محدوده طبیعی ایمونوفنوتایپ لنفوسیت‌های T, B و سلول NK در جمعیت سالم ایرانی

محبوبه حاجی عبدالباقی[۱]، علی اکبر امیرزرگر[۲]، مهرناز رسولی نژاد[۱]، مینو محرز[۱]، احسان کرباسی[۳]، عاطفه کمالو[۳*]، بیتا انصاری پور[۴]، فریده خسروی[۵]

۱. متخصص بیماریهای عفونی و گرمسیری، دانشیار دانشگاه علوم پزشکی تهران
۲. متخصص ایمنولوژی، دانشیار دانشگاه علوم پزشکی تهران
۳. دانشجوی پزشکی دانشگاه علوم پزشکی تهران
۴. کارشناس ایمنولوژی دانشگاه علوئم پزشکی تهران
۵. مربی بخش ایمنولوژی دانشگاه علوم پزشکی تهران

* **نشانی برای مکاتبه:** تهران، کوی نصر، خیابان ۳۱ ، پلاک ۷۲ تلفن : ۸۸۲۶۴۰۴۵ ، atefe_kamaloo@yahoo.com

دریافت مقاله: بهمن هشتاد و شش پذیرش برای چاپ: خرداد هشتاد و هفت

چکیده

سابقه و هدف: *باتوجه به لزوم در اختیار داشتن مقادیر استاندارد و مرجع برای ارزیابی وضعیت سلامت و بیماری، وضعیت ایمنی، سیر بیماری و میزان پاسخ به درمان ضد ویروس در افراد آلوده به ویروس نقص ایمنی انسان (HIV)، این تحقیق با هدف تعیین فراوانی سلولهای CD3, CD4, CD8, CD19/ CD20 و CD56 در جمعیت سالم ۴۰-۲۰ ساله ساکن شهر تهران انجام شد.*

روش کار: *در این مطالعه که بصورت توصیفی مقطعی انجام شد، از بین افراد داوطلب ۲۲۱ نفر از بین دانشجویان دانشگاهها، شرکت های مهندسی، کادر پرستاری بیمارستانها، مساجد در مناطق مختلف شهر تهران بصورت تصادفی انتخاب شدند. کلیه اطلاعات مورد نیاز طرح با توجه به مصاحبه با افراد و اطلاعات حاصله از آزمایشات بدست آمدند.*

یافته ها: *میانگین سن افراد مورد مطالعه ۶/۱۹۳±۲۸/۷۴ سال بود. میانگین سن مردان ۶/۱۴۰±۲۹/۰۷ و زنان ۶/۲۵۵±۲۸/۴۲ سال بود. میانگین نشانگر CD3 در مردان ۷/۳۷۷±۶۹/۶۹ درصد و در زنان ۷/۵۴۰±۷۲/۱۰ درصد(p =۰/۰۱۷)، CD19 در مردان ۵/۰۸۵±۱۳/۴۶ درصد و در زنان ۳/۸۹۵±۱۲/۱۱ (p =۰/۰۲۸) و CD4 در مردان ۶/۵۹۲±۳۹/۴۸ درصد و در زنان ۸/۶۹۹±۴۲/۵۶ (p =۰/۰۰۳)بود.*

نتیجه گیری: *پیشنهاد می گردد، مطالعات آتی در مورد تعیین مقادیر انواع مختلف لنفوسیتها در نژادهای مختلف ایرانی، بررسی تاثیر عوامل محیطی و جغرافیایی با بررسی ساکنین شهرهای مختلف انجام گیرد. همچنین پیشنهاد می گردد، مقادیر نرمال بدست آمده با مقادیر انواع مختلف لنفوسیتها در بیماران مبتلا به بیماریهای نقص ایمنی اولیه و اکتسابی خصوصا مبتلا به ایدز در مراحل مختلف بیماری مقایسه گردد.*

