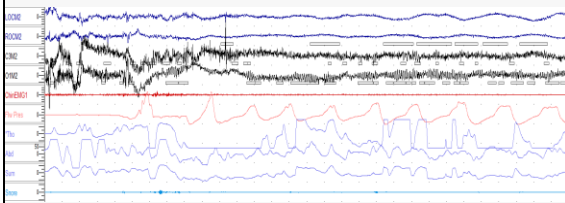
Spánok & bdelosť



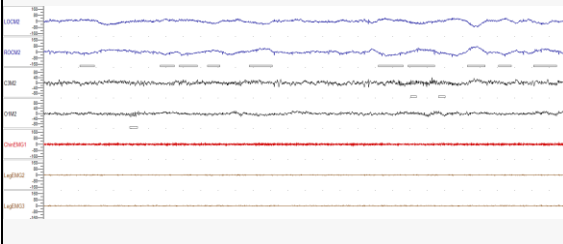
Skórovanie štádií spánku a bdenia

Stage WAKE- bdelosť

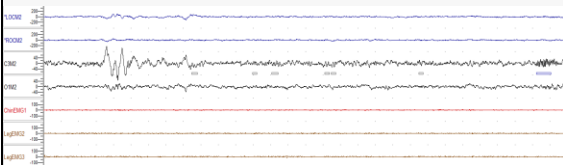
- EEG alfa aktivita predominantne v okcipitálnej oblasti 8 - 13 Hz



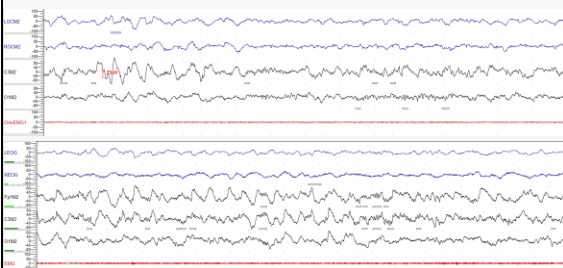
Skórovanie štádií spánku a bdenia

Štádium N1

Skórovanie štádií spánku a bdenia

Štádium N2**K komplexy a vretienka**

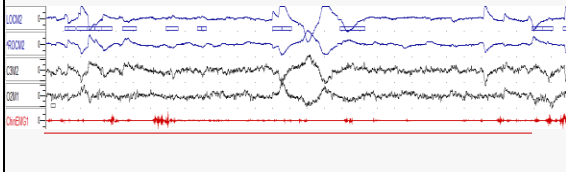
Skórovanie štádií spánku a bdenia

□ N3 pomalovlnový spánok

Skórovanie štádií spánku a bdenia

REM

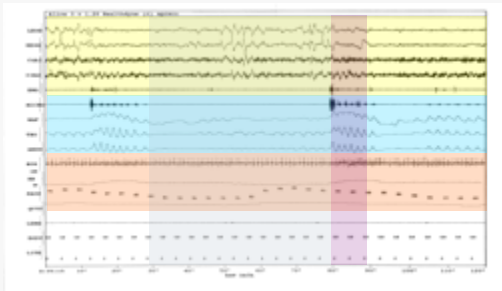
- Rýchle pohyby očí
- Atonia sv. brady



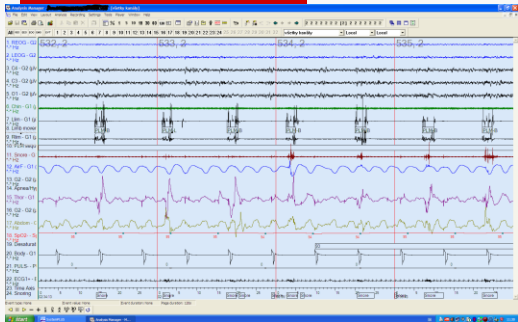
Polysomnografia nočná Abnormálne nálezy

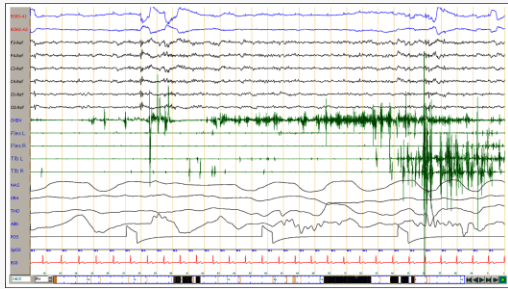
- Porucha dýchania v spánku (apnoické, hypopnoické udalosti v spánku)= spánkové apnoe
- Periodické pohyby DK/ syndróm nepokojných nôh
- Abnormality REM spánku
 - Nástup spánku REM fázou / narkolepsia?
 - Porucha atonie v REM/ porucha správania v REM
- Prebudenia a prebúdzacie reakcie z N3
/NREM parasomnie- somnambulizmus

Apnoické epizódy v spánku



Periodické pohyby DK

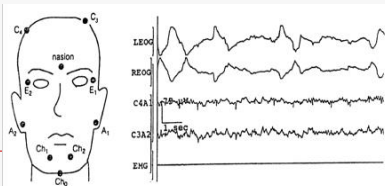




Porucha atonie v REM

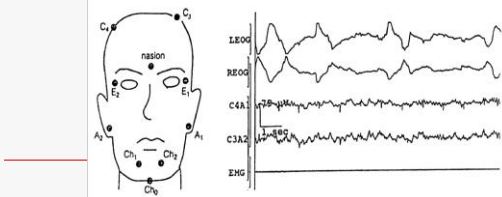
Test mnohopočetnej spánkovej latencie- MSLT

