

# بررسی میزان شیوع عفونت‌های باکتریایی در دستگاه تنفس شیرخواران تحت تهویه مکانیکی در یکی از بیمارستانهای علوم پزشکی تهران سال ۷۶-۷۴

رقیه کریمی \*

## چکیده

هدف از انجام این پژوهش توصیفی تعیین میزان شیوع عفونت‌های باکتریایی دستگاه تنفس شیرخواران تحت تهویه مکانیکی می‌باشد.

در این تحقیق از ۲۷ شیرخوار مورد مطالعه در ۴ مرحله از بدو لوله‌گذاری داخلی تراشه، سقاصله ۲۴ ساعت (ساعت اول، ۲۴، ۴۸، ۷۲ ساعت بعد) از ۷ ناحیه حین ساکشن شامل: ۲ محل ترشحات ریه و دهان بیمار و ۵ مورد از ابزار مصرفی مورد استفاده در حین ساکشن بیمار (دست فرد ساکشن‌کننده، سند ساکشن، چسب مورد مصرف جهت ثابت نمودن لوله تراشه، محلول نرمال سالین، رابط بین سند و لوله ساکشن)، به تعداد ۷۵۶ نمونه کشت تهیه شد.

نتایج حاصل از کشت ترشحات ریه و دهان بیماران روند افزایش آلودگی را از بین اولین مرحله (۲۷٪) تا مرحله چهارم (۱۰۰٪) نشان داده شد. همچنین متوسط درصد آلودگی ابزار مورد استفاده در حد متوسط بود، در بیش از (۵۰٪) موارد بزار مورد استفاده می‌توانند ناقل میکروارگانیسم به بیمار باشند. اگرچه وجود برخی میکروارگانیسم‌ها در فلور طبیعی ابزار مورد استفاده نرمال تلقی می‌گردد، اما ورود آنها به ریه و دهان بیمار می‌تواند بیمار نیز باشد.

کلیدواژه‌ها: سیستم تنفسی، سیستم ریوی، تهویه مکانیکی، عفونت باکتریایی، شیرخوار کودک.

\*- کارشناس ارشد آموزش پرستاری کودکان و عضو هیئت علمی گروه کودکان دانشکده پرستاری و مامائی دانشگاه تهران

## □ مقدمه

همچنانکه پیشرفت تکنولوژی استفاده از تهویه مکانیکی را برای ادامه حیات گروه‌های مختلف سنی بستری در بخش مراقبت‌های ویژه امکان‌پذیر می‌سازد، صدمات ناشی از آن نیز بعنوان یکی از بزرگترین خطرات تهدیدکننده ثانویه، برای بیماران محسوب می‌گردد. لیکن، تمام مزایایی که استفاده از دستگاه‌های تهویه مکانیک و ضرورت پاک بودن راه‌هوایی توسط ساکشن تراشه وجود دارد، عارضه عفونت ریوی به دلیل دستکاری ورود اجرام محیط به ریه را نمی‌توان نادیده گرفت (۶).

به این جهت لزوم شناسایی میکروارگانیسم‌های شایع در شیرخواران تحت تهویه مکانیکی و توجه و دقت و مراقبت صحیح در تداوم استفاده از این دستگاه مورد نظر پژوهشگر بوده که امید است در عین ارائه خدمات پزشکی و پرستاری مبتنی بر اصول علمی، نتایج این پژوهش بتواند راهنمایی جهت پیشگیری از بروز عفونت‌های باکتریایی تهدیدکننده جان بیمار بوده، همچنین استفاده مدیرتوسط دستگاه، طولانی تر شدن دوره درمان و مدت بستری و ترخیص دیرتر بیمار و دیگر هزینه‌های خدمات پزشکی و پرستاری جلوگیری نماید.

## □ مواد و روشها:

در این پژوهش از ۳۲ نمونه مورد مطالعه، ۲۷

شیرخوار (۱ روزه تا ۱۲ ماه) واجد شرایط بودند که ۵ مورد به دلیل بالا بودن سن از مطالعه حذف گردیدند.

