



Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi
Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları
Anabilim Dalı

Yenidoğan Bilim Dalı
Olgu Sunumu

27 Nisan 2017 Perşembe
Dr. Akbar Akbarov
Uzm. Dr. Yasemin Şenel



Kocaeli Üniversitesi
Tıp Fakültesi

Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları
Anabilim Dalı

Neonatoloji Bilim Dalı
Olgu Sunumu

27 Nisan 2017

Dr.Akbar AKBAROV

Uzm. Dr. Yasemin ŞENEL

YENİDOĞAN OLGU SUNUMU

Dr.Akbar AKBAROV

- G3P2Y2D0K1
- APGAR 7/9
- 22 yaşındaki anneden 30+5 gebelik haftasında, 1280 gr olarak, C/S ile erkek bebek doğdu.
- Doğum sonrası solunum sıkıntısı olan bebek nazal CPAP'la (FiO2: %40,6 cm H2O, SPO2: %90-91) stabilize edilip YDYBÜ'ne yatırıldı.

Özgeçmiş :

Prenatal :

Annenin 3.gebeliği

10 saatlik EMR, anhidroamniyoz

Gebeliği boyunca düzenli doktor izlemi var.
Kanama, akıntı, İYE öyküsü yok.

Alkol, sigara kullanım öyküsü yok.

Natal: Preterm, 1280gr, C/S

Postnatal: Takipne (SS:70/dk), interkostal ve subkostal çekilmesi mevcut.

Soygeçmiş:

Anne: 22 yaşında, ev hanımı, sağ sağlıklı

Baba: 28 yaşında, serbest meslek, sağ
sağlıklı

Anne baba arasında akrabalık yok.

Yatışında fizik muayenesinde :

- **Tartı:**1280 gr (50-90 p)
- **Boy:**40 cm (90-97p)
- **Baş Çevresi :**27 cm (50-90 p)
- **Vücut sıcaklığı:** 36,0
- **Kan Basıncı:**
 - Sağ kol:**54/23mm/Hg(33)
 - Sol kol:**51/24mm/Hg(34)
 - Sağ bacak:**67/34mm/Hg(45)
 - Sol bacak:**77/40mm/Hg(49)
- **Nabız** :149/dk **Sol.Say:** 70/ dk **Spo2:**
%90
- **AFN** : +/-

- **Cilt:** Turgor, tonus doğal.
- **Boyun:** Saç ve saçlı deri doğal. Boyunda kitle ve LAP yok.Ön fontanel 1X1,5 cm, arka fontanel kapalı.
- **Gözler:**Gözler açık.Konjunktivalar ve skleralar doğal. Göz kürelerin her yöne hareketi doğal. IR +/-
- **Kulak-burun- boğaz:** Bilateral kulaklar haricen doğal görünümde ve doğal yerleşimde. Burun pasajları açık, orofarenks ve tonsiller doğal.
- **Kardiyovasküler:** S1, S2 doğal. S3 yok. Kalp tepe atımı 5. interkostal aralıkta
- **Solunum sistemi:** Burun kanadı solunumu, subkostal ve interkostal çekilmesi mevcut, **takipne (70/dk)**
- **Gastrointestinal sistem:** Batın rahat.Defans ve rebound yok.
- **Genitoüriner sistem:** Haricen erkek. Anomali yok.
- **Nöromusküler sistem:** Tonus doğal.
- **Extremiteler:**Kas kitlesi doğal.

- Hasta servise alındı, damar yolu açıldı.
- Isı denetimi sağlandı.
- Solunum destek tedavisi; NIMV
- KŞ:57 mg/dl

Kan gazı

pH: 7,17 pCO₂: 50,9 pO₂: 77

HCO₃: 18 BE: -8,9 Lac: 1,9

YORUMUNUZ?

