

تعیین شیوع کینزوفوبیا و بر آورد سهم اثر درد و وضعیت عملکردی بر آن در بیماران کاندید جراحی بازسازی رباط صلیبی

دکتر امین مرادی

دانشیار ارتوپدی، واحد توسعه تحقیقات بالینی، بیمارستان شهدا، دانشگاه علوم پزشکی تبریز، تبریز، ایران

دکتر نقی عابدینی^۱

دانشیار بیهوشی، واحد توسعه تحقیقات بالینی، بیمارستان شهدا، دانشگاه علوم پزشکی تبریز، تبریز، ایران

Determining the prevalence of kinesiophobia and estimating the contribution of the effect of pain and functional status on it in patients who are candidates for cruciate ligament reconstruction surgery

Amin Moradi, MD

Associate Professor of Orthopaedics, Clinical Research Development Unit, Shohada Hospital, Tabriz University of Medical Sciences, Tabriz, Iran

Naghi Abedini, MD

Associate Professor of Anesthesiology, Clinical Research Development Unit, Shohada Hospital, Tabriz University of Medical Sciences, Tabriz, Iran

ABSTRACT

Introduction: Since kinesiophobia may be effective on rehabilitation after cruciate ligament reconstruction surgery and the contribution of its effect has not been estimated in Iranian studies, the main aim of this study is to determine the prevalence of kinesiophobia before surgery, 3 and 12 months after surgery in candidate patients. Surgery to reconstruct the cruciate ligament. The secondary objective is to analyze the predictability of kinesiophobia before surgery and its relationship with pain and ability to move 3 months after surgery.

Materials and Methods: This cross-sectional (prospective) descriptive study was conducted during 2019 and 2020 with the participation of 125 patients after cruciate ligament reconstruction surgery. Each participant completed demographic information tools, Tampa fear of moving and KOOS patient-centered questionnaire. Data were analyzed with t-test, chi-square and multivariate regression.

Results: The variables of high body mass index 2.26 times, time interval between injury and surgery 1.96 times, pain intensity before surgery 5.59 times and functional status 8.11 times increase the risk of kinesiophobia.

Conclusion: kinesiophobia was seen in one third of the participants of this study; Factors such as obesity, increased duration of injury until surgery, high pain intensity before surgery and unfavorable functional status after surgery were predictive factors of kinesiophobia.

Keywords: kinesiophobia, pain, functional status, effect contribution

^۱ . نویسنده مسؤول: distinguishedprof@yahoo.com

چکیده

مقدمه: از آنجایی که ممکن است کینزوفوبیا بر توانبخشی پس از جراحی بازسازی رباط صلیبی مؤثر باشد و سهم تأثیر آن در مطالعات ایرانی برآورد نشده است هدف اصلی مطالعه حاضر تعیین شیوع کینزوفوبیا قبل از جراحی، ۳ و ۱۲ ماه پس از جراحی در بیماران کاندید جراحی بازسازی رباط صلیبی است. هدف ثانویه تجزیه و تحلیل قابلیت پیش‌بینی کینزوفوبیا قبل از جراحی و ارتباط آن با درد و توانایی حرکت در ۳ ماه پس از جراحی است.

مواد و روش‌ها: این مطالعه توصیفی مقطعی (آینده‌نگر) طی سال‌های ۱۳۹۹ و ۱۴۰۰ با مشارکت ۱۲۵ بیمار پس از جراحی بازسازی رباط صلیبی انجام شد. در مورد هر یک از شرکت‌کنندگان ابزارهای اطلاعات دموگرافیک، ترس از حرکت تامپا و پرسشنامه بیمار محور KOOS تکمیل شد. داده‌ها با آزمون‌های آماری تس‌تسی، کای اسکور و رگرسیون چند متغیره بررسی شدند.

نتایج: متغیرهای شاخص توده بدنی بالا به اندازه ۲/۲۶ برابر، فاصله زمانی بین آسیب تا جراحی به اندازه ۱.۹۶ برابر، شدت درد قبل از جراحی به اندازه ۵.۵۹ و وضعیت عملکردی به اندازه ۸.۱۱ برابر ریسک کینزوفوبیا را افزایش می‌دهد.

