پژوهنده (مجله پژوهشي دانشگاه علوم پزشكي شهيد بهشتي)
سال دوازدهم, شماره ۲, پي در پي ۵۶ ، صفحات ۱۴۱ تا ۱۴۵
خرداد و تير ۱۳۸۶

تاريخ دريافت مقاله ۸۵/٤/٦
تاريخ پذيرش مقاله ۸٦/۳/۲

بررسي فراواني عوارض و مرگ و مير نوزادان دچار سندرم ديسترس تنفسي تحت درمان با سورفاكتانت و تهويه مصنوعي در مركز مهديه بين سالهاي ۱۳۸۱ تا ۱۳۸۳

دكتر سيدابوالفضل افجه [۱] ، دكتر مريم خوشنود شريعتي [۲*]

چكيده

سابقه و هدف: *هر چند تا به امروز سورفاكتانت سبب كاهش مرگ و مير و عوارضي مانند پنوموتوراكس در طي مطالعات متعدد شده، وليكن شيوع ديسپلازي برونكوپولموناري را كم نكرده است. اين مطالعه با هدف تعيين ميزان مرگ و مير و عوارض در نوزادان دچار سندرم ديسترس تنفسي تحت درمان با سورفاكتانت و تهويه مصنوعي در مركز مهديه در بين سالهاي ۱۳۸۱ تا ۱۳۸۳ انجام شده است.*

مواد و روش ها: *اين مطالعه بر روي ۱۲۴ نوزاد مبتلا به سندرم ديسترس تنفسي تحت درمان با سورفاكتانت و تهويه مصنوعي در مركز مهديه صورت پذيرفت. اين نوزادان بر مبناي دريافت اكسيژن با غلظت بيش از ۶۰ درصد از طريق هود يا PH كمتر از ۷/۲۵ در نمونه گازهاي شرياني، با استفاده از ونتيلاتور مدل Infant star 500 تحت تهويه مصنوعي قرار گرفته و به علت فشار متوسط راه هوايي مساوي يا بيشتر از ۷ با دريافت F102 مساوي يا بيشتر از ۴۰% از طريق دستگاه، سوروانتا با دوز ۴ سي سي به ازاي هر كيلوگرم وزن بدن حداكثر تا ۲ دوز دريافت نمودند.*

يافته ها: *از ۱۲۴ نوزاد مورد بررسي۶۴% پسر (۳۶% دختر)، و ۷۵% پره ترم (۲۵% ترم) بودند . ۷۴% تحت سزارين و ۲۶% با زايمان طبيعي متولد شده بودند. ميزان مرگ و مير در ۲۸ روز اول زندگي ۲۷% (۳۴ نفر)، شيوع پنوموتوراكس۲۳% (۲۹ نفر) و ميزان ديسپلازي برونكوپولموناري ۱۳% (۱۶ نفر) بود.*

نتيجه گيري: *در اين مطالعه ميزان مرگ و مير نسبت به مطالعات مشابه اخير تفاوت چنداني نداشته، ميزان ديسپلازي برونكوپولموناري كمتر و ميزان پنوموتوراكس بيشتر بود. بالاتربودن ميزان پنوموتوراكس در مطالعه ما ممكن است به دليل دريافت با تأخير و يا تعداد دوز كمتر سورفاكتانت در اين مطالعه يا كيفيت پايين تر مراقبت هاي پزشكي- پرستاري باشد و مؤيد اين نكته است كه درمان با سورفاكتانت در نوزادان مبتلا به سندرم ديسترس تنفسي تحت درمان با تهويه مصنوعي بايد هر چه سريعتر و با دوز مناسب شروع شده و بعد از تزريق سورفاكتانت مراقبت هاي شديد پزشكي- پرستاري در NICU لازم است.*

