



بررسی مارک‌های هماتولوژیک در بیماران آنفلوآنزایی

پریا ربیعان^۱، نجمه زارعی^۲، مولود عباس‌زاده^۳، کتایون وحدت^{۲*}

^۱ مرکز مشاوره رفتارهای پرخطر، معاونت بهداشتی، دانشگاه علوم پزشکی بوشهر، بوشهر، ایران

^۲ مرکز تحقیقات طب گرمسیری و عفونی خلیج فارس، پژوهشکده علوم زیست پزشکی خلیج فارس، دانشگاه علوم پزشکی بوشهر، بوشهر، ایران

^۳ گروه داخلی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی، بوشهر، بوشهر، ایران

(دریافت مقاله: ۹۵/۵/۲۰- پذیرش مقاله: ۹۵/۷/۱۲)

چکیده

زمینه: بیماری آنفلوآنزا یک بیماری فصلی است که هر ساله موجب ابتلا تعداد زیادی از افراد و در نتیجه افزایش مرگ و میر، بخصوص در افراد با بیماری‌های زمینه‌ای می‌شود. با توجه به قابلیت ویروس برای اپیدمی‌ها و پاندمی‌های وسیع در دنیا شناسایی عوارض و علائم بالینی این بیماری اهمیت فوق‌العاده دارد. پاندمی اخیر ویروس H1N1، منجر به ایجاد علائم و عوارضی گردیده که به صورت معمول در سایر آنفلوآنزاها مشاهده نمی‌شود، نظیر ترومبوسیتوپنی، لکوپنی و لنفوپنی. با توجه به این یافته‌ها بر آن شدیم تا در بیماران آنفلوآنزایی بستری شده در بوشهر، این مارک‌های هماتولوژیک را بررسی کنیم.

مواد و روش‌ها: کلیه بیماران مشکوک به آنفلوآنزا طی دو ماه آذر و دی ۱۳۹۴ که به اورژانس بیمارستان شهدای خلیج فارس بوشهر مراجعه کرده بودند، وارد مطالعه شدند. نمونه‌گیری بر اساس دستورالعمل کشوری با استفاده از سواب حلقی بود که درون لوله مخصوص حامل، جهت انجام آزمایش PCR آنفلوآنزا، از طریق مرکز بهداشت مستقر در بیمارستان به درمانگاه خیبر و از آنجا پس از تأیید اولیه برای آنفلوآنزا، جهت تعیین نوع دقیق ویروس به آزمایشگاه رفرنس کشوری آنفلوآنزا واقع در تهران، فرستاده شدند. از کلیه بیماران بستری در روز اول CBC و آزمایشات اولیه درخواست گردید و همان CBC اولیه بیماران از نظر وجود لکوپنی، آنمی و ترومبوسیتوپنی مورد بررسی قرار گرفت.

یافته‌ها: ۱۹۵ بیمار، ۱۱۰ نفر زن (۵۶ درصد) و ۸۵ نفر مرد (۴۳/۶ درصد)، در محدوده سنی ۹۰-۸ سال با میانگین سنی ۴۶/۰۲ سال مورد بررسی قرار گرفتند. میانگین WBC، $10^3/cc \times 7.06 \pm 3.75$ بود. ۶۸ نفر (۳۴/۹ درصد) از بیماران لوکوپنیک بودند. بین لکوپنی با سن و جنس ارتباطی واضحی پیدا نشد، اما لکوپنی با بیماری‌های زمینه‌ای و مثبت شدن جواب PCR رابطه معناداری داشت. میانگین پلاکت $195 \times 10^3/cc$ بود که از بین بیماران مورد بررسی ۵۳ نفر (۲۷/۲ درصد) ترومبوسیتوپنیک بودند و ارتباط معناداری بین مثبت بودن جواب PCR و ترومبوسیتوپنی (با $P-value = 0.012$) و لکوپنی وجود داشت، میانگین هموگلوبین $11.1/8 \pm 1.96$ گرم بر دسی‌لیتر بود که ۵۰ درصد از بیماران نیز آنمیک بودند. علیرغم وجود ارتباط معنادار بین آنمی با سن، جنس و بیماری‌های زمینه‌ای، بین مثبت شدن جواب PCR و آنمی رابطه‌ای وجود نداشت.

