Iranian Journal of Rehabilitation Research in Nursing Original Article

Winter 2025, Volume 11, Issue 2 10.22034/IJRN.11.2.64

The effect of Tele Rehabilitation Training on Complications of Hip Osteoarthritis: A Quasi-experimental Study

Mahnaz Seyydoshohadaei[1], Azadeh Nematollahi Davijani[2*], Shima Haghani[3]

1- Instructor of Nursing Education, School of Nursing and Midwifery, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran.
2- MSc in rehabilitation Nursing, School of Nursing and Midwifery, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran .
3- Biostatistics Department, Nursing Care Resarech Center, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran.

Corresponding Author: Azadeh Nematollahi Davijani, MSc in rehabilitation Nursing, School of Nursing and Midwifery, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran.
Email: azadeh.nemat1363@gmail.com

Received: 2023/11/15 Accepted: 2024/06/20

Abstract

Introduction: Rehabilitation training after hip joint surgery is one of the priorities of nursing, and it can be helpful in today's world with the advancement of technology. This study was conducted to examine the effect of telerehabilitation Education on outcomes of hip osteoarthritis.

Methods: The present study was a semi-experimental study conducted on patients after hip replacement in the first half of 2023. To perform the work, 70 available patients were included in the study and were divided into two intervention and control groups by a nonrandom method. Inclusion criteria included: a maximum of 6 months had passed since the hip joint replacement, age between 30-70 years, the ability to follow instructions by the subject, the absence of accompanying orthopedic lesions such as fractures, and having access to the Internet, a smartphone, and the Skype program. Exclusion criteria were severe speech disorder and non-participation in a training session. The research tool included a demographic profile form and Hip disability and osteoarthritis outcome score (HOOS), which were completed by the patients before and after the training. Training for people in the intervention group in 4 sessions, including introduction of the disease, risk factors, symptoms, management of disease symptoms, medication, diet, appropriate exercises, and pain relief methods, one session per week for 30 to 45 minutes in the groups 4 to 6 people were offered through Skype software. SPSS version 22 statistical software was used to analyze the data.

Results: The average score of osteoarthritis outcomes in the patients before the intervention was 112.74±29.64 in the test group and 110.41±16.34 in the control group, which had no significant difference (P=0.682). After the intervention, it reached 85.25±21.43 and 109.94±15.74, respectively, and this difference was significant (P<0.001). The comparison of the average scores of osteoarthritis results in the test group indicated an essential difference from the pre-test to the post-test time (p<0.001). However, in the control group, this difference was not significant (p=0.130).

Conclusions: The results showed that telerehabilitation Education has a positive effect on reducing the outcomes of hip osteoarthritis, so it is recommended that nurses use telerehabilitation Education in their training to empower patients

Keywords: Training, Rehabilitation, Hip osteoarthritides, Patient, Complications.

[Downloaded from ijrn.ir on 2026-11-29]

[DOI: 10.22034/IJRN.11.2.64]

نشریه پژوهش توانبخشی در پرستاری
مقاله پژوهشی

زمستان ۱۴۰۳، دوره ۱۱، شماره ۲

10.22034/IJRN.11.2.64

بررسی تاثیر آموزش توانبخشی از راه دور بر پیامدهای استئوارتریت هیپ

مهناز سیدالشهدایی[۱]، آزاده نعمت الهی داویجانی[۲*]، شیما حقانی[۳]

۱- مربی آموزش پرستاری، گروه داخلی و جراحی، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران، ایران.
۲- دانشجوی کارشناسی ارشد پرستاری توانبخشی، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران، ایران.
۳- گروه آمار زیستی، مرکز تحقیقات مراقبت پرستاری مامایی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علومپزشکی ایران، تهران، ایران.

نویسنده مسئول: آزاده نعمت الهی داویجانی، دانشجوی کارشناسی ارشد پرستاری توانبخشی، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران، ایران.
ایمیل: azadeh.nemat1363@gmail.com

دریافت مقاله: ۱۴۰۲/۸/۲۴ پذیرش مقاله: ۱۴۰۳/۳/۳۱

چکیده

مقدمه: آموزش توانبخشی بعد از جراحی مفصل ران از اولویت های پرستاری می باشد که در دنیای امروز و با پیشرفت تکنولوژی می تواند کمک کننده باشد. این مطالعه با هدف تعیین تاثیر آموزش توانبخشی از راه دور بر پیامدهای استئوآرتریت هیپ انجام شد.

روش کار: پژوهش حاضر یک مطالعه نیمه تجربی بود که بر روی بیماران بعد از تعویض مفصل هیپ در نیمه اول سال ۱۴۰۲ انجام شد. برای انجام کار ۷۰ بیمار به صورت در دسترس وارد مطالعه شدند و به روش غیر تصادفی در دو گروه مداخله و کنترل قرار گرفتند. معیارهای ورود شامل: گذشت حداکثر ۶ ماه از تعویض مفصل هیپ، فاصله ی سنی ۷۰- ۳۰ سال، توانایی پیگیری دستورات توسط آزمودنی و عدم وجود ضایعات ارتوپدیک همراه نظیر شکستگی و داشتن دسترسی به اینترنت و تلفن هوشمند و برنامه Skype بود. معیارهای خروج نیز اختلال تکلم شدید و عدم شرکت در یک جلسه آموزشی بود. ابزار پژوهش شامل فرم مشخصات جمعیت شناختی و پرسشنامه پیامدهای استئوآرتریت بود که قبل و بعد از آموزش توسط بیماران تکمیل شد. آموزش برای افراد گروه مداخله در ۴ جلسه شامل: معرفی بیماری، عوامل خطر، علائم، مدیریت علائم بیماری، دارو درمانی، رژیم غذایی، ورزش های مناسب و روش های تسکین درد به صورت هر هفته یک جلسه به مدت ۳۰ تا ۴۵ دقیقه در گروههای ۴ تا ۶ نفره از طریق نرم افزار Skype ارائه شد. جهت تجزیه و تحلیل داده ها از نرم افزار آماری SPSS نسخه ۲۲ استفاده گردید

یافته‌ها: میانگین نمره پیامدهای استئوآرتریت در بیماران قبل از مداخله در گروه آزمون ۲۹/۶۴±۱۱۲/۷۴ و در گروه کنترل ۱۶/۳۴±۱۱۰/۴۱ بود که تفاوت معنی داری نداشتند (P=۰/۶۸۲). بعد از مداخله به ترتیب به ۲۱/۴۳±۸۵/۲۵ و ۱۵/۷۴±۱۰۹/۹۴رسید و این تفاوت معنی دار بود (P<۰/۰۰۱). مقایسه ی نمرات میانگین پیامدهای استئوآرتریت در گروه آزمون حاکی از تفاوت معنی دار از زمان پیش آزمون به زمان پس آزمون بود (P<۰/۰۰۱). اما در گروه کنترل این تفاوت معنی دار نبود (P=۰/۱۳۰).

