

دارای رتبه علمی - پژوهشی از کمیسیون نشریات علوم پزشکی کشور

وضعیت کلونیزاسیون دهانی - حلقی بیماران دارای لوله تراشه

چکیده

زمینه و هدف: کلونیزاسیون باکتریایی در راه های هوایی فوقانی یکی از عوامل خطر مهم برای ایجاد پنومونی وابسته به ونتیلاتور است که مهم ترین و خطرناک ترین عفونت اکتسابی بیمارستانی در بخش های مراقبت ویژه به شمار می رود. هدف از انجام این مطالعه بررسی وضعیت کلونیزاسیون دهانی حلقی بیماران دارای لوله تراشه بستری در بخش مراقبت های ویژه بود.

روش بررسی: از ۳۹ بیمار بستری در سه بخش مراقبت های ویژه مرکز آموزشی درمانی پنج آذر گرگان، کشت میکروبی از دهان و حلق گرفته شد. کشت در زمان پذیرش به بخش انجام شد. نمونه ها در آزمایشگاه از نظر رشد باکتری های استافیلوکوکوس اورئوس، پنوموکوک، سودوموناس، اتروکوک، واشریساکلی مورد بررسی قرار گرفتند.

یافته ها: میانگین سنی بیماران دارای لوله تراشه (۲۱ مرد و ۱۸ زن) $43/64 \pm 15/01$ سال بود. کشت ۲۸/۲ درصد بیماران مثبت بود. بیشترین عوامل بیماری زای جدا شده سودوموناس آنروژینوزا (۱۰/۳ درصد) بود.

نتیجه گیری: وجود سودوموناس که از عوامل اصلی در پاتوژنز پنومونی ناشی از ونتیلاتورند می تواند تهدید بالقوه ای برای بیماران بستری در بخش های مراقبت های ویژه مرکز مورد مطالعه می باشد.

واژه های کلیدی: کلونیزاسیون میکروبی، لوله تراشه، بخش مراقبت های ویژه، پنومونی ناشی از ونتیلاتور

مریم عظیمی

دانشجوی کارشناسی ارشد مراقبت های پرستاری ویژه، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی گلستان، گرگان، ایران

شهرام مقدم

استادیار بیهوشی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی گلستان، گرگان، ایران

لیلا جویباری

دانشیار آموزش پرستاری، مرکز تحقیقات پرستاری، دانشگاه علوم پزشکی گلستان، گرگان، ایران

ناصر بهنام پور

استادیار آمار زیستی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی گلستان، گرگان، ایران

عزت ا. قائمی

استاد میکروبیولوژی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی گلستان، گرگان، ایران

مسلم حسام

کارشناس ارشد مدیریت آموزشی، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی گلستان، گرگان، ایران

مسعود بازوری

کارشناس میکروبیولوژی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی گلستان، گرگان، ایران

اکرم ثناگو

دانشیار آموزش پرستاری، مرکز مطالعات و توسعه آموزش، دانشگاه علوم پزشکی گلستان، گرگان، ایران

نویسنده مسئول: لیلا جویباری

پست الکترونیک: jouybari@goums.ac.ir

تلفن: ۰۱۷۱۴۴۳۰۳۶۰

آدرس: مرکز تحقیقات پرستاری، دانشگاه علوم پزشکی گلستان، جاده شصت کلا، گرگان، ایران

آدرس مقاله:

عظیمی م، مقدم ش، جویباری ل، بهنام پور ن، قائمی ع، حسام م، بازوری م، ثناگو ا "وضعیت کلونیزاسیون دهانی - حلقی بیماران دارای لوله تراشه" مجله علوم آزمایشگاهی، تابستان ۱۳۹۳، دوره هشتم (شماره ۲): ۹۳-۹۷