واژگان کلیدی: ***لنفوسیت، ایمنوفنوتایپ، محدوده طبیعی، انواع لنفوسیت***

مقدمه

دستگاه ایمنی یکی از مهمترین سیستم‌های بدن موجودات زنده است که در برابر مواد بیگانه واکنش نشان می دهد و بدن را از آسیب آنها حفظ می‌کند(۳-۱). دستگاه ایمنی شامل اجزای گوناگونی است که دو وظیفه ایمنی ذاتی و ایمنی اختصاصی را بر عهده دارند. یکی از اعضاء مهم ایجاد کننده ایمنی ذاتی سلولهای فاگوسیت کننده و سلولهای کشنده طبیعی (NK) هستند. اجزاء مهم ایجاد کننده ایمنی اختصاصی نیز گلبولهای سفید (لنفوسیت‌ها) هستند که خود بر دو نوعند: لنفوسیت B و لنفوسیت. لنفوسیت‌های B مسئول ایجاد ایمنی هومورال از طریق تولید آنتی بادی برعلیه میکروبهای خارج سلولی و سموم آنها می‌باشند. سلولهای T، به دفاع در برابر میکروبهای داخل سلولی می‌پردازند(۴و۵). عامل افتراق دهنده بین دسته‌های مختلف لنفوسیت‌ها، پروتئین‌های غشایی (CD) آنهاست. لنفوسیت‌های T دارای مولکول CD_3 بر سطح خود هستند که بین آنها، سلولهایی که CD_4 را نیز در سطح خود دارند سلول Th و آنها که CD_8 دارند، TC نامیده می شوند. لنفوسیت‌های B در سطح خود مولکول‌هایCD_{19}, CD_{20} و CD_{22} دارند. سلولهای کشنده طبیعی (NK) هم مولکول‌های اختصاصی CD_{16} و CD_{56} را در سطح خود عرضه می‌کنند(۶). از طریق تعیین غلظت پروتئین‌های فوق در یک نمونه خون، می‌توان میزان انواع لنفوسیت‌ها را محاسبه کرد. بیماریهای مختلف ارثی و اکتسابی ممکن است گروههای مختلفی از گلبولهای سفید را تحت تأثیر قرار دهند و تعداد یا نسبت آنها را دچار افزایش یا کاهش کنند. حتی گاهی تشخیص بیماریهایی که مستقیماً دستگاه ایمنی را مبتلا می‌سازند، از طریق تغییر در سلولهای مذکور صورت می‌گیرد. یکی از مهمترین مثالهای این دسته از بیماریها، بیماری ایدز می‌باشد(۱۰-۷).

بیماری AIDS، توسط یک رترو ویروس به نام ویروس کمبود ایمنی انسان (HIV) ایجاد می‌شود که مشخصه آن سرکوب شدید ایمنی سلولی و به دنبال آن ابتلا به عفونت‌های فرصت طلب و سرطانهای ثانویه به همراه تظاهرات عصبی است(۱۱). از زمان شناخته شدن بیماری در سال ۱۹۸۱ میلادی تاکنون بیش از ۵۰ میلیون نفر در سراسر دنیا با ویروس فوق آلوده شده‌اند(۱۲). در حال حاضر تعداد افراد آلوده به HIV در سراسر دنیا ۳۷ میلیون نفر برآورد می‌شود که حدود ۲/۳ آنها ساکن آفریقای جنوبی می‌باشند(۱۳). طی دهه ۱۹۹۰ گسترش سریع بیماری در هند، آسیای جنوب شرقی و آفریقای جنوبی رخ داد(۱۱). در سال ۱۹۹۳، ایدز، اولین علت مرگ در بزرگسالان ۴۴-۲۵ ساله در ایالات متحده بود و در حال حاضر چهارمین علت مرگ در جهان است(۱۳). در سالهای اخیر، شاهد افزایش شیوع و انتقال بیماری ایدز در ایران می‌باشیم. به علت ماهیت بیماری و تأخیر بین آلودگی با ویروس و ابتلا به عفونت‌های ثانویه یعنی بروز نشانه های بالینی بیماری، تشخیص بالینی ایدز با ۸-۶ سال تأخیر از زمان انتقال ویروس به جمعیت جدید همراه است(۱۱).

