مجله علمی سازمان نظام پزشکی جمهوری اسلامی ایران، دوره۲۶، شماره ۲،تابستان ۱۳۸۷: ۲۱۲-۲۰۵

● **مقاله تحقیقی** کد مقاله:۰۲۵

بررسی اثر اولنار واریانس در بیماری کین باخ

دکتر داود جعفری ۱
دکتر حمید طاهری ۲
دکتر هومن شریعت زاده۳
دکتر فرید نجد مظهر۴*
دکتر آرش متقی۵

۱. استادیار ارتوپدی، دانشگاه علوم پزشکی ایران ، بیمارستان شفا یحیائیان
۲- استادیار ارتوپدی، دانشگاه علوم پزشکی ایران ، بیمارستان شفا یحیائیان
۳- استادیار ارتوپدی، دانشگاه علوم پزشکی ایران ، بیمارستان شفا یحیائیان
٤-ارتوپد، فلوی جراحی دست دانشگاه علوم پزشکی ایران- بیمارستان شفا یحیائیان
٥-رزیدنت ارتوپدی، دانشگاه علوم پزشکی تهران

*نشانی نویسنده مسئول: تهران -میدان بهارستان-خیابان مجاهدین اسلام- بیمارستان شفا یحیائیان-دفتر آموزش گروه ارتوپدی دکتر فرید نجد مظهر
تلفن:۳۳٥٤۲۰۲۲-۰۲۱

E-mail:najdmazhar@yahoo.ca

چکیده

زمینه: علت بیماری کین باخ در استخوان لونیت بطور قطع مشخص نیست . جریان خون رسانی ، شکل استخوان لونیت و وضعیت اولنار واریانس ازعلل آن شمرده شده است. سالیان درازی است که اولنار واریانس را از عامل مهم مستعد کننده بیماری کین باخ شمرده اند. با این همه نقش اولنار واریانس منفی در بیماری کین باخ محل بحث و جدلهای زیادی بوده و مطالعاتی نیز اخیرا بر عدم دخالت اولنار واریانس منفی در شکل گیری بیماری دلالت داشته اند. هدف مطالعه حاضر روشن کردن نقش اولنار واریانس منفی در بیماری کین باخ در بیماران ایرانی بوده است.

روش کار: در این مطالعه اولنار واریانس در شرایط استاندارد در ۹۰ مچ نرمال و در ٦۷ بیمار مبتلا به بیماری کین باخ که در ۱٥ سال گذشته تحت عمل جراحی قرار گرفته اند اندازه گیری شد. همبستگی بین سن ، جنس و اولنار واریانس سنجیده شد. و همینطور ما سعی کردیم تا نقش اولنار واریانس را در تکوین بیماری کین باخ مشخص کنیم.

یافته ها : متوسط اولنار واریانس در افراد سالم ۰،٤۷۷ میلی متر و در افراد مبتلا به بیماری ۰،۹٥٥ – میلی متر بود. دو گروه از نظر سن همسان بودند و بعد از طبقه بندی بر اساس جنس و مطالعه مشخص شد که جنسیت هم نقشی در بروز بیماری ندارد. در مطالعه بر روی گروه کنترول ارتباط معنی داری در همبستگی سن و جنس با میزان اولنار واریانس یافت نشد. ولی در مقایسه بین دو گروه کنترول و گروه بیماران مبتلا به بیماری کین باخ ارتباط بین بیماری کین باخ و اولنار واریانس منفی از نظر آماری معنی دار بود.

نتیجه گیری: علیرغم برخی گزارشات اخیر اولنار واریانس منفی هنوز از علل مستعد کننده بروز بیماری کین باخ به شمار می رود.