واژگان كليدي : *سورفاكتانت ،تهويه مصنوعي ، نوزاد ، سندرم ديسترس تنفسي*

مقدمه

براي نخستين بار Avery و همكاران در سال ۱۹۵۹كمبود سورفاكتانت را در ريه نوزادان نارس دچار سندرم ديسترس تنفسي نوزادان (RDS) گزارش نمودند (۱). بعد از آن ها نقش حياتي سورفاكتانت در ثبات آلوئول ها و كاهش كار تنفسي به خوبي ثابت شده است (۲). اولين بار Fujiwara در سال ۱۹۸۰ تركيبي از ليپيدهاي فعال طبيعي و مصنوعي

۱. استاديار، گروه اطفال، دانشگاه علوم پزشكي شهيد بهشتي
۲ ⋆. نويسنده مسؤول : استاديار، گروه اطفال، دانشگاه علوم پزشكي شهيد بهشتي. آدرس براي مكاتبه: تهران، بالاتر از ميدان بهارستان بيمارستان مهديه، بخش نوزادان

[Downloaded from pajoohande.sbmu.ac.ir on 2026-11-01]

را از طريق لوله تراشه در ۱۰ نوزاد دچار سندرم ديسترس تنفسي نوزادان تحت تهويه مصنوعي، تزريق و بهبودي چشمگيري را مشاهده نمود (۳). از آن هنگام تاکنون انواع متعددي از سورفاکتانت توليد شده و مطالعات متعددي صورت گرفته است که در اکثر آن ها ثابت شده که تزريق سورفاکتانت سبب بهبود عملکرد ريوي شده و باعث کاهش طول مدت تهويه مصنوعي و عوارضي چون پنوموتوراکس و آمفيزم بينابيني ريه و بطور کلي کاهش مرگ و مير و عوارض ناشي از RDS مي شود (۸-۴). اما در برخي مطالعات ديگر، استفاده از سورفاکتانت تغييري در مرگ و مير و عوارض نوزادان نارس ايجاد نکرده است (۹). تأثير سورفاکتانت بر عوارضي چون عفونت، ديسپلازي برونکوپولموناري، مجراي شرياني باز، خونريزي داخل بطني و آنتروکوليت نکروزانت کمتر مشخص شده (۱۰) هرچند که در اکثر مطالعات سورفاکتانت تأثيري در پيشگيري از عوارض فوق نداشته (۹و۱۱و۱۲) و ارتباط بين سورفاکتانت و افزايش شيوع خونريزي ريوي تأييد شده است (۱۳و۱۴). اين مطالعه با هدف تعيين فراواني پنوموتوراکس و ديسپلازي برونکوپولموناري و مرگ و مير در نوزادان مبتلا به RDS بستري در بخش NICU بيمارستان مهديه تحت درمان با سورفاکتانت و تهويه مصنوعي انجام گرفت.

مواد و روش ها

اين مطالعه روي ۱۲۴ نوزاد با سن جنيني ۳۷-۲۷ هفته مبتلا به سندرم ديسترس تنفسي نوزادان بستري در بخش NICU مهديه در طي ۲ سال (فروردين ۸۱ تا ۸۳) انجام پذيرفت.

نوزادان دچار آنومالي، کوريوآمنيونيت و يا آپگار کمتر از ۷، از مطالعه حذف و تمامي نوزادان مساوي يا کمتر از ۳۶ هفته حداقل يک دوز و حداکثر ۴ دوز دگزامتازون قبل از تولد دريافت نمودند. تشخيص سندرم ديسترس تنفسي توسط فوق تخصص نوزادان يا متخصص اطفال بر اساس علائم باليني، راديوگرافي قفسه سينه و نياز به اکسيژن و همراه نبودن علائم عفونت صورت گرفت.