ویروس HIV بعد از ورود به خون به علت میل ترکیبی بالا به مولکول CD_4 به سلولهای دارنده این پروتئین غشایی متصل شده و وارد آن می‌شود. سپس با DNA سلول میزبان ترکیب شده و به صورت نهفته باقی می‌ماند و هر زمان که تحت تأثیر محرکهای خاص قرار بگیرد، محتوای ژنتیکی ویروس فعال شده نسخه برداری از آن صورت می‌گیرد که منجر به مرگ سلول میزبان می‌شود(۱۱). بنابراین ویروس با تخریب سلولهای ایمنی خصوصاً سلولهای CD_4 منجر به ضعف ایمنی می‌شود. تا چند سال بعد از آلودگی، بدن می‌تواند سلولهای T از دست رفته را جبران کند و بیمار علائم بالینی ندارد. اما پس از یک دورهٔ زمانی دفاع میزبان کاهش یافته و سلولهای CD_4 نیز کاهش می‌یابند که به دنبال آن بیمار دچار عفونت‌های فرصت طلب و سرطانهای ثانویه و تظاهرات عصبی می‌گردد(۱۱). در سیر این بیماری احتمال ابتلا به هریک از عفونت‌ها و نئوپلاسم بر مبنای تعداد سلولهای CD_4 باقیمانده و نسبت CD_4/CD_8 محاسبه می‌گردد. همچنین تنظیم دوز دارو، ارزیابی پیشرفت بیماری و چگونگی پاسخ به درمان، و نیز تعیین پیش آگهی بیمار براساس مقادیر مذکور صورت می گیرد(۱۴و۱۵).

براساس مطالعات آزمایشگاهی به نظر می‌رسد که فراوانی مطلق و نسبی انواع لنفوسیت‌ها از جمله سلولهای CD_4 در جمعیت نرمال ایران با مقادیر گزارش شده از سایر کشورها متفاوت باشد باتوجه به لزوم در اختیار داشتن مقادیر استاندارد و مرجع برای ارزیابی وضعیت سلامت و بیماری، وضعیت ایمنی، سیر بیماری و میزان پاسخ به درمان ضد ویروس در افراد آلوده به ویروس نقص ایمنی انسان (HIV)، مطالعه حاضر جهت تعیین مقادیر فوق در جمعیت سالم ایران طراحی شده است.

روش کار

در این مطالعه که بصورت توصیفی مقطعی انجام شد، از بین افراد داوطلب ، ۲۲۱ نفر به روش تصادفی انتخاب شدند، روش انتخاب نمونه ها بصورت خوشه ای بود. بدین ترتیب که کلیه افراد واجد شرایط از بین دانشجویان دانشگاهها، شرکت های مهندسی، کادر پرستاری بیمارستانها، مساجد در مناطق مختلف شهر تهران بصورت تصادفی، تا تکمیل حجم نمونه مورد نظر انتخاب شدند. تعداد نمونه لازم در هر گروه سنی و جنسی بر اساس نسبت های جمعیتی شهر تهران با توجه به نتیجه آمارگیری سال ۱۳۷۵ تهران که توسط مرکز آمار و انفورماتیک ایران منتشر شده بود، مشخص شد. مقدار خون اخذ شده از هر داوطلب ۵/۵ سی سی بود. آزمایشات در آزمایشگاه ایمونولوژیک دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تهران انجام شد. شمارش تعداد سلولهای CD3+،CD4+،CD8+،CD19+،CD20+ و+CD56 با روش فلوسیتومتری و با استفاده از دستگاههای فلوسیتومتری Partec ساخت کمپانی Daco آلمان و دستگاه Becton Dickinsan ساخت کمپانی BD آمریکا و با استفاده از رنگهای فلورسنت کونژوگه شده با آنتی بادیهای ضد CD3، CD4، CD8، CD19،CD20 و CD56 انجام شد. معیارهای پذیرش طرح شامل موارد زیر بود: رضایت مبنی بر شرکت در طرح، طیف سنی ۴۰-۲۰ ساله که از نظر ابتلا به ایدز در معرض خطر بیشتری بودند. همچنین معیارهای عدم پذیرش طرح شامل افراد مبتلا به بیماری‌های حاد، زنان باردار، افراد HIV^+ ، معتادان تزریقی و کسانی که تحت درمان دارویی قرار داشتند، بود.

اطلاعات مورد نیاز طرح پس از آماده شدن آزمایشات در برگه های اطلاعاتی از پیش آماده شده ثبت شدند. کلیه اطلاعات کدگذاری شده، توسط برنامه آماری SPSS V 11.5 وارد حافظه رایانه گردیدند. جهت تجزیه و تحلیل اطلاعات، میانگین داده های کمی و فراوانی داده های کیفی محاسبه گردیدند. مقایسه میانگین متغیرهای کمی بین دو گروه توسط t-test صورت پذیرفت.