نتیجه‌گیری: کینزوفوبیا در یک/سوم از شرکت‌کنندگان این مطالعه دیده شد؛ فاکتورهایی همچون چاقی، افزایش مدت زمان آسیب تا جراحی، شدت درد بالا قبل از جراحی و وضعیت عملکردی نامطلوب پس از جراحی به عنوان عوامل پیش‌بینی کننده کینزوفوبیا مطرح بودند.

کل‌واژگان: کینزوفوبیا، درد، وضعیت عملکردی، سهم اثر

مقدمه

بازسازی رباط صلیبی برای بازگرداندن ثبات عملکردی زانو در صورت آسیب رباط صلیبی انجام می‌شود. علیرغم ترمیم کافی عملکرد زانو در ۹۰ درصد بیماران، تنها ۶۵ درصد از بیماران پس از بازسازی جراحی به سطح فعالیت قبل از آسیب بازمی‌گردند (۱).

شواهد رو به رشد نشان می‌دهند که عوامل روانی عوامل محدود کننده مهمی برای عدم بازگشت به سطح فعالیت قبل از آسیب پس از بازسازی رباط صلیبی هستند (۲)؛ از جمله این عوامل روان‌شناختی، کینزوفوبیا است که به عنوان «ترس از حرکت در نتیجه احساس حساسیت به درد یا آسیب مجدد» تعریف می‌شود (۳). کینزوفوبیا بخشی از مدل اجتناب از ترس است. این مدل نشان می‌دهد که دو مسیر بالقوه بهبود پس از آسیب‌دیدگی با یک محرک دردناک وجود دارد (۴).

عوامل روان‌شناختی مانند کینزوفوبیا، فاجعه‌سازی درد و تأثیر منفی، نقش مهمی در این روند بهبود ایفا می‌کنند و زمانی که این عوامل به حالت غیر منطقی فوبیا تبدیل می‌شوند، ممکن است رفتار اجتنابی، ناتوانی و درد مزمن به دنبال داشته باشد (۵).

کینزوفوبیا به طور گسترده با بازسازی رباط صلیبی ارتباط دارد. اگرچه به نظر می‌رسد سطوح کینزوفوبیا پس از بازسازی جراحی کاهش می‌یابد، سطوح بالای کینزوفوبیا همچنان در بیماران پس از بازسازی رباط صلیبی وجود دارد. تحقیقات قبلی شیوع ۶۲ درصدی کینزوفوبیا را در ۴-۸ هفته پس از بازسازی رباط صلیبی گزارش کرده‌اند (۶). شیوع کینزوفوبیا در ۳ ماه اول پس از جراحی منعکس کننده مرحله اولیه پس از جراحی است که در آن دامنه کامل حرکت زانو بازیابی می‌شود و دوازده ماه پس از جراحی منعکس کننده مرحله نهایی

مواد و روش‌ها

طراحی مطالعه: این مطالعه از نوع توصیفی مقطعی و با رویکرد آینده‌نگر است که طی سال ۱۳۹۹ و ۱۴۰۰ با مشارکت ۱۲۵ بیمار پس از جراحی بازسازی رباط صلیبی که در بیمارستان‌های دانشگاه علوم پزشکی تبریز تحت جراحی قرار گرفته بودند انجام شد. حداقل حجم نمونه بر اساس نتایج مطالعه‌ای مشابه (۱۶) که شیوع کینزوفوبیا را برابر ۳۲ درصد اعلام نموده بود و با در نظر گرفتن $\alpha=0/05$ و توان مطالعه برابر ۸۰ درصد برابر ۱۲۰ نفر، و با در نظر گرفتن ریزش نمونه برابر ۱۰ درصد، حجم نمونه نهایی برابر ۱۲۵ نفر برآورد شد. این ۱۲۵ بیمار طی بازه زمانی ذکر شده با رعایت معیارهای ورود و خروج و به روش نمونه‌گیری در دسترس و مبتنی بر هدف وارد این مطالعه شدند.