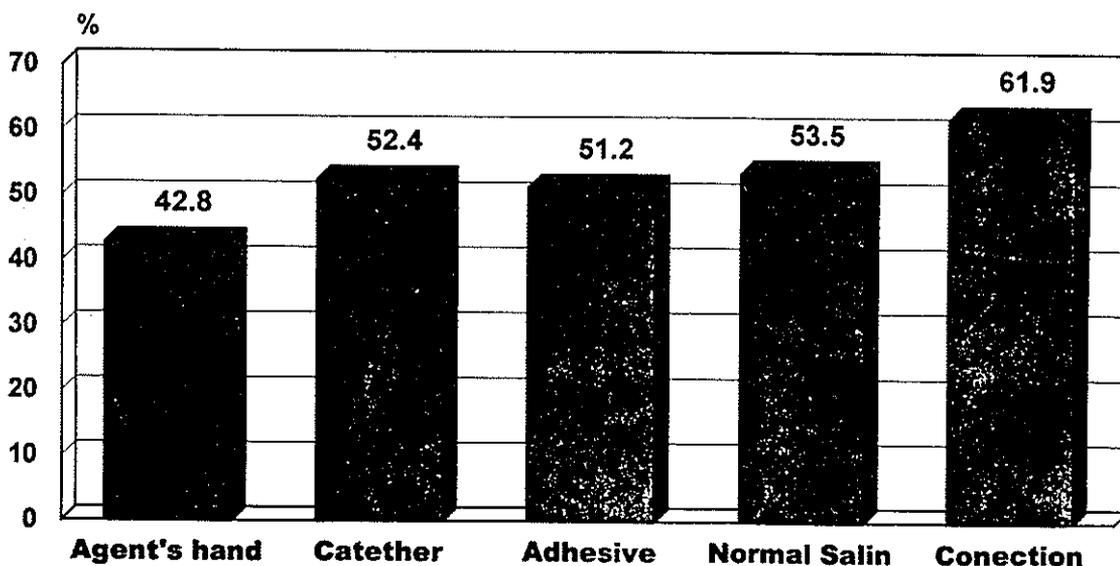
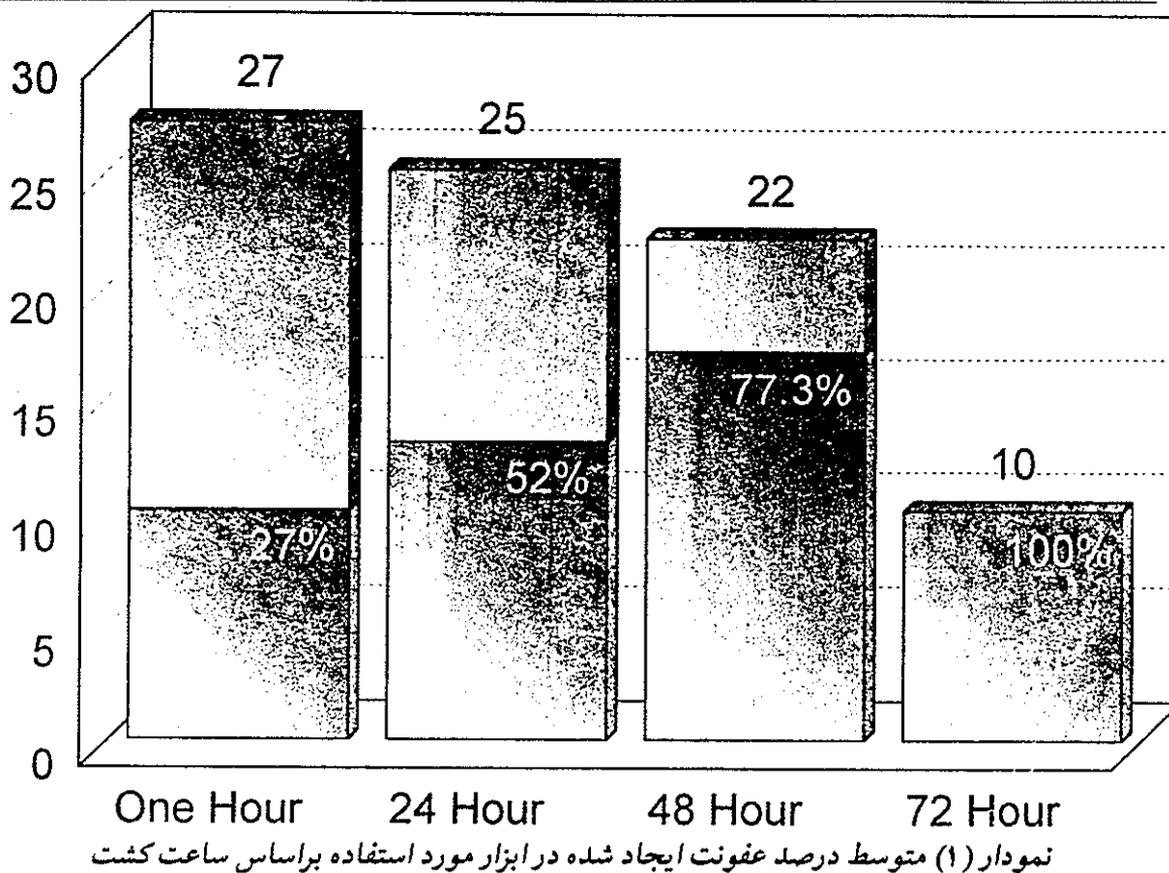
از ۲۷ شیرخوار، ۱۷ نفر مذکر و ۱۰ نفر مونث،

