تأثير ساکشن لوله داخل نای بر وضعیت هموئودینامیک و اکسیژنایون خون شریانی

شهروز اعتمادی فر، شهناز نعمتی، پیامه اصلی، حسین مهرعلیان

چکیده

زمینه و هدف: ساکشن لوله داخل نای که روش استاندارد مراقبت پرسритاسی در بیماران لوله گذاری شده می‌باشد، اما به‌ویژه طریقه عملی و مصحت انجام نگرد می‌تواند عوامل بسزایی را با دیگر فاکتورهای بیماری داشته باشد.

روش بررسی: این پژوهش یک مطالعه نیمه تصادفی است و هدف آن تعیین تأثیر ساکشن لوله داخل نای بر میزان فشارخون، ضربان قلب، انرژی خون، خون بیماران مبتلا به بیماری‌های مرونده ثابت و مراکز آموزشی دامپرسانی شده‌تر در سال 1384 بیماری داده‌ها و روش‌های استاندارده‌ی ضروری فشارخون به روش‌های مشابه و اندام عصبی قلبی برجامی تأثیر گرفته است. داده‌ها به روش‌های آزمایشگاهی در 25 بیمار و از طریق مشاهده و اندازه‌گیری قلبی در هر گروه جمع‌آوری گردید.

یافته‌ها: نتایج نشان داد که در مرحله 1 سیگنا نسبی به قبل از ساکشن، میزان فشارخون، ضربان قلب و ضربان قلب به‌طور معنی‌داری بالاتر بودند. این فاکتور با توجه به آماری در نظر آماده‌اند این نتایج اثربخش‌اند که باید از نظر آماری معنی دار نبوده است. این تغییرات در مرحله 1 و 3 ضربان قلب به‌ویژه نسبی به قبل از ساکشن میانارای معنی‌دار مشاهده شده است.

نتیجه‌گیری: با توجه به نتایج پژوهش، نیاز به دقت‌سنجی میزان فشارخون، ضربان قلب و ضربان قلب به‌صورت افزایش و اکسیژنایون خون شریانی با توجه به ساکشن لوله داخل نای - فشارخون - ضربان قلب - اکسیژنایون خون شریانی

کلیه واژه‌ها: ساکشن لوله داخل نای، فشارخون، ضربان قلب، اکسیژنایون خون شریانی

تاریخ دریافت: 86/5/1
تاریخ پذیرش: 86/7/1

1. مربی گروه داخلی و جراحی، دانشکده پرستاری و مامایی، چهارمحال و بختیاری.
2. مربی گروه داخلی و جراحی، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی، شهید بكری.
3. مرکز ارشد پرستاری، پردیس روانشناسی کشاuno، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی، شهید بكری.
4. مربی گروه داخلی و جراحی، دانشکده پرستاری و مامایی، چهارمحال و بختیاری، ایران.
پژوهش بررسی

این پژوهش یک مطالعه نیمه تجربی است. جامعه پژوهش را کلیه بیماران بستری در بخش‌های مراقبت ویژه مزکر آموزشی درمانی شهرکرد که در زمان انجام پژوهش در این بخش‌ها بستری بودند تشکیل می‌دادند.

نمونه‌گیری به روش آماری از 125 بیمار دارای شرایط پزوهش و به‌مدت سه ماه متوالی انجام شد. بیمارانی که دارای سویاک بیماری‌های قلبی شدید، فشارخون، بیماری‌های تنفسی پیشرفت‌های و یا سابقه مصرف داروهای قلبی و تنفسی بودند یا داروهای جذور حذف شدند.

