پژوهنده (مجله پژوهشي دانشگاه علوم پزشكي شهيد بهشتي)
سال سيزدهم, شماره ۲ , پي در پي ۶۲ ، صفحات ۱۵۵ تا ۱۵۸
خرداد و تير ۱۳۸۷

تاريخ دريافت مقاله ۸۴/۹/۲۲
تاريخ تجديد نظر ۸۵/۸/۷
تاريخ پذيرش مقاله ۸۶/۸/۲۰

تأثير فيلترهاي كاهش دهنده لكوسيت بر آلوايمونيزاسيون ناشي از ترانسفوزيون پلاكت در بيماران لوسمي حاد

دكتر عباس حاجي فتحعلي[۱]، مهناز ايلخاني[۲] * ، اذن اله آذر گشب [۳]، دكتر حسين شمس [۴]، افسانه رضيان[۵]، دگتر فاطمه اصفهاني[۶]

چكيده

سابقه و هدف: *لوسمي به عنوان يكي از شايع ترين بدخيمي هاي بزرگسالان و اطفال، عوارض متعددي ايجاد مي كند. يكي از عوارض عمده خون ريزي ناشي از ترومبوسينوپني است و ترانسفوزيون پلاكت مي تواند نجات بخش زندگي در هنگام خونريزي باشد. آلوايمونيزاسيون زماني مطرح مي شود كه ترانسفوزيون پلاكت منجر به افزايش رضايت بخش در شماره پلاكت ها نمي شود. روش هاي درماني متعددي در آلوايمونيزاسيون مطرح مي شود كه يكي از آن ها استفاده از فرآورده هاي عاري از لكوسيت ها مي باشد. با توجه به اهميت موضوع، اين تحقيق در دو مركز درماني شهدا و طالقاني در شهر تهران انجام گرفت.*

مواد و روش ها: *تحقيق حاضر به صورت كارآزمايي باليني شاهد دار يک سوكور بر روي ٤٤ بيمار لوسمي حاد پس از همانند سازي در گروه شاهد (۲۰ نفر) از ست هاي معمولي براي ترانسفوزيون استفاده شده و در گروه آزمايش ست هاي فيلتردار (٢٤ نفر) بيوفيلتر مورد بهره برداري قرار گرفت و در هر دو گروه پس از ترانسفوزيون پلاكت يک ساعت و ۲۴ ساعت بعد شمارش پلاكت ها كنترل و در فرمول CCI قرار گرفته شد و چنان چه پس از شمارش فوق در دو تزريق پلاكتي ميزان افزايش پلاكتي كم تر از $10\times10\ L/m^2$ و در ۲۴ - ۱۸ ساعت $5\text{-}7\times10\ L/m^2$ بود افراد آلو ايميون محسوب مي شدند.*

يافته ها: *ساعت اول در گروه كنترل ۲۱ مورد از ۲۴ نفر و در گروه آزمايش ۱۳ مورد از ۲۰ نفر آلوايمون و در ۲۴ ساعت بعد ۵ مورد از ۲۴ نفر در گروه كنترل و درگروه آزمايش ۶ مورد از ۲۰ نفر آلوايمون محسوب شدند و با وجود كاهش عامل خطر ايجاد آلوايميون در گروه آزمايش اختلاف آماري معني دار مشاهده نشد.*

نتيجه گيري: *در مطالعه حاضر تأثير فيلترهاي كاهش دهنده لكوسيت بر پيشگيري از آلوايمونيزاسيون ناشي از ترانسفوزيون در بيماران لوسمي حاد ثابت نشده است و شايد نياز به بررسي هاي بيش تر با طرح هاي پژوهشي مختلف وجود داشته باشد.*

واژگان كليدي: *لوسمي ، آلوايمونيزاسيون ، فيلترهاي كاهش دهنده لكوسيت*

مقدمه

لوسمي به عنوان يكي از شايع ترين بدخيمي هاي بزرگسالان و شايع ترين بدخيمي در اطفال از مشكلاتي بوده كه همواره گريبان گير سيستم بهداشت و درمان مملكت ما بوده است. آن چه بيش از همه بر حجم هزينه هاي درماني و مصائب مبتلايان به بيماري فوق و خانواده هايشان مي افزايد عوارض لوسمي و اقدامات لازم براي مقابله با آن هاست.