دریافت: ۹۲/۲/۲۱

ویرایش پایانی: ۹۲/۶/۸

پذیرش: ۹۲/۶/۹

مقدمه

ارتباط کلونیزاسیون باکتریایی با توسعه عفونت های بیمارستانی در بخش مراقبت ویژه امری پذیرفته شده است. در افراد سالم راه تنفسی تحتانی معمولاً استریل بوده و فلور دهان در طول زمان ثابت می ماند، اما در فرایند بستری شدن و در بیمارستان طی ۴۸ ساعت این فلور به نفع ارگانیسم های گرم منفی که قدرت بیماریزایی بیشتری دارند تغییر کرده به طوری که میزان کلونیزاسیون باکتریایی در بیماران دارای لوله تراشه که تحت ونتیلاتور قرار گرفته اند بالاتر از ۸۰ درصد گزارش شده است (۱). منابع کلونیزاسیون میکروارگانیسم ها در دهان-حلق و تراشه ممکن است خارجی باشد که از طریق دست پ و همچنین تجهیزات پزشکی منتقل می شود یا داخلی مثل آسپیراسون ترشحات دستگاه گوارش و باکتری های موجود در پلاک دندان و ناحیه دهانی است (۲). در بیماران بستری در بخش مراقبت های ویژه پلاک دندانی بیشتر و سریعتر از سایر بیماران تشکیل می شود. این بیماران به دلایلی مانند اختلال ایمنی، بیماری های زمینه ای، وجود لوله تراشه و لوله دهانی-معدی، عوارض جانبی داروها، کاهش دریافت مایعات و عدم وجود بلع بیشتر مستعد ایجاد پلاک دندانی هستند (۳). میزان کلونیزاسیون تحت تاثیر عواملی نظیر طول مدت لوله گذاری داخل تراشه قرار دارد. عواملی نظیر کاهش PH معده همراه با مصرف مسدود کننده های H_2 باعث افزایش تکثیر باکتری در معده و در نهایت ریفلاکس میکروارگانیسم ها به مری و آسپیراسیون آن علی رغم وجود کاف لوله تراشه می گردد (۴). باکتری های گرم منفی عامل اصلی در توسعه پنومونی ناشی از ونتیلاتور هستند. اکثریت این نمونه ها نسبت به آنتی بیوتیک ها مقاومند و عاملی برای بروز عفونت های شدید می باشند. شناخت بیماری زایی این نوع پنومونی برای شناسایی و تعیین درمانی که میزان بروز عفونت به وسیله میکروارگانیسم های مقاوم به آنتی بیوتیک را کاهش دهد، مهم است (۵). مطالعه حاضر با هدف بررسی وضعیت میکروبیولوژی دهانی-حلقی بیماران دارای

لوله تراشه بستری در بخش مراقبت های ویژه مرکز آموزشی درمانی گرگان انجام شد.

روش بررسی

در این پژوهش توصیفی ۳۹ بیمار تازه بستری شده در بخش های مراقبت ویژه که لوله داخل تراشه داشتند و به ونتیلاتور وصل بودند مورد مطالعه قرار گرفتند. نمونه گیری غیر احتمالی و به صورت در دسترس با توجه به معیارهای ورود شامل، بستری بودن در بخش مراقبت ویژه، سن بالای ۱۵ سال، داشتن لوله تراشه، لوله بینی-معدی و تهویه مکانیکی در ساعت های اولیه، عدم وجود شواهدی از آسپیراسیون، نداشتن سابقه آنتی بیوتیک درمانی قبل از بستری در بیمارستان، آسم، التهاب حساسیتی بینی و التهاب پوست، نداشتن سابقه پرتو درمانی و مصرف داروهای تضعیف کننده ایمنی از جمله کورتیکو استروئیدها، عدم استفاده از هر گونه دهان شویه ضد میکروبی طی دو ماه قبل از بستری در بیمارستان و زمان بستری انتخاب شدند. قبل از شروع کار پژوهشگر دست های خود را به مدت ۳۰ ثانیه با آب و صابون شسته و سپس در ابتدا و در هنگام پذیرش بیمار به بخش نمونه سواپ از خلف و بخش فوقانی دهان و حلق گرفته شد در بالین بیمار یکی از سواپ ها روی محیط کشت بلاد آگار کشت داده شد و سه سواپ دیگر در داخل لوله آزمایش قرار گرفت و حداکثر ظرف یک ساعت به آزمایشگاه میکروب شناسی دانشکده پزشکی انتقال داده شد. در آزمایشگاه نمونه ها در محیط کشت آگار خونی مانیتول آگار نمکی، آگار bile esculin، و ائوزین متیلن آبی (محصول شرکت مرک آلمان) کشت داده شدند آگار خون دار در جار شمعی قرار گرفت و به همراه بقیه محیط ها در انکوباتور ۳۷ درجه به مدت ۲۴ ساعت باقی ماند بعد از ۲۴ ساعت پلیت ها از نظر رشد باکتری و مرفولوژی کلنی بررسی شدند. آنالیز داده ها با نرم افزار آماری SPSS ویرایش ۱۸ و آزمون های آمار کای اسکوئر و تست دقیق فیشر صورت گرفت.

