پژوهش در پزشکی (مجله پژوهشی دانشکده پزشکی)
دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی-درمانی شهید بهشتی
سال ۲۵، شماره ۲، صفحات ۱۵-۹ (تابستان ۱۳۸۰)

Original Article

مقادیر مرجع شاخص های گلبول قرمز: محاسبه در یک صد و هفتاد هزار فرد بالغ در اصفهان*

دکتر پیمان ادیبی[*]، دکتر مصطفی قانعی[**]، دکتر محمدعلی سلطان الکتابی[***]
دکتر بهارک وحدت پور[***]

[*] دستیار بیماریهای داخلی، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی اصفهان
[**] استادیار بیماریهای داخلی، دانشگاه علوم پزشکی بقیه الله (عج)
[***] کارورز دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی اصفهان

خلاصه

مقادیر مرجع بر حسب نوع توزیع متغیر شاخص در جوامع مختلف متفاوت است و چون اغلب در تصمیم گیریهای بالینی و بررسی بیماران به مقادیر مرجع شاخص ها ارجاع می گردد، تعیین این مقادیر در جامعه ما از اولویت برخوردار است.

در یک بررسی شش ساله بر مقادیر بدست آمده از آزمایش شمارش کامل خون که به روش دستگاهی با شمارشگرهای خودکار روی جامعه در حال ازدواج شهر اصفهان به انجام رسید، مقادیر مرجع بر اساس محاسبه صدک های معیار و انحراف معیار بدست آمدند و بین گروه های مختلف سنی و جنسی مقایسه گردیدند.

با حذف افراد زیر ۱۵ سال و موارد عدم ثبت مناسب داده، ۱۶۲۳۷۳ نفر مورد بررسی قرار گرفتند. میانگین شمارش گلبول های قرمز، هموگلوبین، هماتوکریت، MCV ، HCH و MCHC در زنان کمتر از مردان بود. هموگلوبین زنان بین سن ۱۵ تا ۶۵ سال سیرکاهنده داشت. در هر دو جنس با افزایش سن MCV افزایش می یافت.

شمارش گلبول های قرمز در جامعه مورد مطالعه از مقادیر مرجع مطالعات قبلی بالاتر و MCV در هر دو گروه جنسی از مقادیر مرجع مطالعات دیگر پایین تر بوده است.

واژگان کلیدی: گلبول قرمز، خون شناسی، همه گیرشناسی، مقادیر مرجع، ایران

مقدمه

گردآوری داده ها از اولین مراحل تصمیم گیری بالینی است. پزشکان برای قضاوت راجع به سلامت و بیماری از آزمایشات تشخیصی استفاده می کنند که در بسیاری موارد نتایج آنها به صورت متغیرهای کمی بیان می شوند و برای رویکرد به آنها در مرحله اول نیاز به معیارهایی است که بتوان نتایج عددیتوان نتایج عددی را با آنها مقایسه کرد. این ملاک جداسازی را ضابطه مثبت Positive criterion، مقدار بحرانی Critical value یا مقدار مرجع Reference value می نامند(۱).

*این مطالعه با حمایت مالی و اجرایی مرکز پیشگیری و تحقیقات تالاسمی اصفهان انجام شده است)

[Downloaded from pejouhesh.sbmu.ac.ir on 2026-10-07]

مقادیر مرجع بر حسب نوع آزمایش، نوع متغیر مورد بررسی و تاثیر آن بر سلامت با شیوه های متفاوتی محاسبه می گردند. گاهی توزیع متغیر مورد آزمایش به صورت توزیع گوسی(Gaussian) فرض می شود و مقادیر خارج از فاصله ۲ تا۳ انحراف معیار از میانگین جامعه مورد بررسی به عنوان مرجع در نظر گرفته می شود و گاهی صدک های خاصی از جامعه مثل صدک ۳ یا ۹۷ به عنوان مرجع محاسبه می گردند. در مورد بیماریهایی که دارای معیار طلایی تشخیص هستند حدی از متغیر که حداکثر حساسیت و ویژگـــی را تامین نماید، شاخص مرجع خواهد بود (۲). بدیهی است در اغلب موارد، مقدار مرجع همان مقدار طبیعی که نشان دهنده سلامت واقعی فرد باشد، نیست.

چون محاسبه مقادیر مرجع به توزیع متغیرها در جامعه وابسته است و جوامع متفاوت دارای توزیع متفاوتی از یک متغیر واحد هستند، مقادیر مرجع در جوامع مختلف، متفاوت خواهند بود. در همین راستا محاسبات این مقادیر برای شاخص های عمده تشخیصی به عنوان یکی از اولویت های پژوهشی کشور تعیین شده است(۳).