این نوع گردآوری داده‌ها در این پژوهش فکر فرم‌گیری جمع‌آوری اطلاعات مشتمل بر سه بخش بود. بخش اول مشخصات فردی (سن و جنس)، بخش دوم مشخصات بالینی (نوع راه هوایی مصنوعی، نوع بیماری، نوع تفنن، سطح هوشیاری) و بخش سوم نتایج انداده‌گیری کلیه‌ها و شبکه چشم و عوارض مغزی همراه باشده. با توجه به رایج بودن استفاده از این روش خصوصاً در بخش‌های ویژه و احتمال عوارض بالقوه زیاد و با توجه به این که پژوهشگران محدود شاهد توانسته‌اند بودن آن به شدت که اکسیژن‌سوزی خون بیماران بوده آن بر آن شدند که پژوهش حاضر را به منظور تبعیض این اثرات واقعی ساقه لوله داخل نای بر فاکتورهای فوق در بیماران انجام دهند. هدف کلی این پژوهش تبعیض‌زایی تأثیر ساقه لوله داخل نای بر میزان میکروآگگر ترکیبی فشارخون، ضربان قلب و اکسیژن‌سوز خون بیماران بستری در بخش‌های ویژه مرکز آموزشی درمانی شهرکرد در سال 1384 می‌باشد.

مقیده

ساقه لوله داخل نای یک روش استانداردی بر مراقبت‌های پست‌خاکی در بیماران لوله کاذب شده می‌باشد. هدف اولیه در این روش تهیه خروج ترشحات از مجاری هوایی است که به دیدن صورت انجام نشده شاهد هوایی پیشگیری گردید و در نتیجه اکسیژن‌گیری را به حد مطلوب تأمین می‌نماید. اما توانایی این روش به طراحی آن و صحت انجام نرخ انجام نشده راه هوایی می‌باشد. در مورد این چنین بودن این عوارض کاهش فشار اکسیژن خون، پی نظیم‌های ضرر قلب ابزار خون، ضرایب قلب، نشان حس‌های افزایش فشار داخل جمجمه و حتی مرگ ناکامی می‌باشد. از عوارض دیگر ساقه لوله داخل نای تجمع هوا در پرده نیم و تغییرات همودینامیک است. عوارض همودینامیک ناشی از ساقه لوله داخل نای می‌تواند به شکل افزایش یا کاهش فشارخون باشد. بیماران مورد نگهداری، می‌توانند باعث افزایش فشارخون و فشار داخل جمجمه و باعث تحرک عصب واقع فشارخون و کند شدن ضرایب قلب گردند. بیماران ساقه لوله داخل نای پس از انجام اکسیژن‌کردن، ناپیوسته می‌باشند. استحکامات فوقانی ساقه لوله داخل نای باعث افزایش فشار خون و کند شدن ضرایب قلب می‌باشد. این آزمایش که شامل بررسی شرایط بیماران بستری در بخش‌های مراقبت ویژه می‌باشد اما این روش می‌تواند عوارضی از کاهش فشار اکسیژن خون تا پی نظیم‌های ضرر بیمار قلب و تغییرات همودینامیک را با دنبال داشته باشد. مهم‌ترین این می‌باشد که ساقه لوله داخل نای می‌تواند Grape و منجر به پی نظیم‌های قلبی تغییرات همودینامیک و افزایش فشار داخل جمجمه گردید. تغییرات ناکامی همودینامیک، اکسیژن خون بدن بیمار و ضرایب قلب می‌تواند با صدمات عروقی، خونریزی، آسیب به

دوره بیست و پنجم/ نشر شماره ۵۴/ تابستان ۱۳۸۷

فصلنامه پزشکی ایران

۳۲
تأثیر ساکشن لوله داخل نای بر وضعیت هموپاتیک و اکسبیتیفون خون شریانی

همچنان، بایان این دستگاه‌ها در کارگیری مکرترانه در معیطرداری بینی و پزوهش مورد تایید قرار گرفته است.

یافته‌ها
در این پژوهش به منظور دستیابی به اهداف و پاسخگویی به فرضیات پژوهش اطلاعات به دست آمد، بصورت چند امر آرایه گردید. نتایج حاصل از تجزیه تحلیل بافت‌های پژوهش نشان داد که از لحاظ جنس طبقه (0/1 درصد) بیماران مفرد، (4/9 درصد) بیماران قلبی، (6/8 درصد) بیماران مسمومی (0/5 درصد) بیماران با تروموی متعدد بودند. از بین بیماران (4/11 درصد) تنفس خودبخودی (17/11 درصد) و هم‌تیان‌ها. از نظر نوع راه‌های خون‌ریزی (87/16 درصد) لوله تراکمی (72/16 درصد) بودند (جدول شماره 1).