یافته ها

از ۳۹ بیمار شرکت کننده در مطالعه ۵۳/۸۴ درصد (۲۱ نفر) مذکر با میانگین سنی $43/64 \pm 15/01$ بودند. از نظر علت بستری در بخش مراقبت ویژه ۴۳/۶ درصد (۱۷ نفر) به دلیل تصادف و ضربه به سر، ۲۸/۲ درصد (۱۱ نفر) به دلیل سکنه مغزی ایسکمیک و هموراژیک، ۱۷/۹٪ (۷ نفر) به دلیل جراحی و ۱۰/۳ درصد (۴ نفر) به دلیل بیماری های دیگر بودند. تحلیل آماری تفاوت معنی داری را بین جنسیت، تشخیص بیماری و رشد باکتری نشان نداد ($P < 0/05$). تمامی بیماران آنتی بیوتیک را به صورت وریدی دریافت می کردند. از نظر دریافت داروهای آرامبخش ۸۹/۷ درصد (۳۵ نفر) آن را به صورت مداوم دریافت می کردند و چهار نفر هیچ دارویی از این

خانواده را دریافت نکردند. ۹۲/۳ درصد (۳۶ نفر) از بیماران تحت درمان با داروهای آنتی اسید بودند و تنها سه نفر هیچگونه آنتی اسیدی دریافت نکردند. ۴۱ درصد (بیشترین) بیماران دارای سطح هوشیاری ۶ (از ۱۵) بودند. یافته های جدول شماره یک مویید آن است که بر اساس کشت میکروبی (۷۱/۸٪) ۲۸ نفر در زمان پذیرش در بخش مراقبت ویژه فاقد رشد هرگونه باکتری بودند. در ۱۱ بیمار براساس کشت میکروبی، به تفکیک شامل ۲ مورد (۵/۱٪) استافیلوکوکوس اورئوس، ۴ مورد (۱۰/۳٪) سودوموناس آئروژینوزا، ۳ مورد (۷/۷٪) کلبسیلا پنومونیه و ۲ مورد (۵/۱٪) آسینتوباکتر بومانی بودند (جدول ۱).

جدول ۱- توزیع فراوانی بیماران دارای لوله تراشه بستری در بخش های مراقبت ویژه بر حسب تشخیص بیماری و وضعیت باکتریایی دهان در بدو ورود

علت بستری	وضعیت باکتری	عدم رشد	استافیلوکوکوس آئروس	انتروکوک	سودوموناس آئروژینوزا	کلبسیلا پنومونه	آسینتو باکتر بومانی	کل
تروما	۱۲	۲	۰	۰	۰	۲	۱	۱۷
سکنه مغزی	۸	۰	۰	۰	۱	۱	۱	۱۱
جراحی	۵	۰	۰	۰	۲	۰	۰	۷
موارد دیگر	۳	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۴
کل (درصد)	۲۸	۲ (۵/۱)	۰ (۰)	۴ (۱۰/۳)	۳ (۷/۷)	۲ (۵/۱)		

بحث

نتایج نشان داد که ۷۱/۸ درصد بیماران دارای لوله تراشه در زمان پذیرش بیمار به بخش مراقبت های ویژه فاقد رشد هرگونه کلنی پاتوژن در ناحیه دهانی حلقی بودند. در مطالعه قزوینی و همکاران، کلبسیلا پنومونیه فراوان ترین باکتری جدا شده از نمونه ها بود (۵۷/۵٪). گونه های اسینتو باکتر بومانی و سودوموناس آئروژینوزا و گونه های متفاوت آنتروباکتریاسه در رتبه های بعدی قرار داشتند (۶). در مطالعه Panchabhai و همکاران شایع ترین پاتوژن های جدا شده، سودوموناس آئروژینوزا، اسینتو باکتر بومانی، کلبسیلا پنومونیه و استافیلوکوک اورئوس بود (۷). در پژوهش حاضر نیز شایع ترین میکروارگانیسم های جدا شده