عوارض عمده لوسمي عبارتند از : آنمي، عفونت هاي فرصت طلب و خونريزي است. خونريزي مي تواند ناشي از چند دليل باشد. از شايع ترين علل آن: ترومبوسيتوپني ناشي از درگيري مغز و استخوان و دوم ناشي از ساپرس شدن مغز

۱ . استاديار ، گروه خون و انكولوژي ، دانشگاه علوم پزشكي شهيد بهشتي
۲ * . نويسنده مسؤول : مربي ، دانشكده پرستاري و مامايي ، دانشگاه علوم پزشكي شهيد بهشتي . آدرس براي مكاتبه : تهران ، ميدان تجريش ، بيمارستان شهداي تجريش ، بخش انكولوژي . تلفن : ۲۲۷۲۵۲۵۲ . پست الكترونيک : **m-ilkhani @ yahoo.com**
۳ . عضو هيأت علمی ، دانشگاه علوم پزشكي شهيد بهشتي
۴ . متخصص داخلي
۵ . سرپرستار ، بخش هماتولوژی ، بيمارستان آيت ا... طالقاني
۶ . دانشيار ، گروه خون و انكولوژی ، دانشگاه علوم پزشكي شهيد بهشتي

[Downloaded from pajoohande.sbmu.ac.ir on 2026-11-18]

و استخوان در جريان شيمي درماني و سوم به عنوان عارضه ناشي از ترانسفوزيون خون مي باشد (۳-۱). ترانسفوزيون پروفيلاكتيک در درمان لوسمي حاد جهت پيشگيري از خون ريزي حتي در مرحله ترمينال نيز صورت مي گيرد. در مطالعات پيشنهاد مي شود ترانسفـوزيون مي توانـد زمـاني امن باشد كه تعداد پلاكت ها زير $5*10^9$ /L بوده و بيمار خون ريزي يا تب نداشته باشد.

تعداد واحدهاي پلاكت تجويز شده بستگي به موارد باليني و ميزان شمارش مورد نظر پس از ترانسفوزيون دارد. معمولاً در يک فرد بالغ ۱ واحد پلاكت $5-8*10^9$ /L و يا تقريباً ۱ واحد براي ۱۰ كيلوگرم از وزن بدن توصيه مي شود.

يک روش استـاندارد آزمايشـگاهي براي تشخيـص آلوايمونيزاسيون عبارت است از شمارش تعداد پلاكت ها ۱۰ دقيقه يا يک ساعت و بيست ساعت پس از ترانسفوزيون و محاسبه افزايش شمارش تصحيح شده است.

$$CCI = \frac{(\text{تعداد پلاكت قبل از ترانسفوزيون} - \text{تعداد پلاكت بعد ترانسفوزيون}) \times \text{سطح بدن}}{\text{تعداد پلاكت تجويز شده} \times 10^{11}}$$

در يک CCI كم تر از $10*10^9$ /L در حين يک ساعت و زير $5-7*10^9$ /L در ۱۸-۲۴ ساعت پس از ترانسفوزيون، كاهش عكس العمل به ترانسفوزيون پلاكت يا آلوايمونيزاسيون مطرح مي شود.

آلوايمونيزاسيون زماني تشخيص داده مي شود كه ترانسفيوژن پلاكت منجر به افزايش رضايت بخش در شماره پلاكت ها نمي شود و آنتي بادي ها با HLA عكس العمل نشان مي دهند (۱). در ۷۰-۲۰% از بيماراني كه تزريق پلاكت را داشته اند مي توان آنتي بادي هاي واكنش دهنده با پلاكتها را يافت كه در تزريق هاي بعـدي مشكل آفرين هستند .