این مطالعه به تعیین مقادیر مرجع برای شاخص های گلبول قرمز می پردازد که یکی از پراستفاده ترین آزمایش های پزشکی بوده، مطالعات بزرگ در مورد آنها معدود هستند و به سبب وفور و شیوع کم خونی ها در جامعه ما از اهمیت بالینی قابل توجهی برخوردارند.

مواد و روشهـــا

جامعه مورد بررسی: بین آذرماه ۱۳۷۱ تا آذرماه ۱۳۷۶،۱۷۳۲۸۸ نفر برای آزمایش های غربالگری به مرکز پیشگیری و تحقیقات تالاسمی اصفهان در مرحله پیش از ازدواج مراجعه نمودند. این جمعیت از ساکنین مناطق شهری، حومه شهری و مناطق روستایی اصفهان بودند.

انجام آزمایش: نمونه گیری خون بین ساعات ۸ تا ۱۱ صبح روزهای شنبه تا پنجشنبه غیر تعطیل در وضعیت نشسته از وریدهای بالای ساعد پس از ضدعفونی کردن با الکل طبی به انجام رسید. نمونه ها در ظروف در بسته حاوی EDTA جمع آوری شده، ظرف مدت نیم ساعت از نمونه گیری توسط دستگاه های شمارشگر سلولی خودکار مورد آزمایش قرار می گرفت. آزمایش در فاصله آذر ۱۳۷۱ تا شهریور ۱۳۷۲ با دستگاه H۱(Technicon, France) و بعد از آن با شمارشگر ۸۰۰ Sysmex (Sysmex, Japan) به انجام رسید. دستگاه ها در فواصل زمانی منظم توسط نمونه استاندارد تنظیم می گردید.

محاسبات آماری : اطلاعات توسط متصدی کامپیوتر ابتدا در یک برنامه ورود اطلاعات درج می گردید. نرم افزار ورود داده ها به صورتی برنامه ریزی شده بود که اعداد را در حدود خاصی از متغیر بپذیرد و اعداد ورودی غلط به این نحو تا حدودی غربال می گردید، به علاوه توسط مدیر شبکه در فواصل منظم کنترل کیفی داده ها از طریق مقایسه تصادفی اصل داده با اطلاعات ورودی به انجـــام می رسید. اطلاعات مربوط به سن، جنس، MCHC، HCT، HGB، RBC و MCV برای تحلیـــــل به نرم افزارهای SPSS win(v.٦) و SYSTAT win(v.٥) انتقال یافت. موارد زیر ۱۵ سال حذف گردیدند و بقیه افراد در گروه های ۱۵ تا ۱۹، ۲۰ تا ٤۹، ۵۰ تا ٦٤ و بالای ٦۵ سال تقسیم گردیدند. برای مقایسه میانگین ها بین زنان و مردان از آزمون t و برای مقایسه بین گروه های سنی از تحلیل پراش استفاده شد و $p< ۰/۰۵$ به عنوان سطح معنی داری در نظر گرفته شد. برای هر یک از متغیرها مشخصات توزیع از نظر skewness وkurtosis مورد بررسی قرار گرفت و شاخص های مرکزی و پراکندگی محاسبه شد. علاوه بر این صدک های ۲/۵ و ۹۷/۵ هر یک از شاخص های RBC بدست آمد.

یافته ها

از جمعیت مورد بررسی پس از حذف افراد زیر ۱۵ سال و موارد عدم ثبت سن و درج نشدن جنس مراجعه کننده، ۱٦۲۳۷۳ نفر در گروه تحت بررسی باقی ماندند که ۸۱۰۰۷ نفر آنها را زنـــان تشکیل می دادند. بیشترین فراوانی در گروه سنی ۲۰ تا ٤۹ سالگی مشاهده شد که ۷۹٤۸۲ نفر مرد و ۵۲۰۷۹ نفر زن را شامل می شد و کمترین فراوانی را گروه سنی ٦۵ سال و بالاتر با ۳۰ زن و ۲٦۱ مرد در برمی گرفت.

اطلاعات مربوط به تحلیل متغیرهای شمارش گلبول های قرمز ($mm^۳$)، هموگلوبین (g/dl)، MCV (fl)، MCH(pg)، MCHC(g/dl) و هماتوکریت (٪) در جداول ۱ تا ۵ درج شده اند. در همـــه گروه های سنی، RBC درزنان از مـــردان پایین تر بود ($p< ۰/۰۰۰۱$) و متوسط اختلاف ٤٦٦/

[Downloaded from pejouhesh.sbmu.ac.ir on 2026-10-07]

۰ میلیون درهر mm^3 است. در مردان RBC در گروه سنی دوم نسبت به گروه اول زیاد شده و در گروه های سوم و چهارم کاهش یافته، حتی از گروه اول هم پایین تر می رود (p<۰/۰۰۰۱). در زنان RBC در گروه دوم نسبت به گروه اول و سوم پایین تر است ولی کمترین مقادیر در گروه چهارم مشاهده شد (p<۰/۰۰۰۱).