نتیجه‌گیری: بر اساس یافته‌های مطالعه، در افراد آنفلوآنزایی که بیماری زمینه‌ای داشته و وخامت اوضاع بیشتری دارند ترومبوسیتوپنی و لکوپنی بیشتری مشاهده می‌شود.

واژگان کلیدی: آنفلوآنزا، لکوپنی، ترومبوسیتوپنی، آنمی

* بوشهر، مرکز تحقیقات طب گرمسیری و عفونی خلیج فارس، دانشگاه علوم پزشکی بوشهر

مقدمه

آنفولانزا یک بیماری حاد تنفسی است که در اثر عفونت با ویروس‌های آنفولانزا رخ می‌دهد. این بیماری راه‌های تنفسی فوقانی و یا تحتانی را درگیر کرده و اغلب با نشانه‌ها و علائم عمومی مثل تب، میالژی و ضعف همراه است.

همه‌گیری‌های بیماری با وسعت متغیر و شدت متفاوت تقریباً هر سال رخ می‌دهند. پاندمی‌های جهانی با فواصل متغیر اتفاق می‌افتند. چنین همه‌گیری‌هایی باعث موریبیدی قابل توجه در جامعه شده و میزان مورتالیتی را در برخی بیماران پرخطر افزایش می‌دهند. این افزایش در میزان مورتالیتی، به طور عمده از عوارض ریوی بیماری ناشی می‌شود (۱).

ویروس‌های آنفولانزا اعضای خانواده ارتومیکسوویریده (از ویروس‌های RNA دار) هستند. A، B و C سه گونه مختلف ویروس می‌باشند. آنفولانزای A به نوبه‌ی خود بر اساس آنتی ژن‌های هماگلوپتینین سطحی (H) و نورآمینیداز (N) خود به گروه‌های فرعی تقسیم می‌شود. مشخصات هر کدام بر اساس محل شناسایی ویروس، شماره مورد جدا شده، سال کشف و زیر گروه مربوطه مشخص می‌شود.

گسترده‌ترین و شدیدترین همه‌گیری‌های آنفولانزا توسط ویروس‌های آنفولانزای A ایجاد می‌شوند؛ به دلیل اینکه آنتی‌ژن‌های H و N این ویروس‌ها هرچند وقت یکبار تغییر پیدا می‌کنند. تغییرات عمده آنتی‌ژنی، موسوم به Antigenic shift است که فقط در ویروس‌های آنفولانزای A دیده می‌شود و ممکن است با پاندمی‌ها مرتبط باشد.

پروسه مشابه دیگر بنام Reassortment یا Viral shift شناخته می‌شود که این پروسه فقط در ویروس آنفولانزای A رخ می‌دهد زیرا ویروس

آنفولانزای A بجز انسان سایر حیوانات را نیز درگیر می‌کند. گونه‌های گرفتار مثل سایر پستانداران و پرندگان به آنفولانزای A این فرصت را می‌دهد که آنتی ژن‌های سطحی خود را مجدداً سازماندهی کند (۲). این باور وجود دارد که انحرافات آنتی ژنی از موتاسیون‌های نقطه‌ای به وجود می‌آیند که به دنبال هم، در طی انتشار ویروس از فردی به فرد دیگر رخ می‌دهند. آنفولانزای پاندمیک ممکن است با سرایت سریع در محل‌های مختلف آغاز شود، میزان حمله بالایی دارد و فراتر از الگوی معمول فصلی با حمله‌های متعدد قبل و بعد از همه‌گیری اصلی گسترش می‌یابد (۳). اولین نشانه از فعالیت آنفولانزا در یک جامعه افزایش تعداد کودکانی است که دچار یک بیماری تنفسی تب‌دار شده و به پزشک مراجعه نموده‌اند. این افزایش با افزایش میزان بیماری‌های شبه آنفولانزا در بین بزرگسالان دنبال شده و نهایتاً منجر به افزایش موارد بستری بیماران مشکوک به پنومونی، بیماران با تشدید نارسایی احتقانی قلب و یا شعله‌ور شدن بیماری مزمن ریوی می‌گردد. موارد غیبت از محل کار و مدرسه نیز در این مرحله از اپیدمی‌ها افزایش می‌یابند. افزایش موارد مرگ ناشی از پنومونی و آنفولانزا عموماً یک تظاهر دیررس در همه‌گیری‌ها است. آنفولانزا اغلب به صورت یک بیماری تعریف شده است که با بروز ناگهانی علائم عمومی مثل سردرد، تب، لرز، میالژی که بیشتر در پاها و مناطق لومبوساکرال است و ناخوشی همراه با نشانه‌های تنفسی، بخصوص سرفه و گلودرد، مشخص می‌شود. در بسیاری از موارد، بروز بیماری ناگهانی است به طوری که بیمار می‌تواند دقیقاً زمانی را که از آن به بعد دچار بیماری شده تعیین نماید.