Patolojik Bulgular:

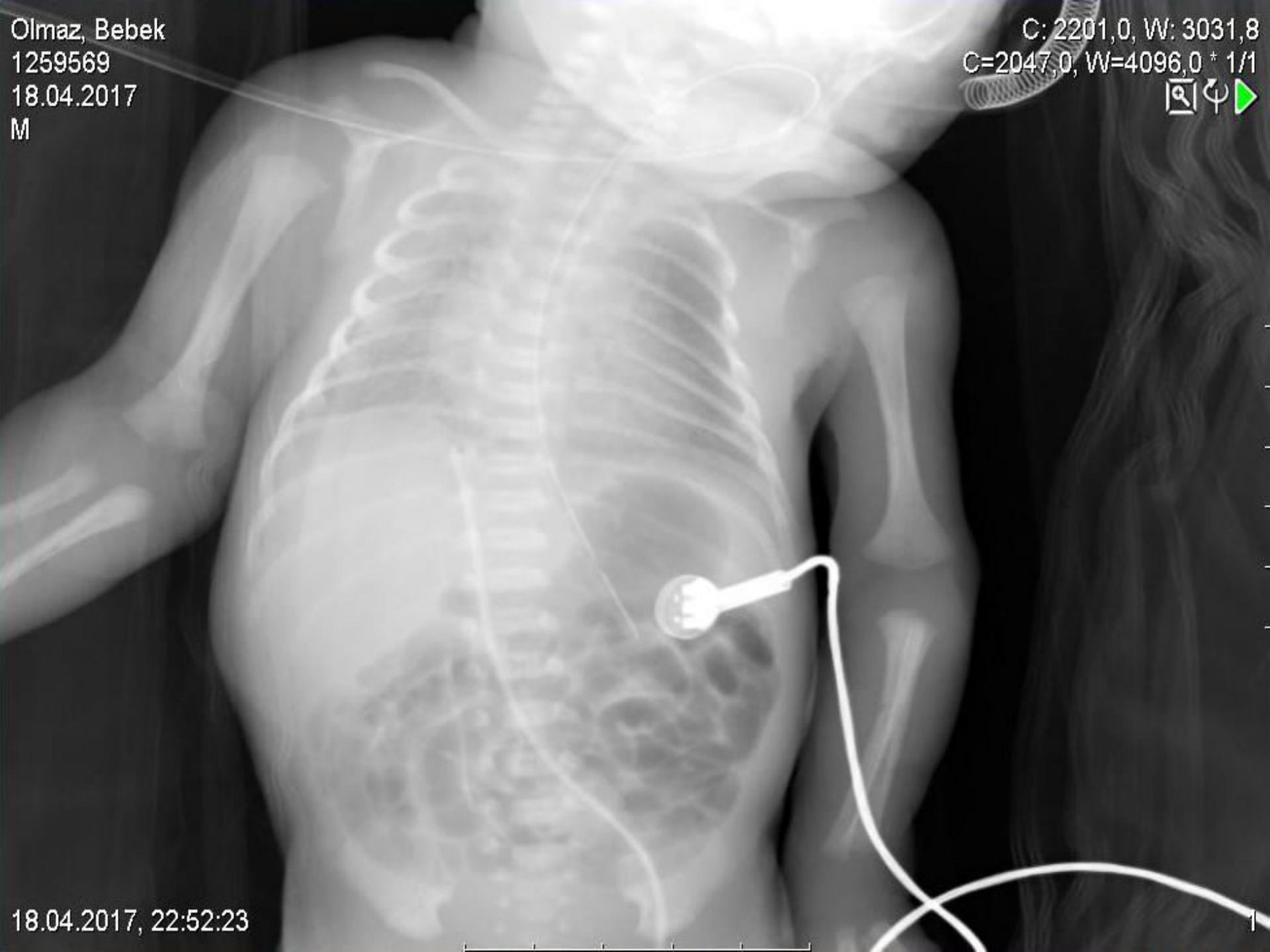
- 30 hafta 5 günlük, 1280 gr AGA preterm
- Subkostal ve interkostal çekilme
- Burun kanadı solunum
- FiO2 ihtiyacının %40'ın üzerinde
- Takipne :SS:70/dk

ÖN TANILARINIZ?