هموگلوبین زنـــان به طور متوسط ۱/۸ گرم در دسی لیتر از مردان پایین تر است (p<۰/۰۰۰۱). در مردان هموگلوبین گروه دوم بالاتر از گروه اول است و در سنین بالاتر یعنی گروه های سنی ۵۰ سال و بالاتر نسبت به دو گروه قبلـــی پایین تر است (p<۰/۰۰۰۱). میانگین هموگلوبین از ۱۵ تا ٦٤ سال کاهش می یابد و بعد از ٦۵ سال بالاتر می رود (p<۰/۰۰۰۱).

تفاوت هماتوکریت زنان با مردان به طور متوسط ٤/۸ درصد بود که بیشترین تفوق هماتوکریت مردان نسبت به زنان (۵/۷٪) در گروه ۲۰ تا ٤۹ ساله مشاهده شد (p<۰/۰۰۰۱). در مردان هماتوکریت گروه دوم از گروه اول بالاتر رفته و در دو گروه بعدی به ترتیب کاهش یافته از مقـادیر گروه اول هم پایین تر آمده است (p< ۰/۰۰۰۱). در زنان تفاوت مقادیر هماتوکریت در گروه های سنی معنی دار نبود.

تفاوت MCH و MCV زنان و مردان در گروه بالاتر از ٦۵ سال معنی دار نیست. در هر دو جنس با افزایش سن MCV افزایش می یابد(p< ۰/۰۰۰۱)، در مردان MCH نیز از همین روند پیروی می کند (p< ۰/۲۸۱). در حـــالی که در زنان تفاوتی در MCH بر حسب سن مشاهده نشد.

جدول ۱- جدول یافته های MCH در گروه های سنی مختلف به تفکیک جنس

گروه سنی	جنس	تعداد	میانگین	انحراف معیار	برآش	خطای معیار	Skewness G1	Kurtosis G2	C.V	میانه	مد	صدک ۲/۵	صدک ۹۷/۵	M-2SD	M+2SD
۱۵-۱۹ سال	مرد	۱۰۷۳	۲۸/۹۰۵	۲/٤٤۵	۵/۹۸۰	۰/۰۷۵	-۱/۷۸۲	۵/٤۰۱	۰/۰۸۵	۲۹/۲۰۰	۲۸/۳۰۰	۲۰/۵۰۰	۳۲/۳۱۵	۲٤/۰۱۵	۳۳/۷۹۵
	زن	۲۸۷۵۲	۲۸/۰۹۶	۲/٦٦٦	۷/۱۰۶	۰/۰۱٦	-۱/۳۷۸	۳/۱۵۳	۰/۰۹۵	۲۸/۵۰۰	۲۸/۲۰۰	۲۰/۲۰۰	۳۲/۱۰۰	۲۲/۷۶٤	۳۳/٤۲۸
۲۰-٤۹ سال	مرد	۷۹٤۸۲	۲۸/۹۱۷	۲/٤۱٤	۵/۸۲۹	۰/۰۰۹	-۱/۷۳۳	۵/٦٦۳	۰/۰۸۳	۲۹/۲۰۰	۲۹/۲۰۰	۲۱/۰۰۰	۳۲/٤۰۰	۲٤/۰۸۹	۳۳/۷٤۵
	زن	۵۲۰۷۹	۲۸/۱۲۹	۲/۷۸۸	۷/۷۷۲	۰/۰۱۲	-۱/٤۲۵	۲/۹۸۹	۰/۰۹۹	۲۸/۷۰۰	۲۸/۲۰۰	۱۹/۹۰۰	۳۲/۱۰۰	۲۲/۵۵۳	۳۳/۷۰۵
۵۰-٦٤ سال	مرد	۵۵۰	۲۹/۱۱٦	۲/۵۷٤	٦/٦۲۸	۰/۱۱۰	-۱/۳۷۸	٤/۰۳۵	۰/۰۸۸	۲۹/٤۰۰	۳۰/۲۰۰	۲۱/۱۷۸	۳۳/۲۰۰	۲۳/۹۲۸	۳٤/۲۶٤
	زن	۱٤٦	۲۷/۷۹۳	۳/۵۲۷	۱۲/٤۳۸	۰/۲۹۲	-۱/۵۹۵	۲/۳۵۷	۰/۱۲۷	۲۸/۸۰۰	۲۹/٦۰۰	۱۷/۱۷۰	۳۲/۱۹۵	۲۰/۷۳۹	۳٤/۸٤۷
٦۵ سال و	مرد	۲٦۱	۲۹/۲٦٦	۲/٤۱۱	۵/۸۱۲	۰/۱٤۹	-۱/۵٤۱	٤/۰۳۹	۰/۰۸۲	۲۹/۷۰۰	۲۹/۷۰۰	۲۲/۷۰۰	۳۲/٦٤۵	۲٤/٤٤٤	۳٤/۰۸۸
بالاتر	زن	۳۰	۲۸/۸۲۷	۱/۷۷٦	۳/۱۵۳	۰/۳۲٤	-۱/۹۲٦	۲/۷٦۳	۰/۰٦۲	۲۹/۱۰۵۰	۲۸/۲۰۰	۲٤/۰۰۰	۳۱/۲۰۰	۲۵/۲۷۵	۳۲/۳۷۹