در آنفولانزای بدون عارضه، بیماری حاد معمولاً در طی ۲-۵ روز بهبود می‌یابد، اگرچه سرفه ممکن است ۱-۲

در طی بستری تشخیصی غیر از آنفولانزا داشتند از مطالعه خارج شدند. کرایتریای ورود به مطالعه داشتن علائم منطبق بر آنفولانزا بر اساس دستورالعمل کشوری بر پایه وجود تب بالا، میالژی شدید، سرفه و عدم وجود علائم سرماخوردگی (آبریزش بینی) قرار داده شد. جهت تشخیص آنفولانزا، از ۴ گروه بیماران مشکوک نمونه‌گیری انجام شد. نمونه‌گیری طبق دستورالعمل کشوری از (۶):

- ۱- بیماران با حال عمومی بسیار بد و نیازمند بستری در ICU
- ۲- وجود انفلتراسیون ریوی یا یافته‌های دال بر ادم ریوی
- ۳- زنان باردار

۴- بیماران فوت شده در اثر آنفولانزا انجام گرفت. نمونه‌گیری با استفاده از سواب حلقی بود که درون لوله مخصوص حامل، جهت انجام آزمایش PCR آنفولانزا، از طریق مرکز بهداشت مستقر در بیمارستان به درمانگاه خیبر و از آنجا پس از تأیید اولیه برای آنفولانزا، جهت تعیین نوع دقیق ویروس به آزمایشگاه رفرنس کشوری آنفولانزا (تهران)، فرستاده شدند. نتایج حاصل از PCR طریق مرکز بهداشت استان اعلام گردید.

سایر بیماران بر اساس دستورالعمل کشوری، بر پایه تشخیص بیماری‌ها در یک اپیدمی، یعنی وجود تب بالا، میالژی شدید، سرفه، عدم وجود غشاء واضح در حلق و آبریزش بینی، به عنوان آنفولانزا بستری و تحت درمان اسلتامیویر قرار گرفتند. از کلیه بیماران بستری در روز اول CBC و آزمایشات اولیه درخواست گردید و همان CBC اولیه بیماران مورد بررسی از نظر وجود لکوپنی، آنمی و ترومبوسیتوپنی، مورد بررسی قرار گرفت.

تعداد WBC کمتر از 5×10^3 عدد در هر میکرولیتر، پلاکت کمتر از 150×10^3 عدد در هر میکرولیتر، و مقدار هموگلوبین کمتر از ۱۲ گرم در هر دسی لیتر به ترتیب به عنوان لکوپنی، ترومبوسیتوپنی و آنمی در نظر گرفته

هفته بیشتر باقی بماند.

عوارض آنفولانزا اغلب در بیماران بالای ۶۵ سال و کودکان زیر ۵ سال، در بیمارانی که برخی بیماری‌های مزمن خاص مثل بیماری‌های قلبی، ریوی، دیابت، هموگلوبینوپاتی، اختلال عملکرد کلیه و نقص ایمنی دارند رخ می‌دهند. حاملگی در سه ماهه‌های دوم و سوم نیز فرد را مستعد عوارض آنفولانزا می‌کند (۴).