معیارهای ورود/خروج: معیارهای ورود به این مطالعه شامل سنین بالای ۱۸ سال و کمتر از ۶۵ سال، پارگی رباط صلیبی و نیازمند جراحی، کاندید جراحی‌های انتخابی و همچنین رضایت به شرکت در مطالعه بودند و معیارهای خروج از مطالعه شامل بیماران با بیماری‌های روان‌پریشی تحت درمان، مصرف داروهای آرامبخش، بیماران با اعتیاد به مواد مخدر و روانگردان، مصرف مزمن الکل، شاخص توده بدنی بالاتر از ۴۰ و انجام جراحی بر روی زانو طی شش ماه اخیر بودند.

روش انجام کار: برای هر بیمار چک لیستی که برای اهداف این پژوهش طراحی شده بود، تکمیل شد (تکمیل توسط پزشک معاینه کننده)، این چک لیست از سه قسمت تشکیل شده بود. قسمت اول حاوی اطلاعات جمعیت‌شناختی همچون سن، جنسیت، شاخص توده بدنی، سمت آسیب، زمان آسیب تا جراحی (روز) و شدت درد در ۲۴ ساعت قبل از جراحی بر اساس معیار VAS بود؛ این قسمت قبل از جراحی برای بیماران تکمیل شد. قسمت دوم این ابزار، پرسشنامه بیمار محور KOOS بود که برای ارزیابی علائم و محدودیت‌های عملکردی افراد مبتلا

پس از جراحی است که در آن پیوند رباط صلیبی به حداکثر قدرت مکانیکی خود می‌رسد و روند توانبخشی منظم معمولاً پایان می‌یابد (۷).

کینزوفوبیا با نرخ بازگشت کمتر به ورزش، عملکرد کمتر زانو گزارش شده و خطر بیشتر آسیب مجدد مرتبط است (۸). از آنجایی که مداخلات بالقوه در مراحل اولیه توانبخشی مؤثرتر است، پیش‌بینی کینزوفوبیا در مراحل اولیه پس از عمل بسیار مهم است. تحقیقات قبلی قادر به شناسایی عوامل پیش‌بینی کننده کینزوفوبیا نبوده‌اند (۹). تصور می‌شود شدت درد و روشی که بیمار با درد کنار می‌آید بر رفتار فعالیت پس از جراحی تأثیر می‌گذارند و بنابراین پیش‌بینی کننده‌های بالقوه کینزوفوبیا هستند (۱۰، ۱۱). با این حال، خلاف آنچه بر اساس مدل اجتناب از ترس انتظار می‌رود، درد زانو قبل از جراحی به عنوان یک پیش‌بینی کننده کینزوفوبیا شناسایی نشده است. یکی دیگر از عوامل پیش‌بینی کننده کینزوفوبیا، مدت زمان آسیب تا جراحی است (۱۲-۱۴). مدت زمان آسیب تا جراحی طولانی با سطح بالاتری از کینزوفوبیا همراه است، زیرا این بیماران دوره طولانی‌تری از بی‌ثباتی زانو را تجربه می‌کنند که می‌تواند منجر به کینزوفوبیا شود. علاوه بر این، تحقیقات در بیماران دچار کمردرد مزمن نشان دادند که ویژگی‌های بیمار مانند جنسیت مرد و شاخص توده بدنی بالا با سطوح بالای کینزوفوبیا مرتبط است (۱۵).

از آنجایی که ممکن است کینزوفوبیا بر توانبخشی پس از جراحی بازسازی رباط صلیبی مؤثر باشد و سهم اثر آن در مطالعات ایرانی برآورد نشده است هدف اصلی مطالعه حاضر به تعیین شیوع کینزوفوبیا قبل از جراحی، در بیماران کاندید جراحی بازسازی رباط صلیبی است. هدف ثانویه تجزیه و تحلیل قابلیت پیش‌بینی عوامل مؤثر بر کینزوفوبیا است.

اطلاعات اولیه بین آنان مقایسه شد تا ریسک فاکتورهای کینزوفوبیا برای آنان به دست آید.