جدول شماره 1 - توزیع فراوانی محل و نسبی افراد مورد پزوهش بر حسب مشخصات سلیمکی

<table>
<thead>
<tr>
<th>متغیر</th>
<th>فراوانی</th>
<th>تعداد (درصد)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>نوع بیماری</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>مفرد</td>
<td>47</td>
<td>5/34</td>
</tr>
<tr>
<td>مسیع</td>
<td>3</td>
<td>0/24</td>
</tr>
<tr>
<td>نقش</td>
<td>7/1</td>
<td>0/54</td>
</tr>
<tr>
<td>محدود</td>
<td>2/1</td>
<td>0/16</td>
</tr>
<tr>
<td>نوع تنفس</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>خونبخودی</td>
<td>4/4</td>
<td>0/32</td>
</tr>
<tr>
<td>محدود</td>
<td>2/2</td>
<td>0/16</td>
</tr>
<tr>
<td>هر دو</td>
<td>3/6</td>
<td>0/24</td>
</tr>
<tr>
<td>لوله تراکمی</td>
<td>25/1</td>
<td>0/20</td>
</tr>
<tr>
<td>تراکبسته‌ی م互动</td>
<td>10/1</td>
<td>0/81</td>
</tr>
</tbody>
</table>

میانگین فشارخون بر حسب میلی متر جیوه، ضریب قلب بر حسب تعداد در دفعه و اکسبیتیفون خون بر حسب درصد در مراحل مختلف قبل، حین و بعد از ساکشن لوله داخل نای بوده است. پس از تکمیل اطلاعات دموکراتیک و بینی بیماران در فرم، این آنرا فشارخون بعد از ساکشن به سیله دستگاه فشارسنج به روش غیر مستقیم و دستگاه ماتوریزی قلب برای تعیین تعداد ضریب و دستگاه بالاس اکسترم برای هیمال توسط پژوهشگر انتخاب گردید. سپس برای هر هیمال بصورت مستقل ساکشن لوله داخل نای به سیله یک دستگاه و به روش استاندارد انجام و تأثیر آن در مراحل قبل ساکشن و 1-2 دقیقه بعد از ساکشن بر ضریب قلب، فشارخون، اکسبیتیفون خون شریانی توسط همان دستگاه ها و خود پژوهشگر، بررسی و ثبت گردید. نتایج فشارخون، اکسبیتیفون خون شریانی و ضریب قلب حاصل در مراحل مختلف ساکشن با استفاده از آزمون های آماری با هم مقایسه گردید. به منظور تعیین توزیع اطلاعات از روش‌های آمار توصیفی و استنباطی شامل جدول توزیع فراوانی آزمون تی زوج و کای اسکورت استفاده شد. اطلاعات به‌دست آمده به کامپیوتری وارد و با استفاده از نرم‌افزارهای آماری محاسبه گردید (شماره 2). پایایی دستگاه فشارسنج بالاس اکسترمی و ماتوریزی قلب، از طریق یک راه‌های پژوهشی بیانی می‌شود. هدف از این مطالعه بررسی وضعیت پرستاری ایران 1387/5/43/327
تأثیر ساکشن لوله داخل نای بی بر وضعیت همبینامیک و اکسیژنژاسیون خون شیرینی

دقيقة بس از ساکشن و مقایسه این میانگین ها در مراحل مختلف قبل و بعد از ساکشن در جدول شماره ۳ و ۴ نمایش داده شده است.

جدول شماره ۲- میانگین های فشار خون سیستمی، دیاستولی، بخش و %SPO2 شریانی در مراحل قبل از ساکشن، جین ساکشن، یک و سه دقه‌ها پس از ساکشن.