نتیجه‌گیری: نتایج نشان داد که آموزش توانبخشی از راه دور در کاهش پیامدهای استئوآرتریت هیپ تاثیر دارد لذا توصیه می شود که پرستاران در آموزش های خود به منظور توانمندنمودن بیماران از روش آموزش توانبخشی از راه دور استفاده نمایند.

کلیدواژه‌ها: آموزش، توانبخشی، استئوآرتریت هیپ، بیمار، عوارض.

[Downloaded from ijrn.ir on 2026-11-29]

[DOI: 10.22034/IJRN.11.2.64]

مقدمه

مفصل ران یا Hip joint یک مفصل سینوویال از نوع گوی و کاسه‌ای است که از قرارگرفتن سر استخوان ران در داخل حفره استابولار (حفره حقه‌ای) استخوان هیپ (بی نام) ایجاد می‌گردد. ثبات و استحکام مفصل ران جهت تحمل وزن بدن در فعالیت‌های روزمره لازم است (۱). در اکثر موارد هم قسمت کاسه ای یعنی حفره استابولوم و هم قسمت کروی یعنی سر استخوان ران عارضه دار می شود و نیازمند مداخله درمانی است. بدین منظور از جراحی تعویض مفصل ران آرتروپلاستی (hip arthroplasty) یا تعویض مفصل لگن استفاده می شود (۲). آرتروزِ مفصلِ ران یک بیماریِ شایع در سرتاسرِ جهان، خصوصاً در افرادِ پیر، است. نتایج یک مطالعه نتایج نشان داده است که شیوعِ آرتروزِ مفصلِ ران از ۰/۹ تا ۴۵ درصد متغیر بوده است و روند افزایشی داشته است به گونه ای که از سال ۲۰۰۸ تا ۲۰۲۰ تقریبا دو برابر شده است (۳). همچنین میزان شیوع آن در مردان و زنان متفاوت است به گونه ای که در مطالعه ی Postler و همکاران در کشور آلمان به صورت معنی داری در خانم ها بیشتر بود (۲۴ درصد به ۱۸/۲ درصد) (۴). مطالعات انجام شده نشان داده اند که نتایج تعویض مفصل هیپ در افراد جوان نسبت به سایر روش‌های درمانی بهتر است در کشور ایران، تعویض کامل مفصل ران بیشتر به عنوان درمان نهایی استئوآرتریت پیشرفته مفصل هیپ به کار می رود. این بیماران مشکلات متعددی از قبیل درد، اختلال عملکرد و محدودیت حرکت دارند (۵). با توجه به افزایش شیوع جراحی مفصل ران در سنین مختلف و هم چنین کمبود متخصصین توانبخشی و کاردرمانگران و هم چنین بالا بودن هزینه های توانبخشی و کاردرمانی، یکی از طرح های نوین، آموزش خدمات توانبخشی و کاردرمانی از راه دور برای بیماران تعویض مفصل ران به منظور بهبود کیفیت زندگی این افراد می باشد (۶, ۷).

توانبخشی از راه دور یا بازتوانی از راه دور مفهوم جدیدی نیست و گزارش‌هایی وجود دارد که نشان می‌دهد احتمالاً توانبخشی از راه دور در دهه ۱۹۵۰ آغاز شده و تا ۱۹۷۰ بسیار توسعه یافته است. در این راستا فناوری‌های مختلفی برای ارائه توان‌بخشی از راه دور وجود دارد که سبب تسهیل ارتباط از راه دور می‌شوند (۸). توانبخشی از راه دور عبارت است از ارائه خدمات توانبخشی از طریق شبکه های ارتباطات از راه دور و اینترنت. و این امر به امکاناتی از قبیل وب کم، ویدئو کنفرانس، خطوط تلفن، تلفن ویدئویی و صفحات وب انجام می شود که لازمه آن ها خطوط تلفن و اینترنت پرسرعت است (۶). آموزش توانبخشی از راه دور به عنوان آموزشی تلقی می شود که به زمان و مکان محصور نیست و توانسته است تغییراتی در فرایند یاددهی یادگیری ایجاد کند (۹). یک بررسی سیستماتیک که اخیراً منتشر شده‌است اثربخشی مداخلات از طریق توانبخشی از راه دور را ارزیابی کرده نتیجه گرفته‌است که ممکن است نتایج مساوی یا حتی بهتر از مداخلات حضوری در عملکرد حرکتی، عملکرد شناختی و حالت عاطفی داشته باشد (۱۰). همچنین نتایج مطالعات نشان میدهد که آموزش از راه دور بر کیفیت زندگی نیز موثر است (۱۱). پرستاران به عنوان خط مقدم حرفه های بهداشتی و درمانی، فرصت های زیادی برای فعالیت های آموزشی دارند (۱۲). از سوی دیگر، آموزش و ارائه اطلاعات در زمینه تشخیص و درمان بیمار به عنوان مسئولیت قانونی و اخلاقی پرستاران به رسمیت شناخته شده است (۱۳).

از آنجایی‌که افراد بعد از تعویض مفصل هیپ به منظور بهبود کیفیت زندگی و عملکرد روزانه نیازمند انجام انواع روشها برای توانبخشی بعد از عمل هستند و همچنین با توجه به مشغله های زندگی و هزینه های مرتبط با این درمانها و عدم امکان رفت و آمد به مراکز توانبخشی، نیاز به یک رویکرد درمانی با دسترسی سریع و آسان و همچنین کاهش هزینه درمان برای بیمار را بیشتر مشخص می سازد. لذا این مطالعه با هدف تعیین تاثیر آموزش توانبخشی از راه دور بر پیامدهای استئوآرتریت هیپ در بیماران مراجعه کننده به مرکز آموزشی درمانی فیروزگر انجام شد.