[Downloaded from pejouhesh.sbmu.ac.ir on 2026-10-07]

[Downloaded from pejouhesh.sbmu.ac.ir on 2026-10-07]

جدول ۲- جدول یافته های RBC Count در گروه های سنی مختلف به تفکیک جنس

گروه سنی	جنس	تعداد	میانگین	انحراف معیار	پراش	خطای معیار	Skewness G1	Kurtosis G2	C.V	میانه	مد	صدک ۲/۵	صدک ۹۷/۵	M-2SD	M+2SD
۱۵-۱۹	مرد	۱۰۷۳	۵/۴۵۳	۰/۴۷۹	۰/۲۲۹	۰/۰۱۵	۱/۴۳۰	۷/۱۷	۰/۰۸۸	۵/۴۱۰	۵/۲۵۰	۴/۶۲۹	۶/۵۴۶	۴/۴۹۵	۶/۴۱۱
سال	زن	۲۸۷۵۲	۴/۹۶۹	۰/۴۴۱	۰/۱۹۴	۰/۰۰۳	۰/۶۷۳	۲/۶۳۵	۰/۰۸۹	۴/۹۴۰	۵/۲۵۰	۴/۱۹۰	۵/۹۳۰	۴/۰۸۴	۵/۸۴۸
۲۰-۴۹	مرد	۷۹۴۸۲	۵/۵۳۴	۰/۴۸۶	۰/۲۳۶	۰/۰۰۲	۰/۷۲۲	۳/۳۴۲	۰/۰۸۸	۵/۵۰۰	۵/۲۵۰	۴/۶۵۰	۶/۶۳۰	۴/۵۶۲	۶/۵۰۶
سال	زن	۵۲۰۷۹	۴/۹۳۲	۰/۴۶۳	۰/۲۱۵	۰/۰۰۲	۰/۷۱۸	۳/۴۰۴	۰/۰۹۴	۴/۹۰۰	۵/۲۵۰	۴/۱۱۰	۵/۹۳۰	۴/۰۰۶	۵/۸۵۸
۵۰-۶۴	مرد	۵۵۰	۵/۳۷۳	۰/۵۵۶	۰/۳۰۹	۰/۰۲۴	۰/۱۴۴	۱/۱۰۱	۰/۱۰۳	۵/۳۶۰	۵/۳۴۰	۴/۱۹۸	۶/۵۲۰	۴/۲۶۱	۶/۴۸۵
سال	زن	۱۴۶	۴/۹۶۱	۰/۵۴۱	۰/۲۹۲	۰/۰۴۵	۲/۲۳۷	۹/۶۲۳	۰/۱۰۹	۴/۸۹۵	۴/۷۱۰	۴/۲۲۴	۶/۲۱۲	۳/۸۷۹	۶/۰۴۳
۶۵ سال و	مرد	۲۶۱	۵/۲۷۹	۰/۵۳۹	۰/۲۹۰	۰/۰۳۳	۰/۱۳۰	۰/۰۸۲	۰/۱۰۲	۵/۲۵۰	۵/۲۵۰	۴/۲۳۱	۶/۴۹۰	۴/۲۰۱	۶/۳۵۷
بالاتر	زن	۳۰	۴/۹۱۵	۰/۴۹۴	۰/۲۴۴	۰/۰۹۰	۰/۱۰۲	-۰/۳۰۵	۰/۱۰۰	۴/۹۲۵	۴/۹۵۰	۳/۸۴۰	۵/۸۶۰	۳/۹۲۷	۵/۹۰۳