ملاحظات اخلاقی: این مطالعه به تصویب کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی تبریز رسیده است. تمام شرکت کنندگان پس از توضیح اهداف پژوهش به آنان به زبان ساده، فرم رضایت آگاهانه را امضا کردند. تمام داده‌ها با نهایت صداقت و رعایت امانتداری جمع‌آوری شدند. محققان به تمام موازین اخلاقی بیانیه هلسینکی پایبند بودند.

نتایج

بررسی اطلاعات اولیه حاکی از آن بود که سن شرکت کنندگان در مطالعه برابر 38.45 ± 5.19 سال بود؛ اکثریت آنان مرد بودند (۷۹ نفر-۶۳.۲ درصد) بودند؛ همچنین شاخص توده بدنی شرکت کنندگان در مطالعه برابر 24.85 ± 3.11 بود. سایر اطلاعات جمعیت‌شناختی شرکت کنندگان در مطالعه در جدول ۱ ارائه شده است.

شیوع کینزوفوبیا در شرکت کنندگان در مطالعه حاضر برابر ۳۸.۴ درصد (۴۸ نفر) بود؛ بیماران بر اساس عدم ابتلا به کینزوفوبیا به دو گروه تقسیم شدند. مقایسه متغیرهای بین دو گروه حاکی از آن بود که چهار متغیر شاخص توده بدنی، زمان آسیب تا جراحی، شدت درد در ۲۴ ساعت قبل از جراحی و وضعیت عملکردی بر اساس معیار KOSS وارد مدل رگرسیون چند متغیره شدند. نتایج تحلیل رگرسیون حاکی از آن بود که متغیرهای شاخص توده بدنی بالا به اندازه ۲.۲۶ برابر، فاصله زمانی بین آسیب تا جراحی به اندازه ۱.۹۶ برابر، شدت درد قبل از جراحی به اندازه ۵.۵۹ و وضعیت عملکردی به اندازه ۸.۱۱ برابر ریسک کینزوفوبیا را افزایش می‌دهند (جدول ۳)

به آسیب‌های مختلف ناحیه زانو طراحی شده است؛ در این پرسشنامه برای هر پرسش پنج گزینه وجود دارد که به پاسخ‌ها از صفر تا ۴ امتیاز داده می‌شود و در مجموع امتیازات کسب شده در هر زیرگروه محاسبه شده و از صفر تا ۱۰۰ امتیاز می‌گیرد. عدد صفر حداکثر مشکل و عدد ۱۰۰ عدم وجود مشکل را نشان می‌دهد؛ این قسمت سه ماه پس از جراحی توسط بیماران تکمیل شد. قسمت سوم نیز ابزار ترس از حرکت تامپا است؛ این مقیاس دارای ۱۷ گویه بوده که طیف نمره آن برای هر سؤال از کاملاً مخالفم (کسب نمره ۱) تا کاملاً موافقم (کسب نمره ۴) است که کسب نمره بالاتر نشان دهنده ترس از حرکت بالاتر است. روایی و پایایی این پرسشنامه در ایران توسط رضایی و همکارانش طی سال ۲۰۱۱ بررسی شد؛ روایی این ابزار به صورت تکرارپذیری بررسی شد و نتایج همبستگی گویه‌های آن در آزمون روایی برابر ۰.۸۶ به دست آمد؛ همچنین پایایی آن به روش آلفای کرونباخ برابر ۰.۸۴ به دست آمد (۱۷). ابزارهای ذکر شده در مطب پزشکی معاینه کننده پس از توضیح اهداف پژوهش و توسط خود بیمار تکمیل شد (با استفاده از قلم و کاغذ)؛ هر گویه یا قسمتی که برای بیمار مبهم بود توسط پزشک معاینه کننده روشن‌سازی شد؛ این قسمت در سه ماه پس از جراحی توسط بیماران تکمیل شد.