روش کار

این پژوهش یک مطالعه ی نیمه تجربی با گروه کنترل بود. جامعه پژوهش شامل کلیه بیماران مبتلا به استئوآرتریت هیپ بعد از جراحی تعویض مفصل هیپ مراجعه کننده به درمانگاه ارتوپدی مراکز آموزشی و درمانی فیروزگر وابسته به دانشگاه علوم پزشکی ایران بود. حجم نمونه بر اساس فرمول

$$n = \frac{(z_{1-\alpha/2} + z_{1-\beta})^2 \times (s_1^2 + s_2^2)}{d^2}$$

[Downloaded from ijm.ir on 2026-11-29]

[DOI: 10.22034/IJRN.11.2.64]

طبـق مقالـه موسـویان (۱۴)، بـا سـطح اطمینـان ۹۵٪ و تـوان آزمـون ۸۰٪ و بـا احتسـاب ۱۰ ریـزش نمونـه در هـر گـروه ۳۸ نفـر بـرآورد گردیـد. واحدهـای مـورد پژوهـش بـر اسـاس معیارهـای ورود شـامل: گذشـت حداکثـر ۶ مـاه از تعویـض مفصل هیـپ(۱۵)، فاصلـه ی سـنی ۷۰- ۳۰ سـال، توانایـی پیگیـری دسـتورات توسـط آزمودنـی، عـدم وجـود ضایعـات ارتوپدیـک همـراه نظیـر شکسـتگی و غیـره، عـدم وجـود بیماری‌هـای روانـی و مصـرف داروهـای روانگـردان بنـا بـه اظهـار بیمـار و داشـتن دسترسـی بـه اینترنـت و تلفـن هوشـمند و برنامـه Skype وارد مطالعـه شـدند. معیارهـای خـروج نیـز شـامل: انصـراف از ادامـه همـکاری و عـدم شـرکت در یـک جلسـه آموزشـی بـود. روش نمونـه گیـری بـه روش در دسـترس بـود. ابـزار جمـع‌آوری داده‌هـا شـامل پرسشـنامه هـای مشـخصات جمعیـت شـناختی بیمـاران (مشـخصات فـردی: سـن، جنـس، تحصیـلات، وضعیـت تاهـل، شـغل، وضعیـت اقتصـادی، وضعیـت مسـکن، قـد و وزن) مشـخصات بیمـاری: (تعـداد مفاصـل جراحـی شـده، مـدت زمـان ابتـلا بـه بیمـاری، داروهـای مصرفـی (جهـت روایـی ایـن ابـزار از نظـر ۵ تـن از اعضـاء محتـرم هیئـت علمـی اسـتفاده شـد) و پیامدهـای اسـتئوآرتریت هیـپ (Hip dysfunction and Osteoarthritis Outcome Score (HOOS بـود. پرسشـنامه پیامدهـای اسـتئوآرتریت هیـپ دارای ۴۰ سـوال مـی باشـد کـه هـر سـوال در مقیـاس لیکـرت از صفـر تـا ۴(هرگـز=۰ تـا قویا=۴) نمـره دهـی مـی شـود. ایـن پرسشـنامه در ۵ حیطـه ی علائـم، درد، عملکـرد زندگـی روزمـره، عملکـرد فعالیـت هـای ورزشـی و تفریحـی و کیفیـت زندگـی طراحـی شـده اسـت. نمـره هـر حیطـه مجمـوع نمـرات همـان حیطـه اسـت. جهـت تعییـن نمـره کلـی، نمـرات تمامـی حیطـه هـا بـا یکدیگـر جمـع شـدند. ایـن پرسشـنامه در مطالعـه ی موسـویان و همـکاران (۲۰۱۸) مـورد بررسـی قـرار گرفتـه و روایـی و پایایـی آن تاییـد شـده اسـت (۱۴). در ایـن مطالعـه روایـی صـوری پرسشـنامه پیامدهـای اسـتئوآرتریت هیـپ توسـط سـه نفر از اسـاتید دانشـکده پرسـتاری ایـران انجـام گرفتـه و نظـرات ایشـان اعمال گردیـد. بـرای پایایی از روش ضریـب آلفـای کرونبـاخ و تعییـن ضریـب همبسـتگی بـه فاصلـه ی دو هفتـه بیـن ۲۰ بیمـار بهـره گرفتـه شـد و بـرای کل ابـزار ۰/۷۸ = α بـه دسـت آمـد. لازم بـه ذکـر اسـت کـه ایـن افـراد از نمونـه خـارج شـدند. محقـق بـه درمانـگاه هـای ارتوپـدی مراجعـه نمـود. نمونـه هـای پژوهـش را طبـق معیارهـای ورود بـه صـورت غیـر تصادفـی در دو گـروه مداخله و کنتـرل تخصیص داد. بدیـن ترتیـب کـه محقـق بر حسـب همسـان سـازی مشـخصات جمعیـت شـناختی بیمـاران (سـن، جنسـیت و تعـداد مفاصـل جراحـی شـده) را بـه نسـبت مسـاوی در دو گـروه قـرار داد. پرسشـنامه هـای مشـخصات فـردی و پیامدهـای اسـتئوآرتریت هیـپ قبـل و بعـد از مداخلـه توسـط افـراد شـرکت کننـده در مطالعـه تکمیـل شـد. آمـوزش بـرای افـراد گـروه مداخلـه توسـط پژوهشـگر در۴ جلسـه بـه صـورت هـر هفتـه یـک جلسـه بـه مـدت ۳۰ تـا ۴۵ دقیقـه درگروه‌هـای ۴ تـا ۶ نفـره از طریـق نـرم افـزار Skype ارائـه شـد. جهـت تهیـه ی برنامـه ی آمـوزش توانبخشـی از راه دور در ابتـدا منابـع معتبـر در ایـن زمینـه مـورد مطالعـه و بررسـی قـرار گرفت سـپس بـا راهنمایـی اسـاتید راهنما و مشـاور و فعـالان در ایـن زمینـه برنامـه در قالـب یـک کتابچـه تهیـه شـد. ایـن کتابچـه شـامل اطلاعاتـی در خصـوص تعریـف و معرفـی بیمـاری اسـتئوآرتریت و لگن(مفصـل هیـپ)، عوامـل خطـر، علائـم بیمـاری، مدیریـت علائـم بیمـاری، دارو درمانـی، رژیـم غذایـی، ورزش هـای مناسـب و روش هـای تسـکین درد بـود. جهـت تعییـن اعتبـار علمـی کتابچـه آموزشـی از روش اعتبار محتـوا اسـتفاده شـد. بدیـن ترتیـب کـه پـس از تهیـه آن، جهـت روایـی محتوایـی، بـه ۵ نفـر از اعضـای هیئـت علمـی دانشـکده پرسـتاری و مامایـی دانشـگاه علـوم پزشـکی ایـران ارائـه شـد و پـس از جمـع آوری نظرات ایشـان، نظـرات اصلاحی و پیشـنهادی اسـاتید بـا راهنمایـی اسـتاد راهنمـا اعمـال شـد. برنامـه ی تدوین شـده در اختیـار شـرکت کننـدگان در مطالعـه قـرار گرفـت تـا در بـازه ی زمانـی یـک ماهـه هـر هفتـه روزانـه انجام شـود جلسـات مداخلـه بـا توجـه بـه در دسـترس بـودن متقابـل شـرکت کننـده و محقـق برنامـه ریـزی شـد. اگـر شـرکت کننـده نمـی توانسـت در یـک جلسـه برنامـه ریـزی شـده شـرکت کنـد، از مطالعـه خـارج و نمونـه دیگـری در اولیـن فرصـت تعییـن مـی شـد.با توجـه بـه ایـن کـه توانبخشـی از راه دور از طریـق کنفرانـس ویدیویـی بـا اسـتفاده از نـرم افـزار Skype اجـرا گردیـد. شـرکت کننـدگان از رایانـه شـخصی یـا موبایـل هوشـمند خـود اسـتفاده نمودنـد. بعـد از اتمـام جلسـات آموزشـی در پژوهـش کتابچـه آموزشـی در اختیار بیمـاران گـروه کنتـرل نیـز قـرار گرفـت و سـپس داده هـا جمـع آوری و مـورد بررسـی و تجزیـه و تحلیـل قـرار گرفتنـد. بـرای تجزیه‌وتحلیـل داده‌هـا از نرم‌افـزار آمـاری SPSS نسـخه‌ی ۲۲ و آمـار توصیفـی (فراوانـی، درصـد، میانگیـن، انحـراف معیـار) و آمار اسـتنباطی (آزمـون هـای دقیـق فیشـر، کای اسـکوئر، تی مسـتقل و زوجـی) اسـتفاده شـد. سـطح معنـی داری کمتـر از ۰/۰۵ در نظـر گرفتـه شـد. ایـن مطالعـه بـه تأییـد کمیتـه اخـلاق دانشـگاه علـوم پزشـکی ایـران (بـا کـد IR.IUMS.REC.1401.002)