جدول ۳ - جدول یافته های هموگلوبین در گروه های سنی مختلف به تفکیک جنس

گروه سنی	جنس	تعداد	میانگین	انحراف معیار	پراش	خطای معیار	Skewness G1	Kurtosis G2	C.V	میانه	مد	صدک ۲/۵	صدک ۹۷/۵	M-2SD	M+2SD
۱۵-۱۹	مرد	۱۰۷۳	۱۵/۷۱۶	۱/۲۱۷	۱/۴۸۲	۰/۰۳۷	-۰/۲۲۷	۱/۹۸۲	۰/۰۷۷	۱۵/۸۰۰	۱۵/۲۰۰	۱۳/۰۰۰	۱۷/۸۰۰	۱۳/۲۸۲	۱۸/۱۵۰
سال	زن	۲۸۷۵۲	۱۳/۸۷۶	۱/۲۹۷	۱/۶۸۳	۰/۰۰۸	-۰/۶۰۹	۳/۱۶۲	۰/۰۹۳	۱۴/۰۰۰	۱۵/۲۰۰	۱۰/۹۰۰	۱۶/۲۰۰	۱۱/۲۸۲	۱۶/۴۷۰
۲۰-۴۹	مرد	۷۹۴۸۲	۱۵/۹۳۵	۱/۲۵۸	۱ ۵۸۳	۰/۰۰۴	-۰/۷۳۶	۴/۴۳۸	۰/۰۷۹	۱۶/۰۰۰	۱۵/۲۰۰	۱۳/۱۰۰	۱۸/۱۰۰	۱۳/۴۱۹	۱۸/۴۵۱
سال	زن	۵۲۰۷۹	۱۳/۷۷۱	۱/۳۶۶	۱/۸۶۶	۰/۶۰۰	-۰/۵۵۸	۲/۸۷۷	۰/۰۹۹	۱۳/۹۰۰	۱۵/۲۰۰	۱۰/۶۰۰	۱۶/۲۰۰	۱۱/۰۳۹	۱۶/۵۰۳
۵۰-۶۴	مرد	۵۵۰	۱۵/۵۴۹	۱/۵۰۰	۲/۲۵۱	۰/۰۶۴	-۰/۸۳۴	۲/۹۰۹	۰/۰۹۶	۱۵/۷۰۰	۱۵/۲۰۰	۱۲/۲۰۰	۱۸/۲۲۳	۱۲/۵۴۹	۱۸/۵۴۹
سال	زن	۱۴۶	۱۳/۷۲۲	۱/۸۵۷	۳/۴۴۹	۰/۱۵۴	-۱/۰۹۶	۳/۸۱۸	۰/۱۳۵	۱۴/۰۰۰	۱۳/۲۰۰	۸/۷۴۳	۱۶/۳۳۰	۱۰/۰۰۸	۱۷/۴۳۶
۶۵ سال و	مرد	۲۶۱	۱۵/۲۹۹	۱/۵۲۸	۱/۲۲۵	۰/۰۹۵	۰/۳۷۲	۰/۷۰۲	۰/۱۰۰	۱۵/۳۰۰	۱۵/۲۰۰	۱۱/۸۱۰	۱۷/۹۹۰	۱۲/۲۴۳	۱۸/۳۵۵
بالاتر	زن	۳۰	۱۴/۱۴۱	۱/۲۳۳	۰ ۵۱۹	۰/۲۲۵	۰/۳۹۲	۱/۱۶۸	۰/۰۸۷	۱۴/۱۰۰	۱۵/۲۰۰	۱۱/۳۰۰	۱۶/۹۰۰	۱۱/۶۷۵	۱۶/۶۰۷

[Downloaded from pejouhesh.sbmu.ac.ir on 2026-10-07]