در اغلب موارد ميزان بقاي پلاكتها كاهش يافته و در نتيجه افزايش پلاكت ها در يک ساعت اول طبيعي است ولي روش هـاي درماني در آلوايمونيـزاسيون عبـارتنـد از: انتخاب اهداكننده با HLA مناسب، كراس مچ پلاكتي، كاهش تعداد افراد اهداكننده، پرتـو دهـي پلاكت هاي تزريقي، استفاده از فرآورده هاي عـاري از لكوسيت(۳).

پلاكت ها به تنهايي قادر به تحريک يک عكس العمل اوليه ايمني بر عليه اين آنتي ژن ها نيستند و لكوسيت هاي موجود در محلول پلاكتي مولكول هاي HLA كلاس يک و دو را حمل مي كنند اين مسأله عامل تحريک آلوايمونيزاسيون مي باشد. در تجزيه و تحليل ۱۹ تحقيق مشخص شده است كه در۹۰۰ بيمار، ۱۵% آنتي بادي هاي HLA (صفر تا ۲۸%) ديده مي شود و ميانگين موارد آلوايمون ۳۹% از (۲۵ تا ۷۵%) بوده است(۳-۱).

استفاده از فيلترهاي جذب كننده لكوسيت براي محصولات خوني باعث كاهش شمارش لكوسيت ها به كم تر از $5*10$ در هـر روز مي رسـد و حتـي تـا ۹۹% قـادر به برداشـت گلبـول هاي سفيد است. اين فيلترها متشكل از حداقل ۹ لايه پلي ايتلين ترفتالات ۲ مي باشند كه منافذي با قطرهاي متفاوت از ۱۰ تا ۷۰ نانومتر دارند . لنفوسيت هايي كه از نظر HLA-DR مثبت هستند بيش تر با مكانيسم عدم امكان عبور در لايه هاي فوقاني فيلتر به دام مي افتند. حتي در تحقيق بي جي سادوف ۱۹۹۲ برروي فيلترهاي مشخص شده كه نه تنها آن ها مي توانند جلوي آلوايمونيزاسيون را بگيرند بلكه از انتقال عفونت هاي ناشي از تزريق خون نيز مي كاهند.

بنـابراين به نظـر منـطقي تـرين روش پيـشگيـري از آلوايمونيزاسيون استفاده از اين فيلترها مي باشد. در اين راستا تحقيق حاضر در بيمارستان شهدا و طالقاني بر روي بيماران لوسمي حاد در سال ۱۳۸۳- ۱۳۸۰ انجام شد.

مواد و روش ها

مطالعه به صورت كـار آزمايي باليني شـاهـد دار به صورت يک سوكور انجـام گرفت از بين بيـماران لوسمي حاد با تشخيص مسجل شده مراجعه كننده به بخش هماتوانكولوژي بيمارستان شـهدا و طالـقاني كه داراي شرايط مشـابه از نظـر

[Downloaded from pajoohande.sbmu.ac.ir on 2026-11-18]

سن، بارداري هاي قبلي، عدم وجود اسپلنومگالي يا ترانسفوزيون در سال گذشته بودند و آزمايش HLA منفي داشتند و در طي سال هاي ۱۳۸۳ -۱۳۸۰ مراجعه نموده بودند به صورت تصادفي به دو گروه تقسيم شدند. فرم اطلاعاتي شماره ۱ که شامل اطلاعات دموگرافي و فرم اطلاعاتي شماره ۲ يا جدول ترانسفوزيون ها که شامل نوع فرآورده هاي خوني، تعداد واحد، درجه حرارت بيمار (قبل و بعد از ترانسفوزيون) شمارش پلاکت ها (قبل، يک ساعت و ۲۴ ساعت بعد) تکميل شد.