از نمونه ها از نوع نمونه باکتری های گرم منفی بوده است. در مطالعه امین زاده و همکاران تمام بیماران دارای لوله تراشه بستری در بخش مراقبت های ویژه مسمومین بیمارستان لقمان حکیم تهران از نظر کشت تراشه مثبت بودند. شایع ترین میکروارگانیسم رشد یافته استافیلوکوک کوآگولاز مثبت و پس از آن کلبسیلا پنومونیه (۲۴٪)، آسینتوباکتر (۱۹/۵٪) و اشیریشیاکلی (۸٪) بود (۴). در یک مطالعه در بیمارستان شریعتی تهران ۷۵ مبتلا به پنومونی ناشی از ونتیلاتور از نظر فراوانی جرم های ایجاد کننده مورد ارزیابی قرار گرفتند. ۳۷/۶ درصد موارد پنومونی ناشی از میکروب های گرم منفی، ۳۱/۷ درصد موارد گرم مثبت،

بیماری زای سودوموناس آئروژینوزا، آسینتوباکتر بومانی و استافیلوکوک اورئوس مقاوم به متی سیلین ایجاد شود در گروه سه این انجمن قرار می گیرد (۴). بنابراین اگر بیماران موجود در تحقیق حاضر دچار پنومونی بیمارستانی به دنبال کلونیزاسیون لوله تراشه شوند در خطر مقاومت دارویی خواهند گرفت.

نتیجه گیری

وجود سودوموناس که از عوامل اصلی در پاتوژنز پنومونی ناشی از ونتیلاتور می تواند تهدید جدی برای بیماران بستری در بخش های مراقبت های ویژه مرکز مورد مطالعه باشد.

تشکر و قدردانی

این مطالعه برگرفته از پایان نامه کارشناسی ارشد پرستاری مراقبت های ویژه است که طرح تحقیقاتی مصوب مرکز تحقیقات پرستاری دانشگاه علوم پزشکی گلستان با شماره ۶۳۱۹۱۳۲۴ می باشد.

References

1. Munro CL, Grap MJ. Oral Health and Care in the Intensive Care Unit: State of the Science. Am J Crit Care 2004; 13(1): 25-34.
2. Bonten MJ, Gaillard CA, van Tiel FH, Smeets HG, van der Geest S, Stobberingh EE. The stomach is not a source for colonization of the upper respiratory tract and pneumonia in ICU patients. CHEST Journal. 1994; 105(3): 878-84.
3. Hutchins K, Karras G, Erwin J, Sullivan KL. Ventilator-associated pneumonia and oral care: a successful quality improvement project. Am J Infect Control. 2009; 37(7): 590-7.
4. Aminzadeh Z, Hajiekhani B. Bacterial endotracheal tube colonization in intubated patients in poisoning ICU ward of Lohman Hakim hospital of Tehran in 2005. The Horizon of Medical Sciences. 2007; 13(2): 12-18.
5. Kusahara DM, Friedlander LT, Peterlini MAS, Pedreira MLG. Oral care and oropharyngeal and tracheal colonization by Gram negative pathogens in children. Nursing in Critical Care. 2012; 17(3): 115-122.
6. Ghazvini K GJ, Malek jafarian M, Yazdan Panah M, Irani N. Incidence of nosocomial pneumonia and

۹/۴ درصد موارد قارچ بوده است (۸). ارتباط قوی بین باکترهای موجود، در کشت پلاک دندانی با باکتری های موجود در کشت ترشحات تراشه در ۵۷ بیمار بستری در بخش مراقبت های ویژه مورد تایید قرار گرفت (۹). نتایج لاواژ برونکوآلوئولار بیماران برای تشخیص پنومونی وابسته به ونتیلاتور طی سه سال نشان داد باسیل های گرم منفی روده ای و استافیلوکوک اورئوس بیشترین میزان آلودگی ها را در موارد تشخیص داده شده را به خود اختصاص داده اند (۱۰). انجمن توراسیک آمریکا نیز ارگاناسم های اصلی ایجاد کننده پنومونی بیمارستانی را باسیل های گرم منفی روده ای، اترئوباکتر، اشریشیاکلی، کلبسیلا پنومونیه، پروتئوس و سرشیا، هموفیلوس آنفولانزا، استرپتوکوک پنومونیه و استافیلوکوک اورئوس حساس به متی سیلین می داند و پنومونی بیمارستانی ایجاد شده توسط آنها در گروه یک و در صورتی که اگر پنومونی بیمارستانی توسط میکروارگاناسم های ذکر شده به همراه یکی از عوامل

bacterial agents causing this infection in intensive care unit in Qaem university hospital in Mashhad. J of Ilam Uni of Med Sci. 2005; 13(4): 55-61.