آنالیز داده‌ها: داده‌های جمع‌آوری شده وارد نرم‌افزار آماری SPSS شدند. برای نمایش اطلاعات اولیه از فراوانی (درصد) و میانگین و انحراف معیار استفاده شد. در ابتدا شیوع کینزوفوبیا برای تمام بیماران به دست آمد. شیوع کینزوفوبیا به این صورت محاسبه شد: برای بیمارانی که نمره پرسشنامه ترس از حرکت تامپا آنان بالای ۳۷ به دست آمد، تشخیص کینزوفوبیا داده شد و تعداد آنان بر کل شرکت کنندگان تقسیم شد. سپس بیماران بر اساس وجود/عدم وجود کینزوفوبیا به دو گروه تقسیم شدند و

جدول ۱: اطلاعات جمعیت شناختی شرکت کنندگان در مطالعه

متغیر	فراوانی (درصد) / میانگین ± انحراف معیار
سن (سال)	۳۸.۴۵ ± ۵.۱۹
جنسیت (مرد)	۷۹ نفر - ۶۳.۲ درصد
شاخص توده بدنی	۲۴.۸۵ ± ۳.۱۱
سمت آسیب (راست)	۹۵ نفر - ۷۶ درصد
زمان آسیب تا جراحی (روز)	۱۴۹.۱۱ ± ۲۴.۹۶
شدت درد در ۲۴ ساعت قبل از جراحی	۵.۲۷ ± ۱.۴۹
وضعیت عملکردی بر اساس معیار KOSS	۷۴.۴۱ ± ۵.۱۹

جدول ۲: بررسی فاکتورهای مؤثر بر کینزوفوبیا بین دو گروه با و بدون کینزوفوبیا

P value	شرکت کنندگان در مطالعه (تعداد = ۱۲۵)		متغیر
	بدون کینزوفوبیا (تعداد = ۴۴)	با کینزوفوبیا (تعداد = ۴۸)	
* ۰.۵۲۶	۳۸.۹۵ ± ۵.۱۱۱۹	۳۷.۷۴ ± ۵.۵۹	سن (سال)
** ۰.۴۱۹	۵۳ نفر - ۶۸.۸۳ درصد	۲۶ نفر - ۵۴.۱۶ درصد	جنسیت (مرد)
* ۰.۰۰۹	۲۰.۱۴ ± ۳.۴۲	۲۸.۰۵ ± ۳.۸۵	شاخص توده بدنی
** ۰.۴۴۹	۵۷ نفر - ۷۴.۰۵ درصد	۳۸ نفر - ۷۹.۱۶ درصد	سمت آسیب (راست)
* ۰.۰۰۱	۱۰۲.۰۹ ± ۱۹.۳۳	۱۸۹.۸۵ ± ۴۱.۳۴	زمان آسیب تا جراحی (روز)
* ۰.۰۴۱	۴.۴۱ ± ۱.۲۷	۶.۱۴ ± ۱.۴۹	شدت درد در ۲۴ ساعت قبل از جراحی
* ۰.۰۰۵	۸۰.۱۱ ± ۹.۲۷	۵۷.۹۶ ± ۴.۵۹	وضعیت عملکردی بر اساس معیار KOSS

*: تی تست **: کای اسکوئر

جدول ۳: برآورد سهم اثر متغیرهای مؤثر بر کینزوفوبیا

P Value	CI 95%	OR	متغیر
۰.۰۴۱	۱.۳-۴۵.۱۴	۲.۲۶	بالا
			نرمال
۰.۰۰۳	۱.۲-۸۵۹۹	۱.۹۶	بیشتر از ۳۰ روز
			کمتر از ۳۰ روز
۰.۰۰۱	۴.۹-۸۵.۱۱	۵.۵۹	بیشتر از ۴
			کمتر از ۴
۰.۰۰۱	۷.۱۴-۸۹.۵۹	۸.۱۱	کمتر از ۵۰
			بیشتر از ۵۰

بحث

اولیه و اصلی مطالعه حاضر این بود که شیوع کینزوفوبیا در شرکت کنندگان در این مطالعه برابر برابر ۳۸.۴ درصد (۴۸ نفر) بود؛ نتایج مطالعه ما با نتایج مطالعات انجام شده در این زمینه همسو بوده و در یک راستا است (۱۸-)

هدف از انجام مطالعه حاضر تعیین شیوع کینزوفوبیا و برآورد سهم اثر درد و وضعیت عملکردی بر آن در بیماران کاندید جراحی بازسازی رباط صلیبی بود؛ نتیجه