NASIL TEDAVİ EDERSİNİZ?

Olmaz, Bebek
1259569
18.04.2017
M

C: 2201,0, W: 3031,8
C=2047,0, W=4096,0 * 1/1
[Icons]



18.04.2017, 22:52:23

KLİNİK İZLEM:

- 70cc/kg/gün total mayi başlandı.
- Ampisilin(300 mg/kg/gün)+Gentamisin(5 mg/kg-48 saatte bir) başlandı.
- Kafein, profilaktik olarak Flukonazol başlandı.
- Göbek ven kateteri açıldı.

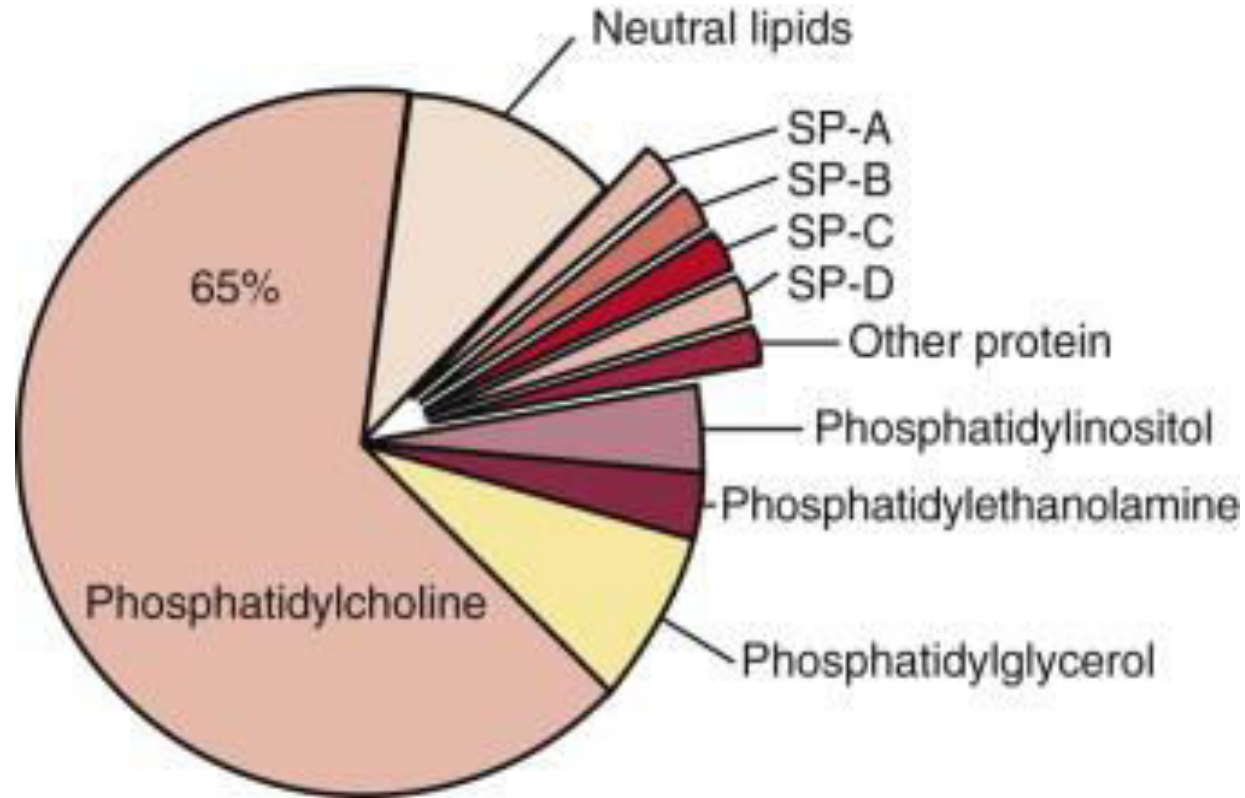
KLİNİK İZLEM:

Nazal IMV modunda takip edilirken subkostal çekilmeleri devam eden ve O₂ ihtiyacı %40'un üzerinde olan hastaya ince kateteterle sürfaktan (MIST) uygulandı. Nazal HFO moduna alındı.

