بررسی دانسته باکتری های هوابرد در هوای داخل بیمارستان
مرکز طبی کودکان تهران

دکتر کاظم ندایی‌آرا، دکتر هزینه، دکتر رامی نی، دکتر مسعود یونسی، دکتر حسین جباری
s.rezaei85@gmail.com
تویسته مسئول: پاسیو. دانشگاه علوم پزشکی دانشکده بیماری، گروه بهداشت محیط

چکیده
زمینه و هدف: انتقال میکروب‌ها از طریق هوای یک عامل مهم در پراکندگی آن‌ها می‌باشد. انتقال میکروب‌های هوابرد از این طریق می‌تواند اثرات قابل ملاحظه‌ای بر سلامت انسان‌شناسی داشته باشد. هوا در محیط‌های بسیار بخصوص در اماکن مسکن بیمارستان، می‌تواند حامل انتقال کننده‌ای از میکرو ارگانیسم‌ها از قبل باکتری‌های فارق و ویروس باشد. هدف اصلی این مطالعه تعیین دانسته باکتری‌های هوابرد در یک بیمارستان کودکان بود.
روش بررسی: برای نمونه‌برداری هوای داخل بیمارستان ۳ نقطه نزدیک گرفته شد. این نقاط در طبقات مختلف بیمارستان یکدیگر و نمونه‌های میکروبی هوا با استفاده از نمونه‌بردار Quick Take مدل ۳۰۰ به مدت ۲ هفته تا اتمام آزمایش‌های حداقل بازی برای هر طبقه برداشت شدند. نمونه‌برداری نمونه برداری میکروبی در مدت ۲۴-۳۲ ساعت با دقت ۳۵۵ میکرو‌فلوری مسکن بیمارستان یکدیگر شد.
نتیجه گیری: نتایج این پژوهش نشان داد که نوبت هوا در 14 مورد در انتقال بیشتری از استاندارد (CFU/m3) بیشتر بود که از این میزان مربوط به بخش‌های مختلف از بیمارستان کودکان بود.

والاگان کلیدی: ایجه تی بیمارستان گسترش دهنده کلیه هوای داخل ساختمان بیمارستان کودکان. باکتری هوابرد

---
1- دکتر بهداد احمدی، دانشیار دانشکده بهداشت دانشگاه علوم پزشکی تهران
2- کارشناس ارشد مهندسی بهداشت محیط دانشکده بهداشت دانشگاه علوم پزشکی پاسیو
3- دکتر پژوهشکده باکتری‌های پزشکی تیره
4- متخصص بیماری های عفونی، استادیار مرکز تحقیقات محیط زیست دانشگاه علوم پزشکی تیره
ساختارهای داخلی میکروگرکانیسم های هوایی متغیر است.

مقدمه

به جرأت می‌توان گفت که هوا از ایران ترین منبعی است که هدایت برای ایجاد زندگی کلیه موجودات به زمین می‌دهد. هدایت است. اگر مقدار از اثرات ماین بر آنها آزاد بر میکروژی و سلامتی خود مطالعه و بحث، ولی ممکن است از آنها هوا در داخل ساختمان هک اثرات قابل ملاحظه‌ای بر سلامت آنها در اطلاعات کافی ناشان نمی‌دهد.

اهداف کیفیت هوا داخل ساختمان به دلیل زمان زیادی است که افراد در این محیط هستند. اهمیت این محیط می‌کند. امروزه مردم بیش از 90 درصد وقت خود را در فضاهای بیشتری سپری می‌کنند. (۱) هوا در محیط خانه بیشتر از محیط‌های دیگر است. با این حال، مطالعات اخیر نشان داده است که کیفیت هوا در داخل ساختمان هفت است. (۲) این سبب مرتب بودن کیفیت پایین هوا داخل ساختمان می‌باشد که می‌تواند به بیماری‌های خونی و غلظت های بالای میکروگرکانیسم های هوایی مرتب است.

بررسی روش‌های داشتنی باکتری‌های هوایی

در فصل اول، منابع خدماتی، میلی و غربال های هوا را باید به توجه داشت. در فصل دوم، منابع خدماتی، میلی و غربال های هوا را باید به توجه داشت. در فصل سوم، منابع خدماتی، میلی و غربال های هوا را باید به توجه داشت. در فصل چهارم، منابع خدماتی، میلی و غربال های هوا را باید به توجه داشت. در فصل پنجم، منابع خدماتی، میلی و غربال های هوا را باید به توجه داشت.

Quick Take

به‌طور کلی، این مطالعات نشان داده است که کیفیت هوا در داخل ساختمان هفت است. (۲) این سبب مرتب بودن کیفیت پایین هوا داخل ساختمان می‌باشد که می‌تواند به بیماری‌های خونی و غلظت های بالای میکروگرکانیسم های هوایی مرتب است.