[Downloaded from ijm.ir on 2026-11-29]

[DOI: 10.22034/IJRN.11.2.64]

رسید. جهت رعایت اصول اخلاقی بیماران به‌طور داوطلبانه وارد مطالعه شدند و هر زمان که تمایل داشتند می‌توانستند از مطالعه خارج شوند. همچنین رضایت‌نامه آگاهانه از تمام بیماران اخذ شد. محرمانه ماندن تمام داده‌ها و رعایت امانت در منابع اطلاعاتی استفاده شده نیز رعایت شد.

یافته‌ها

در مطالعه حاضر در مجموع ۷۶ بیمار شرکت داشتند که سه نفر از آنها در گروه آزمون و دو نفر در گروه کنترل به دلایلی از ادامه تحقیق انصراف دادند و مابقی تا پایان مطالعه ماندند. یافته‌های پژوهش نشان داد که میانگین سنی بیماران گروه آزمون ۱۰/۷۸ ± ۵۵/۷۴۲ و بیماران گروه کنترل ۸/۵۸ ± ۵۸/۱۱۱ سال بود. همچنین میانگین مدت ابتلا به بیماری، بیماران گروه آزمون ۱/۷۴۰ ± ۳/۷۱۴ و بیماران گروه کنترل ۱/۲۹۵ ± ۴/۴۱۶ سال بود. اکثر بیماران گروه آزمون (۶۰ درصد) زن و (۶۸/۶ درصد) متاهل بودند. افراد دو گروه آزمون و کنترل ازنظر مشخصات فردی با یکدیگر تفاوت آماری معنی‌داری نداشتند (P>۰/۰۵). (جدول ۱).

جدول ۱. توزیع فراوانی برخی مشخصات دموگرافیک بیماران تحت جراحی هیپ مورد پژوهش در دو گروه و نتایج آزمون مقایسه میانگین ها

متغیر	گروه دسته‌بندی	گروه آزمون		گروه کنترل		آزمون آماری
		تعداد	درصد	تعداد	درصد	
سن (سال)	۵۰- ۳۵	۱۱	۳۱/۴	۸	۲۲/۲	تی مستقل
	۶۵- ۵۱	۱۹	۵۴/۳	۲۴	۶۶/۷	df =۶۹ P= ۰/۳۰۹
	> ۶۵	۵	۱۴/۳	۴	۱۱/۱	t =۱/۰۲۵
	میانگین± انحراف معیار	۱۰/۷۸ ± ۵۵/۷۴۲		۸/۵۸ ± ۵۸/۱۱۱		
مدت ابتلا به بیماری (سال)	۲- ۱	۹	۲۵/۸	۳	۸/۳	تی مستقل
	۴- ۳	۱۳	۳۷/۱	۱۶	۴۴/۴	
	۶- ۵	۱۳	۳۷/۱	۱۷	۴۷/۳	t =۱/۸۶۴ df =۶۹ P= ۰/۰۶۷
	میانگین± انحراف معیار	۱/۷۴۰ ± ۳/۷۱۴		۱/۲۹۵ ± ۴/۴۱۶		
مدت زمان شروع توانبخشی (ماه)	۲- ۱	۲۷	۷۷/۱	۲۳	۶۳/۹	تی مستقل
	۴- ۳	۶	۱۷/۱	۱۲	۳۳/۳	
	۶- ۵	۲	۵/۸	۱	۲/۸	t =۰/۵۳۹ df =۶۹ P= ۰/۵۹۲
	میانگین± انحراف معیار	۱/۱۴۶ ± ۲/۲۵۷		۰/۹۰۳ ± ۲/۳۸۸		
جنسیت	مرد	۱۴	۴۰	۱۶	۴۴/۴	کای دو
	زن	۲۱	۶۰	۲۰	۵۵/۶	χ2 = ۰/۱۴ df=۱ P=۰/۸۱۰
وضعیت تاهل	مجرد/ بیوه/ مطلقه	۱۱	۳۱/۴	۷	۱۹/۴	کای دو
	متاهل	۲۴	۶۸/۶	۲۹	۸۰/۶	χ2 = ۱/۳۴ df=۱ P=۰/۲۸۲
سطح تحصیلات	زیر دیپلم	۱۵	۴۲/۸	۲۱	۵۸/۳	کای اسکوئر
	دیپلم	۱۰	۲۸/۶	۱۲	۳۳/۳	
	دانشگاهی	۱۰	۲۸/۶	۳	۸/۴	χ2 = ۴/۹۳ df=۲ P = ۰/۰۸۲
شغل	خانه دار	۱۵	۴۲/۹	۱۶	۴۴/۴	**دقیق فیشر**
	بازنشسته	۲	۵/۷	۶	۱۶/۷	
	کارگر	۲	۵/۷	۵	۱۳/۹	
	کارمند	۴	۱۱/۴	۲	۵/۶	P = ۰/۳۵۸
	آزاد	۱۱	۳۱/۴	۶	۱۶/۷	
	سایر	۱	۲/۹	۱	۲/۸	

[Downloaded from ijrn.ir on 2026-11-29]

[DOI: 10.22034/IJRN.11.2.64]

