

SERVİKAL KORD TRAVMALI HASTALARDA
PULMONER SORUNLAR

GÜNERLİ, A., UÇAN, E.S., ARKAN, A., SAĞIROĞLU, E.,
GÜNER, M., AKKOÇLU, A.

ÖZET: Çalışmamızda servikal kord travmalı 14 olgu incelendi. Servikal travma nedenleri 3 olguda sıığ suya atılma diğerlerinde trafik kazasıdır. 3 olguda üst, 5 olguda orta, 6 olguda alt servikal kord hasarı saptandı. Hastaların yaş ortalaması 34'tür. 5 olguda kan gazı analizi ve radyolojik tetkiklerde patoloji saptandı. 3 olguda bronkopnömoni, lobar atelektazi ve total atelektazi eşlik etmiştir. Bu 5 olguda 4'ü ekzitüs oldu. Serimizde mortalite %28, sekel parapleji %7, sekel parézi %14, diğer nörolojik sekeller %51 oranında bulunmuştur. Pulmoner komplikasyon gelişen olgularda mortalite %80 bulunduğundan servikal travmalı hastaların solunumsal açıdan titizlikle izlenmesi gerektiği kanısına varılmıştır.

ABSTRACT: Ali GÜNERLİ, E.Sabri UÇAN, Atalay ARKAN, Emel SAĞIROĞLU, Metin GÜNER, Atilla AKKOÇLU, Dokuz Eylül University Faculty of Medicine, Department of Anesthesiology and Reanimation, Chest Diseases and Neurosurgery. Pulmonary Problems in Patients with Cervical Cord Injury.

In our study 14 cases with cervical cord injury were evaluated. Causes of injury were jumping to shallow water in 3 cases were traffic accident in others. Cord injury was determined in upper part in 3 cases, in mid-part in 5 cases, in lower part in 6 cases. Average age of the patients was 34 years. Blood gas analysis and radiologic examinations of patients were pathological. Broncopneumonia, lobar atelectasia and total atelectasia were associated with hypoxia in 3 cases. Four of those cases were died. Mortality rate, paraplegia, paresis and other neurological sequelae were determined in our cases %28, %7, %14 and %51 respectively. Because of mortality rate was %80 in cases which pulmonary complications occurred, it was concluded that those patients with cervical cord injury should be monitored carefully in terms of respiration.

Doç.Dr.Ali GÜNERLİ, Doç.Dr.E.Sabri UÇAN, Doç.Dr.Atalay ARKAN, Prof.Dr.Emel SAĞIROĞLU, Prof.Dr.Metin GÜNER, Doç.Dr.Atilla AKKOÇLU, DEÜTF Anest.ve Reanimasyon, Göğüs Hast.Nöroşirürji ABD.
Bu çalışma 25-27 Eylül 1989 XXIII.Türk Anesteziyoloji ve Reanimasyon Kong. (Samsun) sunulmuştur.

Anahtar sözcükler: Servikal kord travma, pulmoner sorunlar
Key words: Cervical cord injury, pulmonary problems

GİRİŞ: Servikal travmalar, servikal kord hasarları trafik, sportif kazalar sonucu sekonder olarak gelişen ve NSO'nin Üzerinde Ölümle sonuçlanan bir tablodur(2). En önemli ölüm sebebi nedeni solunum yetmezliğidir(2,6,9,10).

Spinal şok döneminde diyafragma ve interkostal kas denervasyonuna bağlı alveolar hipoventilasyon, V/Q düzensizliği, pulmoner ödem, pulmoner emboli, aspirasyon pnömonilerine bağlı olarak solunum yetmezliği gelişir. Kronik dönemdeki nedenler ise benzer şekilde alveolar hipoventilasyon, mikroatelektazi ve mukosilier transport bozukluğuna bağlı V/Q düzensizliği, pnömoniler, pulmoner emboli ve pulmoner ödemdir(5,6,7,10).