بر اساس تعيين گروههاي مشخص شده (آزمايش يا شاهد) ترانسفوزيون فرآورده هاي خوني يا به وسيله ي ست هاي معمولي يا با فيلترهاي کاهش دهنده لکوسيت صورت گرفت. قبل و بعد از تزريق تب بيماران کنترل شد و در هر گروه يک ساعت بعد و ۲۴ ساعت بعد شمارش پلاکت و کنترل مجدد تب انجام شده و اعداد به دست آمده در فرمول CCI قرار گرفته و محاسبه انجام شود. چنان چه پس از شمارش فوق در دو تزريق پلاکتي ميزان افزايش کم تر از ۲۰% بوده باشد بيمار آلوايمون محسوب مي شد. در خاتمه نتايج حاصله از دو گروه با استفاده از آزمون هاي مربع کاي (يا دقيق فيشر) و تي مقايسه شد و سطح معني دار اختلاف ها روي $P < ۰/۰۵$ قرار داده شد.

يافته ها

۴۴ بيمار لوسمي حاد در دو گروه (آزمايش۲۰ نفر و شاهد ۲۴ نفر) مورد مطالعه قرار گرفتند. خصوصيات آن ها در جدول ۱ ارايه گرديده است. اختلاف دو گروه تجربي و گواه در ميانگين واحدهاي خون و پلاکت تزريقي معني دار بود (به ترتيب $P < ۰/۰۰۱$ و $P < ۰/۰۴$). ۱۳ نفر (۶۵%) در گروه آزمايش و ۲۱ مورد (۸۷/۵%) در گروه شاهد آلوايميون شدند. اختلاف دو گروه از اين نظر معني دار نبود.

ميانگين افزايش پلاکتي يک ساعت بعد از ترانسفوزيون در گروه آزمايش ۱۴۹۴۹ و انحراف معيار۷۶۴۲/۵۳ و در گروه شاهد با ۷۵۵۷/۸۰ و انحراف معيار ۵۳۸۹/۸۱ بود. اختلاف معني داري در افزايش درصد پلاکتي يک ساعت پس از ترانسفوزيون در دو گروه ديده نشد.

ميانگين افزايش پلاکتي ۲۴ ساعت بعد از ترانسفوزيون در گروه آزمايش ۷۰۲۱/۴ و انحراف معيار ۴۶۶۵/۲۶ و در گروه شاهد ۱۲۳۵۶و انحراف معيار ۵۶۶۰/۲۸ بود. اختلاف معني داري در افزايش درصد پلاکتي ۲۴ ساعت پس از ترانسفوزيون در دو گروه به دست نيامد. گروه تجربه پس از ميانگين ۱۸۰ روز به بعد و گروه شاهد بعد از ۲۰۰ روز آلوايمون شدند.

جدول ۱- توزيع بيماران لوسمي تحت ترانسفوزيون فرآورده هاي خون بر اساس شاخص هاي دموگرافيک و گروه هاي درماني

		گروه تجربي (۲۰ نفر)	گروه کنترل (۲۴ نفر)
• سن (سال)		۲۳/۰۵	۳۲/۹۵
• جنس :	زن	۹ (%۴۵)	۱۱ (۵۵)
	مرد	۱۱(۴۵/۸۳)	۱۳ (۵۴/۱۷)
• نوع لوسمي :	ALL	۱۱ (۵۵)	۷ (۲۹/۱۷)
	AML	۹ (%۴۵)	۱۷ (۷۰/۸۳)
• مرحله بيماري	عود	۲ (۱۰)	۱۰ (۴۱/۶۷)
	درمان اوليه	۱۸ (۹۰)	۱۴ (۵۸/۳۳)
• ميانگين تزريق واحدهاي خون		۳/۰۱ ± ۳/۷۵	۳/۸۷ ± ۵/۹۵
• ميانگين و انحراف معيار تزريق واحدهاي پلاکتي		۱۸/۶۶ ± ۳۱/۳۰	۱۶/۳۴± ۳۵/۴۵
• فراواني آلوايمون :	دارد	۱۳	۲۱
	ندارد	۷	۳
• ميانگين درصد افزايش پلاکتي يک ساعت بعد از ترانسفوزيون		۱۴۹۴۹	۷۵۵۷/۸۰
• ميانگين معيار درصد افزايش پلاکتي ۲۴ ساعت پس از ترانسفوزيون		۷۰۲۱/۴	۱۲۳۵۶