عوارض بیماری شامل عوارض ریوی و خارج ریوی است. مهمترین عارضه ریوی پنومونی است که شامل: پنومونی ویروسی اولیه ناشی از آنفولانزا که کمترین شیوع و شدیدترین عارضه است، پنومونی باکتریال ثانویه و یا پنومونی ویروسی و باکتریال به طور همزمان می‌باشد.

عوارض خارج ریوی شامل میوزیت و رابدومیولیز که در برخی بیماران ایجاد نارسایی کلیه می‌کند، میوکاردیت و پریکاردیت، عوارض CNS و گاهاً تظاهرات هماتولوژیک نظیر آنمی، لکوپنی، لنفوپنی، نوتروپنی و ترومبوسیتوپنی می‌باشد. این تظاهرات یافته‌های نسبتاً شایعی در این بیماری می‌باشد و لکوپنی و ترومبوسیتوپنی با مورتالیتی بیماران رابطه مستقیم دارد (۵). در این بررسی سعی شده است تا ضمن بررسی میزان ترومبوسیتوپنی، لکوپنی و آنمی در بیماران آنفولانزایی به بررسی ارتباط سن، جنس و مارکرهای هماتولوژیک در بیماران آنفولانزایی و بررسی ارتباط بیماری‌های زمینه‌ای (آسم- دیابت- بیماری‌های قلبی کلیوی- کبدی- چاقی و غیره). با مارکرهای هماتولوژیک در این بیماران پردازیم.

مواد و روش‌ها

کلیه بیماران مشکوک به آنفولانزا طی دو ماه آذر و دی ۱۳۹۴ که به اورژانس بیمارستان شهدای خلیج فارس بوشهر مراجعه کردند، وارد مطالعه شدند. بیمارانی که

نیامد اما بین ترومبوسیتوپنی با بیماری‌های زمینه‌ای و مثبت شدن جواب PCR رابطه معنادار پیدا شد. بین لکوپنی با سن و جنس ارتباطی واضحی پیدا نشد اما لکوپنی با بیماری‌های زمینه‌ای و مثبت شدن جواب PCR رابطه معناداری وجود داشت. هیچ‌گونه ارتباط معناداری بین لکوپنی با جنس، سن و مثبت شدن جواب PCR وجود نداشت.

نتیجه‌گیری

مطالعه ما به علت محدودیت زمانی در فاصله ۲ ماه انجام شد و بنابراین تمامی بیماران اپیدمی مورد بررسی قرار نگرفتند. از تمامی بیماران به علت محدودیت، PCR ارسال نشد، و لذا تشخیص اغلب بیماران بر اساس تعریف کشوری و وجود بیماران مشابه در طی یک همه‌گیری بوده است. ضمناً بعضی از بیماران پس از چند روز از گذشت بیماری به بیمارستان مراجعه می‌کردند که این مورد ارزش PCR را پایین می‌آورد و همچنین داده‌های برخی از بیماران به علت داشتن عفونت ثانویه تغییر پیدا کرده بود.

بر اساس یافته‌های مطالعه، در افراد آنفولانزایی که بیماری زمینه‌ای دارند و وخامت اوضاع بیشتری دارند ترومبوسیتوپنی و لکوپنی بیشتری مشاهده می‌شود. نتایج به‌دست آمده با مطالعاتی که در خارج از کشور به‌دست آمده همخوانی دارد، البته درصد بیمارانی که بر اثر ابتلا به H₁N₁ دچار ترومبوسیتوپنی و لکوپنی شدند متفاوت گزارش شده است.

در مطالعه رودریگز (Rodriguez) و همکاران در سال ۲۰۱۲ که بر روی ۹۶۵ بیمار آنفولانزایی انجام شد ترومبوسیتوپنی به عنوان مارکری جهت تعیین شدت بیماری و عوارض بود اما ارتباط میان لکوپنی با ابتلای به آنفولانزا H₁N₁ هنوز مورد بررسی بود (۷).