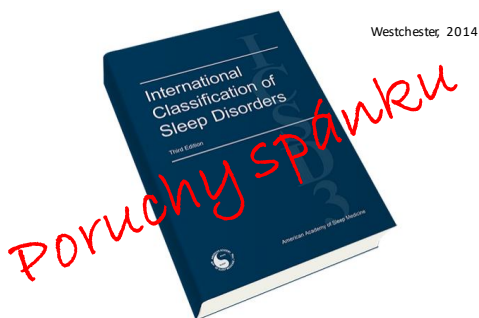
- Diagnostický test narkolepsie
- 5 testov - v každom meriame latenciu zaspania a či sa počas prvých 15 minút objaví REM spánok (SO REM= sleep onset REM)



Test mnohopočetnej spánkovej latencie- MSLT

- NARKOLEPSIA
- Priemerná latencia zaspania menej ako 8 min
- V dvoch testoch SOREM (jeden SOREM môže byť započítaný z nočného spánku)





International Classification of Sleep Disorders, 2014 (ICSD-3)

1. INSOMNIA
2. PORUCHY DÝCHANIA V SPÁNKU
3. **CENTRÁLNE PORUCHY S HYPERSOMNOLENCIOU**
4. CIRKADIÁNNE PORUCHY SPÁNKU BDENIA
5. **PARASOMNIE**
6. **PORUCHY HYBNOSTI V SPÁNKU**
7. INÉ

- **Hypersomnolencia** = ospalosť počas dňa = neschopnosť zostať bdely a bdely počas hlavných bdelych epizód dňa, čo má za následok obdobia nepotlačiteľnej potreby spánku alebo neúmyselné upadnutia do ospalosti alebo spánku

Rôzny stupeň závažnosti

- Mierna: v nudných a monotónnych situáciách, ktoré si vyžadujú malú aktívnu účasť
- ...
- Ťažká: pacient zaspáva s malými alebo žiadnymi prodromálnymi príznakmi („záchvaty spánku“)
- **Hypersomnia** = ochorenie s hypersomnolenciou

International Classification of Sleep Disorders, 2014 (ICSD-3)

CENTRÁLNE PORUCHY S HYPERSOMNOLENCIOU

1. Narkolepsia Type 1
2. Narkolepsia Type 2
3. Idiopatická Hypersomnia
4. Kleine-Levinov Syndróm
5. Hypersomnia pri inom ochorení
6. Hypersomnia pri užívaní liekov alebo iných látok
7. Hypersomnia asocionaná s duševným ochorením
8. Syndróm insuficientného spánku

Narkolepsia 1. typu

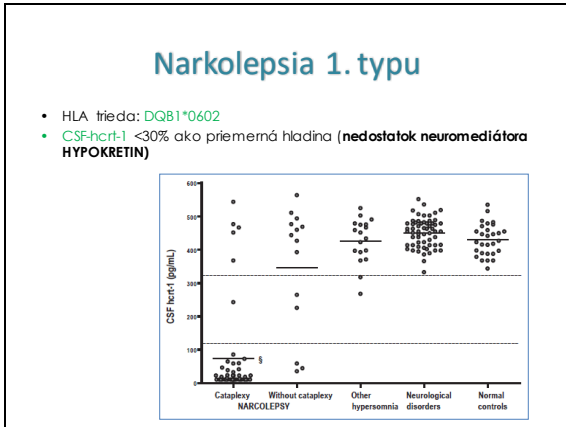
(Hypokretín deficitná narkolepsia, narkolepsia s akatoplexiou)

- Klinický obraz:
 - **Nadmerná denná spavosť s neodolateľnými atakmi spánku**
 - **Kataplexia**
- **Nekonzistentné črty:**
 - Fragmentovaný nočný spánok
 - Hypnagogické / Hypnopompické halucinácie
 - Spánkové obnma
 - Obezita
 - Iné poruchy spánku
 - Somnilokvia
 - Periódicke pohyby DK
 - Poruchy dýchania v spánku
 - Porucha správania v REM



NARCOLEPSY

Kataplexia



Narkolepsia 1. typu

- Selektívna "strata" hypokretín produkujúcich neurónov

- Silná asociácia s HLA
- Génové polymorfizmy
 - T-cell receptor alfa (TCR)
 - Purinergic receptor P2RY11
- autoantibodies against
 - Tribbles homolog 2 (TRIB2)
 - ASLO

Infekcia/ vakcinácia H1N1

Autoimunitný proces

Narcolepsia Typ 1

Diagnostika

- ✓ Anamnéza
- ✓ MR mozgu
- ✓ HLA
- ✓ PSG, MSLT
- ✓ CSF –hcrt-1

Narcolepsia 1. typu

Liečba

- Kauzálna: 0
- Symptomatická
 - Nadmerná denná spavosť
 - Stimulácia: Amfetamín, Metamfetamín, Dexamfetamín, Metylfenidát, **Modafinil**, **Pitolisant**
 - Kataplexia
 - Tricyklické antidepresíva
 - SSRI, NSRI
 - EDS + Kataplexia
 - **GAMMA-HYDROXY BUTYRÁT** ® XYREM

5. Parasomnie

• NREM parasomnie "poruchy prebudenia"

- Prebudenie so zmatenosťou
- Somnambulizmus
- Nočný des

10% detí
Rodinná predispozícia
Riziko úrazov
Amnézia na udalosť ráno

• REM parasomnie

- RBD- porucha správania v REM
- Nočné mory

Typicky po 50. roku
Úrazy
„idiopatické“
Riziko konverzie na
alfasynukleínopatiu (PD, MSA, LBD)

• Iné

- Primárna enuréza
- ...

RLS- liečba

- Primárny RLS
 - Dopaminergná stimulácia
 - Levodopa/carbidopa
 - Pramipexol, Ropinirol, Rotigotin
 - Gabapentin, Pregabalin
- Sekundárne príčiny
 - Fe suplementácia
 - Liečba vyvolávajúcej príčiny