Respiratuvar Distres Sendromu (RDS)

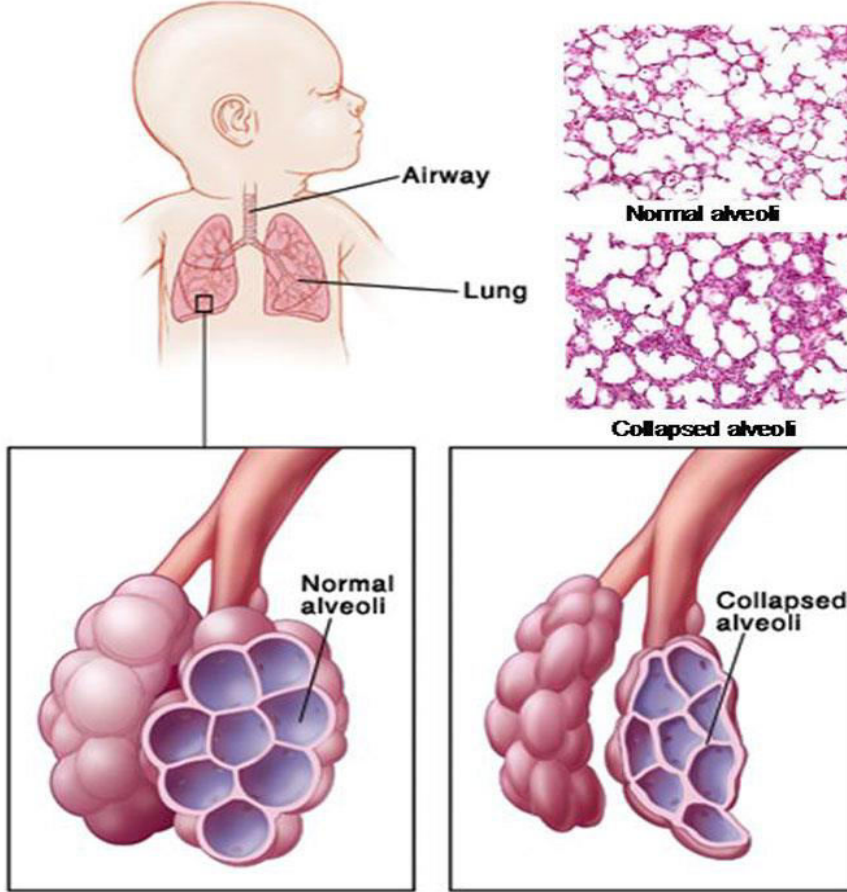
Genelde preterm bebeklerde görülen surfaktan eksikliği, fonksiyon bozukluğu veya inaktivasyonundan kaynaklanan solunum yetersizliği tablosudur.

Görülme sıklığı gestasyon haftasıyla ters orantılıdır.



- **Surface active agent**
- 20.gestasyon haftada fetal akciğerde
- 28-32 gestasyon haftalarında amniyos sıvısında saptanabilir.
- Yeterli düzeye genelde 35 haftadan sonra ulaşılır

RDS



Yüzey gerilimi artar
Yeterli FRC oluşamaz
Atelektazi eğilimi artar

HİPOKSI

Akciğer kompliansı azalır
Tidal volüm azalır
Artmış fizyolojik ölü boşluk
Azalmış ventilasyon

HİPERKAPNI

RDS sıklığı

- 28 haftanın altındaki bebeklerde **%60-80**
- 32-36 hafta arası bebeklerde **%15-30**
- 500-750 gr **% 73-100**
- 751-1000 gr **%63-96**
- 1001-1500 gr **%34-72**