کروسکا و همکاران (۲۵) در مطالعه خود بیان کردند که شدت درد بالاتر با رفتار اجتناب از حرکت و ترس مرتبط است. مطالعه حاضر ارتباط بین درد قبل از عمل و کینزوفوبیا پس از جراحی را تأیید کرد. تحقیقات قبلی هیچ ارتباطی بین درد قبل از جراحی و کینزوفوبیا پس از جراحی در بیماران که تحت بازسازی رباط صلیبی قرار گرفته بودند، پیدا نکردند (۲۶). تفاوت مطالعه ما با نتایج مطالعه ذکر شده در این بود که ما شدت درد را قبل از جراحی بررسی کردیم و در مطالعه ذکر شده شدت درد حین آسیب به زانو پرسیده شده بود که به نظر می‌رسد بیماران اطلاعات دقیق و واضحی از شدت درد حین آسیب را نداشته‌اند. تحقیقات (۹ و ۲۷) بر روی عوامل خطر حرکتی پس از آرتروپلاستی کامل زانو نشان داد که سطح شدت درد بالا طی ۲۴ ساعت قبل از جراحی با سطوح بالای کینزوفوبیا ارتباط دارد. در بیماران مبتلا به پارگی رباط صلیبی، ارتباط مشابهی بین نمرات درد بالا و سطوح بالای کینزوفوبیا در مرحله اولیه پس از عمل مشاهده شد که در طول توانبخشی پس از جراحی کاهش یافت. در نتیجه، درد قبل از عمل ممکن است نقش مهمی در ایجاد کینزوفوبیا داشته باشد.

از آنجایی که مطالعه حاضر اولین مطالعه در ایران برای بررسی سهم اثر عوامل مؤثر بر کینزوفوبیا در جامعه ایرانی بود انجام این تحقیق زمینه را برای انجام تحقیقات بیشتر فراهم می‌سازد؛ از طرفی دیگر از آنجایی که نتایج متغیرهای بررسی شده فقط به صورت پرسشنامه بودند، ممکن است نتایج به صورت دقیق بیان نشده باشند و توصیه می‌شود در مطالعات آینده نتایج معاینات بالینی نیز بررسی شوند؛ همچنین با توجه به شیوع بالای کینزوفوبیا در شرکت‌کنندگان این مطالعه، انجام مطالعات بعدی برای تأیید نتایج این مطالعه و همچنین طراحی مطالعات پیشگیرانه نیز برای آینده توصیه می‌شود.

در مطالعات قبلی شیوع کینزوفوبیا در شرکت‌کنندگان در مطالعه بین ۲۱ تا ۴۲ درصد تعیین شده است؛ در این مورد انار^۲ و همکارانش (۲۰) در مطالعه خود که به نتایجی مشابه نتایج مطالعه ما دست یافتند چنین بیان نمودند که کینزوفوبیا پس از جراحی بازسازی رباط صلیبی در حدود یک/سوم از بیماران پس از جراحی دیده می‌شود، این عارضه می‌تواند بر وضعیت عملکردی، بازگشت به کار، تمایل به انجام توانبخشی و همچنین کیفیت زندگی بیماران پس از جراحی مؤثر باشد و اثرات منفی خود را برجای بگذارد؛ لذا شناسایی این عامل باید پس از جراحی انجام شود تا به دنبال شناخت این بیماران، اقدامات پیشگیرانه برای آنان انجام گیرد که در نهایت منجر به بهبود وضعیت کلی بیماران پس از جراحی شود.