واژه گان کلیدی: استخوان لونیت، اولنار واریانس ، بیماری کین باخ

تاریخ دریافت مقاله: ۸٦/۱۰/٥ تاریخ اصلاح نهایی:۸۷/۲/۲٤ تاریخ پذیرش مقاله:۸٦/۱۱/۲٥

Archive of SID
[Downloaded from jmciri.ir on 2026-11-14]
www.SID.ir

مقدمه

علت اصلی بیماری کین باخ[1] از زمانی که برای اولین بار در ۱۹۱۰ توسط کین باخ تحت عنوان نرمی استخوان لونیت گزارش گردید، هنوز مشخص نشده است. او معتقد بود که علت این مسئله اختلال در خون رسانی استخوان لونیت به دلیل آسیب لیگامانی است. بعد از آن عوامل متعدد بالینی و بیومکانیکی برای توضیح علت نکروز آواسکولر استخوان لونیت مطرح شده ولی هیچکدام از آنها به طور قاطع به اثبات نرسید. ارتباط بین اولنار واریانس منفی (کوتاهی اولنار در مقایسه با رادیوس) اولین بار توسط هولتن[2] مطرح شد و بعدها توسط پژوهشگران دیگر تایید شد[۱-۲-۳]. کوتاه کردن رادیوس و طویل کردن اولنار بر این اساس برای درمان بیماری پیشنهاد شده و در کوتاه مدت و دراز مدت به نتایج بالینی خوبی منجر گردیدند[۳-۴-۵]. با این حال مطالعات بیشتر منجر به بروزنظراتی در مخالفت با اهمیت اولنار واریانس در پیدایش بیماری کین باخ شد[۶-۷]. بعدها نقش سن و جنس در میزان اولنار واریانس مورد توجه قرار گرفت [۸]. در نهایت گزارشاتی منتشر شدند که اگر گروههای کنترل و سالم باگروه بیماران کین باخ از نظر سن و جنس همسان شوند در این صورت اولنار واریانس در شکل گیری بیماری کین باخ اهمیتی ندارد[۸-۹]. مطالعه حاضر برای مشخص کردن اثر اولنار واریانس در بیماران ایرانی بعد ازحذف اثر سن و جنس صورت گرفته است.

روش کار

مطالعه حاضر یک مطالعه مقطعی تحلیلی میباشد.رادیوگرافی ها و مدارک مربوط به بیمارانی که از سال ۱۳۷۰ لغایت ۱۳۸۵ در بیمارستان ما با تشخیص قطعی بیماری کین باخ تحت عمل جراحی قرار گرفته بودند مورد بررسی و مطالعه قرار گرفت و در نهایت رادیوگرافیهای ۶۷ بیمار که سوابق آنها دقیق و کامل بوده و رادیوگرافیهای آنها دارای کیفیت مطلوب بوده و اندازه گیری اولنار واریانس در آنها با دقت امکان پذیر بود برای مطالعه تحت عنوان گروه بیمار در نظر گرفته شدند. برای گروه کنترل از رادیوگرافی پوستروآنتریور مچ دست نود نفر ازافراد سالم و داوطلب که معیارهای زیر را داشتند استفاده شد:

۱-عدم وجود شواهدی مبنی بر آسیب یا عفونت در دست ، مچ ، ساعد و آرنج فرد داوطلب

۲- عدم وجود بیماری اسکلتی عضلانی در فرد داوطلب

برای انجام رادیو گرافی رخ از روش ترجیحی پالمر[3] وهمکارانش استفاده شد بطوریکه شانه فرد داوطلب در وضعیت ۹۰ درجه نسبت به تنه در آبدوکسیون و آرنج در فلکسیون ۹۰ درجه و مچ دست در وضعیت نوترال قرار داده میشدند و اشعه رادیوگرافی عمود بر مچ تابانده می شد[۱۰] (شکل ۱). برابر این روش در رادیو گرافی پوستروآنتریور شیار مربوط به تاندون عضله اکستانسور کارپی اولناریس در طرف رادیال قسمت وسط زائیده استیلوئید اولنا قرار میگیرد.[۱۱] ما از این واقعیت برای ارزیابی رادیوگرافیهای سالهای قبل برای دریافت واقعی بودن نمای پوستروآنتریور استفاده کردیم. در اندازه گیری اولنار واریانس سه روش مرسوم در طول سالیان متمادی مد نظر جراحان بوده است:

۱- روش استفاده از دایره های متحدالمرکز یا Concentric circles

۲- روش استفاده از خط واحد یا Project – a - line

۳- روش استفاده از خطوط عمود بر هم یا Method of perpendiculars

برای اندازه گیری اولنار واریانس مولفین واقف بودند که کارآمد بودن روشهای مختلف اندازه گیری اولنار واریانس به اثبات رسیده است ولی برای کاهش خطای بین مشاهده گران[4] و خطای مشاهده گر[5] مولفان اقدام به اندازه گیری اولنار واریانس از روش خطوط عمود بر هم نمودند که خطاهای مذکور را نسبت به سایر روشها کمتر دارد[۱۱،۱۲]. دراین روش برای اندازه گیری اولنار واریانس خطی عمود بر محور طولی رادیوس در قسمت دیستال و اولنار این استخوان رسم می شد و فاصله این خط از خطی افقی که از لبه کورتیکال در دیستال استخوان اولنارو عمود بر محور طولی استخوان اولنار می گذشت، اندازه گیری می شد [۱۲]