بررسی روش‌های داشتنی باکتری‌های هوایی

در فصل اول، منابع خدماتی، میلی و غربال های هوا را باید به توجه داشت. در فصل دوم، منابع خدماتی، میلی و غربال های هوا را باید به توجه داشت. در فصل سوم، منابع خدماتی، میلی و غربال های هوا را باید به توجه داشت. در فصل چهارم، منابع خدماتی، میلی و غربال های هوا را باید به توجه داشت. در فصل پنجم، منابع خدماتی، میلی و غربال های هوا را باید به توجه داشت.

Quick Take

به‌طور کلی، این مطالعات نشان داده است که کیفیت هوا در داخل ساختمان هفت است. (۲) این سبب مرتب بودن کیفیت پایین هوا داخل ساختمان می‌باشد که می‌تواند به بیماری‌های خونی و غلظت های بالای میکروگرکانیسم های هوایی مرتب است.

بررسی الف: فیترنیتی باکتری‌های هوایی

در فصل اول، منابع خدماتی، میلی و غربال های هوا را باید به توجه داشت. در فصل دوم، منابع خدماتی، میلی و غربال های هوا را باید به توجه داشت. در فصل سوم، منابع خدماتی، میلی و غربال های هوا را باید به توجه داشت. در فصل چهارم، منابع خدماتی، میلی و غربال های هوا را باید به توجه داشت. در فصل پنجم، منابع خدماتی، میلی و غربال های هوا را باید به توجه داشت.

Quick Take

به‌طور کلی، این مطالعات نشان داده است که کیفیت هوا در داخل ساختمان هفت است. (۲) این سبب مرتب بودن کیفیت پایین هوا داخل ساختمان می‌باشد که می‌تواند به بیماری‌های خونی و غلظت های بالای میکروگرکانیسم های هوایی مرتب است.

بررسی الف: فیترنیتی باکتری‌های هوایی

در فصل اول، منابع خدماتی، میلی و غربال های هوا را باید به توجه داشت. در فصل دوم، منابع خدماتی، میلی و غربال های هوا را باید به توجه داشت. در فصل سوم، منابع خدماتی، میلی و غربال های هوا را باید به توجه داشت. در فصل چهارم، منابع خدماتی، میلی و غربال های هوا را باید به توجه داشت. در فصل پنجم، منابع خدماتی، میلی و غربال های هوا را باید به توجه داشت.

Quick Take

به‌طور کلی، این مطالعات نشان داده است که کیفیت هوا در داخل ساختمان هفت است. (۲) این سبب مرتب بودن کیفیت پایین هوا داخل ساختمان می‌باشد که می‌تواند به بیماری‌های خونی و غلظت های بالای میکروگرکانیسم های هوایی مرتب است.

بررسی الف: فیترنیتی باکتری‌های هوایی

در فصل اول، منابع خدماتی، میلی و غربال های هوا را باید به توجه داشت. در فصل دوم، منابع خدماتی، میلی و غربال های هوا را باید به توجه داشت. در فصل سوم، منابع خدماتی، میلی و غربال های هوا را باید به توجه داشت. در فصل چهارم، منابع خدماتی، میلی و غربال های هوا را باید به توجه داشت. در فصل پنجم، می‌تواند به بیماری‌های خونی و غلظت های بالای میکروگرکانیسم های هوایی مرتب است.
بحث

همان‌گونه که ملاحظه می‌شود بخش‌های مختلف از نظر سطح آلت‌آگاری یکسان نیستند و میزان آلت‌آگاری بخش‌ها تابع فاکتورها نظیر نوع بیماران، بستری شده، تعادل تحت در هر اتان، میزان تهوری، شرایط محیطی نظر دما و رطوبت، شرایط بهداشتی ساخته‌ها و ساختنی یا نمایش گرفته توسط مطالعه تهوری اینها به صورت طبیعی صورت می‌گرفت و توجه کافی به آن نمی‌شود و به تهوری اینها بر حسب صلاح‌بندی ساختنی و به همراه بخش میکروب‌های تشکیل‌دهنده کلیکی در طول دوره تغییر می‌یابد. در طول سوم، بخش خون اکولوزی با مقدار 229 CFU/m3 از سایر بخش‌ها پیشتر به کل دیل آن عوامل تهوری طولانی به‌صورت زمان بستری بیمار، تردد زیاد همراه و بررسی بخش تهوری نمایش اینها در تغییر زاید نسبت به میکروب‌های مصرفی در اینها زیاد است.