7. Fourrier F, Duvivier B, Boutigny H, Rourrel- Delvalez M, Chopin C. Colonization of dental plaque: a source of nosocomial infection in intensive care unit patient. Crit Care Med. 1998; 26(2): 301-8.

8. Nadi E, Nekoie B, Mobaieen A, Moghimbeigi A, Nekoie A. Evaluation of the Etiology of Nosocomial Pneumonia in the ICUs of the Teaching Hospitals of Hamadan University of Medical Sciences. Scientific Journal of Hamadan University of Medical Sciences and Health Services. 2011; 18(1): 26-32.

9. Fourrier F, Duvivier B, Boutigny H, Rourrel- Delvalez M, Chopin C. Colonization of dental plaque: a source of nosocomial infection in intensive care unit patient. Crit Care Med 1998; 26(2): 301-8.

10. Ebrahimzadeh A. Microbial colonization of the pharynx in patients hospitalized in Imam Reza (Birjand 79). Proceeding of the international congress on infectious Diseases and Tropical Medicine. Tehran. Iran. 2001; 162.

The Oropharyngeal Bacterial Colonization of Patients with Endotracheal Tube

Azimi, M. (BSc)

MSc Student of Critical Care Nursing, School of Nursing & Midwifery, Golestan University of Medical Sciences, Gorgan, Iran

Moghadam, SH. (PhD)

Assistant Professor of Anesthesiologist, School of Medicine, Golestan University of Medical Sciences, Gorgan, Iran

Jouybari, L. (PhD)

Associate Professor of Nursing, Nursing Research Center, Golestan University of Medical Sciences, Gorgan, Iran

Bahnampour, N. (PhD)

Assistant Professor of Biostatistic, School of health, Golestan University of Medical Sciences, Gorgan, Iran

Ghaemi, E. (PhD)

Professor of Microbiology, School of Medicine, Golestan University of Medical Sciences, Gorgan, Iran

Hesam, M. (MSc)

MSc of educational Management, School of Nursing & Midwifery, Golestan University of Medical Sciences, Gorgan, Iran

Bazori, M. (BSc)

BSc of Microbiology, School of Medicine, Golestan University of Medical Sciences, Gorgan, Iran

Sanagoo, A. (PhD)

Associate Professor of Nursing, Medical Education Development Center, Golestan University of Medical Sciences, Gorgan, Iran

Abstract

Background and Objective: Bacterial colonization in upper respiratory airways is one of the major risk factors for the development of the ventilator-associated pneumonia (VAP), which is the most common and serious hospital-acquired infection in intensive care unit (ICU). The aim of this study was to determine the frequency of oropharyngeal microorganisms of patients with tracheal tube hospitalized in ICU.

Material and Methods: Of 39 patients hospitalized in ICU of panje Azar Hospital, the oropharyngeal cultures were taken after admission. The samples were evaluated for growth of *Staphylococcus aureus*, *Pneumococcus*, *Enterococcus*, *Pseudomonas*, and *E-coli*.

Results: The mean age of the patients (21 men, 18 women) was 43.64 ± 15.01 . The culture was positive in 28.2% and the most common isolate was *Pseudomonas aeruginosa* (10.3%).

Conclusion: *Pseudomonas*, which is the main pathogen for ventilator-associated pneumonia, may be a potential threat for the patients hospitalized in intensive care units.

Keywords: Microbial Colonization, Endotracheal Tube, Intensive Care Unit, Ventilator Associated Pneumonia

Corresponding Author: Jouybari, L.

Email: jouyabri@goums.ac.ir

Received: 11 May 2013

Revised: 30 Aug 2013

Accepted: 31 Aug 2013