نتیجه

تعداد بیماران مبتلا به کین باخ ۶۷ نفر بودند که از این تعداد ۴۴(۶۵,۷٪) نفر مرد و ۲۳(۳۴,۳٪) نفر زن بودند و در گروه کنترل تعداد افراد سالم ۹۰ بودند که از این تعداد(۵۰٪)۴۵ نفر مرد و (۵۰٪)۴۵ نفر زن بودند . جدول شماره ۱ اطلاعات دو گروه را خلاصه کرده است. دو گروه از نظر میانگین سنی شبیه هم بوده و

1-Kienböck’s disease
2- Hultén
3- Palmer
4- Interobserver erro
5- Intraobserver error
6- Correlation

Archive of SID
www.SID.ir
[Downloaded from jmciri.ir on 2026-11-14]

اختلاف معنی داری در بین دو گروه مشاهده نشد($p=0.44$) .جدول شماره ۲ میزان اولنار واریانس را در افراد سالم مورد مطالعه و بیماران مبتلا به بیماری کین باخ بر حسب میلی متر نشان میدهد. همان طور که از جدول بر میا ید اولنار واریانس خنثی در افراد سالم و اولنار واریانس منفی در افراد با بیماری کین باخ بیشتر است دو گروه بر اساس جنس طبقه بندی ومورد بررسی قرار گرفت(Stratification by sex) و مشاهده شد که جنسیت در بروز بیماری موثر نبوده است. در گروه بیماران در۶۵ نفردست غالب راست و در دو مورد دست غالب چپ بود و ارتباطی با غالب بودن دست و رخداد بیماری کین باخ مشاهده نشد .دراین مطالعه ما همبستگی[۶] بین سن و اولنار واریانس را درافراد سالم مورد مطالعه به تفکیک زن و مرد جداگانه مورد بررسی قرار دادیم هر چند همبستگی ضعیفی بین سن و جنس با اولنار واریانس وجود داشت ولی ارتباط معنی داری را در این مورد نیافتیم (شکل ۲)(p =۰,۳۰۵ و p =۰,۶۳۴)ولیکن در بررسی ارتباط اولنار واریانس و بیماری کین باخ ارتباطی قوی با وجود اولنار واریانس منفی و رویداد بیماری کین باخ وجود داشت *(P value =0/000)*.