یافته ها

در افراد مورد بررسی، تعداد مردان ۱۰۹ نفر (۴۹/۳۲٪) و زنان ۱۱۲ نفر (۵۰/۶۸٪) بود. میانگین سن آنان ۶/۱۹۳±۲۸/۷۴ سال بود. میانگین سن مردان ۶/۱۴۰±۲۹/۰۷ سال و زنان ۶/۲۵۵±۲۸/۴۲ سال بود. میانگین لنفوسیتها ۶۰۴/۶۲۴±۲۵۳۸/۸۲ درصد بود. میانگین نشانگر CD3 به ترتیب ۴۷۱/۰۹۵±۱۸۰۰/۸۷ عدد و ۷/۵۴۰±۰/۵۰۷ درصد، CD19 به ترتیب ۱۵۳/۱۷۰±۳۲۸/۳۷ عدد و ۴/۵۶۱±۰/۳۰۷ درصد، CD4 به ترتیب ۳۳۰/۷۲۹±۱۰۴۵/۱۵ عدد و ۷/۸۶۷±۴۱/۰۴ درصد، CD8 به ترتیب ۲۳۴/۸۷۵±۷۸۳/۹۶ عدد و ۰/۴۴۵±۳۱/۱۱ درصد، CD56 به ترتیب ۱۷۶/۱۷۹±۳۸۸/۶۲ عدد و ۶/۳۵۰±۱۵/۵۴ درصد بود. در مردان و زنان به ترتیب میانگین نشانگر CD3 ۶۹/۶۹±۷/۳۷۷ درصد و ۷۲/۱۰±۷/۵۴۰ درصد (p =۰/۰۱۷)، CD19 ۱۳/۴۶±۵/۰۸۵ درصد و ۱۲/۱۱±۳/۸۹۵ درصد (p =۰/۰۲۸)، CD4 ۳۹/۴۸±۶/۵۹۲ درصد و ۴۲/۵۶±۸/۶۹۹ درصد (p =۰/۰۰۳) بود. میانگین لنفوسیتها و نشانگر های CD3 ، CD19 ، CD4 ، CD8 ، CD56 در گروههای مختلف سنی ۲۴-۲۰ سال، ۲۹-۲۵ سال، ۳۴-۳۰ سال، ۴۰-۳۵ سال بر اساس گروههای مختلف جنسی در جدول شماره یک آمده است.

جدول ۱: میانگین لنفوسیتها و نشانگرهای آن در گروههای مختلف سنی بر اساس گروههای مختلف جنسی