مقدار تعداد باکتری در استاندارد مقایسه تعادل باکتری وا با استاندارد مقایسه تعادل باکتری (500 CFU/m3) 19 نشان داد که در 14% موارد تعادل کلی تشکیل شده در متر مکعب اینها از استاندارد پیشتر بود که از این میزان 11 میلی‌متر بود. به منظور سنجش ارتباط بین میکروب‌های مورد نظر، داده‌های اکولوزی خصوصی اجرا شد. با محاسبه ضریب همبستگی دیرا حراست و تعادل کلی ها (P<0/5) هدست آمد که نشان می‌دهد همبستگی خصوصی میان دارای دیرا حراست و تعادل کلی ها وجود دارد و یک دیرا حراست دارد.

نتایج مطالعه مشابه نشان داده است که بین داد و تعادل بانکTA در هواهای داخل ساخته‌اندازات ارتباط معنی‌داری وجود دارد (12). از این‌رو با محاسبه ضریب همبستگی بین تعادل کلی ها در هواهای داخل بیمارستان و هواهای آزاد آن (P<0/5) و یک دیرا حراست دارد که نشان می‌دهد همبستگی خصوصی معنی‌داری بین تعادل کلی ها در این دو محیط وجود دارد و بیمارستان منبع عمده میکروگالی‌ها در هواهای داخل بیمارستان هستند. در مطالعه

پایه‌ها

نتایج حاصل از سنجش تعادل کلی‌ها در هواهای داخل بیمارستان در جدول 2 ورودی شد است.

جدول 1: محل های تعادل بیمار در هواهای داخل بیمارستان مركز طی سه‌روزهک تهران

<table>
<thead>
<tr>
<th>محل تعادل بیمار</th>
<th>طبقه ملاک نگهداری</th>
<th>سطح تغییر</th>
<th>CFU/m3</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>بخش فوق تخصصی</td>
<td>اور</td>
<td>بخش فوق تخصصی</td>
<td>غرفه</td>
</tr>
<tr>
<td>بخش فوق تخصصی</td>
<td>مرخصه سیستان و بلوچستان</td>
<td>بخش فوق تخصصی</td>
<td>بخش فوق تخصصی</td>
</tr>
<tr>
<td>بخش فوق تخصصی</td>
<td>بخش فوق تخصصی</td>
<td>بخش فوق تخصصی</td>
<td>بخش فوق تخصصی</td>
</tr>
</tbody>
</table>

جدول 2: مقایسه میانگین تعادل کلی ها (CFU/m3) در هواهای داخل بیمارستان و هواهای آزاد

<table>
<thead>
<tr>
<th>CFU/m3</th>
<th>شاخه امیر 8</th>
<th>تعداد</th>
<th>CFU/m3</th>
<th>شاخه امیر 8</th>
<th>تعداد</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>35</td>
<td>56</td>
<td>58</td>
<td>37</td>
<td>34</td>
<td>33</td>
</tr>
<tr>
<td>55</td>
<td>53</td>
<td>52</td>
<td>53</td>
<td>54</td>
<td>53</td>
</tr>
<tr>
<td>105</td>
<td>106</td>
<td>106</td>
<td>107</td>
<td>107</td>
<td>108</td>
</tr>
<tr>
<td>200</td>
<td>200</td>
<td>200</td>
<td>200</td>
<td>200</td>
<td>200</td>
</tr>
<tr>
<td>350</td>
<td>350</td>
<td>350</td>
<td>350</td>
<td>350</td>
<td>350</td>
</tr>
<tr>
<td>650</td>
<td>650</td>
<td>650</td>
<td>650</td>
<td>650</td>
<td>650</td>
</tr>
<tr>
<td>950</td>
<td>950</td>
<td>950</td>
<td>950</td>
<td>950</td>
<td>950</td>
</tr>
<tr>
<td>1250</td>
<td>1250</td>
<td>1250</td>
<td>1250</td>
<td>1250</td>
<td>1250</td>
</tr>
</tbody>
</table>
نتیجه‌گیری

با توجه به نتایج این مطالعه کیفیت هوای بیمارستان از وضعیت مطلوبی بروز دارد. نمی‌باشد و توسعه می‌شود. مسئولین بیمارستان توجه به کیفیت هوای بیمارستان از طریق نصب سیستم‌های تهویه مناسب و نظارت بر بهره بردای صحیح از آن را در اولویت برنامه‌های خود قرار دهند. اموزش مناسب پرسنل بخش‌ها به منظور توجه و نظارت بر تهویه مناسب اتاق‌ها و پایش دوره‌ای کیفیت هوای بیمارستان به منظور ارزیابی وضعیت موجود و رفع نواقص احتمالی می‌تواند گامی مؤثری در بهبود وضعیت موجود باشد.

تشکر و قدردانی

بدانوستید از رایست و پرسنل محنی بیمارستان کودکان تهران و آفریدان ذکر محرومی محمدی و مهندس شاه‌خ نظم آن و کلیه افرادی که در انجام این مطالعه ما را یاری نمودند تشکر و قدردانی می‌نماییم.