بحث

علت بیماری کین باخ بطور قطع مشخص نیست . جریان خون رسانی ، شکل استخوان لونیت و وضعیت اولنار واریانس از مواردی هستند که طی سالیان بعد از گزارش بیماری مورد توجه قرار گرفته اند[۱۳]. و بیشترین نقش و مطالعه بر روی اولنار واریانس بوده با این همه نقش اولنار واریانس منفی در بیماری کین باخ هنوز حل نشده باقی مانده است[۱۴] . از زمان گزارش اولیه این بیماری توسط کین باخ در سال ۱۹۱۰ و گزارش معروف هولتن در سال ۱۹۲۸ بحث بر سر علت بیماری آغاز شد ، هولتن به مقایسه ۴۰۰ فرد سالم با ۲۳ بیمار پرداخت ولی هیچ موردی از واریانس مثبت در بیماران مبتلا به کین باخ مشاهده نکرد، شش مورد واریانس نوترال یا خنثی و هفده مورد واریانس منفی داشتند. او به این نتیجه رسید که اولنار واریانس منفی و در نتیجه طول بلندتر رادیوس می تواند باعث فشار بر لونیت شده و علت بروز بیماری کین باخ باشد[۱۵]. بر اساس این یافته ها، استدلال متوجه این نکته شد که با از بین بردن عامل اولنار واریانس منفی بر درمان این بیماری پرداخته شود . پرسون و موبرگ [۱] با طویل کردن اولنار اقدام به این کار کردند و گزارشات حاکی از بهبود قابل توجه علائم بود[۱۵،13]. کریستنسن[۲] و همکارانش بر اهمیت بلندتر بودن استخوان رادیوس تاکید کردند[۱۳]. بر اساس این یافته ها در سال ۱۹۸۲ آرمیستد[۳] و همکارانش موفقیت های خود را در درمان بیماری با بلند کردن اولنار منتشر کردند[13]. در سال ۱۹۹۰ ناکامورا [۴] و همکارانش با تاکید بر موفقیت جراحان قبلی در درمان بیماری کین باخ با کوتاه کردن رادیوس در مطالعه خود به این نتیجه رسیدند که کوتاه کردن زیاد رادیوس میتواند باعث باقی ماندن درد و عدم رضایت بیمار باشد و توصیه کردند که بیش از ۴ میلی متر رادیوس کوتاه نشود ، توصیه ای که تا زمان حاضر اعتبار خود را حفظ کرده است[۱۶]. در ۱۹۷۵ گلبرمن[۵] و همکارانش در مطالعه خود ضمن تاکید بر اهمیت اولنار واریانس منفی بر ایجاد بیماری کین باخ ، عنوان کردند که اولنار واریانس در نژادهای مختلف متفاوت بوده و سیاه پوستان دارای اولنار واریانس مثبت بیشتری نسبت به سفیدپوستان بوده و به این علت کمتر به بیماری کین باخ مبتلا می شوند[۲]. در سال ۱۹۹۱ ناکامورا و همکارانش درمطالعه ای بر تاثیر جنس و سن بر اندازه اولنار واریانس تاکید کردند ، بر اساس آن مطالعه نقش اولنار واریانس در بیماری کین باخ زیر سوال رفت[۸]. و بدنبال آن در ۱۹۹۴ دوهور[۶] با همکارانش نتایج مطالعه ای را منتشر ساختند که بر اساس آن دیگر اولنار واریانس منفی عامل موثری در ایجاد بیماری کین باخ نبود[۹]. دوهور و همکاران در آن مطالعه رادیوگرافیهای ۵۲ مچ فرد مبتلا به کین باخ با مچ ۱۲۵ نفرسالم با حذف اثر سن و جنس با هم مقایسه شدند و دریافتند که میزان اولنار واریانس هر چند در ژاپنی ها با اروپائیان مشابه بود ولی در ایجاد بیماری کین باخ موثر نبود. با ظهور این عقاید جدید نقش اولنار واریانس در ایجاد بیماری کین باخ پیچیده تر شده و بر ابهامات در این زمینه افزوده شد. مطالعه حاضر در جهت روشن کردن وضعیت اولنار واریانس در افراد سالم با نژاد ایرانی و اثر احتمالی آن بر ایجاد بیماری کین باخ طراحی و اجرا گردید.

گلبرمن و همکارانش در مطالعه خود به مقایسه وضعیت و اندازه اولنار واریانس مطالعه خود با دیگر مطالعات گزارش شده توسط چان[۱] ، هولتن نموده اند [۲-۶]. اگر ما یافته های خود را در مچهای طبیعی در بیماران ایرانی به جدول گلبرمن اضافه کنیم و با هم مقایسه کنیم ، میتوان به اختلاف نژادها پی برد (جدول۲و ۳). در چینی ها و آمریکائی ها افراد با اولنار واریانس مثبت غالب هستند ولی در سوئدیها و ایرانی ها غلبه با افرادی است که اولنار واریانس خنثی دارند. در این مطالعه ما در جهت ارزیابی مجدد نقش اولنار واریانس با خنثی کردن نقش جنس و سن اقدام به بررسی و مقایسه مچ بیماران مبتلا به کین باخ و افراد سالم کردیم ، نتایج مطالعه حاکی از اثرگذاری اولنار واریانس منفی در ایجاد بیماری کین باخ در بیماران ایرانی بوده است. در پژوهش هرچند ما به

1-Person and Moberg
2- Kristensen
3- Armistead
4- Nakamura
5- Gelberman
6-D, Hoore