Servikal travmalarda pulmoner sorunların sıklığı ve önemi nedeni ile nörolojik sekeller ve eksitus ile sonuçlanan servikal kord hasarı olan olguların pulmoner yönden retrospektif bir incelemesini yaparak konunun önemini ve alınabilecek önlemleri böyle hastalara yaklaşımı tartışmayı amaçladık.

GEREÇ VE YÖNTEM: Çalışmada 1988-1989 yıllarında Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Nöroşirurji ve Anesteziyoloji Anabilim dallarınca izlenen 14 servikal travmalı hasta değerlendirilmiştir.

BULGULAR: 3'ü kadın 11'i erkek olan hastaların yaş ortalaması 34(16-75) dır. 11 olguda neden trafik kazası, 3 olguda sığ suya dalmadır. Trafik kazası geçirenlerde yaş ortalaması 35; sığ suya dalanlarda 22'dir. 3 olguda fraktür C 1-3 düzeyinde, 5 olguda C 4-5, 6 olguda C 6-8 düzeyindeydi. Alt servikal vertebra travmalı olguların 3'ünü sığ suya dalan olgular oluşturmaktadır. Olguların tümünde hastaneye kabul edildiklerinde bilinç açık bulunmuş, kafa ve toraks travması saptanmamıştır. 7 olguda hipostezi, monoparazi, 2 olguda quadriparezi, 5 olguda ise quadripleji saptanmıştır. 8 olguda Cloward tekniği ile servikal füzyon(4), 1 olguda hemilaminektomi, 5 olguda cervicollar uygulanmıştır. 10 olguda klinik, radyolojik, solunumsal sorun gelişmemiş ve mekanik ventilatör uygulanmamıştır. Bu olguların hiçbirisi eksitus olmamıştır. Bu olguların birinde quadripleji, 2'sinde quadriparezi vardı. Diğerlerinde ise daha hafif nörolojik bozukluklar saptanmıştır. Bu olguların 3'ü üst, 3'ü orta, 4'ü alt servikal bölge travmasıdır. 8'inde trafik kazası, 2'sinde sığ suya atlama-dalma atkendir. Quadriparezisi olan 1 olguda klinik ve radyolojik sorun olmamasına rağmen akut dönemde hipoksemi (P_{aO_2} 59mmHg) gelişmiş daha sonra P_{aO_2}

80mmHg'ye ulaşmıştır. Ortalama izlem süresi 54(8-300) gündür. 3'ü trafik kazası, 1'i sığ suya dalmaya bağlı servikal travmalı 4 olguda pulmoner sorunlar gelişmiştir. 2 olguda fraktür orta, 2 olguda alt servikal bölgede saptanmış, tümünde quadripleji gelişmiştir. Olguların tümü yoğun bakım Ünitesinde izlenmiş endotrakeal tüp ile entübe edilerek mekanik ventilatöre bağlanarak asistekontrolü solunum desteği sağlanmıştır. Devamlı olarak kan gazı analizleri yapılmıştır. Bu olguların ortalama izlem süresi 12 gün(7-20) dür. 1 olguda bronkopnömoni, 1 olguda lobar atelektazi, 1 olguda solda total atelektazi gelişmiş, 1 olguda grafi normal olmasına rağmen hipoksem. (PaO_2 , 57mmHg) mekanik ventilatör desteğine rağmen gelişmiş ve 3 kez asistoli atağı saptanmıştır. Olguların hipoksi ve normokarbi saptanmıştır. 4 olguda solunum desteğine rağmen eksitus gelişti. C5 fraktürü dia. 1 olguda otopsi yapılabilmiş ve içinde ödem, hemorajyon ve bronkopnömoni saptanmıştır.