شد. اطلاعات دموگرافیک و بیماری‌های زمینه‌ای نیز از پرونده بیماران استخراج گردید.

یافته‌ها

در این مطالعه ۱۹۵ بیمار، در محدوده سنی ۹۰-۸ سال با میانگین سنی ۴۶/۰۲ سال که ۱۴/۴ درصد از آنها بالای ۶۵ سال بودند، مورد بررسی قرار گرفتند. از لحاظ ترکیب جنسی ۱۱۰ نفر (۵۶/۴ درصد) زن و ۸۵ نفر (۴۳/۶ درصد) مرد بودند

از بین ۱۹۵ بیمار، ۶۴ نفر (۳۲/۸ درصد) حداقل یکی از بیماری‌های زمینه‌ای (آسم- دیابت- بیماری‌های قلبی کلیوی- کبدی- چاقی) را دارا بودند که ارتباط مستقیمی با میزان لکوپنی و ترومبوسیتوپنی داشت.

میانگین WBC $10.3 \times 10^3 / CC$ ، $7.06 \pm 3.75 \times 10^3 / CC$ ، $23.3 \times 10^3 / CC$ - 0.2 بود که از این بین ۶۸ نفر (۳۴/۹ درصد) لوکوپنیک بودند. میانگین لنفوسیت، $11.9 \times 10^3 / CC$ بود که ۶۹ نفر (۳۵ درصد) لنفوپنیک بودند.

میانگین هموگلوبین 11.8 ± 1.96 گرم بر دسی‌لیتر، $6.4 - 17.3$ گرم بر دسی‌لیتر بود که از این بین ۵۰ درصد آنمی داشتند. میانگین پلاکت $195 \pm 189.78 \times 10^3 / CC$ ، $7.05 - 35$ بود که از این بین ۵۳ نفر (۲۷/۲ درصد) ترومبوسیتوپنیک بودند.

برای ۴۰ درصد از بیماران (۷۸ نفر) PCR فرستاده شد که جواب ۳۰ نفر از نظر H₁N₁ مثبت شد. ولی در بین همین ۳۰ نفر ارتباط معناداری بین مثبت بودن جواب PCR و ترومبوسیتوپنی (با P.value ۰/۰۱۲) و لکوپنی در آنها یافت شد.

بر اساس نتایج ارتباط معناداری بین آنمی با سن، جنس و بیماری‌های زمینه‌ای وجود داشت اما بین مثبت شدن جواب PCR و آنمی رابطه‌ای مشاهده نگردید. بین ترومبوسیتوپنی با سن و جنس ارتباط معناداری به‌دست

دوم اینکه به نظر می‌رسد، می‌توان از این یافته در تشخیص کلینیکی آنفولانزای A/H₁N₁ کمک گرفت، در واقع این یافته‌ها می‌توانند نوعی مارکر آزمایشگاهی برای افتراق آنفولانزا از سایر بیماری‌ها محسوب گردند (۱۲ و ۱۳).

البته این تغییرات بیماری را در تشخیص افتراقی سایر بیماری‌ها نظیر تب‌های خونریزی دهنده قرار می‌دهد که باید آنها را نیز مد نظر قرار داد (۱۴).

سپاس و قدردانی

این مقاله برگرفته از پایان‌نامه سرکار خانم نجمه زارعی می‌باشد که در تاریخ ۱۳۹۴/۱۲/۱۱ در شورای پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی بوشهر به تصویب رسیده است. نویسندگان این مقاله بر خود لازم می‌دانند از خانم شعبانی و پرسنل محترم آزمایشگاه بیمارستان شهدای خلیج فارس و درمانگاه خیبر و معاونت محترم بهداشتی دانشگاه علوم پزشکی بوشهر جهت انجام آزمایشات تشکر و قدردانی به عمل آورند.

تضاد منافع

هیچ گونه تعارض منافع توسط نویسندگان بیان نشده است.