Archive of SID

[Downloaded from jmciri.ir on 2026-11-14]

www.SID.ir

همبستگی ضعیف در بین سن و جنس با مقدار اولنار واریانس پی بردیم ولی این یافته از نظر آماری در حد معنی داری نبود.
مولفین واقف هستند که بر این مطالعه محدویت هایی نیز مترتب است . شاید مهمترین محدودیت در مورد رادیو گرافی بیماران عمل شده در طول سالیان متمادی بوده است. همانطور که گفته شد بهترین نما برای ارزیابی اولنار واریانس استفاده از روش پالمر است و هرچند این روش سالهاست در بیمارستان ما در رادیوگرافی های مچ دست در اکثر مواقع اعمال میشود ، مسلما ما قادر به تایید کامل تمامی رادیوگرافی های به عمل آمده در سالیان دور نیستیم هرچند ما رادیوگرافی هایی را برای مطالعه انتخاب کردیم که کیفیت خوبی داشتند . محدودیت دوم تعداد کم رادیوگرافی های مچ افراد سالم است ، اگر تعداد آنها به چند صد می رسید ما میتوانستیم با قاطعیت بیشتری در مورد اولنار واریانس در افراد سالم در کشورمان قضاوت کنیم، همانطور که گلبرمن ۴۱۹ مورد ، چان ۴۰۰ مورد ، هولتن ۴۰۰ مورد و دوهور ۱۲۵ مورد را مورد مقایسه قرار دادند. ما معتبقد هستیم که جای مطالعه ای جامع بر روی مشخصات آناتومیک مچ ایرانی ها در بین مطالعات خالی است و این مسئله می تواند مد نظر پژوهشگران باشد. نتیجه نهایی اینکه اولنار واریانس را هنوز میتوان از عوامل موثر در ایجاد بیماری کین باخ به شمار آورد.

جدول ۱

جدول شماره یک- خلاصه اطلاعات مربوط به گروه کنترول و بیماران		
	گروه کنترل	گروه بیماران
تعداد	۹۰	۶۷
نسبت زن/مرد	۴۵/۴۵	۴۴/۲۳
سن متوسط (دامنه) به سال	۲۸,۶(۱۹-۴۰)	۲۷,۸(۱۸-۴۵)
متوسط اولنار واریانس ± انحراف معیاربه میلی متر	۰,۴۷۷±۱,۴۳	۰,۹۵۵ ±۱,۵۵ -
تعداد اولنار واریانس مثبت	۳۷	۸
تعداد اولنار واریانس خنثی	۳۸	۱۷
تعداد اولنار واریانس منفی	۱۵	۴۲

[Downloaded from jmciri.ir on 2026-11-14]
www.SID.ir

جدول ۲

جدول شماره دو- اولنار واریانس به تفکیک در دو گروه		
اولنار واریانس به میلی متر	تعداد مچ نرمال	تعدادمچ بیمار
۵	۰	۰
۴	۳	۱
۳	۶	۰
۲	۹	۴
۱	۱۹	۳
۰	۳۸	۱۷
-۱	۸	۱۸
-۲	۵	۱۴
-۳	۲	۷
-۴	۰	۳
-۵	۰	۰

[Downloaded from jmciri.ir on 2026-11-14]