RDS riski

Arttıranlar

Prematürite

Maternal DM

Çoğul gebelik

Erkek cinsiyet

Asfiksi

Grup B streptokok
enfeksiyonları

Azaltanlar

Antenatal steroidler

Gebelikte hipertansiyon

Uzamış membran
rüptürü

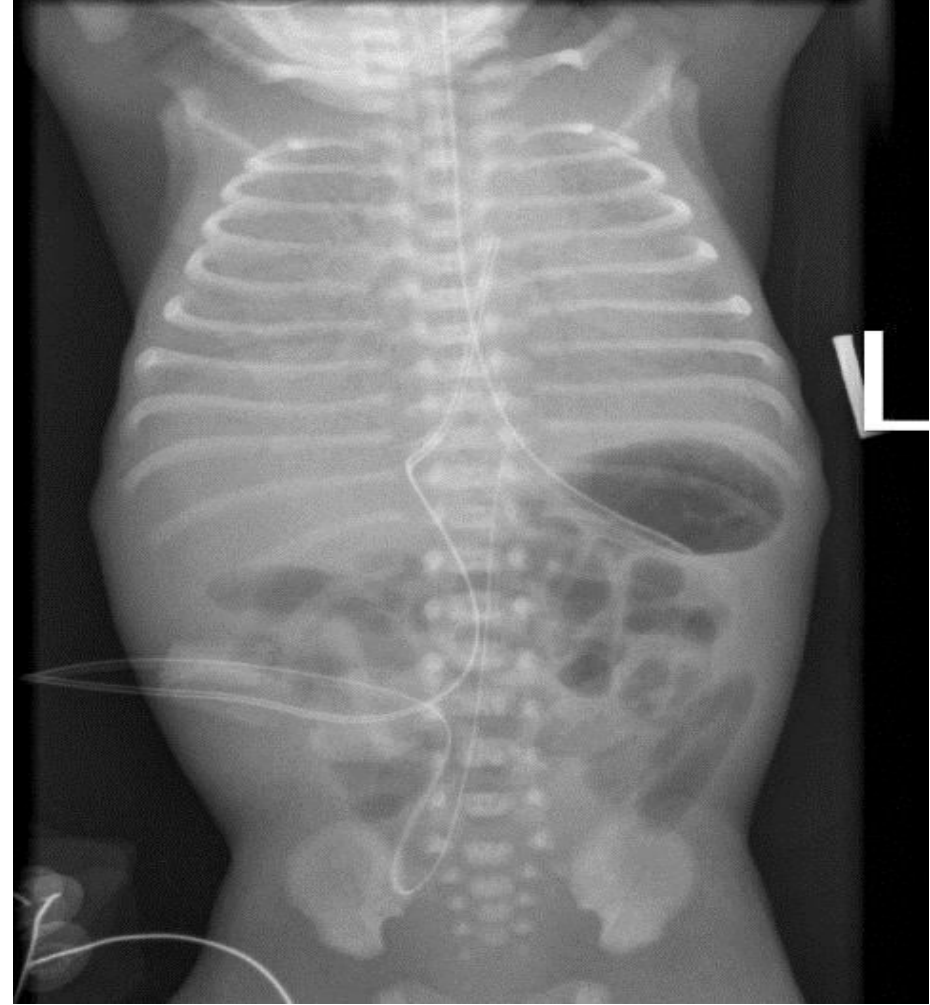
RDS -Klinik

Doğumdan sonraki 4 – 6 saatte başlayan :

- Takipne
- İnemeli solunum
- İnterkostal ve subkostal çekilme
- Burun kanadı solunumu
- Siyanoz
- Apne
- Solunumsal-metabolik asidoz
- Ödem
- Hipotansiyon
- Oligüri

RDS- Tanı

- Klinik bulgular
- Akciğer grafisi :
 - ✓ Retikulogranüler görünüm
 - ✓ Hava bronkogramları
 - ✓ Buzlu cam görünümü
- Kan gazı (Oda havasında $\text{PaO}_2 < 50$ mm/Hg)