سن		کل	مردان	زنان
۲۴-۲۰ سال	لنفوسیتها	۲۵۱۲/۱۷±۶۳۸/۸۲۴	۲۴۹۳/۷۲±۶۲۲/۴۶۳	۲۵۳۰/۰۶±۶۶۳/۴۵۳
	CD3-عدد	۱۷۵۶/۸۱±۵۰۲/۹۶۳	۱۷۰۶/۱۷±۴۵۵/۲۴۵	۱۸۰۵/۹۳±۵۴۷/۸۳۲
	CD3- درصد	۶۹/۸۱±۷/۸۰۳	۶۸/۶۲±۸/۳۹۰	۷۰/۹۶±۷/۱۲۸
	CD19-عدد	۳۳۲/۲۹±۱۵۷/۱۴۷	۳۵۴/۰۴±۱۸۲/۶۹۱	۳۱۱/۱۹±۱۲۶/۹۸۵
	CD19 درصد	۱۳/۰۷±۴/۶۱۲	۱۳/۹۸±۵/۶۰۵	۱۲/۱۸±۳/۲۳۷
	CD4-عدد	۱۰۱۷/۴۲±۳۶۱/۹۳۴	۹۹۹/۵۰±۳۰۴/۳۴۱	۱۰۳۴/۸۰±۴۱۴/۲۸۴
	CD4- درصد	۴۰/۰۳±۷/۵۰۱	۳۹/۹۸±۶/۱۴۶	۴۰/۰۷±۸/۷۱۴
	CD8-عدد	۷۸۶/۲۳±۲۲۷/۸۱۷	۷۴۴/۴۴±۲۲۰/۸۰۰	۸۲۶/۷۶±۲۳۰/۵۰۳
	CD8- درصد	۳۱/۵۵±۶/۰۱۵	۲۹/۹۹±۶/۰۳۷	۳۳/۰۸±۵/۶۷۴
	CD56-عدد	۳۹۴/۷۳±۱۶۳/۸۴۹	۳۵۹/۰۷±۱۷۵/۱۱۹	۴۲۹/۳۰±۱۴۶/۵۶۳
	CD56 درصد	۱۶/۰۳±۵/۹۵۵	۱۴/۴۲±۵/۷۷۳	۱۷/۵۹±۵/۷۹۱
۲۹-۲۵ سال	لنفوسیتها	۲۴۹۱/۹۳±۶۰۷/۷۱۰	۲۵۷۲/۶۴±۵۹۹/۵۴۰	۱۴۱۴/۰۰±۶۱۵/۷۹۷
	CD3-عدد	۱۷۸۸/۳۶±۴۴۹/۲۳۶	۱۸۱۴/۵۰±۴۶۶/۴۲۹	۱۷۶۳/۱۳±۴۳۸/۷۴۳
	CD3- درصد	۷۱/۹۲±۶/۴۱۹	۷۰/۴۹±۶/۹۲۷	۷۳/۳۱±۵/۶۶۳
	CD19-عدد	۳۳۴/۳۰±۱۵۳/۵۴۲	۳۵۳/۲۶±۱۴۵/۱۸۸	۳۱۵/۹۸±۱۶۱/۶۰۶
	CD19 درصد	۱۳/۱۹±۴/۵۴۸	۱۳/۷۲±۴/۹۶۱	۱۲/۶۸±۴/۱۳۱
	CD4-عدد	۱۰۲۷/۹۸±۲۹۲/۷۴۴	۹۶۷/۵۱±۲۵۹/۱۴۹	۱۰۸۶/۳۶±۳۱۵/۳۶۱
	CD4- درصد	۴۱/۵۸±۸/۰۲۳	۳۷/۷۰±۵/۳۵۴	۴۵/۳۳±۸/۴۵۵
	CD8-عدد	۸۰۵/۹۳±۲۳۸/۴۲۵	۸۵۸/۳۶±۲۶۶/۷۹۴	۷۵۵/۳۱±۱۹۹/۱۲۸
	CD8- درصد	۳۲/۶۸±۶/۶۷۱	۳۳/۴۹±۶/۶۳۵	۳۱/۹۰±۶/۷۲۸
	CD56-عدد	۳۸۰/۷۵±۱۶۰/۶۷۶	۴۲۲/۴۲±۱۷۸/۴۲۳	۳۴۰/۵۲±۱۳۲/۳۷۴
	CD56 درصد	۱۵/۵۸±۵/۹۸۰	۱۶/۶۳±۵/۹۵۸	۱۴/۵۶±۵/۹۲۷
۳۴-۳۰ سال	لنفوسیتها	۲۵۸۲/۷۷±۵۵۱/۴۳۳	۲۵۰۸/۳۰±۵۲۹/۹۲۵	۲۶۶۰/۱۲±۵۷۲/۹۰۳
	CD3-عدد	۱۸۲۸/۱۴±۴۵۸/۳۳۷	۱۷۶۸/۳۵±۴۳۱/۳۴۶	۱۸۹۰/۲۳±۴۸۵/۳۶۴
	CD3- درصد	۷۰/۵۴±۸/۱۷۸	۷۰/۱۸±۶/۱۶۰	۷۰/۹۱±۹/۹۶۹
	CD19-عدد	۳۲۱/۵۸±۱۵۷/۴۲۶	۳۱۵/۱۰±۱۵۸/۵۰۳	۳۲۸/۳۱±۱۵۹/۱۴۷
	CD19 درصد	۱۲/۲۹±۴/۸۴۸	۱۲/۳۲±۵/۲۳۹	۱۲/۲۶±۴/۵۱۰
	CD4-عدد	۱۰۷۴/۳۳±۳۲۷/۳۰۳	۹۹۰/۹۵±۲۸۶/۰۷۷	۱۱۶۰/۹۲±۳۴۹/۸۶۶
	CD4- درصد	۴۱/۲۲±۷/۴۴۷	۳۹/۳۷±۷/۰۷۴	۴۳/۱۴±۷/۴۶۹
	CD8-عدد	۷۷۹/۶۵±۲۳۴/۷۹۶	۸۰۳/۵۸±۲۳۸/۲۳۸	۷۵۴/۸۱±۲۳۳/۱۹۶
	CD8- درصد	۳۰/۳۱±۶/۹۴۶	۳۲/۰۵±۶/۸۳۹	۲۸/۴۹±۶/۷۰۷
	CD56-عدد	۳۹۱/۲۶±۱۶۳/۶۵۶	۴۰۶/۰۴±۱۲۴/۱۷۵	۳۷۵/۹۱±۱۹۷/۹۶۹
	CD56 درصد	۱۵/۴۸±۶/۶۱۱	۱۶/۶۱±۵/۴۲۱	۱۴/۳۱±۷/۵۸۶
۴۰-۳۵ سال	لنفوسیتها	۲۵۸۳/۹۶±۶۲۲/۶۴۹	۲۶۹۴/۲۳±۶۲۳/۴۸۹	۲۴۸۲/۸۸±۶۱۷/۴۹۵
	CD3-عدد	۱۸۴۷/۲۲±۴۷۴/۵۹۹	۱۸۸۰/۴۶±۵۰۶/۶۰۶	۱۸۱۶/۷۵±۴۵۲/۰۳۷
	CD3- درصد	۷۱/۶۳±۷/۶۸۵	۶۹/۶۳±۸/۰۲۸	۷۳/۴۷±۷/۰۲۵
	CD19-عدد	۳۲۳/۳۳±۱۴۶/۴۷۱	۳۶۹/۵۹±۱۵۱/۸۳۶	۲۸۰/۹۳±۱۳۰/۳۹۲
	CD19 درصد	۱۲/۴۱±۴/۲۱۸	۱۳/۷۶±۴/۳۲۸	۱۱/۱۸±۳/۷۹۳
	CD4-عدد	۱۰۷۲/۰۰±۳۳۸/۸۰۰	۱۰۸۸/۱۲±۲۶۲/۶۸۷	۱۰۵۷/۲۲±۴۰۱/۳۷۲
	CD4- درصد	۴۱/۶۱±۸/۷۲۸	۴۱/۱۷±۷/۸۲۹	۴۲/۰۲±۹/۶۲۸
	CD8-عدد	۷۵۸/۴۸±۲۴۵/۲۲۶	۷۵۵/۹۵±۲۶۱/۱۱۹	۷۶۰/۸۰±۲۳۵/۳۵۳
	CD8- درصد	۲۹/۴۶±۶/۶۳۰	۲۸/۰۸±۶/۶۵۰	۳۰/۷۴±۶/۴۸۸
	CD56-عدد	۳۸۶/۶۸±۲۲۴/۳۷۴	۳۷۲/۵۰±۱۹۶/۸۵۲	۳۹۹/۶۸±۲۵۰/۴۹۷
	CD56 درصد	۱۴/۸۶±۷/۱۳۳	۱۳/۹۳±۶/۲۰۸	۱۵/۷۲±۷/۹۲۲