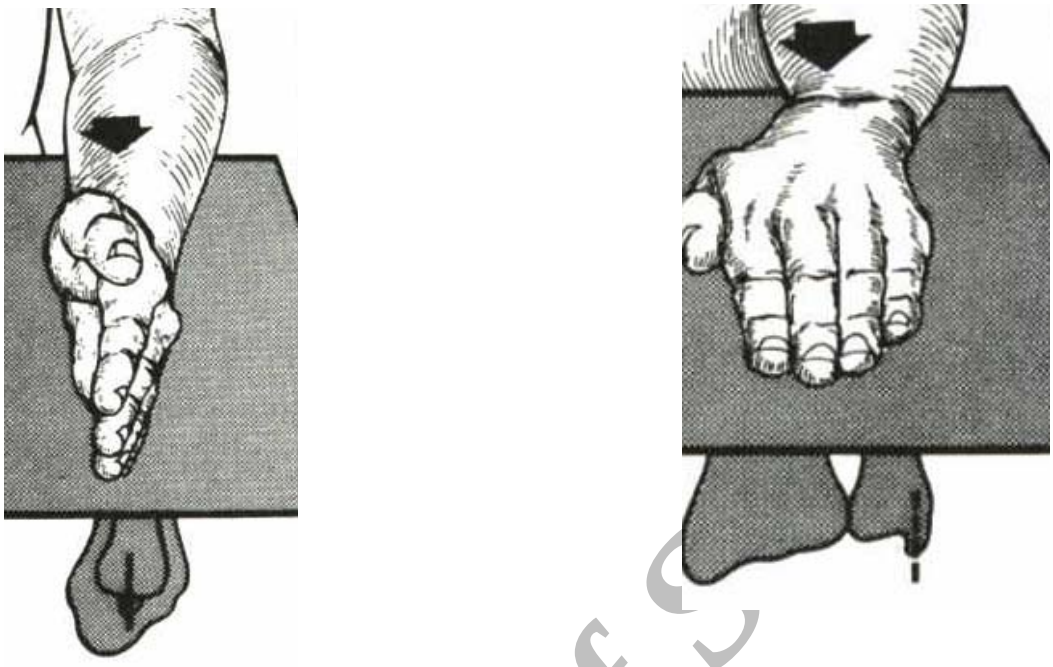
www.SID.ir

جدول ۳

جدول شماره ۳- مقایسه فراوانی میزان اولنار وایانس در بیماران ایرانی با سایر ملل					
اولنار واریانس به میلیمتر	مطالعه چان چین (در صد)	مطالعه هولتن سوئد (در صد)	مطالعه گلبرمن سیاهپوستان آمریکا (در صد)	مطالعه گلبرمن سفیدپوستان آمریکا (در صد)	مطالعه حاضر ایران (درصد)
۷	۰	۰	۰	۰,۲	۰
۶	۰	۰	۰,۵	۰	۰
۵	۰,۲	۰,۵	۱,۲	۰,۶	۰
۴	۲,۷	۰,۷	۲,۹	۱,۷	۳,۳
۳	۶	۱	۸,۶	۶,۵	۶,۷
۲	۱۴,۸	۴	۳۰,۳	۱۳,۳	۱۰
۱	۲۴,۵	۱۰	۱۹,۳	۱۷,۵	۲۱
۰	۴۱,۸	۶۰,۷	۲۶,۲	۳۱	۴۱,۹
-۱	۳,۷	۱۵	۱۲	۱۶	۸,۹
-۲	۵	۵,۵	۴,۵	۸,۸	۵,۶
-۳	۱,۳	۲	۳,۸	۲,۵	۲,۲
-۴	۰	۰,۳	۰,۵	۱,۳	۰
-۵	۰	۰	۰,۲	۰,۴	۰
-۶	۰	۰	۰	۰,۲	۰
-۷	۰	۰	۰	۰	۰
جمع	**۱۰۰,۰**	**۹۹,۷**	**۱۰۰,۰**	**۱۰۰,۰**	**۹۹,۶**

www.SID.ir

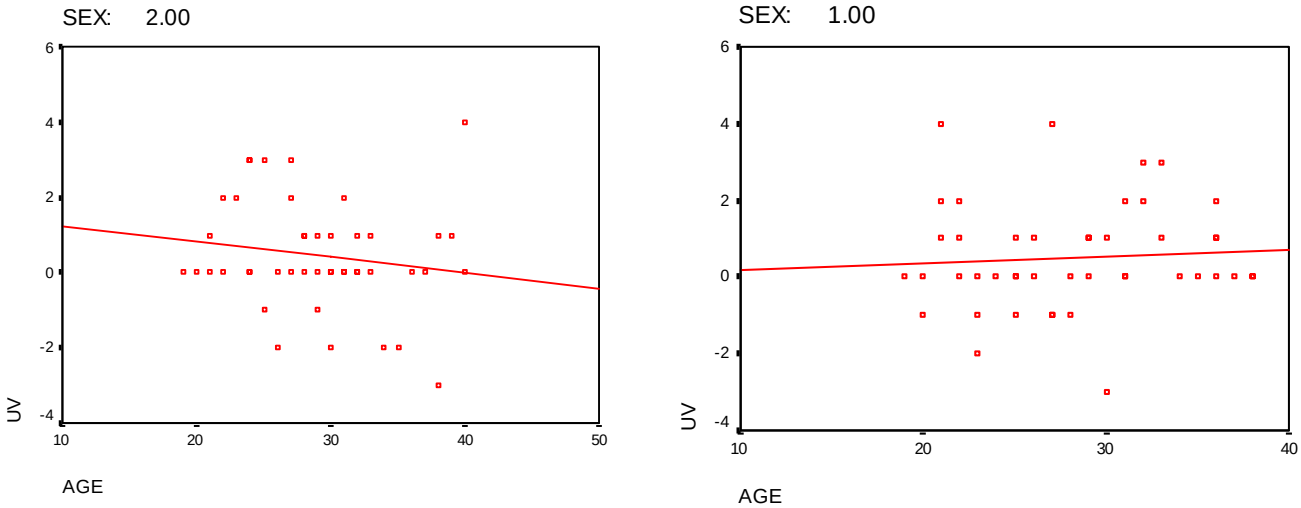
[Downloaded from jmciri.ir on 2026-11-14]