European Consensus Guidelines on the Management of Respiratory Distress Syndrome – 2016 Update

David G. Sweet^a Virgilio Carnielli^b Gorm Greisen^c Mikko Hallman^d
Eren Ozek^e Richard Plavka^f Ola Didrik Saugstad^g Umberto Simeoni^h
Christian P. Speerⁱ Máximo Vento^j Gerard H.A. Visser^k Henry L. Halliday^l

^aRegional Neonatal Unit, Royal Maternity Hospital, Belfast, UK; ^bDepartment of Neonatology, University Polytechnic della Marche, University Hospital Ancona, Ancona, Italy; ^cDepartment of Neonatology, Rigshospitalet and University of Copenhagen, Copenhagen, Denmark; ^dDepartment of Pediatrics and Adolescence, Oulu University Hospital, and PEDEGO Research Unit, Medical Research Center, University of Oulu, Oulu, Finland; ^eDivision of Neonatology, Department of Pediatrics, Marmara University School of Medicine, Istanbul, Turkey; ^fDivision of Neonatology, Department of Obstetrics and Gynecology, General Faculty Hospital, and 1st Faculty of Medicine, Charles University, Prague, Czech Republic; ^gDepartment of Pediatric Research, Oslo University Hospital Rikshospitalet, University of Oslo, Oslo, Norway; ^hDivision of Pediatrics, CHUV, and University of Lausanne, Lausanne, Switzerland; ⁱDepartment of Pediatrics, University Children's Hospital Würzburg, Germany; ^jNeonatal Research Unit, Department of Pediatric

- Doğum öncesi bakım
- Doğum salonu canlandırması
- Surfaktan tedavisi
- O2 tedavisi
- Noninvazif ventilasyon
- Mekanik ventilasyon stratejileri
- Profilaktik sepsis tedavisi
- Destekleyici tedavi

RDS'ye yönelik prenatal yaklaşımlar

- Prematüritenin önlenmesi veya geciktirilmesi (Tokoliz ve anneye antibiyotik başlanması)
- İntrauterin transport
- Antenatal steroidler

Antenatal (doğum öncesi) steroid

- Betametazon
- 23 -34 hafta arası prematüre doğum yapması beklenen gebelere uygulanır.
- Optimal fayda ilk dozdan >24 saat, <7 gün içinde
- RDS sıklığını, ciddiyetini, kafa içi kanama, NEK gibi komplikasyonları azaltıyor.

Doğum salonu canlandırması

- Kordon geç klempleme (60 sn)
- Hipoterminin önlenmesi
- <28 GH %30 O₂, 28-31 GH %21-30 O₂ ile canlandırma yapılması (O₂ toksisitesinden kaçınmak için blender ve pulseoksimetre kullanımı)
- Spontan solunumu olan bebeklerde 5-6 cm/H₂O CPAP vermek

SOLUNUM DESTEĞİ VE SURFAKTAN UYGULANMASI

- RDS riski olan tüm bebeklere, özellikle 30 haftanın altında doğan mekanik ventilasyon ihtiyacı olmayanlara doğumhanede PEEP desteği 6 cm/H₂O başlanıp YDYBÜ' de devam edilmeli
- RDS tanısı alan bebeklerde erken surfaktan kurtarma tedavisiyle birlikte kullanımı düşünülmelidir.
- NIPPV kullanılabilir. (Ekstübasyon başarısızlığını azaltır)