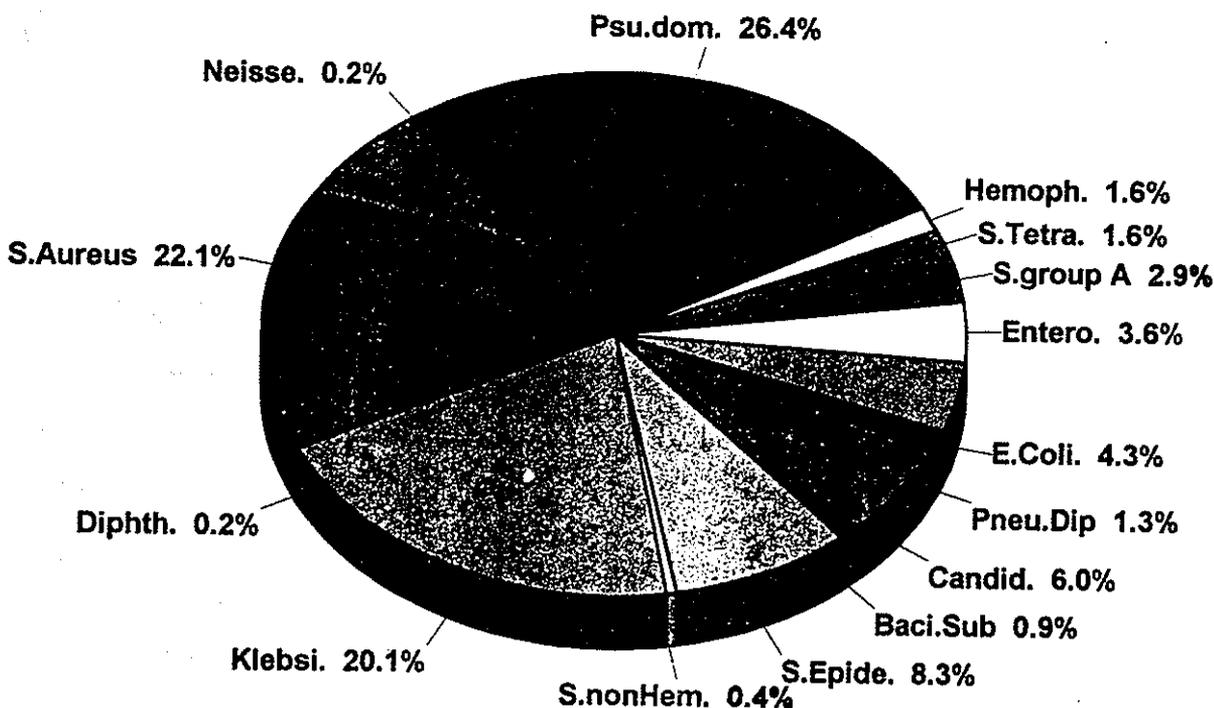
که حداقل ۱ روزه و حداکثر ۹ ماه بودند، در ۴ مرحله از بدلولوله گذاری داخل تراشه، بفاصله ۲۴ ساعت (ساعت اول، ۲۴، ۴۸، ۷۲ ساعت بعد) از ۷ ناحیه حین ساکشن شامل: ۲ محل ترشحات ریه و دهان بیمار و ۵ مرحله ابزار مورد استفاده جهت ساکشن بیمار (دست فرد ساکشن کننده، سند ساکشن، چسب مورد مصرف جهت ثابت نمودن لوله تراشه، محلول نرمال مالین، رابط بین سند لوله ساکشن)، به تعداد ۷۵۶ نمونه کشت تهیه شد.

