



## **RESPIRATORNI DISTRES SINDROM**

*Tatjana Jakišić*

### **DEFINICIJA**

Respiratorni distres sindrom (RDS) je akutno primarno oboljenje pluća novorođenčeta nastalo kao posledica nedostatka surfaktanta.

### **ETIOLOGIJA**

Primarni nedostatak surfaktanta kao posledica nezrelosti enzimskih sistema koji učestvuju u njegovoj sintezi.

#### **Predisponirajući faktori:**

- Prematuritet;
- Asfiksija;
- Hipotermija;
- Dete majke obolele od diabetes mellitusa;
- Muški pol;
- SC u zavisnosti od gestacijske starosti;
- Malnutricija majke;
- Familijarna predispozicija.

#### **Prevenirajući faktori:**

- Intrauterusni zastoj rasta;
- PROM.



## **PATOFIZIOLOGIJA**

### **Nedostatak surfaktanta dovodi do:**

- Smanjenja disajnog volumena (smanjenje FRC);
- Smanjenja plućne komplijanse;
- Poremećaja ventilaciono-perfuzionog odnosa;
- Povećanja plućne vaskularne rezistencije;
- Povećanja disajnog rada;
- Posledice ovih poremećaja su hipoksemija, hiperkapnija, respiratorna, zatim mešovita acidoza.

## **INCIDENCIJA**

- 2% svih novorođenčadi;
- 20% kod prevremeno rođene dece u zavisnosti od gestacijske starosti i TM.

## **KLINIČKA SLIKA**

- Cijanoza;
- Tahipneja (>60/min);
- Znaci otežanog disanja - Silverman skor:
  - Torako-abdominalno balansiranje;
  - Uvlačenje interkostalnih predela;
  - Uvlačenje sternuma;
  - Lepršanje nozdrva;
  - Ekspiratorno ječanje.

Silverman skor preko 2 uz tahipneju i cijanozu ukazuje na RDS.

- Apneja.

\* Svi znaci RDS moraju biti prisutni u prvih 4-6 sati života.



## DIJAGNOZA

- Anamnestički podaci o toku trudnoće i porođaja;
- Klinička slika;
- Klinički pregled novorođenčeta;
- Auskultatorni nalaz na plućima: nije specifičan; disajni šum je poostren sa obiljem kasno inspirijumskih pukota;
- Rtg pluća i srca po Bomsellu:
  - I stepen - difuzna sitno zrnasta zasenčenja;
  - II stepen - uz difuzno sitno zrnasta zasenčenja prisutna su mrljasta i trakasta zasenčenja u centralnim delovima pluća;
  - III stepen - sitno zrnasta i mrljasta zasenčenja vidljiva nad celim plućima uz gubitak jasne granice srca;
  - IV stepen - zamagljeno plućno tkivo uz vidljiv bronhogram preko srčane senke;
  - V stepen - pluća su kompletno zamagljena, bela, "wet lung", sa izraženim bronhogramom i van srčane senke;
- Gasne analize: hipoksemija ( $\text{PaO}_2 < 6,6$  kPa), hiperkapnija ( $\text{pCO}_2 > 5,5$  kPa), respiratorna pa mešovita acidoza;

## DIFERENCIJALNA DIJAGNOZA

### 1. Druge bolesti pluća novorođenčeta:

- Stečene:
  - Sindrom aspiracije mekonijuma (MAS);
  - Aspiracija plodove vode;
  - Asfiktična bolest pluća;
  - Pneumonija;
  - Tranzitorna tapihneja;
  - Pneumotoraks i pneumomedijastinum;
  - Masivna plućna hemoragija;
  - Perzistentna plućna hipertenzija;
  - Minimalna plućna bolest.



- Kongenitalne:
  - Hipoplazija pluća;
  - Dijafragmalna hernija;
  - Druge kongenitalne bolesti pluća.
- 2. Urođene srčane mane;
- 3. Urođene bolesti metabolizma;
- 4. Nasledne bolesti neuromišićnog sistema.

## **TERAPIJA**

Cilj terapije RDS-a je:

- Da se novorođenče održi u dobrom kliničkom stanju do početka sinteze sopstvenog surfaktanta u periodu 36-48 sati života.

## **Inicijalni tretman podrazumeva adekvatnu reanimaciju i transport u OIN:**

- Po prijemu novorođenčeta u OIN potrebno je:
  - Obezbediti monitoring vitalnih funkcija;
  - Plasirati arterijski umbilikalni kateter za laboratorijski monitoring (gasne analize);
  - Pratiti vitalne funkcije na 2-3 sata (telesnu temperaturu, puls, respiracije, arterijsku tenziju);
  - Pratiti koncentraciju kiseonika u udahnutom vazduhu
  - Plasirati nazogastričnu sondu;
  - Pratiti diurezu i eliminaciju mekonijuma;
  - Kontrolisati krvnu sliku, jonogram, glikemiju, albumine, ureu, kreatinin jedan put dnevno, po potrebi češće;
  - Skrining na bakterijske infekcije;
  - Pridržavati se principa "minimum intervencija".



## Terapija

- Opšte mere:
  - Održavanje adekvatne temperature i vlažnosti sredine;
  - Adekvatan intravenski unos;
  - Korekcija anemije;
  - Korekcija elektrolitnih, acidobaznih poremećaja i hipoalbuminemije;
  - Održavanje adekvatnog srednjeg arterijskog pritiska.
- Oksigenoterapija:
  - Održavanje vrednosti PaO<sub>2</sub> u intervalu 6,0 - 10,0 kPa.
- Primena surfaktanta;
- Mehanička ventilacija;
- Drugi lekovi:
  - Kardiotonici;
  - Diuretici;
  - Dopamin, Dobutamin;
  - Indometacin;
  - Respiratorni stimulansi;
  - Ambroksol;
  - Sedativi;
  - Antibiotici.

## KOMPLIKACIJE

### Rane:

- Plućne:
  - Pneumotoraks;
  - Pneumointersticijski emfizem;
  - Plućna hipertenzija.
- Kardiovaskularne:
  - DAP.



- CNS:
  - Intraventrikularna hemoragija;
  - Periventrikularna leukomalacija.
- Gastrointestinalne:
  - Nekrotični enterokolitis.
- Urogenitalne:
  - Akutna bubrežna insuficijencija.
- Infekcije;
- Komplikacije lečenja u OIN.

### **Kasne**

- Bronhopulmonalna displazija (BDP).

### **PREVENCIJA**

- Prevenција prematuriteta;
- Antenatalna primena steroida i prenatalna primena surfaktanta;
- Prevenција asfiksije;
- Adekvatna primarna reanimacija i transport u OIN.

### **LITERATURA**

1. Greenough A. Respiratory Distress Syndrome. In: Rennie JM, Robertson NRC, editors. Neonatal Respiratory Disorders. 1st ed. London: Arnold; 1996. p. 238-280.
2. Levene MI, Tudehope DI, Thearle MJ, editors. Essential of neonatal medicine. London: Blackwell Science; 2000.
3. Ramadani R. Respiratorni Distres sindrom novorođenčeta. Acta Medica Pediatrica Pedijatrijska pulmologija 1998; 2:23-63.
4. Rennie JM, Robertson NRC, editors. A manual of neonatal intensive care. London: Arnold; 2002 .