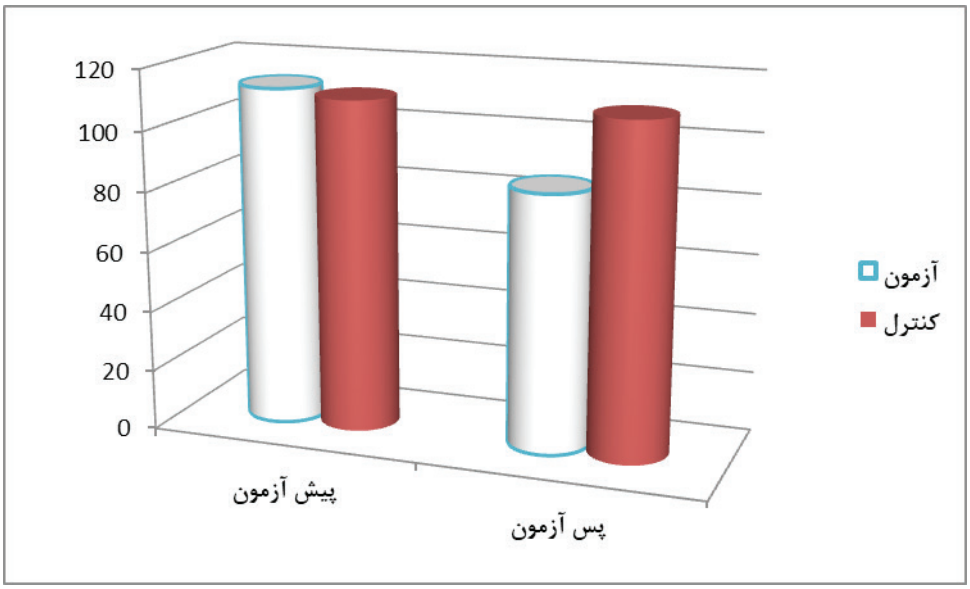
میانگین و انحراف معیار نمره کل پیامدهای استئوآرتریت هیپ بیماران قبل از مداخله در گروه آزمون ۲۹/۶۴ ± ۱۱۲/۷۴ و در گروه کنترل ۱۶/۳۴ ± ۱۱۰/۴۱ بود که بر اساس آزمون تی مستقل تفاوت آماری معنی داری نداشتند (p=۰/۶۸۲). بعد از مداخله میانگین و انحراف معیار نمره کل پیامدها در گروه آزمون به ۲۱/۴۳ ± ۸۵/۲۵ و در گروه کنترل به ۱۵/۷۴ ± ۱۰۹/۹۴ رسید که بر اساس آزمون تی مستقل این تفاوت معنی دار بود و پیامدهای استئوآرتریت هیپ بیماران گروه آزمون بهتر شده بود (p<۰/۰۰۱). مقایسه ی نمرات میانگین و انحراف معیار نمره کل پیامدهای استئوآرتریت هیپ بیماران در گروه آزمون با استفاده از آزمون تی زوجی حاکی از تفاوت معنی دار از زمان پیش آزمون به زمان پس آزمون بود (p<۰/۰۰۱). اما در گروه کنترل این تفاوت از زمان پیش آزمون به زمان پس آزمون نبود (p=۰/۱۳۰) (جدول ۲).

جدول ۲. توزیع نمره کل پیامدهای استئوآرتریت هیپ و ابعاد آن بعد از عمل تعویض مفصل هیپ بیماران قبل و بعد از مداخله

زمان / علائم	بعد از مداخله					قبل از مداخله				نتیجه آزمون تی زوجی
	میانگین	انحراف معیار				میانگین	انحراف معیار			
آزمون	۱۲/۳۴	۴/۶۰				۱۰/۴۵	۳/۴۵			df = ۳۴ P<۰/۰۰۱ t = −۴/۰۲۲
کنترل	۱۲/۲۲	۲/۸۷				۱۲/۱۳	۲/۷۴			df = ۳۵ P= ۰/۰۸۳ t = ۱/۷۸۴
نتیجه آزمون تی مستقل	P= ۰/۸۹۵	df = ۶۹	t =۰/۱۳۳			P= ۰/۰۲۶	df = ۶۹	t = −۲/۲۷۵		
درد آزمون	۲۶/۸۲	۸/۶۰				۲۰/۶۸	۵/۸۵			df = ۳۴ P<۰/۰۰۱ t = −۶/۹۴۸
کنترل	۲۶/۸۲	۶/۵۶				۲۳/۹۴	۶/۲۷			df = ۳۵ P= ۰/۸۶۵ t = ۰/۱۷۲
نتیجه آزمون تی مستقل	P= ۰/۱۱۰	df = ۶۹	t =۱/۶۲۱			P= ۰/۰۲۷	df = ۶۹	t = −۲/۲۶۰		
عملکرد روزانه زندگی آزمون	۴۹/۷۷	۱۲/۶۴				۳۷/۶۰	۱۱/۱۰			df = ۳۴ P<۰/۰۰۱ t = ۶/۷۷۷
کنترل	۵۰/۸۶	۷/۹۱				۵۰/۶۱	۷/۸۳			df = ۳۵ P= ۰/۱۸۳ t = ۱/۳۵۷
نتیجه آزمون تی مستقل	P= ۰/۶۶۴	df = ۶۹	t =۰/۴۳۷			P<۰/۰۰۱	df = ۶۹	t = −۵/۷۱۸		
ورزش و فعالیت تفریحی آزمون	۱۲/۱۱	۳/۲۱				۷/۶۲	۲/۹۸			df = ۳۴ P<۰/۰۰۱ t = ۶/۹۰۱
کنترل	۱۲/۰۵	۱/۸۹				۱۲/۰۰	۱/۸۲			df = ۳۵ P= ۰/۱۶۰ t = ۱/۴۳۵
نتیجه آزمون تی مستقل	P= ۰/۹۲۵	df = ۶۹	t =۰/۰۹۴			P<۰/۰۰۱	df = ۶۹	t = −۷/۴۸۰		
کیفیت زندگی آزمون	۱۱/۶۸	۳/۵۲				۸/۸۸	۲/۳۸			df = ۳۴ P<۰/۰۰۱ t = ۶/۶۰۹
کنترل	۱۱/۳۸	۲/۰۰				۱۱/۲۵	۲/۱۲			df = ۳۵ P= ۰/۰۹۶ t = ۱/۷۱۱
نتیجه آزمون تی مستقل	P= ۰/۶۶۳	df = ۶۹	t =۰/۴۳۸			P<۰/۰۰۱	df = ۶۹	t = −۴/۴۰۸		
کل پیامدهای استئوآرتریت هیپ آزمون	۱۱۲/۷۴	۲۹/۶۴				۸۵/۲۵	۲۱/۴۳			df = ۳۴ P<۰/۰۰۱ t = ۷/۹۳۵
کنترل	۱۱۰/۴۱	۱۶/۳۴				۱۰۹/۹۴	۱۵/۷۴			df = ۳۵ P= ۰/۱۳۰ t = ۱/۵۵۰
نتیجه آزمون تی مستقل	P= ۰/۶۸۲	df = ۶۹	t =۰/۴۱۱			P<۰/۰۰۱	df = ۶۹	t = −۵/۵۴۲		