جدول٤- جدول یافته های هماتوکریت در گروه های سنی مختلف به تفکیک جنس

گروه سنی	جنس	تعداد	میانگین	انحراف معیار	پراش	خطای معیار	Skewness G1	Kurtosis G2	C.V	میانه	مد	صدک ۲/۵	صدک ۹۷/۵	M-۲SD	M+۲SD
۱۵-۱۹	مرد	۱۰۷۳	٤٦/٤٨٧	۳/۳۵۵	۱۱/۲٥٤	۰/۱۰۲	۰/۷۳۷	٦/۸۸۸	۰/۰۷۲	٤٦/٥۰۰	٤٥/۲۰۰	۳۹/٤۰۰	٥۲/٥۱٥	۳۹/۷۷۷	٥۳/۱۹۷
سال	زن	۲۸۷٥۲	٤۱/۷۹۹	۳/۳٥۳	۱۱/۲٤٥	۰/۰۲۰	-۰/۰٥٥	۳/۱۳٦	۰/۰۸۰	٤۱/۹۰۰	٤٥/۲۰۰	۳٤/۹۰۰	٤۸/۱۰۰	۳٥/۰۹۳	٤۸/٥۰٥
۲۰-٤۹	مرد	۷۹٤۸۲	٤۷/٥۰٤	۳/٤٥٦	۱۱/۹٤۷	۰/۰۱۲	-۰/۱۳۰	٤/۷۸۳	۰/۰۷۳	٤۷/٥۰۰	٤۸/۲۰۰	٤۰/٦۰۰	٥٤/۲۰۰	٤۰/٥۹۲	٥٤/٤۱٦
سال	زن	٥۲۰۷۹	٤۱/۷٥٦	۳/٥۷۱	۱۲/۷٥۰	۰/۰۱٦	۰/۰٦۲	۳/٥۸۳	۰/۰۸٦	٤۱/۸۰۰	٤٥/۲۰۰	۳٤/۳۰۰	٤۸/٤۰۰	۳٤/٦۱٤	٤۸/۸۹۸
٥۰-٦٤	مرد	٥٥٠	٤٦/۹٥٤	٤/۱٦۲	۱۷/۳۲٥	۰/۱۷۷	-۰/۲۰۷	۱/۹۲۳	۰/۰۸۹	٤٦/۹۰۰	٤٦/۲۰۰	۳۹/٤۰۰	٥/۸۰۰	۳۸/٦۳۰	٥٥/۲۷۸
سال	زن	۱٤٦	٤۲/۰۲۷	٤/۷۷۰	۲۲/۷٥٦	۰/۳۹٥	۰/۱۰۷	٥/۲٥۳	۰/۱۱٤	٤۲/۰۰۰	٤۱/۲۰۰	۳۱/۹۰۰	٥۰/٦٥۷	۳۲/٤۸۷	٥۱/٥٦۷
٦٥ سال و	مرد	۲٦۱	٤٦/٤۷۷	٤/۳۳٥	۱۸/۷۹٤	۰/۲٦۸	۰/۱۰۹	۰/٤۱۰	۰/۰۹۳	٤٦/٤۰۰	٤٥/۲۰۰	۳۷/۰٦٥	٥٥/٦۰۰	۳۷/۸۰۷	٥٥/۱٤۷
بالاتر	زن	۳۰	٤۲/٥۷۳	۳/٤۰٥	۱۱/٥۹۱	۰/٦۲۲	۰/۳۳۷	۰/۳۳۷	۰/۰۸۰	٤۲/۳٥۰	٤٤/۲۰۰	۳٥/٥۰۰	٤۸/۷۰۰	۳٥/۷٦۳	٤۹/۳۸۳