بحث

مطالعه حاضر نشان داد که استفاده از فيلترهاي کاهش دهنده لکوسيت به تنهايي در قادر به پيشگيري از

[Downloaded from pajoohande.sbmu.ac.ir on 2026-11-18]

آلوايمونيزاسيون ناشي از ترانسفوزيون پلاكت در بيماران لوسمي حاد نبوده است. اگر چه فاكتور خطر در گروه تجربه پايين تر از آزمايش بوده است و گروه تجربه پس از ميانگين۱۸۰ روز به بعد و گـروه شاهد بعد از ۲۰۰ روز آلوايمون شده اند.

در مطالعه اسينسكي و همكارانش برروي ۵۶ بيمار مبتلا به آنمي آپلاستيک يا لوسمي نيز مقايسه اي بين بيماران كه فرآورده ها ي خون با استفاده از فيلترهاي خاص يا بيماراني كه فرآورده هاي خوني را به روش عادي دريافت كرده بودند مقايسه اي انجام شد. از ۵۸۴ مـورد ترانسفوزيون ۶۶ بار يا ۱۱/۳% عدم پاسخگويي يا آلوايمونيزاسيون داشتند (۵) زمان بروز عدم پاسخ ۱۰۶ تا ۴۲۹ روز بود شايد تناقص موجود با مطالعه حاضر بخاطر عدم تجانس بيماران از نظر نوع بيماري و مرحله آن باشد. هم چنين در مطالعه بلدوسي و همكارانش (۱۹۹۳) برروي ۵۰۰ نمونه از ۳ روش براي ترانسفوزيون استـفاده شـد كه در روش اهـدا كننده منـحصر به فـرد و كراس مچ ۳۰% و در استفاده از فيلترهاي جدا كننده ۳۰% عدم پاسخگويي وجود داشته است (۳). در تحقيق انجام شده فعلي نيز در گروه آزمايش ۶۵% و در گروه شاهد ۸۷/۵% موارد آلوايميون گزارش شده است.

با توجه به نتايج ساير مطالعات، به نظر مي رسد با تغيير در نحوه انجام پژوهش به صورت ۳ گروهي و يا همراه كردن روش هاي ديگر جلوگيري از آلوايمونيزاسيون شايد بتوان به نتايج متفاوتي دست يافت.

REFERENCES

۱. حاج فتحعلي عباس. دستيابي تشخيص به بيماري خوني . تهران : انتشارات پور سينا ، ۱۳۷۹.

2. Barz D, Staack D, Lehmann R, Stange K, Schnurstein K. Antibody formation after filtered blood cell replacement in hematologic-oncologic patients. Beitr Infusionsther Transfusionsmed 1996; 33: 30-4.
3. Balducci L, Benson K, Lyman GH, Sanderson R, Fields K, Ballester OF, et al. Cost-effectiveness of white cell-reduction filters in treatment of adult acute myelogenous leukemia**.** Transfusion 1993; 33(8): 665-70.
4. Hoffman R. Hematology: Basic principles and practice. USA: Churchill Livingstone, 1991.
5. Sniecinski I, O'Donnell MR, Nowicki B, Hill LR. Prevention of refractoriness and HLA-alloimmunization using filtered blood products. Blood 1988; 71(5): 1402-7.

[Downloaded from pajoohande.sbmu.ac.ir on 2026-11-18]