همه نوزادان به علت دريافت اکسيژن با غلظت بيش از ۶۰ درصد از طريق هود يا وجود اسيدوز با PH کمتر از ۷/۲۵ ، با استفاده از ونتيلاتور مدل Infant star 500 تحت تهويه مکانيکي قرار گرفتند و به علت فشار متوسط راه هوايي مساوي يا بيشتر از ۷ يا دريافت FiO_2 مساوي يا بيشتر از۴۰ درصد، در ۳۶ ساعت اول تولد سورفانتا با دوز ۴ سي سي به ازاي هر کيلوگرم وزن با استفاده از کانکشن داراي راه فرعي بدون استفاده از کاتتر يا تغيير وضعيت در آن ها تزريق شد. بررسي گازهاي خون شرياني نيم ساعت و ۲ ساعت بعد از تزريق سورفاکتانت و سپس هر ۸ ساعت انجام شد. نوزادان از نظر شيوع مرگ و مير در ۲۸ روز اول زندگي، پنوموتوراکس و ديسپلازي برونکوپولموناري که براساس نياز به اکسيژن يا تهويه مصنوعي در ۲۸ روزگي تعريف مي شود مورد ارزيابي قرار گرفتند.

يافته ها

از ۱۲۴ نوزاد مورد بررسي بيشتر ۷۹ (۴۶%) پسر و ۴۵ دختر (۳۶%) بودند. همچنين ۹۳ نوزاد (۷۵%) پره ترم و ۳۱ نوزاد (۲۵%) ترم بودند. ۹۲ نوزاد با عمل سزارين و ۳۲ نفر با زايمان طبيعي متولد شده بودند. محدوده وزن اين نوزادان بين ۹۲۰ تا ۴۱۲۰ گرم و سن نوزادان در زمان تجويز اولين دوز سورفکتانت در ۳۸ نفر کمتر از ۶ ساعت، در ۴۶ نفر ۶ تا ۱۲ ساعت، در ۲۲ نفر ۱۲ تا ۲۴ ساعت و در ۱۸ نوزاد ۲۴ تا ۳۶ ساعت بود.

نتايج بررسي در طول ۲۸ روز اول عمر نشان داد که پنوموتوراکس، ديسپلازي برونکوپولموناري و مرگ و مير به ترتيب در ۲۹ (۲۳%)، ۱۶ (۱۳%) و ۳۴ (۲۷%) نوزاد اتفاق افتاد.

[Downloaded from pajoohande.sbmu.ac.ir on 2026-11-01]

بحث

در حال حاضر استفاده از سورفاکتانت، روش استاندارد در پيشگيري و درمان سندرم ديسترس تنفسي نوزادان مي باشد. در مرکز مهديه نيز مانند اکثر مراکز دنيا از سورفاکتانت بصورت درمان نجات بخش (rescue therapy) و نه پيشگيرانه (Prophylaxis) در RDS استفاده مي شود. در مطالعه حاضر، ميزان پنوموتوراکس و آمفيزم بينابيني ريه (PIE) که از عوارض مهم RDS و تهويه مصنوعي بشمار ميرود ۲۳% بود. درحالي که اين مقادير در مطالعه Kendig (۱۵) ، ۸% پنوموتوراکس و ۶% PIE ، در مطالعه Gortner (۱۶) ، ۳/۸% پنوموتوراکس و ۵/۵% PIE ، در مطالعه Gorbe (۸) ۷/۸% و در مطالعه Navas(۱۷) در گروه سوروانتا ۶% در گروه Curosurf ۱۲/۵% پنوموتوراکس بودند. علت بالاتر بودن شيوع پنوموتوراکس در مطالعه حاضر، مي تواند به علت کمتر بودن تعداد دوزهاي تزريقي سوروانتا (در مطالعه ما حداکثر ۲ دوز و در مطالعات Kendig و Gortner حداکثر ۴ دوز) و نيز تأخير در دريافت نمودن سوروانتا (بعلت عدم دسترسي) باشد. در حالي که در مطالعه Kendig و Navas ، سوروانتا بصورت پروفيلاکسي در نيم ساعت اول تولد تزريق شده و در مطالعه Gortner تمامي نوزادان در ۶ ساعت اول تولد سورفاکتانت دريافت نموده بودند، در مطالعه ما تنها ۳۸ نوزاد (۳۰/۶%) در ۶ ساعت اول تولد سورفاکتانت دريافت نمودند.