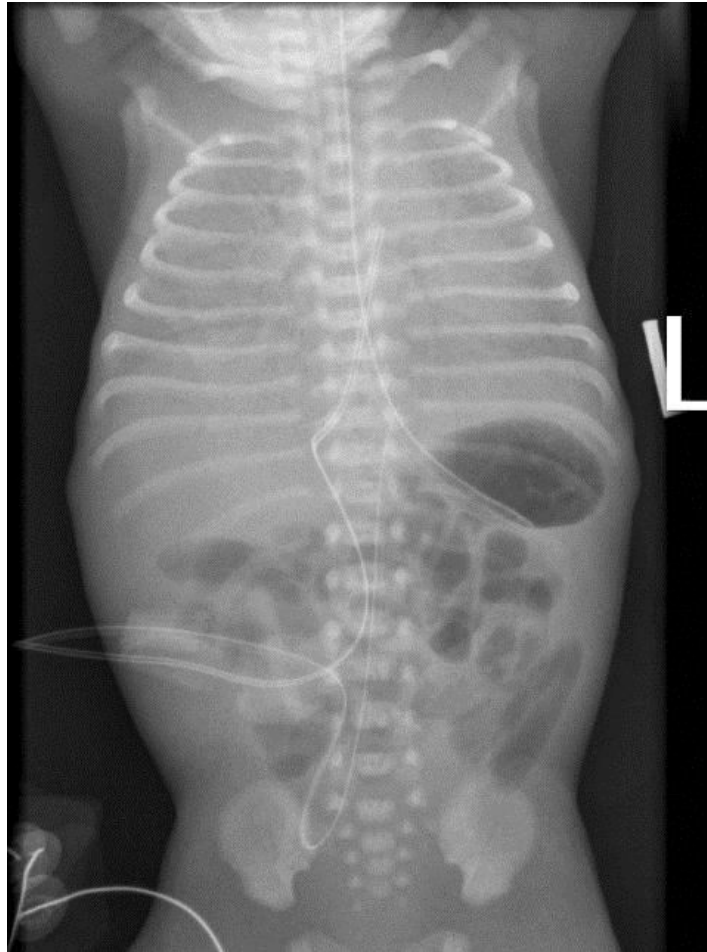
- Mekanik ventilasyon uygulanan ve non-invaziv ventilasyon uygulanan hastalarda normal SpO2 aralığı %90-94 arasında olmalıdır.

Avrupa RDS uzlaşısı kararları, 2016

Surfaktan dozu ve tipi :

- Doğal surfaktanlar (kalfaktant, beraktant ve poraktant alfa) mortalite ve pnömotoraksı azaltmada daha etkin
- Doğal surfaktanlarla daha hızlı yanıt alınıyor.
- Poraktant alfa ilk dozda 200 mg/kg kullanımı, 100 mg/kg kullanıma ve beraktanta göre daha üstün

Surfaktan



Surfaktan tedavisi Avrupa RDS uzlaşısı kararları, 2016

- **Profilaktik surfaktan** : Aşırı preterm bebekler antenatal steroid yapılmayan veya stabilizasyon için entübe edilmesi gereken bebekler
- **Erken kurtarma tedavisi** : Antenatal steroid yapılmış, entübasyon gereksinimi olmamış, YDYBÜ'ne NCPAP'la getirilen bebeklere ilk 2 saat içinde:
 - <26 haftalık O2 ihtiyacı >%30
 - >26 haftalık O2 ihtiyacı >%40
- **Geç kurtarma tedavisi** : Sekonder surfaktan eksikliği, term RDS

INSURE

- Entübasyon, surfaktan uygulanması ve ekstübasyon
- PPV gerektirir
- Mekanik ventilasyon ve BPD gelişimi riskini azaltıyor

Minimal invazif surfaktan tedavisi

- Erken CPAP başlanılan bebeklere surfaktan ihtiyacı olduğunda pozitif basınçlı ventilasyon yapmadan nazal CPAP, Nazal IPPV ya da Nazal HFO altında bebek spontan soluk alırken laringoskopi trakeaya yerleştirilen ince kateterle surfaktan uygulanması



RDS'DE DESTEK TEDAVİSİ:

- Vücut ısısını 36,5-37,5°C arasında tutmak
- TPN başlamak
- Doğum sonrası 1. günden itibaren anne sütü ile enteral beslenmeye başlamak
- Antibiyotik tedavisi başlamak (Sepsis tanısı dışaldığında, antibiyotik tedavisini sonlandırmak gerekir)
- Vital bulguları yakından takip etmek
- Kan değerlerini takip etmek