<table>
<thead>
<tr>
<th>مراحل ساکشن</th>
<th>%SPO2</th>
<th>متوسط تعداد ضربان قلب</th>
<th>متوسط فشار خون سیستمی</th>
<th>متوسط فشار خون دیاستولی</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>قبل از ساکشن</td>
<td>94/43</td>
<td>98/27</td>
<td>77/67</td>
<td>114/74</td>
</tr>
<tr>
<td>جین ساکشن</td>
<td>88/10</td>
<td>100/17</td>
<td>73/59</td>
<td>114/86</td>
</tr>
<tr>
<td>یک دقیقه پس از ساکشن</td>
<td>94/8</td>
<td>104/86</td>
<td>77/64</td>
<td>118/84</td>
</tr>
<tr>
<td>سه دقیقه پس از ساکشن</td>
<td>98/4</td>
<td>99/46</td>
<td>73/62</td>
<td>114/75</td>
</tr>
</tbody>
</table>

جدول شماره ۳- مقایسه میانگین های اختلاف فشار خون سیستمی، دیاستولی، بخش و %SPO2 شریانی در مراحل جین ساکشن

<table>
<thead>
<tr>
<th>مقایسه مرحله ساکشن</th>
<th>%SPO2</th>
<th>میانگین اختلاف فشار خون سیستمی</th>
<th>میانگین اختلاف فشار خون دیاستولی</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>قبل از ساکشن</td>
<td>9/41</td>
<td>3/72</td>
<td>0/22</td>
</tr>
<tr>
<td>جین ساکشن</td>
<td>0/00</td>
<td>0/00</td>
<td>0/00</td>
</tr>
<tr>
<td>پ</td>
<td>0/00</td>
<td>0/00</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>T</td>
<td>0/74</td>
<td>4/01</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

در این مراحل ۳۶/۵۵ درصد (۲۰۴/۰۰/۰۰/۰۰) به‌طور معمول دار کاهش بانده است (جدول شماره ۳). در مرحله ۱ دقیقه پس از ساکشن نسبت به قبل از ساکشن میانگین فشار خون سیستمی ۱۲/۰ میلی‌متر جیوه (P=۰/۰۰۰) و میانگین فشار خون دیاستولی ۷/۰ میلی‌متر جیوه (P=۰/۰۰۰) در دار آفراذی به‌طور معمول دار کاهش باشد.

با این ترتیب بانده های بی‌زرهنش نشان داد که در مرحله جین ساکشن نسبت به قبل از ساکشن میانگین فشار خون سیستمی ۲۲/۰ میلی‌متر جیوه (P=۰/۰۰۰) و میانگین فشار خون دیاستولی ۲/۲ میلی‌متر جیوه (P=۰/۰۰۰) در دار آفراذی باشد.

پ: به صورت معیین دار آفراذی

پ: به صورت معیین دار آفراذی

T: به صورت معیین دار آفراذی

*) به صورت معیین دار آفراذی

دوره بیست و یکم/ شماره ۵۴/ تابستان ۱۳۸۷

فصل‌نامه پرستاری ایران ۳۴
تأثیر ساکشن لوله داخلی نیوپویت با وضوح ساختاری به روش اکسیژناسکوپی و اکسیژناراسیون خون شریانی

خون شریانی در این مرحله معنی دار نیوپویت است ( جدول شماره ۴). خون شریانی در این مرحله معنی دار نیوپویت است ( جدول شماره ۴).

جدول شماره ۴: مقایسه میانگین‌های اختلال فشار خون سیستولی-دیاستولی، نیش و SPO2 در مراحل ادقیقه‌ پس از ساکشن

<table>
<thead>
<tr>
<th>متغیرها</th>
<th>میانگین اختلال فشار خون</th>
<th>دیاستولی</th>
<th>سیستولی</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>SPO2</td>
<td>۸۴۰۰</td>
<td>۴۶۰</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>نیش</td>
<td>۱۴۳۰۰</td>
<td>۴۶۰</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>دیاستولی</td>
<td>۱۳۷۰۰</td>
<td>۴۶۰</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>سیستولی</td>
<td>۱۳۷۰۰</td>
<td>۴۶۰</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

جدول شماره ۵: مقایسه میانگین‌های اختلال فشار خون سیستولی-دیاستولی، نیش و SPO2 در مراحل ادقیقه‌ پس از ساکشن