[Downloaded from ijm.ir on 2026-11-29]

[DOI: 10.22034/IJRN.11.2.64]



نمودار ۱. روند تغییر میانگین نمره کل پیامدهای استئوآرتریت هیپ بیماران مورد مطالعه

بحث

مطالعه ی حاضر با هدف تعیین تاثیر آموزش توانبخشی از راه دور بر پیامدهای استئوآرتریت هیپ انجام شد. نتایج نشان داد که بعد از مداخله میانگین نمره کل پیامدها در گروه آزمون و کنترل با هم تفاوت معنی دار داشت و پیامدهای استئوآرتریت هیپ بیماران گروه آزمون کمتر شده بود. مقایسه ی نمرات میانگین و انحراف معیار نمره کل پیامدهای استئوآرتریت هیپ بیماران در گروه آزمون حاکی از تفاوت معنی دار از زمان پیش آزمون به زمان پس آزمون بود اما در گروه کنترل این تفاوت از زمان پیش آزمون به زمان پس آزمون نبود. توان‌بخشی مؤثر به دنبال جراحی تعویض مفصل زانو برای موفقیت این عمل یک رکن اساسی به حساب می‌آید (۱۶). در این راستا یک مطالعه در کشور چین توسط Meng و همکاران در سال ۲۰۲۱ با هدف "تعیین اثربخشی مداخلات افزایش دهنده خودکارآمدی بر توانبخشی پس از تعویض کامل لگن: یک کارآزمایی تصادفی کنترل شده با پیگیری شش ماهه" انجام شد که بر اساس آن نتایج نشان داد پس از شش ماه، میزان خودکارآمدی گروه مداخله در توانبخشی به‌طور معنی‌داری بیشتر از گروه کنترل بود و عملکرد هیپ‌سل آن‌ها بالاتر رفت (۱۷). یک مطالعه تحت عنوان «بررسی تاثیر برنامه خودمدیریتی بر پیامدهای ناشی از استئوآرتریت زانو» توسط خاچیان و همکاران (۲۰۲۰) انجام شد. در این مطالعه کارآزمایی بالینی تصادفی شده، ۸۰ بیمار مبتلا به استئوآرتریت زانو مراجعه کننده به سه بیمارستان شفایحیاییان، حضرت رسول اکرم (ص) و فیروزگر مورد بررسی قرار گرفتند که بر اساس نتایج، برنامه خودمدیریتی در کاهش پیامدهای ناشی از استئوآرتریت زانو موثر بود (۱۸). مرور مطالعات حاکی از این است که اکثر پژوهشگران برای کاهش پیامدهای بعد از جراحی استئوآرتریت هیپ و زانو و ارتقای شرایط این بیماران از روش و مداخلات آموزشی و مخصوصا مبتنی بر توانبخشی استفاده نموده اند. ماهیت آموزش و ارتقای اطلاعات بیماران باعث کسب دانش و مهارت و اهتمام بیشتر به انجام رفتارهای خودمراقبتی و توانبخشی می شود و از نظر محقق دلیل اصلی توجیه و کسب نتایج یکسان و مشابه بین مطالعه ی حاضر و مطالعات بررسی شده می باشد، اما تفاوت اصلی مطالعه ی حاضر با مطالعات بررسی شده استفاده از روش از راه دور و مطالب مبتنی بر توانبخشی می باشد. بیماران در زمان ترخیص ممکن است مطالب را به خوبی درک نکنند و بعد از انتقال به منزل فراموش نمایند. از طرفی خیلی از بیماران با مباحث توانبخشی آشنایی ندارند و یاداوری و تشویق به توانبخشی می تواند برای آنان کمک کننده باشد. استفاده از روش از راه دور نیز باعث صرفه جویی در هزینه و زمان بیماران می شود. صرفا دادن آموزش به بیمار نتیجه مطلوب و متناسب باهدف ندارد و گاها بیماران یا مطالب را درک نمی کنند یا فراموش می کنند اما در این روش مباحث توانبخشی به صورت منظم و از راه دور انتقال داده شد.

اما در برخی مطالعات نیز این یافته تایید نشده و از اثربخش بودن آموزش توانبخشی از راه دور در کاهش مشکلات بیماران حمایت نمی شود. به صورت نا همسو با نتایج مطالعه ی

[Downloaded from ijm.ir on 2026-11-29]

[DOI: 10.22034/IJRN.11.2.64]

حاضر یک مطالعه توسط fascio و همکاران در سال ۲۰۲۲ در کشور ایتالیا تحت عنوان "بررسی تاثیر توانبخشی خانگی مبتنی بر فضای مجازی و واقعی در بیماران بعد از تعویض مفصل هیپ" انجام شد که از نظر عملکرد روزانه بین دو گروه مجازی و کنترل تفاوت معنی داری وجود نداشت. همچنین بین میزان وابستگی بیماران دو گروه قبل و در روزهای اول، هفتم و پانزدهم بعد از جراحی تفاوت وجود نداشت. محققان در پایان اعلام نمودند که استفاده از فناوری دیجیتال برای آموزش توانبخشی بعد از تعویض مفصل هیپ نسبت به توانبخشی سنتی مناسب تر است. آن ها پیشنهاد دادند که مطالعات در مورد توانبخشی از راه دور باید در آینده انجام شد (۱۹). همچنین جوکار مشتانی و همکاران در سال ۱۴۰۱ با انجام یک مطالعه تحت عنوان تاثیر اجرای مراقبت های توانبخشی از راه دور بر خستگی مددجویان مبتلا به بیماری مالتیپل اسکلروزیس نشان دادند که راقبت های توانبخشی از راه دور و آموزش های موثر به بیماران مالتیپل اسکلروز درجهت کاهش خستگی آنان موثر نمی باشد. لذا برای کاهش این مشکل رایج، پرستاران توانبخشی بایستی برنامه های منسجم و متناسب با امکانات موجود و به شکل موثرتری برای این مددجویان اتخاذ نمایند(۲۰). از نظر محقق از دلایل تفاوت در کسب نتایج و ناهمسویی مطالعات می توان به گروه هدف، محیط پژوهش، محتوای مداخله، تعداد جلسات و شرایط بیماران در استفاده از فضای مجازی اشاره کرد.