با توجه به جستجوی مطالعات انجام شده در ایران ما متوجه شدیم که این اولین مطالعه‌ای است که ارزش پیش‌بینی‌کننده زمان آسیب تا جراحی را در مورد کینزوفوبیا بررسی می‌کند. زمان بهینه برای بازسازی رباط صلیبی یک تصمیم بالینی مهم است و در صورتی که به تعویق بیفتد با نتایج نامطلوبی همراه می‌شود (۲۱)؛ مطالعات مختلف (۲۲-۲۴) نشان داده‌اند که اگر بازسازی در عرض ۴ هفته پس از آسیب انجام شود، خطر افزایش آرتروفیروز و کاهش دامنه حرکتی وجود دارد. از طرفی دیگر، تأخیر در بازسازی رباط صلیبی می‌تواند منجر به ضایعات ثانویه منیسک یا غضروفی شود. مطالعه حاضر نشان می‌دهد که زمان آسیب تا جراحی طولانی مدت، بیماران را پس از بازسازی جراحی مستعد ابتلا به کینزوفوبیا می‌کند. این نتیجه با فرضیه ما مطابقت دارد که بیمارانی که فاصله زمانی طولانی‌تری بین آسیب و بازسازی رباط صلیبی دارند، به دلیل تجربه طولانی‌مدت بی‌ثباتی عملکردی زانو، بیشتر مستعد ابتلا به کینزوفوبیا هستند.

آسیب تا جراحی، شدت درد بالا قبل از جراحی و وضعیت عملکردی نامطلوب پس از جراحی به عنوان عوامل پیشینی کننده کینزوفوبیا بودند.

نتیجه‌گیری

کینزوفوبیا در یک/سوم از شرکت‌کنندگان این مطالعه دیده شد؛ فاکتورهای همچون چاقی، افزایش مدت زمان

REFERENCES

1. Pairoit-de-Fontenay B, Willy RW, Elias AR, Mizner RL, Dube M-O, Roy J-S. Running biomechanics in individuals with anterior cruciate ligament reconstruction: a systematic review. *Sports Medicine*. 2019;49(9):1411-24.
2. Winkler PW, Vivacqua T, Thomassen S, Lovse L, Lesniak BP, Getgood AM, et al. Quadriceps tendon autograft is becoming increasingly popular in revision ACL reconstruction. *Knee Surgery, Sports Traumatology, Arthroscopy*. 2022;30(1):149-60.
3. Norte GE, Solaas H, Saliba SA, Goetschius J, Slater LV, Hart JM. The relationships between kinesiophobia and clinical outcomes after ACL reconstruction differ by self-reported physical activity engagement. *Physical Therapy in Sport*. 2019;40:1-9.
4. Tajdini H, Letafatkar A, Brewer BW, Hosseinzadeh M. Association between kinesiophobia and gait asymmetry after ACL reconstruction: Implications for prevention of reinjury. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2021;18(6):3264.
5. Bakhsh HR, Metikala S, Billy GG, Vairo GL. Association Between Self-Reported Kinesiophobia and Single-Leg Hop for Distance in Patients With ACL Reconstruction: A Systematic Review. *Sports Health*. 2021:19417381211049357.
6. Luc-Harkey BA, Franz JR, Losina E, Pietrosimone B. Association between kinesiophobia and walking gait characteristics in physically active individuals with anterior cruciate ligament reconstruction. *Gait & posture*. 2018;64:220-5.
7. Van Wyngaarden JJ, Jacobs C, Thompson K, Eads M, Johnson D, Ireland ML, et al. Quadriceps strength and kinesiophobia predict long-term function after ACL reconstruction: a cross-sectional pilot study. *Sports Health*. 2021;13(3):251-7.
8. Dudley RI, Lohman EB, Patterson CS, Knox KG, Gharibvand L. The relationship between kinesiophobia and biomechanics in anterior cruciate ligament reconstructed females. *Physical Therapy in Sport*. 2022.
9. Luque-Suarez A, Martinez-Calderon J, Falla D. Role of kinesiophobia on pain, disability and quality of life in people suffering from chronic musculoskeletal pain: a systematic review. *British journal of sports medicine*. 2019;53(9):554-9.
10. Burland JP, Toonstra JL, Howard JS. Psychosocial barriers after anterior cruciate ligament reconstruction: a clinical review of factors influencing postoperative success. *Sports Health*. 2020; 11 (6); 34-528.
11. Khanbabaei Gol M, Aghamohammadi D. Effect of intravenous infusion of magnesium sulfate on opioid use and hemodynamic status after hysterectomy: double-blind clinical trial. *The Iranian Journal of Obstetrics, Gynecology and Infertility*. 2019; 22(7):8-32.
12. Marok E, Soundy A. The effect of kinesiophobia on functional outcomes following anterior cruciate ligament reconstruction surgery: an integrated literature review. *Disability and Rehabilitation*. 2021:1-12.
13. Khanbabaei Gol M, Rezvani F, Ghavami Z, Mobaraki-Asl N. Prevalence of neuropathic pain and factors affecting sleep quality in women with breast cancer after radiotherapy. *The Iranian Journal of Obstetrics, Gynecology and Infertility*. 2019;22(6):46-53.
14. Khanbabayi Gol M, Eidy M, Zamani Esfahlani M. Frequency Ratio of Carpal Tunnel Syndrome in Women with Breast Cancer Treated with Lymphedema in Tabriz Medical Education Centers; 2018-2019. *The Iranian Journal of Obstetrics, Gynecology and Infertility*. 2020;22(12):62-8.