بحث

در این مطالعه میانگین نشانگر CD3 در مردان ۶۹/۶۹±۷/۳۷۷ درصد و در زنان ۷۲/۱۰±۷/۵۴۰ درصد بود که از نظر آماری تفاوت معنی داری را نشان داد (p =۰/۰۱۷). در مطالعه ای در سال ۱۹۹۶ توسط Bryant JA و همکارانش درصد CD3 در مردان بالاتر از زنان گزارش شد(۱۶). از طرف دیگر مطالعه ای توسط Lee BW و همکارانش در سال ۱۹۹۶ در آسیا انجام شد که نشان داد CD3 در زنان بالاتر از مردان بود(۱۷) که یافته مطالعه ما را تایید می کرد.

میانگین نشانگر CD19 در مردان ۵/۰۸۵±۱۳/۴۶ درصد و در زنان ۳/۸۹۵±۱۲/۱۱ درصد بود که از نظر آماری تفاوت معنی داری را نشان داد (p =۰/۰۲۸). در مطالعه ای که توسط Chng WJ و همکارانش بین افراد هندی و گروههای نژادی دیگر در سال ۲۰۰۴ انجام شد، گزارش شد، نشانگرهای CD3 ، CD19 و CD4 در بین مردان و زنان تفاوت معنی داری را نشان دادند(۱۸). بر عکس در مطالعه دیگری که توسط Yaman A و همکارانش در سال ۲۰۰۵ در ترکیه انجام شد در هیچیک از نشانگرها بین مردان و زنان تفاوت معنی داری را نشان نداد(۱۹). با توجه به یافته مطالعه حاضر و دیگر مطالعات بنظر می رسد بهتر باشد، در جمعیتهای متفاوت محدوده طبیعی انواع مختلف لنفوسیتها تعیین شود، زیرا در کنترل بیماریهای نقص ایمنی انسان و ایدز نقش مهمی را برعهده دارد.