<table>
<thead>
<tr>
<th>متغیرها</th>
<th>میانگین اختلال فشار خون</th>
<th>دیاستولی</th>
<th>سیستولی</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>SPO2</td>
<td>۸۴۰۰</td>
<td>۴۶۰</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>نیش</td>
<td>۱۴۳۰۰</td>
<td>۴۶۰</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>دیاستولی</td>
<td>۱۳۷۰۰</td>
<td>۴۶۰</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>سیستولی</td>
<td>۱۳۷۰۰</td>
<td>۴۶۰</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

در مرحله ۱ ادقیقه پس از ساکشن، نسبت به قبل از ساکشن، اکسیژناسکوپی خون شریانی در این مرحله معنی دار بوده و ۴ ددرصد افزایش یافته است ( P=۰/۰۰۰۰). در مرحله ۲ ادقیقه پس از ساکشن، نسبت به قبل از ساکشن، اکسیژناسکوپی خون شریانی در این مرحله معنی دار بوده و ۴ ددرصد افزایش یافته است ( P=۰/۰۰۰۰). در مرحله ۳ ادقیقه پس از ساکشن، نسبت به قبل از ساکشن، اکسیژناسکوپی خون شریانی در این مرحله معنی دار بوده و ۴ ددرصد افزایش یافته است ( P=۰/۰۰۰۰). در مرحله ۴ ادقیقه پس از ساکشن، نسبت به قبل از ساکشن، اکسیژناسکوپی خون شریانی در این مرحله معنی دار بوده و ۴ ددرصد افزایش یافته است ( P=۰/۰۰۰۰). در مرحله ۵ ادقیقه پس از ساکشن، نسبت به قبل از ساکشن، اکسیژناسکوپی خون شریانی در این مرحله معنی دار بوده و ۴ ددرصد افزایش یافته است ( P=۰/۰۰۰۰).
جدول شماره ۶ - مقایسه میانگین های اختلاف فشار خون سیستولی - دیاستولی، نیب و و۲ SPO

در مراحل ۱ دقیقه پس از ساختن نسبت به حین ساختن

<table>
<thead>
<tr>
<th>متغیرها</th>
<th>ساختن</th>
<th>مقایسه مراحل ساختن</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>افزایش ضربان قلب</td>
<td>P</td>
<td>T</td>
</tr>
<tr>
<td>P</td>
<td>T</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>نیب</td>
<td>0.002</td>
<td>0.002</td>
</tr>
<tr>
<td>دیاستولی</td>
<td>0.002</td>
<td>0.002</td>
</tr>
<tr>
<td>سیستولی</td>
<td>0.002</td>
<td>0.002</td>
</tr>
</tbody>
</table>

 Jade Shahr 8 - مقایسه میانگین های اختلاف فشار خون سیستولی - دیاستولی - نیب و و2 SPO

در مرحله ۲ دقیقه پس از ساختن نسبت به حین ساختن

<table>
<thead>
<tr>
<th>متغیرها</th>
<th>ساختن</th>
<th>مقایسه مراحل ساختن</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>افزایش ضربان قلب</td>
<td>P</td>
<td>T</td>
</tr>
<tr>
<td>P</td>
<td>T</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>نیب</td>
<td>0.002</td>
<td>0.002</td>
</tr>
<tr>
<td>دیاستولی</td>
<td>0.002</td>
<td>0.002</td>
</tr>
<tr>
<td>سیستولی</td>
<td>0.002</td>
<td>0.002</td>
</tr>
</tbody>
</table>