Servikal travmalı olguların %28'inde diİM, %7'sinde sekel quadripleji, %10'unda sekel quadriparezi ve %51'inde daha hafif nörolojik sekeliler saptanmıştır. Quadripleji tablosu ile başvuran servikal travmalı olguların %6 mortalite %80'dir. Pulmoner sorunları olan, kan testi yada grafide patoloji saptanan olgularda mortalite %90'dir.

PARTIŞMA: Servikal tra. -1. olgularda kord hasarı mevcutsa, diyafragma innervasyonunun C 3-4-5'den sağlanması nedeni ile restriktif fonksiyon bozukluğu beklenen bir bulgudur. Özellikle C 5 ve üzerindeki fraktürlerde diyafragma innervasyonu bozulur. Diğer yandan gelişebilecek olan gastrik dilatasyon ve parolitik ileuslarda diyafragmanın fonksiyonlarını bozar. Yine interkostal kasların da innervasyonları ortadan kalkmıştır. Tüm bu nedenlerle zorlu vital kapasite (ZVK) değeri beklenen değerler %30'una kadar inebilir. Spastik dönemde interkostal kaslardaki spastisite ile göğüs kafesindeki paradoksal hareketin kaybı, solunum ekzersizleri hastadaki paniğin ortadan kalkması, sedatif kullanımına gerek kalmaması nedeni ile 3. haftada ZVK'nin 5. ayda beklenendeğerin %60'ına indiği bildirilmiştir(3).

Temel fizyopatolojik mekanizmanın restriktif fonksiyon bozukluğu olduğu, insprasyon kapasitesindeki azalmanın temel oluşturduğu bildirilmiştir. Sempatik sistemin devre dışında kalması ile bronko-konstrüksiyon beklenebilirdi bu gözlenmemiştir(1,2,5).

Olgularımızda teknik nedenlerle solunum fonksiyon testleri sağlıklı şekilde yapılamamış olduğundan obstrüktif yada restriktif fonksiyon bozukluğu tam olarak değerlendirilememiştir. Yine diyafragma yüksekliği değerlendirilmesi tüm grafiler yatar pozisyonda çekildiğinden tam olarak tespit edilememiştir.

Araştırmacılar alveolar hipovekilasyona bağlı hipoksi ve mi. kapninin beklenen bir kan gazı verisi olduğunu ancak başlangıçta sadece hipoksi görülebileceğini belirtmişlerdir. V/Q dengesizliğinin fizyopatolojik mekanizma olarak öne sürüldüğü bu olgularda mekanik uyum eksikliği ile siller hareketin azaldığı, mukosiller hareketliliğine bağlı mikroatelektaziler geliştiği öne sürülmüştür (1,3,8,9,10). Bizim serimizde grafide patolojik lezyon saptamadığımız 2 olguda normokarbiye eşlik eden hipoksi saptanmış ve bu bulgu V/Q dengesizliği ile açıklanmıştır.

Serimizde 2 olguda grafi ve muayene bulguları normal olmasına karşın hipoksi saptanmıştır. 3 olguda ise grafide bronkopnömi ve lomber/total atelektaziye eşlik eden hipoksi saptanmıştır. 5 olguda yine sadece nazal kateterle oksijen verilmesi yeterli olmuş ve hastada hipoksi ortadan olmuştur. Deride kalan 4 olguda ise yoğun bakım koşullarında, volüm ve basınç ayarlı, kontrollü respiratör desteği, pozitif ekspirasyon sonu basınç (PEEP) uygulamasına karşın ekstitus önlenememiştir. Grafi yada kan gazı patolojisi olan olgularda mortalite %80 gibi çok yüksek bir değer olarak bulunmuştur.

Diyafragma ve interkostal kas güçsüzlüğüne ve mukosiller transportta azalmaya bağlı olarak geliştiği düşünülen atelektaziler servikal travmalı olgularda gelişebilecek pulmoner komplikasyonlardan sadece birisidir. Pulmoner ödem, aspirasyon pnömonileri, pulmoner emboli, pnömoniler gelişebilecek diğer komplikasyonlardır.