در تجزیه و تحلیل آماری این تحقیق از روشهای آمار توصیفی استفاده شده است.

## □ نتایج:

در این پژوهش نشان داده شد که از ۲۷ شیرخوار مورد مطالعه، ۱۰ نفر (۳۷٪) تا پایان ۷۲ ساعت زنده ماندند و ۱۷ نفر (۶۳٪) فوت گردیدند، که مرگ پنج نفر (۲۹٪) از آنان، با توجه به تشخیص بیماری اجتناب ناپذیر بود. ولی ۱۲ نفر (۷۰٪) از آنان مواردی بودند که دستگاه تهویه مکانیکی میتوانست از مرگ آنها جلوگیری نماید.





نمودار (۳) شیوع و انواع میکروارگانیسم به دست آمده از نتایج کشت ابزار مورد استفاده

### بحث و نتیجه گیری:

یافته های حاصل از کشت ترشحات ریه نشان داده است که از ۲۷ شیرخوار مورد مطالعه در اولین مرحله فقط ۱۰ نفر (۲۷٪) آلوده بودند که از این تعداد ۲ نفر در ۲۴ ساعت اول فوت کردند و از نتایج کشت ۲۵ شیرخوار باقیمانده در مرحله دوم کشت ۱۳ نفر (۵۲٪) آلوده بوده است که نشان دهنده افزایش روند آلودگی در ۲۴ ساعت اول بستری می باشد. همچنین از ۲۵ شیرخوار مرحله دوم، ۳ نفر فوت کردند و از نتایج کشت ۲۲ شیرخوار باقیمانده در مرحله سوم کشت ۱۷ نفر (۷۷/۳٪) آلوده بودند و از ۲۲ شیرخوار مرحله سوم، ۱۲ نفر فوت کردند که از نتایج کشت ۱۰ شیرخوار باقیمانده در مرحله چهارم (۱۰۰٪)

موارد آلودگی گزارش شده است.

لازم به ذکر است علی رغم دریافت آنتی بیوتیک نتایج حاصل از کشت ترشحات دهان واحدها نشان میدهد در مرحله اول ۹۲/۶٪ آلودگی، به ۱۰۰٪ آلودگی از مرحله سوم به بعد رسیده است. مرگ و میر مراحل افزایش آلودگی و درصد عفونت ایجاد شده واحدهای مورد مطالعه (نمودار شماره ۱)

در بررسی روند آلودگی ابزار مورد استفاده جهت ساکشن بیمار تحت تهویه مکانیکی مشخص گردیده است:

۱- متوسط درصد آلودگی دست فرد ساکشن کننده در مراحل چهارگانه (۴۲/۸٪) بوده که (۵۷/۲٪) موارد عدم آلودگی با مشاهده عینی

هموفیلدس آنفلوآنزا، دپیلرکوکوس نیپومونیا، اترتپوکوک گروه A با سلپوس سوب تیلیس، استرکوک غیر همه همولتیک، دیفروتید وینسیریا می‌باشد. (نمودار شماره ۳)

#### □ پیشنهادات:

- ۱- با توجه به نتایج کشتهای بدست آمده و شدت آلودگی، همچنان طبق توصیه کتب علمی استفاده از دستکش استریل جراحی، سند ساکشن و محلول نرمال سالین استریل، هر بار ساکشن بیمارالزامی است (۶).
- ۲- استفاده از دستکش جراحی، جهت نگهداری سند ساکشن توصیه می‌شود و یا در صورت عدم وجود ساکشن جراحی، دستها هنگام ساکشن نمودن شسته و خشک شود.
- ۳- اجرای موفقیت آمیز درمان و مراقبتها، در حرفه پزشکی پرهزینه می‌باشد لذا در صورت عدم امکان تهیه لوازم (دستکش جراحی، سند، نرمال سالین) در صورت لزوم پیشنهاد شود خانواده بسیار خریداری نمایند.
- ۴- علیرغم اینکه نتیجه کشت مثبت از محلول نرمال سالین انتظار نمی‌رود، لذا پیشنهاد می‌شود موسسات و شرکتهای ذیصلاح باکستر محلول نرمال سالین با حجم ۵۰-۳۰ سی سی رابا دربی که بتواند براحتی بازگردد، بسازند.
- ۵- دهان بیمار روزانه حداقل ۳ بار دهانشویه شود.
- ۶- از لوله تراشه یکبار مصرف و استریل استفاده گردد.
- ۷- در هر نوبت ساکشن کردن از سند ساکشن استریل استفاده گردد.
- ۸- هر روز رابط بین لوله تراشه و لوله دستگاه تهویه مکانیکی استریل و یا یکبار مصرف استفاده گردد.

- پژوهشگر مربوط به افرادی می‌باشد که از دستکش استریل حین کار استفاده می‌نمودند.
- ۲- متوسط درصد آلودگی سند ساکشن مورد مصرف در مراحل چهارگانه (۵۴/۴٪) بوده که (۴۷/۶٪) موارد آلودگی می‌تواند ناشی از استفاده بار اول از سند ساکشن استریل باشد.
  - ۳- متوسط درصد آلودگی چسب مورد مصرف جهت ثابت نمودن لوله تراشه در مراحل چهارگانه (۲۱/۲٪) بوده است که (۴۸/۸٪) موارد عدم آلودگی می‌تواند مربوط به هنگام اولین ساعت تعویض محلول نرمال سالین باشد.
  - ۴- متوسط درصد آلودگی رابط بین سند و لوله ساکشن در مراحل چهارگانه (۶۱/۹٪) بوده است که (۳۸/۱٪) موارد عدم آلودگی می‌تواند مربوط به تعویض بموقع رابط باشد.
- با بررسی اجمالی نتایج متوسط درصد آلودگی از کشت ابزار مورد استفاده جهت ساکشن بیمار تحت تهویه مکانیکی چنین استنباط می‌گردد، در بیش از (۵۰٪) موارد ابزار مورد استفاده می‌توانند ناقل میکروارگانیسم به بیمار باشند. اگرچه وجود برخی میکروارگانیسمها در فلور طبیعی ابزار مورد استفاده نرمال تلقی می‌گردد اما ورود آنها به ریه و دهان بیمار، می‌تواند بیماریزا باشد (۱) (نمودار شماره ۲)
- به این ترتیب میزان مرگ و میر فوق و آلودگی ۱۰۰٪ ترشحات ریه و دهان بیمار در مرحله چهارم نمونه بردای توجیه می‌گردد.
- همچنین انواع میکروارگانیسمهای مشاهده شده پژوهش به ترتیب فراوانی شامل: سود و مونا آئروژنوزا، استاف آرئوس، کلبیسیلا اپیدریس، کاندیدا آلبیکانس، ایکولای، انترو باکتر،

برونش بیماران مبتلا به برونشیت مزمن، انتشارت حمل،  
۱۳۶۴.