جدول ٥ - جدول یافته های MCV در گروه های سنی مختلف به تفکیک جنس

گروه سنی	جنس	تعداد	میانگین	انحراف معیار	پراش	خطای معیار	Skewness G1	Kurtosis G2	C.V	میانه	مد	صدک ۲/۵	صدک ۹۷/۵	M-۲SD	M+۲SD
۱۵-۱۹	مرد	۱۰۷۳	۸٥/۳۸٤	٦/۱٤۳	۳۷/۷٤۱	۰/۱۸۸	-۱/٦۲۳	٥/٤۰۹	۰/۰۷۲	۸٥/۹۰۰	۸٦/۲۰۰	٦٥/٤۲٥	۹٥/۲۱۷	۷۳/۰۹۸	۹۷/٦۷۰
سال	زن	۲۸۷٥۲	۸٤/۷۰۰	٦/٤۸٥	٤۲/۰٥۹	۰/۰۳۸	-۱/۳۸۷	۳/٤۸٥	۰/۰۷۷	۸٥/٦۰۰	۸٦/۲۰۰	٦٥/۲۰۰	۹٤/٦۰۰	۷۱/۷۳۰	۹۷/٦۷۰
۲۰-٤۹	مرد	۷۹٤۸۲	۸٥/۹۳۷	٦/۰۳۲	۳٦/۳۸۳	۰/۰۲۱	-۱/٥٦۹	٥/۲۳٤	۰/۰۷۰	۸٦/٥۰۰	۸٦/۲۰۰	٦٦/۸۰۰	۹٥/٦۰۰	۷۳/۸۷۳	۹۸/۰۰۱
سال	زن	٥۲۰۷۹	۸٥/۳٥۸	٦/۸۲۹	٤٦/٦۳۰	۰/۰۳۰	-۱/۳۷۰	۳/۲۳۳	۰/۰۸۰	۸٦/۳۰۰	۸٥/۲۰۰	٦٥/۰۰۰	۹٥/۹۰۰	۷۱/۷۰۰	۹۹/۰۱٦
٥۰-٦٤	مرد	٥٥٠	۸۷/۷۷٥	٦/٦۰۰	٤۳/٥٦۰	۰/۲۸۱	-۰/۹٦۹	۳/٦٦۹	۰/۰۷٥	۸۸/۱۰۰	۸۷/۸۰۰	٦۹/٤٥۸	۹۹/۰۰۰	۷٤/٥۷۱	۱۰۰/۹۷٥
سال	زن	۱٤٦	۸٥/۲٥٦	۸/۰٥٥	٦٤/۸۸۸	۰/٦٦۷	-۱/٥۹۳	۳/۱۲٦	۰/۰۹٤	۸٦/۹٥۰	۸۳/۷۰۰	٥۹/۸٥۰	۹٥/۹۳۳	٦۹/۱٤٦	۱۰۱/۳٦٦
٦٥ سال و	مرد	۲٦۱	۸۸/٥۹۱	۷/۰۹۹	٥۰/۳۹٥	۰/٤۳۹	-۱/۱۳٥	۳/۳۳۹	۰/۰۸۰	۸۹/۲۰۰	۸۸/٤۰۰	۷۰/۸٦٥	۱۰۱/٤۷۰	۷٤/۳۹۳	۱۰۲/۷۸۹
بالاتر	زن	۳۰	۸۷/۳۸۳	٤/۲۹٦	۱۸/٤٥۸	۰/۷۸٤	-۰/٤٤۱	۰/۰۲٥	۰/۰٤۹	۸۸/۲٥۰	۷۷/٦۰۰	۷۷/٦۰۰	۹۳/٤۰۰	۷۸/۷۹۱	۹۰/۹۷٥

بحث

میانگین شمارش گلبول قرمز در این مطالعه در مردان و زنان نسبت به مقادیر کتب مرجع خون شناسی بالاتر است(٤و٥). این موضوع در مورد صدک هایی که مقادیر مرجع را تعیین می کنند نیز صدق می کند. البته باید در نظر داشت که استناد یکی از مراجع (٤) به مطالعه ای است که گروه سنی مورد بررسی در آن ۱۸ تا ٤۹ سال بوده است.

مقادیر هموگلوبین میانگین در مردان مورد مطالعه از سایر مراجع بالاتر است ولی در مورد زنان اعداد مشابهی بدست آمده است، این در حالی است که حد پایینی مقادیر مرجع که نمایانگر تعریف کم خونی هستند. در مطالعه ما پایین تر بوده اند. همین یافته در مورد هماتوکریت مطالعه حاضر در مقایسه با سایرین نیز دیده می شود.

در بررسی مقادیر محاسبه شده MCV و MCH مشاهده می شود که هم از نظر میانگین و هم از نظر صدک ۲/۵ پایین تر از مقادیر سایر مطالعات بوده است. در مورد MCHC یک عدد واحد برای زنان و مردان نوشته شده است ولی در این مطالعه اعداد متفاوتی برای زنان و مردان بدست آمد و عدد بدست آمده در مورد زنان به وضوح از مقادیر کتب مرجع پایین تر است.

تفاوت مشاهده شده در مورد زنان و مردان، در اغلب مطالعات قبلی نیز گزارش شده بود، این تفاوت به خصوص در مورد RBC، HCT و HGB کراراً گزارش شده است (٦-۸). در عین حال به مانند یافته های مطالعه حاضر تفاوت ها در مورد MCV، MCH و MCHC کمتر بوده است. کاهش میزان تفاوت ها در افراد مسن، در یافته های shiga و همکارانش درباره افراد بالای ۸۰ سال نیز مشابه با یافته های ما بود (۹).

افزایش MCV با بالا رفتن سن در مطالعات شیگا و جیورنو (٦و۹) نیز گزارش شده است. اما تغییرات هموگلوبین و هماتوکریت و RBC به نحوی که جیورنو، سوانبرگ و سیلاگی (٦-۸) گزارش نمودند، یعنی کاهش ثابت وابسته به سن، در مطالعه حاضر موجود نبود. اما چرا مقادیر مرجع بدست آمده در این مطالعه با سایر منابع تفاوت دارد؟ یکی از علل احتمالی تاثیر واقعی نژاد بر شاخص ها است. سونیتا و ونگ در مطالعه ای که روی گروه های مختلف نژادی که محل سکونت مشابه داشتند، به انجام رساندند توانستند نشان دهند که مردان آسیایی مقادیر RBC بالاتری از سفیدپوستان دیگر داشته اند(۱۰). گر چه مطالعه Woo در چین نتوانست تفاوتی در مقادیر شاخص ها با نژاد هند و اروپایی نشان دهد(۱۱). این در حالی است که مقادیر RBC بدست آمده در مطالعه حاضر از مقادیر بدست آمده برای جوامع آسیایی که در مطالعات پیشین آورده شده، بالاتر بوده است.