نتایج همچنین نشان داد که میانگین علائم، درد، عملکرد روزانه زندگی، کیفیت زندگی و فعالیت های تفریحی بیماران با استئوآرتریت هیپ قبل از مداخله در دو گروه آزمون و کنترل با هم تفاوت آماری معنی داری نداشتند. از آنجا که انتخاب نمونه ها و تخصیص آن ها به دو گروه آزمون و کنترل به صورت تصادفی انجام گرفت این یافته منطقی و معقول می باشد. بعد از مداخله میانگین علائم، درد، عملکرد روزانه زندگی، کیفیت زندگی و فعالیت های تفریحی استئوآرتریت هیپ در گروه آزمون و کنترل با هم تفاوت معنی دار داشت و شرایط در بیماران با استئوآرتریت هیپ گروه آزمون بهتر شده بود. مقایسه ی نمرات میانگین و انحراف معیار نمره علائم، درد، عملکرد روزانه زندگی، کیفیت زندگی و فعالیت های تفریحی استئوآرتریت هیپ بیماران در گروه آزمون حاکی از تفاوت معنی دار از زمان پیش آزمون به زمان پس آزمون بود اما در گروه کنترل این تفاوت از زمان پیش آزمون به زمان پس آزمون نبود. از آنجا که برای گروه کنترل مداخله ای انجام نشد این یافته قابل انتظار بود و منطقی به نظر می رسد. مطالعه ی Nicolau و همکاران در سال ۲۰۲۲ که با هدف "تعیین تاثیر مداخله آموزشی در توانبخشی برای بهبود ظرفیت عملکردی پس از آرتروپلاستی هیپ به صورت مطالعه مروری" در کشور پرتغال انجام شدنشان داد که مداخله آموزشی در توانبخشی زودهنگام نقش بسیار مهمی در بهبود عملکردی فرد و همچنین در پیشگیری از عوارض ترومبوآمبولی دارد. ورزش در رابطه با عملکرد بدنی، یعنی در بهبود قدرت، تعادل، تسهیل فعالیت‌های عملکردی و جلوگیری از عوارض، فوایدی دارد (۲۱).

مطالعه ی Eichler و همکاران در سال ۲۰۱۷ با هدف "تعیین اثربخشی یک سیستم توان خشی از راه دور تعاملی همراه با تمرین ورزشی مبتنی بر خانه در بیماران پس از تعویض کامل مفصل ران یا زانو" در کشور آلمان حاکی از این بود که توانبخشی از راه دور تعاملی همراه با تمرین ورزشی مبتنی بر خانه بر کیفیت زندگی و وضعیت عملکردی بیماران پس از تعویض کامل مفصل ران و زانو موثر است (۲۲). مطهری نژاد و همکاران در سال ۱۴۰۱ با انجام یک مطالعه کارآزمایی بالینی با هدف تعیین تاثیر توانبخشی از راه دور بر مشارکت بیماران با آسیب طناب نخاعی نشان دادند که مداخلات توان‌بخشی از راه دور بر سطح مشارکت بیماران با آسیب نخاعی موثر است. هم‌چنین نتایج نشان داد که این مداخلات بر سطح رضایت شرکت‌کنندگان از مشارکت در فعالیت‌های روزمره‌اشان نیز تاثیرگذار بوده است (۲۳). Tappen و همکاران مطالعه ای با هدف "تعیین اثربخشی مداخلات ویدئویی بر عملکرد و بهبودی بعد از عمل تعویض مفصل هیپ " در کشور آمریکا انجام دادند که بر اساس آن نتایج نشان داد که مداخله ویدیویی عملکرد و بهبودی بعد از عمل تعویض مفصل هیپ را بهبود می بخشد و مشخص شد که تفاوت معنی‌دار در مسافت طی شده و زمان پیاده‌روی شرکت‌کنندگان در گروه آزمون وجود دارد (۲۴). بعد از جراحی، توانبخشی ارتوپدی زیر نظر یک پرستار توانبخشی و با استفاده از روش ها و تکنیک های استاندارد می تواند به کاهش درد، راه رفتن طبیعی، بهبود دامنه حرکتی و جلوگیری از تجمع بیش از حد بافت اسکار کمک کند. علاوه بر این، ممکن است در بازیابی تعادل، قدرت و تحرک نیز مفید باشد. از آنجا که توان‌بخشی مؤثر

[Downloaded from ijm.ir on 2026-11-29]

[DOI: 10.22034/IJRN.11.2.64]

بـه دنبـال جراحـی تعویـض مفصـل زانـو بـرای موفقیـت ایـن عمـل ضـروری اسـت و پیشـنهاد می‌شـود کـه توان‌بخشـی بعـد از جراحـی بـا تأکیـد بـر فیزیوتراپـی و تمریـن درمانـی انجـام شـود. نتایـج مطالعـه ی حاضـر نیـز نشـان داد کـه بیمارانـی کـه از راه دور تحـت آمـوزش توانبخشـی قـرار گرفتنـد توانسـتند ایـن تغییـرات را در خـود احسـاس نماینـد. لـذا مـی تـوان کفـت کـه اسـتفاده از روش هـای آموزشـی نویـن مبتنـی بـر توانبخشـی مـی توانـد در بهبـود شـرایط و کاهـش عـوارض بعـد از اسـتئوآرتریت هیـپ مفیـد باشـد و ایـن فرضیـه نیـز در مـورد ابعـاد پیامدهـا ماننـد علائـم، درد، عملکـرد روزانـه زندگـی، کیفیـت زندگـی و فعالیـت هـای تفریحـی تاییـد شـد.

از محدودیـت هـای ایـن پژوهـش مـی تـوان بـه تفـاوت فـردی در پاسـخ بـه مراقبـت هـای درمانـی و همچنیـن حمایـت هـای روحـی و روانـی و انجـام مراقبـت هـا توسـط اعضـای خانـواده در هـر بیمـار اشـاره نمـود که مـی توانـد بـر نتایـج تحقیـق تاثیرگذار باشـد کـه کنتـرل آن از عهـده محقـق خـارج بـود. عـلاوه بـر ایـن شـرایط محیـط زندگـی بـر روی اجـرای مداخـلات در منـزل موثـر بـود کـه همگـون سـازی آن بـرای محقـق غیرممکـن بود. همچنیـن مطالعـه و درک مطالـب در روش از راه دور از کنتـرل محقـق خـارج بـود و بایـد بـه گفتـه ی بیمـاران اعتمـاد کـرد در ایـن راسـتا سـعی شـد تـا بـا اسـتفاده از روش هـای تشـویقی و ایجـاد انگیـزه، نمونـه هـا را جهـت ادامـه شـرکت در جلسـات آموزشـی تشـویق نمـود.