15. Kochai A, Bayam L, Erdem M, Erdem AC, Gülabi D, Özdemir U, et al. Kinesiophobia Following Anterior Cruciate Ligament Reconstruction. *Sakarya Tıp Dergisi*. 2019;9(2):289-96.
16. Alhamam N, ALthabit FM, AlOnayzan AH, AlAbdullah ZA, Alali KM. Kinesiophobia in anterior cruciate ligament reconstruction patient: A questionnaire-based study. *Saudi Journal of Sports Medicine*. 2020;20(2):40.
17. Rezaee S. Validation of the Persian version of pain self-efficacy scale: A psychometric chronic low back pain patients. *Journal of Fundamentals of Mental Health*. 2011;13(52):45-328.
18. Goh M, Lee Y, Teo C, Nyland J. Kinesiophobia Relates to Decreased Sports Capability Perceptions, and Altered Gait Following ACL Reconstruction. *Muscles, Ligaments & Tendons Journal (MLTJ)*. 2021. 11(14).
19. Chmielewski TL, George SZ. Fear avoidance and self-efficacy at 4 weeks after ACL reconstruction are associated with early impairment resolution and readiness for advanced rehabilitation. *Knee Surgery, Sports Traumatology, Arthroscopy*. 2019;27404-397:(2).
20. AYDOĞDU O, Zübeyir S. The association between kinesiophobia and proprioception, postural stability, activity level, knee function, and quality of life following anterior cruciate ligament reconstruction. *Journal of Exercise Therapy and Rehabilitation*. 2020;7(3):247-52.
21. Papadopoulos S, Tishukov M, Stamou K, Totlis T, Natsis K. Fear of re-injury following ACL reconstruction: an overview. *J Res Pract Musculoskelet Syst*. 2018;2:124-30.
22. Thoma LM, Rethorn TJ, Best TM, Flanigan DC, Schmitt LC. High kinesiophobia and pain catastrophizing in people with articular cartilage defects in the knee and associations with knee function. *The Knee*. 2021;28:17-24.
23. Brewer BW, Van Raalte JL, Cornelius AE. An interactive cognitive-behavioural multimedia program favourably affects pain and kinesiophobia during rehabilitation after anterior cruciate ligament surgery: an effectiveness trial. *International Journal of Sport and Exercise Psychology*. 2021:1-23.
24. Dashti Rostami K, Nabavinik M, Naderi E. Relationship between Kinesiophobia and Vertical Ground Reaction Force in Anterior Cruciate Ligament Reconstructed and Deficient Patients during Landing Task. *Journal of Rehabilitation Sciences & Research*. 2021;8(1):25-30.
25. Kroska EB. A meta-analysis of fear-avoidance and pain intensity: The paradox of chronic pain. *Scandinavian journal of pain*. 2016;13(1):43-58.
26. Kvist J, Ek A, Sporrstedt K, Good L. Fear of re-injury: a hindrance for returning to sports after anterior cruciate ligament reconstruction. *Knee surgery, sports traumatology, arthroscopy*. 2005;13(5):393-7.
27. Brown OS, Hu L, Demetriou C, Smith T, Hing C. The effects of kinesiophobia on outcome following total knee replacement: a systematic review. *Archives of Orthopaedic and Trauma Surgery*. 70-2057: (12) 140; 2020.