میانگین نشانگر CD4 در مردان ۶/۵۹۲±۳۹/۴۸ درصد و در زنان ۸/۶۹۹±۴۲/۵۶ درصد بود که از نظر آماری تفاوت معنی داری را نشان داد (p =۰/۰۰۳). مطالعه دیگری در هند توسط Uppal SS و همکارانش انجام شد که با این یافته مطالعه ما همخوانی داشت(۲۰). از طرف دیگر مطالعه ای توسط Lee BW و همکارانش در سال ۱۹۹۶ در آسیا انجام شد که نشان داد CD4 در زنان بالاتر از مردان بود(۱۷) که با مطالعه ما همخوانی داشت. میانگین انواع مختلف لنفوسیتها در گروههای مختلف سنی، ۲۴-۲۰ سال، ۲۹-۲۵ سال، ۳۴-۳۰ سال، ۴۰-۳۵ سال بین مردان و زنان تفاوت معنی داری را نشان نداد. در مطالعه دیگری نیز که در سال ۲۰۰۵ توسط Yaman A و همکارانش انجام شد در هیچیک از نشانگرها بین زنان و مردان در گروههای مختلف سنی ۸۰-۱۸ سال تفاوت معنی داری گزارش نشد(۱۹).

با توجه به اینکه طیف مقادیر طبیعی انواع سلولها می تواند در جمعیت های مختلف، متفاوت باشد، مقادیر استاندارد مشخصی که بتوان آن را برای تمام شرایط و جمعیت های مختلف به کار برد، وجود ندارد. لذا مطالعاتی مشابه مطالعه حاضر، در اکثر کشورهای دنیا بصورت مجزا انجام شده تا هر کشور طیف نرمال خود را تعیین کند. این تحقیق ، اندکس نرمال برای فلوسیتومتری همه افرادی که نیازمند بررسی مقادیر مختلف انواع لنفوسیتها هستند، از جمله مبتلایان به نقص ایمنی اولیه و ایدز در شهر تهران، امکان تشخیص، درمان، پروفیلاکسی عفونتهای فرصت طلب، تنظیم داروهای مورد نیاز و سایر مراحل کنترل بیماریهای فوق را فراهم خواهد نمود.

نتیجه گیری

از آنجایی که کنترل و بررسی مشکلات سیستم ایمنی بیماران، در هر کشور باید بر اساس مقادیر استاندارد بدست آمده از همان کشور صورت پذیرد، در این مطالعه مقادیر انواع سلولهای لنفوسیت در جمعیت ۴۰-۲۰ ساله ساکن شهر تهران تعیین شد. با این وجود بنظر می رسد، عواملی مانند تفاوت های نژادی، عوامل پاتوژن محیطی، سن، جنس، خصوصیات جغرافیایی محل زندگی در ایجاد تفاوت در مقادیر زیرگروههای لنفوسیت ها در جمعیت های مختلف موثر باشد. با توجه به این نکته پیشنهاد می گردد، مطالعات آتی در مورد تعیین مقادیر انواع مختلف لنفوسیتها در نژادهای مختلف ایرانی، بررسی تاثیر عوامل محیطی و جغرافیایی با بررسی ساکنین شهرهای مختلف انجام گیرد. همچنین پیشنهاد می گردد، مقادیر نرمال بدست آمده با مقادیر انواع مختلف لنفوسیتها در بیماران مبتلا به بیماریهای نقص ایمنی اولیه و اکتسابی خصوصا مبتلا به ایدز در مراحل مختلف بیماری مقایسه گردد.

تشکر و قدر دانی

با تشکر فراوان از معاونت پژوهشی دانشگاه تهران، افراد شرکت کننده در طرح، و تشکر ویژه از آقای محمدرضا علی نتاج، خانم شهین درخوش، آقای دکتر جاوید که ما را در اجرای این تحقیق یاری نمودند.

REFERENCES

1. Al Qouzi A, Al Salamah A, Al Rasheed R, Al Musalam A, Al Khairy K, Kheir O, Al Ajaji S, Hajeer AH. Immunophenotyping of peripheral blood lymphocytes in Saudi men. Clin Diagn Lab Immunol. 2002 Mar;9(2):279-81.

2. Shahabuddin S, al Ayed IH, el-Rad MO, Qureshi MI. Lymphocyte subset reference ranges in healthy Saudi Arabian children. Pediatr Allergy Immunol. 1998 Feb;9(1):44-8.

3. Shahabuddin S. Quantitative differences in CD8+ lymphocytes, CD4/CD8 ratio, NK cells, and HLA-DR(+)-activated T cells of racially different male populations. Clin Immunol Immunopathol. 1995 May;75(2):168-70.