۹- لوله ساکشن، رابط بین لوله ساکشن و سند ساکشن، هر روز تعویض و استریل گردد.  
۱۰- دستگاه تهویه مکانیکی بعد از هر نوبت استفاده کاملاً شستشو و لوازم مربوطه استریل و ضد عفونی گردد.

#### ▣ تشکر و قدردانی:

بر خود لازم میدانم که از جانب آقای عباس مهران که در کلیه مراحل اجرای این پژوهش طی ۲ سال با اینجانب همراهمی حکیمانه ای داشتند تقدیر و تشکر نمایم.

#### References:

1. Cherry , James D and Feigin, Ralph D. *pediatric infection Diseases W.B saunders Co.1992. Voll.pp 91.92.*
2. Coalson. JJ, Gertman and etc. "Bacterial colonization and infection permature babon with broncho polmonary dysplasia." *Am-Rev-Dis.1991.Nov:144 (5:1140-4).*
3. Marlow. Dorothy R. *Text book of peadiatric Nursing. Philadelphia: W.B. Saunders Company, 1988.*
4. Miller, M.D, Ronald. *Anesthesia. Churchill livingstone. 1986.*
5. Walsh-CM, Bada-HS, Korones - SB, etc...  
"Controlled supplemental oxygenation during Tracheobroncial hygiene" *Nms-Res :1987, Jol-Aug, 36(4),211-5.*
6. Whaley lucille F and wang, Donnal. *Nursing care of infants and chilren. Stlouis mosby co.1991.*
۷. سالاری، بررسی باکتریولوژیک در خلط و ترشحات

## Investigation into the Incidence of Bacterial Infections in the Respiratory System of Infants Under Mechanical Ventilation at One of the Hospitals of Tehran University of Medical Sciences

R. Karimi

### Abstract:

*The present is a descriptive study aimed at an investigation into the incidence of bacterial infections in the respiratory system of infants under mechanical ventilation. Use of this instrument is inevitable in cases of respiratory failure or delay, and the air passage should be kept clean by means of a trachea suction; thus the problem of pulmonary infection due to handling and entering of particles from the environment to the lungs may not be ignored.*

*In this research, 756 culture samples were prepared from 27 subject infant (one day to 12 months old), in four stages from the onset of setting the tube in the trachea, in a period of 24 hours at seven locations for suction on the patient, including pulmonary secretions, oral secretions, the suction agent's hands, the suction catheter, the adhesive tape used for fixing the trachea tube, normal saline solution and connection between the catheter and the suction tube. Out of 27 infants, ten of them (37%) stayed alive until the end of 72 hours, and 17 of them (63%) passed away, the death of five (29%) of whom was inevitable in view of the illness diagnosis; but 12 (70%) of them were those whom the mechanical ventilator could have prevented from dying.*

*The research findings report the results of cultures of samples from infants who stayed alive until each of the four stages and which were, respectively, 27, 25, 22 and 10 in number, as follow:*

*The result of culturing pulmonary secretions of the infants in four stages respectively reported contaminations of 27%, 52%, 77.3% and 100%.*

*A comprehensive investigation shows that in more than 50% of cases, these tools may transfer microorganisms to the patient; and such death and 100% contamination of pulmonary and oral secretions of the patient at the fourth stage of sampling are justified.*

*The various types of microorganisms observed during this research.*

*Which could be harmful, when these microorganisms enter into the respiratory tract of patients,*

**Key Words:** *Respiratory tract - Mechanical Ventilation - Bacterial infection - infants.*