SONUÇ OLARAK;

Avrupa RDS konsensus kararları, 2016

Prenatal care

- Preterm babies at risk of RDS should be born in centres where appropriate care, including MV, is available
- Judicious antenatal assessment should include risk of preterm delivery and need for maternal corticosteroids if the risk is moderate or high. Tocolytics can be used to allow time for steroids to take effect or for safe transfer where appropriate

Delivery room stabilization

- Aim to delay cord clamping at birth by at least 1 min, or cut the cord long and milk towards the baby after birth
 - Stabilize the baby in a plastic bag under a radiant warmer to prevent heat loss
 - Gently support breathing using CPAP if possible, and, if inflations are needed, avoid excessive tidal volumes. ECG and pulse oximetry can help guide heart rate response to stabilization. Start with about 21–30% oxygen and titrate up or down as needed
 - Intubation at birth should be considered only for those not responding to the above, although early intubation and surfactant may be required for babies who demonstrate early signs of severe RDS such as chest retractions and high oxygen requirements
-

SONUÇ OLARAK;

Avrupa RDS konsensus kararları, 2016

Respiratory support and surfactant

- An animal-derived (natural) surfactant should be used and given as early as possible in the course of RDS. For very immature infants, a treatment threshold of FiO_2 0.30–0.40 on CPAP seems reasonable. Repeat doses of surfactant may be required if there is ongoing evidence of RDS
- Babies can often be extubated to CPAP or NIPPV immediately following surfactant, and judgement needs to be made if an individual baby will tolerate this. Consider minimally invasive surfactant (LISA or MIST) as an alternative to INSURE if your unit has appropriate expertise
- For those who require MV, aim to ventilate for as short a time as possible, avoiding hyperoxia, hypocarbia and volutrauma. This may be best achieved with VTV and saturation alarm limits set at 89 and 95%
- Caffeine therapy should be used routinely to minimize the need for ventilation. Babies should be maintained on non-invasive respiratory support in preference to MV if possible. Beyond 1–2 weeks, steroids should be considered to facilitate extubation if the baby remains ventilated
- In preterm babies receiving oxygen, the saturation target should be between 90 and 94%. To achieve this, suggested alarm limits should be 89 and 95%

SONUÇ OLARAK;

Avrupa RDS konsensus kararları, 2016

Supportive care

- Maintain body temperature at 36.5–37.5° C at all times
- Start parenteral nutrition immediately with amino acids and lipids with initial fluid volumes about 70–80 ml/kg/day for most babies and restrict sodium during the early transitional period
- Enteral feeding with mothers' milk should also be started on day 1 if the baby is stable
- Antibiotics should be used judiciously and stopped early when sepsis is ruled out
- Blood pressure should be monitored regularly, aiming to maintain normal tissue perfusion, if necessary using inotropes. Hb should be maintained at acceptable levels
- Protocols should be in place for monitoring pain and discomfort and consideration given for non-pharmacological methods of minimizing procedural pain and judicious use of opiates for more invasive procedures

Klinik İzlem

Laboratuvar Tetkikleri:

Hb: 16.18g/dl

RBC: 4260

WBC: 8046/uI

ANS : 5097/uI

MCV: 116 fL

Plt : 217.400/uL

Hct : 49,6

CRP:0,08 mg /dl

AST:32

ALT:10

Üre:39

Krea:0.89

Alb:3.7

Na:140

K:4.78

Ca:9.7

Klinik İzlem

- Doğum sonrası 4. gününde Nazal HFO'dan ayrılarak Nazal CPAP'ta takip altına alındı.
- FiO₂ ihtiyacı %21
- 2. doz surfaktan uygulama ihtiyacı olmadı.
- Doğum sonrası 6. gününde, Nazal CPAP'ta takip ediliyor (FiO₂ ihtiyacı %21).



Vücut sıcaklığını 36,6-37,5 arasında tutmak





TEŞEKKÜRLER