در مورد ميزان ديسپلازي برونکوپولموناري (BPD) که در اکثر مطالعات قبلي بر اساس نياز به تهويه مصنوعي با دريافت اکسيژن پس از ۲۸ روزگي تعريف شده، در مطالعه ما ۱۳% مي باشد در صورتي که در مطالعه Kendig (۱۵) اين ميزان ۵۲% ، در مطالعه Gortner (۱۶) ۲۳/۹ % ، در مطالعه Gorbe (۸) ۱۲/۳% و در مطالعه Verhagen (۱۸) ۲۸% بوده است. علت کمتر بودن شيوع BPD در مطالعه ما، ممکن است به علت شرکت نوزادان با سن جنيني متفاوت و بالاتر نسبت به مطالعات ذکر شده باشد؛ در مطالعه ما نوزادان بين ۲۷-۳۷ هفته، در مطالعه Gortner نوزادان ۲۷-۳۲ هفته و در مطالعه Kendig نوزادان ۲۸-۲۴ هفته مورد بررسي قرار گرفتند. همچنين اين مسأله مي تواند به دليل استفاده بيشتر از دگزامتازون در قبل از تولد در مطالعه حاضر باشد، زيرا در اين مطالعه تمامي خانم هاي باردار با سن حاملگي کمتر از ۳۷ هفته حتي چنانچه زايمان آنها در چند ساعت آينده محتمل بود دگزامتازون دريافت کردند. در حالي که در مطالعه Gortner و Verhagen و Kendig دگزامتازون قبل از تولد به ترتيب به ۷۲/۸ % و ۴۷% و ۲۱ % نوزادان مورد مطالعه داده شده بود و همانطور که مي دانيم BPD اصولاً در نوزادان کمتر از ۳۲ هفته بيشترين شيوع را دارد و دگزامتازون قبل از تولد مي تواند در کاهش شيوع BPD مؤثر باشد.

ميزان مرگ و مير در مطالعه ما ۳۴ نفر (۲۷%) بود، در صورتي که در مطالعه Lamboley (۱۹) ۲۳/۵% و در مطالعه Verhagen (۱۸) ۲۵% بوده است که با مطالعه ما داراي تفاوت زيادي نيست.

نتيجه گيري

در اين مطالعه ميزان شيوع پنوموتوراکس نسبت به مطالعات مشابه اخير بيشتر، شيوع BPD کمتر و ميزان مرگ و مير تفاوت چنداني نداشت. بالاتربودن ميزان پنوموتوراکس در مطالعه ما ممکن است به علت ديرتر دريافت نمودن يا کمتر بودن تعداد دوزهاي تزريقي سورفاکتانت يا مربوط به کيفيت مراقبتهاي نوزادان تحت تهويه مصنوعي دريافت کننده سورفاکتانت باشد. اين مسأله اهميت و نقش مراقبت هاي پرستاري- پزشکي را نيز در NICU نوزادان پس از دريافت سورفاکتانت نشان مي دهد. همچنين کمتر بودن شيوع BPD در مطالعه ما مي تواند با استفاده بيشتر از دگزامتازون قبل از تولد قابل توجيه باشد.