رادیوگرافی نیم رخ

رادیوگرافی رخ (پوستروآنتریور)

شکل ۱- شیوه استاندارد تهیه رادیو گرافیهای مچ دست برای اندازه گیری اولنار واریانس برابر توصیه پالمر



همبستگی اولنار واریانس و سن درخانمها = سن ۰/۰۴۱ – ۱/۶۴

همبستگی اولنار واریانس و سن در آقایان= سن ۰/۰۱۹+۰/۰۱۱-

شکل شماره ۲- همبستگی اولنار واریانس و سن در هر دو جنس

[Downloaded from jmciri.ir on 2026-11-14]

www.SID.ir

مراجع

1- Keith PPA, Nuttall D, Trail I. Long-term outcome of nonsurgically managed Kienbock's Disease. J Hand Surg 2004; 29A: 63-68.

2- Gelberman RH, Salamon PB, Jurist JM, Posch JL. Ulnar variance in Kienböck's disease . J Bone Joint Surg 1975; 57A:674-6.

3- Werner FW, Murphy DJ, Palmer AK: Pressures in the distal, radioulnar joint: Effect of surgical procedures used for Kienböck's disease. J Orthop Res 1989; 7: 445-50.

4- Armistead RB , Linscheid RL, Dobyns JH , Beckenbaugh RD. Ulnar lengthening in the treatment of Kienböck's disease. J Bone Joint Surg1982; 64A: 170-78.

5- Salmon J, Stanley JK, Trail IA. Kienböck's disease: conservative management versus radial shortening. J Bone Joint Surg 2000; 82B: 820-23.

6- Chan KP, Huang P. Anatomic variations in radial and ulnar lengths in the wrists of Chinese. Clin. Orthop. 1981; 80: 17-20.

7- Nakamura R, Tsuge S, Watanabe K, Tsunoda K. Radial wedge osteotomy for Kienböck's disease. J Bone Joint Surg 1991; 73A: 1391-96.

8- Nakamura R, Tanaka Y , Imaeda T , Miura T. The influence of age and sex on ulnar variance. J Hand Surg 1991; 16B: 84-88

9- D'Hoore K , De Smet L , Verellen K, Vral J, Fabry G .Negative ulnar variance is not a risk factor for Kienböck's disease. J Hand Surg1994; 19A: 229-31.

10- Palmer AK, Glisson RR, Werner FW: Ulnar variance determination. J Hand Surg 1982; 7A:376-79.

۱۱- Green DP, Pederson WC, Hotchkiss RN, Wolfe SW. Greens Operative Hand Surgery 5th ed. Philadelphia: Elsevier Churchill Livingstone; 2005: 547.

۱۲- Saffar PH, Pigeau I. Radiographic imaging of the hand, wrist, and elbow. In: Berger RA, Weiss APC. Hand surgery. Philadelphia : Lippincott Williama and Wilkins; 2004:81-103.

13- Green DP, Pederson WC, Hotchkiss RN, Wolfe SW. Greens Operative Hand Surgery 5th ed. Philadelphia: Elsevier Churchill Livingstone; 2005: 744-56.

14- Kristensen S , Thomassen E, Christensen F . Ulnar variance and Kienböck's disease. J Hand Surg 1986;11B:255-60.

15- Canale ST, Beaty JH. Campbell's Operative Orthopaedics 11th ed. Philadelphia: Mosbey; 2008: 4040- 44.

16-Nakamura R, Imaeda T, Miura T Radial shortening for Kienböck's disease: Factors affecting the operative results. J Hand Surg 1990; 15B: 40-5.

Archive of SID

[Downloaded from jmciri.ir on 2026-11-14]

www.SID.ir