اعداد پایین تر بدست آمده برای MCV را می توان با احتمال بالاتر بودن شیوع هموگلوبینوپاتی ها در اجتماع ما توجیه نمود ولی برای اثبات این ادعا اطلاع دقیقی از شیوع در جوامع دیگر، که مطالعات شاخص ها در آنها انجام شده است، لازم است. خصوصیات اقلیم شناختی مثل ارتفاع از سطح دریا نیز در مقادیر موثر است و با افزایش ارتفاع از ۱۰۰۰ متری سطح دریا HGB و HCT، RBC افزایش و MCV کاهش می یابد، البته تغییرات MCV بعد از ۲۲۲۰ متری افزاینده می شود(۱۲). ولی ربط دادن مساله به ارتفاع نیز به اطلاعات در مورد اقلیم سایر مطالعات نیاز دارد که در دسترس نیست.

پایین تر بودن حدود پایینی مقادیر مرجع MCV، HGB و هماتوکریت به این معنا نیست که تعریف میکروسیتوز بر اساس مطالعه حاضر باید از ۸۰ به ٦٥ fl و یا تعریف آنمی از ١٤ به ۱۳/۱ (در مردان) یا از ۱۲/۳ به ۱۰/٦ گرم بر دسی لیتر (در زنان) کاهش یابد (مقادیر عنوان شده اول بر اساس مرجع هماتولوژی ویلیامز آورده شده اند)، زیرا همچنان که در مقدمه مقاله آورده شده، تعیین مقادیر واقعاً طبیعی از تعیین مقادیر مرجع متفاوت است و نیاز به گردآوری داده های بیشتر و کارشناسی صاحبنظران دارد. بدیهی است مطالعه ای در این حجم که تاکنون در جهان سابقه نداشته است می تواند از جمله داده های اساسی در این زمینه باشد.

[Downloaded from pejouhesh.sbmu.ac.ir on 2026-10-07]

REFERENCES

1- Knapp RG, Clinton M. Clinical epidemiology and biostatistics. Baltimor: Williams & wilkins. 1992, 31-60.

۲- فلچر آر، فلچر اس، واگنر ای. اصول اپیدمیولوژی بالینی ترجمه محسن جانقربانی و علی صادقی. شیراز: معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی شیراز. ۱۳۷٤؛ صص ۲۹-٦۰.

۳- بولتن کمیسیون پزشکی شورای پژوهش های علمی کشور. ۱۳۷۳؛ سال ۱، شماره ۱، ص ۱۰.

4- Berliner N, Duffy T , Abelson H. Approach to adult and child with anemia. In : Hofman R. Hematology basic principles and practice. London: Churchill Livingstone, 1995; 468-83.

5- Williams J, Nelson DA, Morris MW. Examination of blood. In: Williams J, Beathler E, Earster AJ, Litchman MA. Hematology. New York: Mc Graw Hill, 1990; 9-12.

6- Giorno R, Clifford JH, Beverly S, et al. Hematology reference values analysis by different statistical technics and variation with age and sex. Am J Clin Pathol 1980; 74(6): 765-70.

7- Swanenburg JC, Rutten WP, Holdrinet AC. The determination of reference values for hematologic parameters using data from patient population. Am J Clin Pathol 1987; 88(2): 182-91.

8- Silagy CA, Salem HH, Campion K, et al. Hematological profile of healthy elderly Australians. Med J Aust 1992; 20:157(2): 96-100.

9- Shiga S, Koyanagi I, Kannagi R. Clinical reference values for laboratory hematology tests calculated using the interative turn cation method with correction part 1. Rinsho Byori 1990; 38(1):92-103.[abstract].

10- Sunita S, Wong E. Heterogenicity of common hematologic parameters among racial, ethnic and gender subgroups. Arch pathol lab Med 1990; 114:715-9.

11- Woo J, Armanayagam M, Ho S, et al. Hematological indices and prevalence of anemia in an elderly Chinese population. Pathology.1989;21(1): 31-4.

12- Rusi A, Sanchez ML, Loria A, et al. Red cell indices in normal adults residing at altitude from sea level to 2670 meters. Am J Hematol 1980; 8(3): 265-71.

[Downloaded from pejouhesh.sbmu.ac.ir on 2026-10-07]