Thale, servikal kord hasarlarında total atelektazilerin %80, torakal kord hasarlarında %5, lomber kord hasarlarında %4 oranında görüldüğünü bildirmiştir. Araştırmacı servikal kord hasarında pulmoner komplikasyonların yüksek oranda ve ciddi olması nedeniyle hastalara titiz, dikkatli bir yaklaşımın gerekli olduğunu bildirmiştir (9).

Ciddi nörolojik sekelleri olan olgularda pulmoner komplikasyonların yüksek oranda ve fatal olarak geliştiğini gözlemledik. Yine pulmoner hasar gelişme mekanizmalarının bildiğimiz klasik verilerden çok daha kapsamlı ve diyafragma ve siller hareketin inervasyonuna değin uzanan geniş bir spektrumu kapsadığını literatür verileri ile gördük. Böyle bir hastaya yaklaşımda dikkatli boyutlarının bu denli geniş olmasının bilintisinin ve uygun tedavi yaklaşımlarının vakti kaybetmekle birlikte, titizlikle uygulanmasının gerekli olduğu konusunda şüphe yoktur.

Bu komplikasyonların önlenmesinde konusuna hastaların pulmoner kapasite kapasite basıncı, arteriyel kan gazı analizleri, grafi kontrolleri ile monitorize edilmeleri, düşük doz heparin verilmesi (0,5-1,0 mg/kg), nazotrakeal aspirasyon, bronküsleri, gereğinde mekanik ventilatör desteği ve göğüs-fizik ekstremiteleri yapılmalıdır. Diyafragma

güçünü arttırmak için kullanılabilecek olan inspiyumun basınca karşı yapılabildiği valflerle vararlı olduğu bildirilmiştir(2,7).

KAYNAKLAR

1. Bergofsky, EH.: Mechanism for Respiratory Inefficiency After Cervical Cord Injury. Annals of Internal Medicine Volume 61, No. 3, September 1964; 435-447.
2. Griffin Josey P.: Anesthesia for Acute and Chronic Spinal Cord Injuries. Handbook of Neuro-anesthesia. Edited by Newfield P, Cottrell JE. Boston, Little, Brown and Co 1983; 69-80.
3. Gross, D. Ladd, HW. Gray, EJ, Macklem, PT, Grassino, A.: The effect of Training on Strength and Endurance of the Diaphragm in Quadriplegia. The American Journal of Medicine January 1990; Vol. 88; 27-35.
4. Güner, M.: Kemik Vana Tekniği ile Anterior Servikal Fuzyon. Tokat Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi 1988; Cilt 3 Sayı 1. 1-11.
5. Lindsone, JS, Sharp, WM.: Pulmonary Function in Acute Cervical Cord Injury. Revs. Respiratory Diseases 1981; 41-44.
6. Schulze, RC.: High Cervical Spine Injuries. In Wilkins RH, Bengachary, SS.: Neurosurgery. Mc Graw Hill Book Comp 1985; 1709-1715.
7. Sarinwal, Gabriel, G., Kevin, J., Fish, MB, Inder Perkasch, MD.: Cardiovascular Complications during Anesthesia in Chronic Spinal Cord Injured Patients. Anesthesiology. 1981; 59: 550-558.
8. Simmons, RL, Martin, WM, Reisterkamp, C, Ducker, TE.: Respiratory Inefficiency in Combat Casualties. II. Pulmonary Edema Following Head Injury. Annals of Surgery July 1968; 39-44.
9. Thole, H, Teyna, M, Zeng, M.: Perioperative Complications of Spinal Cord Injuries. World Congress of 9th Anaesthesiologist 1968; Abstract, Volume I no 282.
10. Weiss, MH.: Mid and Lower cervical spine injuries. In Wilkins RH, Bengachary, SS.: Neurosurgery. Mc Graw Hill Book Comp 1985; 1709-1715.