[Downloaded from pajoohande.sbmu.ac.ir on 2026-11-01]

REFERENCES

1. Avery ME, Mead J. Surface Properties in relation to atelectasis and hyalin membrane disease. Am J Dis Child 1959; 97 : 517-23.
2. Shapiro DL. Future of surfactant replacement therapy. In: Shapiro DL, Notter RH, eds. New york , Ny : Alan R. Liss Inc. 1989. pp:305-9.
3. Fujiwara T, Maeta H, Chida S, Morita T, Watabe Y, Abe T. Artificial surfactant therapy in hyalin membrane disease . Lancet 1980;1(8159):55-9.
4. Halliday HL. Natural VS synthetic Surfactant in neonatal respiratory distress Syndrome. Drugs 1996;51(2):226-37.
5. Robertson B, Halliday HL. Principles of surfactant replacement. Biochim Biophys Acta 1998;1408(2-3):346-61.
6. Soll RF. Synthetic Surfactant for respiratory distress Syndrome in preterm infants (Cochrane Review). In: The Cochrane Library, Issue 4, 2004. Chichester: John Wiley & Sons, LTd.
7. Verhagen AA, Keli SO, van der Meulen GN, Wiersma H, Arias M, Angelista IR, et al. Surfactant treatment in premature infants with respiratory distress syndrome in Curacao. West Indian Med J;50(2):117-22.
8. Görbe E, Jeager J, Kohalmi B, Patkós P, Cziniel M, Sassi L.. The Combine effect of prenatal steroid prophylaxis, neonatal Surfactant therapy and reduction of risk of complication from infants. Orv Hetil 2004;145(23):1227-32.
9. Genzel-Boroviczény O, MacWilliams S, Von Poblotzki M, Zoppelli L. Mortality and major morbidity in premature infants less than 31 weeks gestational age in the decade after introduction of surfactant. Acta Obstet Gynecol Sand 2006 ; 85(1) : 68-73.
10. American Academy of pediatrics committee of Fetus and Newborn. Surfactant replacement therapy for respiratory distress Syndrome. Pediatrics 1991;87:946-7.
11. Jobe AH. Pulmonary Surfactant therapy. N Engl J Med 1993 :328(12):861-8.
12. Bancalari E, del Moral T. Bronchopulmonary dysplasia and Surfactant. Biol Neonate 2001;80 suppl 1:7 -13.
13. Raju TNK, Langenberg P. Pulmonary hemorrhage and exogenous surfactant therapy: a Meta analysis. J Pediatr Res 1993;123:603-10.
14. Johnson AH, Peacock JL, Greenough A, Marlow N, Limb ES, Marston L, et al. High frequency oscillatory ventilation for the prevention of chronic lung disease of prematurity. N Engl J Med 2002;347(9):633-42.
15. Kendig JW, Ryan RM, Sinkin RA, Maniscalco WM, Notter RH, Guillet R, et al. Comparision of two strategies for Surfactant prophylaxis in very premature infants: A multicanter randomized trial. Pediatrics 1998; 101(6):1006-12.

[Downloaded from pajoohande.sbmu.ac.ir on 2026-11-01]

16. Gortner L, Wauer RR, Hammer H, Stock GJ, Heitmann F, Reiter HL, etal. Early versus late Surfactant treatment in preterm infants of 27 to 32 weeks Gestational age: A Multricenter Controlled Clinical Trial. Pediatrics 1998;102(5):1153-9.

17. Navas Serrano VM, Cuevas García MA, Vila Alvarez JA, Martínez Fernández V, Morcillo Sopena F, Valls I Soler A. Prophylaxis and Treatment of respiratory distress Syndrome with different surfactant. An Esp Pediatr 2002;56(1):40-4.

18. Verhagen AA, van der Meulen GN, Wiersma HE, Keli SO, Angelista IR, Muskiet FD, et al. Respiratory distress Syndrome in curacao. Conventional versus surfactant treatment . West Indian Med J 2002;51(2):68-73.

19. Lamboley-Gilmert G, Lacaze Masmonteil T, Neonatologists of the curosurf post marketing French study. The short term out come of a large cohort of very preterm infants treated with poractant alfa (curosurf) for respiratory distress syndrome. A Postmarketing phase IV study. Paediatr Drugs 2003;5(9):639-45.

[Downloaded from pajoohande.sbmu.ac.ir on 2026-11-01]