References:

- Oehadian A, Jusuf H, Pranggono E, et al. Hematologic manifestation of avian influenza patients in hasan sadikin hospital. Acta Med Indones 2009; 41: 126-9.
- Li Z, Sun W, Wu D, et al. Mass spectrometry analysis coupled with de novo sequencing reveals amino acid substitutions in nucleocapsid protein from influenza A virus. Int J Mol Sci 2014;15(2): 2465-74.
- Shinde V, Bridges CB, Uyeki TM, et al. Triple-reassortant swine influenza A (H1)in humans in the united states, 2005-2009. N Engl J Med 2009; 360(25): 2616-25.
- Gao HN, Lu HZ, Cao B, et al. Clinical findings in 111 cases of influenza A (H7N9) virus infection. N Engl J Med 2013; 368(24): 2277-85.
- Patel KK, Patel AK, Mehta PM, et al. Clinical Outcome of Novel H1N1 (Swine Flu)-Infected Patients During 2009 Pandemic at Tertiary Referral Hospital in Western India. J Glob Infect Dis 2013; 5(3): 93-7.

در مطالعه ویروج (Viroj) در سال ۲۰۱۳ ترومبوسیتوپنی به عنوان مهم‌ترین یافته در آزمایشات هماتولوژیک روتین (CBC) در بیماران مبتلا به انواع جدید ویروس شامل H₇N₁, H₅N₁, H₁N₁ معرفی شد. لکوپنی و لنفوپنی به عنوان یافته‌های دیگر معرفی شدند (۸).

در مطالعه ونکاتا (Venkata) و همکاران که در سال ۲۰۰۹ بر روی ۱۰۵۳ بیمار مبتلا به آنفولانزا H₁N₁ مراجعه کننده به مایوکلینیک انجام شد، ۴۴ درصد از بیماران در ICU بستری شدند. ترومبوسیتوپنی و تنگی نفس در بیماران بستری در ICU بیشتر بود (۹).

در مطالعه لویز (Lopez) و همکاران بین سال‌های ۲۰۰۹ تا ۲۰۱۱ در سوییس بر روی ۶۰ بیمار مبتلا به عفونت H₁N₁ بستری در ICU انجام شد بیمارانی که ترومبوسیتوپنی داشتند ریسک مورتالیتی در آنها بالاتر بود (۱۰). چنین یافته‌هایی در کودکان مشکوک به عفونت H₁N₁ نیز یافت گردید و لکوپنی و ترومبوسیتوپنی در کودکان با حال عمومی بد بیشتر مشاهده شد (۱۱).

این علامت از چند جهت حائز اهمیت است، نکته اول این است که میزان مورتالیتی و بستری در ICU با بیماران مبتلا به آنفولانزا با این اختلالات بیشتر است.

6. National Guideline for Influenza Surveillance in Iran: 2015. (Accessed March 10, 2015, at http://www.behdasht.gov.ir/uploads/1_94_Flu_trainer_instruction_book.pdf)
7. Rodríguez A, Alvarez-Rocha L, Sirvent JM, et al. Recommendations of the Infectious Diseases Work Group (GTEI) of the Spanish Society of Intensive and Critical Care Medicine and Coronary Units (SEMICYUC) and the Infections in Critically Ill Patients Study Group (GEIPC) of the Spanish Society of Infectious Diseases and Clinical Microbiology (SEIMC) for the diagnosis and treatment of influenza A/H1N1 in seriously ill adults admitted to the Intensive Care Unit. *Med Intensiva* 2012; 36(2): 103-37.
8. Wiwanitkit V. H₇N₉ influenza the laboratory presentations. *Asian Pac J Trop Biomed* 2013; 3(7): 584-5.
9. Venkata C, Sampthkumar P, Afessa B. Hospitalized patients with 2009 H1N1 influenza infection: the mayo clinic experience. *Mayo Clin Proc* 2010; 85(9): 798-805.
10. Lopez-Delgado JC, Rovira A, Esteve F, et al. Thrombocytopenia as a mortality risk factor in acute respiratory failure in H1N1 influenza. *Swiss Med Wkly* 2013; 143: w13788.
11. Soleimani G, Akbarpour M. Clinical presentation of novel influenza A (H1N1) in hospitalized children. *Iran J Pediatr* 2011; 21(2): 215-9.
12. Wiwanitkit V. H7N9 influenza-the laboratory presentations: a letter to editor. *Asian Pac J Trop Biomed* 2013; 3(7): 584-5.
13. Merkoulias G, Alexopoulos EC, Belezos T, et al. Lymphocyte to monocyte ratio as a screening tool for influenza. *PLoS Curr* 2010; 2: RRN1154.
14. Huang SY, Lee IK, Wang L, et al. Use of simple clinical and laboratory predictors to differentiate influenza from dengue and other febrile illnesses in the emergency room. *BMC Infect Dis* 2014; 14: 623.