4. Santagostino A, Garbaccio G, Pistorio A, Bolis V, Camisasca G, Pagliaro P, Girotto M. An Italian national multicenter study for the definition of reference ranges fornormal values of peripheral blood lymphocyte subsets in healthy adults. Haematologica. 1999 Jun;84(6):499-504.

5. Reichert T, DeBruyère M, Deneys V, Tötterman T, Lydyard P, Yuksel F, Chapel H, Jewell D, Van Hove L, Linden J, et al. Lymphocyte subset reference ranges in adult Caucasians. Clin Immunol Immunopathol. 1991 Aug;60(2):190-208.

6. Abul K.Abbas, Andrew H. Lichtman, Jordan S. pober. Cellular and molecular Immunology. 4th edition, USA: Saunders Company; 2000: p. 3-8, 68.

7. Webster HK, Pattanapanyasat K, Phanupak P, Wasi C, Chuenchitra C, Ybarra L, Buchner L. Lymphocyte immunophenotype reference ranges in healthy Thai adults: implications for management of HIV/AIDS in Thailand. Southeast Asian J Trop Med Public Health. 1996 Sep;27(3):418-29.

8. Ostwald J, Dommerich S, Schulz U, Kramp B. Long-term changes in peripheral blood leukocyte and lymphocyte populations in ENT-carcinoma patients. A flow cytometric study in 346 ENT-carcinoma patients and۳۱ healthy controls HNO. 2004 Aug;52(8):685-92. German.

9. Attallah AM, Tabll AA, El-Sadany M, Ibrahim TA, El-Dosoky I. Dysregulation of blood lymphocyte subsets and natural killer cells in schistosomal liver cirrhosis and hepatocellular carcinoma. Clin Exp Med. 2003 Nov;3(3):181-5.

10. Choong ML, Ton SH, Cheong SK. The cellular immune status of HBsAg-positive carriers in Malaysia. Asian Pac J Allergy Immunol. 1996 Jun;14(1):19-24.

11. Kumar, Cotran, Robbins. Basic Pathology (General Pathology). 6th edition, USA: Saunders Company; 2003: p. 147-158.

12. Andreoli Thamas E, et al. Ceal Essentials of Medicine. 5th edition, USA: WB. Sunders; 2001. p. 841-843.

13. Kasper, Braunwald, et al. Harrison's Principles of Internal Medicine. 16th edition. New York: Mc Graw Hill; 2005. volume 1: p. 1083-1085.

14. Ritu Amatya, Madhu Vajpayee, Shweta Kaushik, Sunita Kanswal, et al. Lymphocyte immunophenotype references ranges in healthy Indian adults: implication for management of HIV/AIDS in India.Clinical Immunology 2004; 112: 290-295.

15. Eric S. Lugada, Jonathan Mermun, Trank Kaharuza, Elling Ulvestad, et al. Papulation – Based Hematologic and Immunologic Reference valued for a Healthy Ugandan Population. Clinical And Diagnostic Labratoary Immunology; 2004; 29-34.

16. Bryant JA, Wylie BR, Yuan FF, Ribeiro A, Thomson AR, Cooley MA, Fletcher A. Effect of blood donation on the establishment of normal ranges of lymphocyte subsets. Transfusion. 1996 Jun;36(6):559-66.

17. Lee BW, Yap HK, Chew FT, Quah TC, Prabhakaran K, Chan GS, Wong SC, Seah CC. Age- and sex-related changes in lymphocyte subpopulations of healthy Asian subjects: from birth to adulthood. Cytometry. 1996 Mar 15;26(1):8-15.

18. Chng WJ, Tan GB, Kuperan P. Establishment of adult peripheral blood lymphocyte subset reference range for an Asian population by single-platform flow cytometry: influence of age, sex, and race and comparison with other published studies. Clin Diagn Lab Immunol. 2004 Jan;11(1):168-73.

19. Yaman A, Cetiner S, Kibar F, Tasova Y, Seydaoglu G, Dündar IH. Reference ranges of lymphocyte subsets of healthy adults in Turkey. Med Princ Pract. 2005 May-Jun;14(3):189-93.

20. Uppal SS, Tewari SC, Verma S, Dhot PS. Comparison of CD4 and CD8 lymphocyte counts in HIV-negative pulmonary TB patients with those in normal blood donors and the effect of antitubercular treatment: hospital-based flow cytometric study. Cytometry B Clin Cytom. 2004 Sep;61(1):20-6.