 época جنس باکتری‌های سرطان‌سازی‌های در داخل بیمارستان

جنس باکتری‌های سرطان‌سازی‌های در داخل بیمارستان

عده میکروگرام‌هایی ساخته شده در دستگاه‌های بیمارستان از عده میکروگرام‌هایی ساخته شده در دستگاه‌های بیمارستان

۱۲. نتایج این مطالعه مانند سایر مطالعات نشان داد که تعداد باکتری‌ها در هوای داخل‌ساختمان از هوای آزاد بیشتر است (۱۴و۱۵).

جنس باکتری‌های سرطان‌سازی‌های در داخل بیمارستان

جنس باکتری‌های سرطان‌سازی‌های در داخل بیمارستان

۱۳. باکتری‌های سرطان‌سازی‌های در داخل بیمارستان در فاز نرم فکر نمی‌یابد. پوست، دستگاه گوارش، دستگاه تنفس و یا سایر فیتیکاک، آب و هوا بودند. استاتیفیکولوک ایدرمیدیس عامل مهم ایجاد کندن عفونت‌های بیمارستانی و عفونت در اعضای مصنوعی بدن مثل عفونت دریچه‌های قلبی می‌باشد. استاتیفیکولوک سایر فیتیکوس عامل مهم ایجاد عفونت‌های محاری اداری در خانم‌های جوان است. ديفنتروفیلا فلور نرمال مخاط نمی‌شود. اداری و همچنین پروسکس هستند و ممکن است عفونت‌ها در انسان ایجاد کندن. دیفسپاسوس ۲ اکثر سایر فیتیکاک، آب و هوا هستند و بخشی از آن فلور نرمال رود انسان و حیوانات هستند. باکتری های این خانواده بالغ بر فرد طلب هستند و سبب ایجاد بیماری در آفراد دچار تیرش ایمت نظیر مبتلاان به ایدز و دیابت می‌شوند. استاتیفیکولوک باکتری مقاوم در شرایط سخت بوده. بازارای این قادر به دسته‌بندی در هوا می‌باشد.

جدول ۳ جنس باکتری‌های بی‌پایش دیده در هوای داخل بیمارستان

| جنس باکتری | ویژگی عضوه | نام
<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>میکروگرام‌هایی</td>
<td>کوکسی</td>
<td>میکروگرام‌هایی</td>
</tr>
<tr>
<td>اکروگرام‌هایی</td>
<td>کوکسی</td>
<td>اکروگرام‌هایی</td>
</tr>
<tr>
<td>استاتیفیکولوک</td>
<td>کوکسی</td>
<td>استاتیفیکولوک</td>
</tr>
<tr>
<td>اکروگرام‌هایی</td>
<td>کوکسی</td>
<td>اکروگرام‌هایی</td>
</tr>
<tr>
<td>دیافتریدیس</td>
<td>کوکسی</td>
<td>دیافتریدیس</td>
</tr>
<tr>
<td>بایسیلوک</td>
<td>کوکسی</td>
<td>بایسیلوک</td>
</tr>
</tbody>
</table>

یک پژوهشی باکتری‌های هوا در بیمارستان
Density of Airborne Bacteria in a Children’s Hospital in Tehran

Naddafi K.1, *Rezaei S.2, Nabizadeh R.1, Yonesian M.1, Jabbari H.3

1Department of Environmental Health Engineering, School of Public Health, Tehran University of Medical Sciences, Iran
2Department of Environmental Health, School of Public Health, Yasouj University of Medical Sciences, Iran
3Center for Environmental Research, Tehran University of Medical Sciences, Iran

Received 29 November 2008; Accepted 21 January 2009

ABSTRACT

Background and Objectives: Atmospheric transport is a key mode of microbial dispersal and the transmission of airborne microbe can have significant impacts on human health. The main objective of this study was to determine the concentrations of airborne bacteria in a children’s hospital.

Materials and methods: Three sampling points were selected. Airborne bacteria were collected with 6 days interval at each location using Quick take 30® sampler at an sampling rate of 28.3 l min⁻¹ from November 2007 to March 2008.

Results: The results showed that the highest indoor density of bacteria was 429 CFU/m³ that founded in oncology ward. Bacteria identified were representative of normal flora of the skin, respiratory and gastrointestinal tracts.

Conclusion: Our analysis revealed that colony of bacteria in 14% in patient room exceeded available guideline value for indoor air quality. That 11% cases was found in the oncology ward.

Key words: Colony Forming Unit, Indoor air, Children’s Hospital, Bacteria

*Corresponding Author: s.rezaei85@gmail.com
Tel: +98 741 2222702 Fax: +98 741 2222702