

**Streszczenie artykułu pt. "Bench-to-bedside review. Brain dysfunction in critically ill patient- the intensive care unit and beyond. Nuala J Meyer and Jesse B Hall; Critical Care 2006**

Opracowała lek. Barbara Kazanek

Śpiączka

- GCS < 8 pkt.
- Pierwotna przyczyna wystąpienia niewydolności oddechowej, wymagającej intubacji u ok. 17% pacjentów leczonych w OIT (wg dużych międzynarodowych badań).
- W USA najczęstsze przyczyny śpiączki to przedawkowanie narkotyków, obrażenia OUN i stan po zatrzymaniu krążenia.
- U pacjentów u których wdrożono zaawansowane czynności ratowania życia z powodu nagłego zatrzymania krążenia obserwuje się u śpiączkę (80% ratowanych). Jeżeli do nagłego zatrzymania krążenia doszło poza szpitalem (ROSC) < 10% wypisywanych jest ze szpitala (vs. 18% - jeżeli do NZK doszło w szpitalu).

Prognozowanie stanu neurologicznego pacjentów znajdujących się w śpiączce:

- Wg Levy'ego gdy > 24 h brak odruchów źrenicznego i rogówkowego, oraz gdy > 72 h brak odpowiedzi motorycznej- pacjent nigdy nie odzyska samodzielności.
- Jeżeli w EEG utrzymuje się linia izoelektryczna przez czas > 72 godz. - należy się liczyć ze złym rokowaniem (zgon, lub śpiączka). Jeżeli w tym czasie pojawiają się zaburzenia definiowane, jako *burst suppression* należy spodziewać się ciężkich zaburzeń neurologicznych.
- Markery osoczowe (uszkodzenia ośrodkowego układu nerwowego):
  1. S-100β- β podjednostka białka wiążącego wapń- specyficznego dla OUN. Stężenie w osoczu podwyższa się w przypadku uszkodzenia astrocytów. Wielkość podwyższenia stężenia S-100β koreluje ze stopniem ciężkości

uszkodzenia OUN. Nie ustalono wartości prognostycznych pomocnych przy określaniu wyniku neurologicznego.

2. NSE- neuronospecyficzna enolaza- stężenie osoczone bardzo dobrze koreluje z ciężkością uszkodzeń OUN.

Jeżeli po 24 godz. od zatrzymania krążenia stężenie NSE > 33 µg/ l należy przewidywać złe rokowanie (zgon lub stan śpiączkowy).

- SSEP- somatosensoryczne potencjały wywołane pozwalają na dokładne określenie uszkodzeń anatomicznych. Wynik nie jest zakłócony znieczuleniem ogólnym; nie wpływa na jego wynik (interpretację) sen barbituranowy. W przypadku stwierdzenia obustronnego braku sygnału N20 (z nerwu pośrodkowego)- w najlepszym przypadku pacjent będzie w stanie przetrwałego stanu wegetatywnego.

### Leczenie śpiączki

- Hipotermia 32-34°C przez 24 h - czas ochładzania 8h (badania europejskie), lub 12 h (badania australijskie). W grupie badanej poprawa stanu neurologicznego (w obu badaniach) i przeżywalności pacjentów po 6 miesiącach- w badaniu europejskim.

### Stan majaczeniowy

- Stwierdzany u 70-80% pacjentów wentylowanych mechanicznie.
- 3 formy kliniczne delirium:
  - Hiperaktywna - 2% przypadków- przebiegająca gwałtownie z pobudzeniem psychoruchowym.
  - Hipoaktywna - 45% - pacjenci „wycofani”, spokojni, depresyjni, nie sprawiający problemów personelowi.
  - Postać mieszana - najczęstsza - z okresami pobudzeń i wyciszenia.
- Czynniki ryzyka:
  - Wiek.
  - Wentylacja mechaniczna.
  - Rasa.

- Deprawacja snu.
- Brak dostępu do aparatu słuchowego i okularów.
- Farmakoterapia - zwłaszcza benzodwiazepiny.
- Śmiertelność:
  - Stan majaczeniowy powinien być traktowany równie poważnie co wstrząs septyczny czy ARDS, ponieważ jest klinicznym wykładnikiem ciężkich zaburzeń czynności OUN.
  - Śmiertelność po 6 miesiącach wśród sztucznie wentylowanych pacjentów z zespołem majaczeniowym była ponad dwukrotnie większa niż u pacjentów, u których stan majaczeniowy nie wystąpił.
- Potencjalne mechanizmy delirium:
  - Niedokrwienie OUN.
  - Teoria zapalna - dochodzi do uruchomienia kaskady cytokin, a następnie do nacieku zapalnego i w konsekwencji- uszkodzenia OUN.
  - Zaburzenia w układzie neurotransmiterów- ACh, GABA, Norepinefryna, Glutamina, 5-HT, Dopamina.
- Zapobieganie i leczenie:
  - Minimalizacja czynników ryzyka: aktywizacja chorych, zapobieganie deprivacji snu, unikanie leków psychoaktywnych, udostępnienie chorym okularów i aparatów słuchowych, wsparcie rodziny, zapewnienie pacjentowi komfortowej pozycji, usuwanie zbędnych cewników.
  - Metody alternatywne- masaż pleców, muzykoterapia.
  - Farmakoterapia zarezerwowana dla pacjentów pobudzonych z tendencją do samouszkodzenia (haloperidol, resperidon, benzodwiazepiny, antydepresanty).

#### Zaburzenia poznawcze i zespół stresu pourazowego

- 50% pacjentów wentylowanych mechanicznie przy wypisie z OIT prezentuje zaburzenia neuropsychologiczne.

- 30% pacjentów po 6 miesiącach ma utrzymujące się zaburzenia poznawcze.
- Zespół stresu pourazowego - natrętne wspomnienia, objawy wycofania, bezsenność; objawy utrzymujące się 1-3 miesiące od traumatycznego wydarzenia - opisywane u 27% pacjentów wyleczonych z ARDS, a także u rodzin pacjentów leczonych w OIT.
- Pacjenci, u których wystąpił stan majaczeniowy mieli ok. 9x większe prawdopodobieństwo wystąpienia zaburzeń poznawczych i zespołu stresu pourazowego przy wypisie ze szpitala, prognozowanie długoterminowe jest niejednoznaczne
- Pacjenci poddani sedacji - u których sedacja w ciągu dnia była wstrzymywana - mieli tendencję do mniejszego ryzyka wystąpienia zespołu stresu pourazowego, byli lepiej przygotowani psychologicznie do akceptacji choroby, oraz krócej wymagali wentylacji mechanicznej
- Leczenie - terapia behawioralna i selektywne inhibitory receptora 5-HT.