Original Article

Survey of Hematologic Markers of Influenza in Bushehr

P. Rabieian¹, N. Zareei², M. Abbaszadeh³, K. Vahdat^{2*}

¹ Counseling Center on High Risk Behaviors, Deputy of Health, Bushehr University of Medical Sciences, Bushehr, Iran

² The Persian Gulf Tropical Medicine Research Center, The Persian Gulf Biomedical Sciences Research Institute, Bushehr University of Medical Sciences, Bushehr, Iran

³ Department of Infectious Diseases, School of Medicine, Bushehr University of Medical Sciences, Bushehr, Iran

(Received 10 Aug, 2016 Accepted 11 Oct, 2016)

Abstract

Background: Influenza is a seasonal respiratory illness that affects all age groups and causes excess mortality annually especially in population with underlying diseases. As Influenza causes seasonal outbreaks and pandemics, knowing clinical finding and complications is very important. Current pandemic of H₁N₁ is associated with some unusual findings such as thrombocytopenia, leukopenia and lymphopenia which is not reported with other types of Influenza. Herein we investigate this hematological manifestations of Influenza patients.

Materials and Methods: This study included all patients who had flu symptoms between 20 November 2015 and 20 January 2016 and were confirmed to have pandemic H₁N₁ influenza infection by polymerase chain reaction from nasopharyngeal specimen method through nasopharyngeal swabs according to National Committee of Influenza. Samples were sent to Kheibar center and then to national influenza references lab in Tehran. CBC and WBC differentiation were requested at the time of admission for evaluation of leukopenia, anemia and thrombocytopenia.

Results: 195 Patients 110 (56.4%) female & 85 (43.6%) with mean age of 46.02 y/o (8-90 years) were enrolled in this study. Mean of WBC was $7.06 \pm 3.75 \times 10^3 / \text{cc}$ which 43.9% of patients were leukopenic. There was no relation between leukopenia with age and sex, but there was a strong relation between positive PCR and underlying diseases.

Mean of platelets were $195 \times 10^3 / \text{cc}$ and (27.2%) of patients were thrombocytopenic That showed significant association with positive PCR (P-value= 0/012). Half of patients (50%) were anemic without any relation with positive PCR, However showed association with age, sex and underlying conditions.

Conclusion: Thrombocytopenia & leukopenia in associated with severity of illness and underlying medical conditions in influenza patients in H₁N₁ outbreaks.

Key words: Influenza, leukopenia, Thrombocytopenia, Anemia

©Iran South Med J. All rights reserved.

Cite this article as: Rabieian P, Zareei N, Abbaszadeh M, Vahdat K. Survey of Hematologic Markers of Influenza in Bushehr. Iran South Med J 2016; 19(5): 888-894.

Copyright © 2016 Rabieian, et al. This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution-noncommercial 4.0 International License which permits copy and redistribute the material just in noncommercial usages, provided the original work is properly cited.

*Address for correspondence: The Persian Gulf Tropical Medicine Research Center, The Persian Gulf Biomedical Sciences Research Institute, Bushehr University of Medical Sciences, Bushehr, Iran. E.mail: Vahdatpg@bpums.ac.ir

Website: <http://bpums.ac.ir>
Journal Address: <http://ismj.bpums.ac.ir>