ورزشیان و پیکم / شماره ۵۴ / تابستان ۱۳۸۷

فوصله پرستاری ایران ۲۶
بحث و نتیجه‌گیری

بهطور کلی یافته‌های پژوهش نشان می‌دهد که ساکشن لوله داخل نی نیز می‌تواند فشارخون سیستول، دیاستول و ضربان قلب و اکسیژناسبیون خون شریانی بیماران بستری در بخش‌های مراقبت ویژه مرکز آموزشی درمانی کاشان شرکت کرده سال 1384 تأثیر
در مراحل زیادی از ساکشن نسبت به قبل از ساکشن و در مراحل دیده شده از ساکشن نسبت به قبل از ساکشن میانگین فشارخون سیستول، دیاستول و ضربان قلب به‌طور معنی‌دار افزایش یافته و اکسیژناسبیون خون شریانی در این مرحله کاهش یافته است. Simbruner از بر۸وهوش که توسط در مرحله این سخت نسبت به قبل از ساکشن و در مرحله دیده شده از ساکشن نسبت به قبل از ساکشن میانگین فشارخون سیستول، دیاستول و ضربان قلب به‌طور معنی‌دار افزایش یافته و اکسیژناسبیون خون شریانی کاهش یافته با داده‌های ۱۸۸۷/۴ از ساکشن دیابتی و فیزیولوژیکی بدن موانع شده و در تیه تیخرین تغییرات به‌صورت افزایش فشارخون و ضربان قلب و کاهش اکسیژناسبیون خون شریانی در این مراحل صدای گرته است به‌واسطه تحقیقات تازه‌سازی پیشرفت هم‌اکنون با تداوم بی‌پره‌سوز و بدون برای انتخاب کرده برای تنفس قرار گرفته.

در مرحله ۳ دیده شده از ساکشن نسبت به قبل از ساکشن میانگین فشارخون سیستول و ضربان قلب به‌طور معنی‌دار کاهش یافته همکاران争吵

قلب و اکسیژناسبیون خون شریانی افزایش معنی‌دار نداشته است. دو و رابطه

۳۷ فصلنامه پرستاری ایران ۱۳۸۷/۴۳/تابستان
تفصیل‌نامه پرستاری ایران
دوره بیست و یکم/شماره ۵۴/تابستان ۱۳۸۷

دکتر راحیمی- ازندیک


۱۰- Rogge JA, Bundey Lo. Effectiveness of oxygen concentration of less than %100 before and after endo tracheal suction in patients with chorman obstructive pulmonary disease. heart lung; 1989.18(1):3-11.

Effects of Intratracheal Suctioning on Hemodynamic Parameters and Arterial Oxygen

Shahram Etemadifar1 MSc    Shahnaz Nemati2 MSc    Yousof Aslani3 MSc    Hossein ali Mehr- Alian4 MSc

Abstract

Background and Aim: Intratracheal suctioning is a standard method of nursing care for intubated patients with the aim of cleaning airway for good oxygenation. The aim of this study was to evaluate the effects of intratracheal suctioning on blood pressure, heart rate, and arterial oxygen saturation.

Materials and Methods: This was a semi-experimental research in which the patients admitted to intensive care unit of Kashani teaching center of Shahrekord University in 2005. The data were collected by a questionnaire form 35 patient by observation and measurement of blood pressure, heart rate and arterial oxygen saturation.

Results: The findings showed that during suctioning, systolic pressure, diastolic pressure, and heart rate increased and arterial oxygen saturation decreased significantly, when compared with pre-suctioning period. The same occurred when these parameters were compared between pre-suctioning period and 1 minute post-suction, except for arterial oxygen saturation that had not statistically significant decline, 1 minute after suctioning. The parameters under study remained increased (including arterial oxygen saturation that decreased during suctioning) 3 minutes after suctioning, but this increase was not statistically significant when compared with pre-suctioning period. The study showed that parameters in 1 and 3 minutes after suctioning were also significantly different from those of suctioning period.

Conclusion: The finding of this research showed that the maximum changes of blood pressure and heart rate (increase) and arterial oxygen saturation (decrease) occurs during suctioning and maximum changes of blood pressure and heart rate (decrease) and arterial oxygen saturation (increase) occurs 3 minutes after suctioning. Therefore, hyper oxygenation, hemodynamic and SpO2 monitoring before, during and after suctioning are recommended.

Keywords: Intratracheal suctioning- Blood pressure- Heart rate- Arterial blood oxygen saturation.

Received: 23 Jul, 2007
Accepted: 25 Jun, 2008