نتیجه‌گیری

یافتـه هـای پژوهـش حاضـر ضمـن تاییـد و حمایـت از فرضیـه تحقیـق نشـان داد کـه آمـوزش توانبخشـی از راه دور بـر پیامدهای اسـتئوآرتریت هیـپ در بیمـاران مراجعـه کننـده بـه مرکز آموزشـی درمانـی فیروزگـر تاثیـر دارد و باعـث کاهـش علایـم و شـدت درد و ارتقـای کیفیـت زندگـی مـی شـود. همچنیـن میـزان مشـارکت بیمـاران در انجـام امـور روزمـره زندگـی و فعالیـت هـای ورزشـی و تفریحـی را افزایـش مـی دهـد. ایـن بدیـن معنـی اسـت کـه اسـتفاده از ایـن طـرح مراقبتـی و توانبخشـی بـه عنـوان یکـی از مداخـلات غیردارویـی پرسـتاری سـاده، ارزان، قابـل اجـرا و موثـر مـی توانـد در ارتقـای تـوان مراقبـت از خـود در بیمـاران بعـد از جراحـی اسـتئوآرتریت هیـپ مفیـد واقـع شـود. بـا وجـود اینکـه آمـوزش مراقبـت از خـود در تمـام جلسـات بـه ایـن بیمـاران داده مـی شـود امـا بنظـر مـی رسـد کـه کافـی نبـوده و بایـد همزمـان بـا بهـره منـدی از توانبخشـی مـورد اسـتفاده قـرار گیرد. اسـتانداردهای توانبخشـی تابلوهـای راهنمـا بـرای انجـام مراقبت هـای پرسـتاری در منـزل هسـتند؛ بـه کارگیـری ایـن روش، مخصوصـا بـا اسـتفاده از روش هـای آمـوزش مدرن و در دسـترس و منطبـق بـا برنامـه زندگـی می‌توانـد در انجـام مراقبـت هـای پرسـتاری، انجـام درسـت تکنیـک هـای توانبخشـی و از طرفـی تـداوم در مراقبـت هـا مؤثـر بـوده و همچنیـن تضادهـای احتمالـی در انجـام مراقبـت را کنتـرل نماینـد. لـذا بهـره گیـری از آن هـا در حرفـه ی پرسـتاری ضـروری بـه نظـر مـی رسـد..

سپاسگزاری

ایـن مطالعـه بخشـی از پایان‌نامـه کارشناسـی ارشـد پرسـتاری بـا گرایـش توانبخشـی اسـت کـه در دانشـگاه علـوم پزشـکی و خدمـات بهداشـتی درمانـی ایـران بـه تصویب رسـید. از مسـئولین محتـرم معاونـت پژوهـش و فنـاوری و تحصیـلات تکمیلـی دانشـگاه علـوم پزشـکی و خدمـات بهداشـتی درمانـی ایـران و همـکاری صمیمانـۀ مدیـران بیمارسـتان فیروزگـر و بیمـاران محترمـی کـه بـدون همـکاری آن هـا ایـن تحقیـق ممکـن نبـود نهایـت سپاسـگزاری بـه عمـل می‌آیـد.

تعارض منافع

در این مطالعه هیچ تضاد منافعی وجود نداشت.

Refrences

1. Frydendal T, Christensen R, Mechlenburg I, Mikkelsen LR, Overgaard S, Ingwersen KG. Total hip arthroplasty versus progressive resistance training in patients with severe hip osteoarthritis: protocol for a multicentre, parallel-group, randomised controlled superiority trial. BMJ open. 2021;11(10):e051392. https://doi.org/10.1136/bmjopen-2021-051392
2. Zagra L, Benazzo F, Dallari D, Falez F, Solarino G, D'Apolito R, et al. Current concepts in hip-spine relationships: making them practical for total hip arthroplasty. EFORT Open Reviews. 2022;7(1):59-69. https://doi.org/10.1530/EOR-21-0082
3. Arslan IG, Damen J, de Wilde M, van den Driest JJ, Bindels PJ, van der Lei J, et al. Estimating incidence and prevalence of hip osteoarthritis using electronic health records: a population-based cohort study. Osteoarthritis and Cartilage. 2022;30(6):843-51.

[Downloaded from ijrn.ir on 2026-11-29]

[DOI: 10.22034/IJRN.11.2.64]

https://doi.org/10.1016/j.joca.2022.03.001
4. Postler A, Ramos AL, Goronzy J, Günther K-P, Lange T, Schmitt J, et al. Prevalence and treatment of hip and knee osteoarthritis in people aged 60 years or older in Germany: an analysis based on health insurance claims data. Clinical interventions in aging. 2018;13:2339. https://doi.org/10.2147/CIA.S174741
5. Moarrefzadeh A, Sarveazad A, Mohammadpour M, Zareinejad M, Bahardoust M, Pisoudeh K, et al. Evaluation of health-related quality of life before and after total hip arthroplasty in the elderly in Iran: a prospective cohort study. BMC psychology. 2022;10(1):1-8. https://doi.org/10.1186/s40359-022-00762-3
6. Werneke MW, Deutscher D, Grigsby D, Tucker CA, Mioduski JE, Hayes D. Telerehabilitation during the COVID-19 pandemic in outpatient rehabilitation settings: A descriptive study. Physical therapy. 2021;101(7):pzab110. https://doi.org/10.1093/ptj/pzab110
7. Naylor JM, Hart A, Mittal R, Harris IA, Xuan W. The effectiveness of inpatient rehabilitation after uncomplicated total hip arthroplasty: a propensity score matched cohort. BMC musculoskeletal disorders. 2018;19(1):1-10. https://doi.org/10.1186/s12891-018-2134-3
8. Fiani B, Siddiqi I, Lee SC, Dhillon L. Telerehabilitation: development, application, and need for increased usage in the COVID-19 era for patients with spinal pathology. Cureus. 2020;12(9). https://doi.org/10.7759/cureus.10563
9. Seron P, Oliveros M-J, Gutierrez-Arias R, Fuentes-Aspe R, Torres-Castro RC, Merino-Osorio C, et al. Effectiveness of telerehabilitation in physical therapy: A rapid overview. Physical therapy. 2021;101(6):pzab053. https://doi.org/10.1093/ptj/pzab053
10. Beit Yosef A, Jacobs JM, Shenkar S, Shames J, Schwartz I, Doryon Y, et al. Activity performance, participation, and quality of life among adults in the chronic stage after acquired brain injury-the feasibility of an occupation-based telerehabilitation intervention. Frontiers in neurology. 2019:1247. https://doi.org/10.3389/fneur.2019.01247
11. Ahmadkhan B, Vida K, Youssef S. investigating the effect of distance education on the motivation and academic progress and quality of life of boys' high school students in Alborz Karaj province. the first international conference on psychology, social sciences and humanities2019.
12. Simonÿ C, Neerup Andersen M, Hansen RG, Schrøder L, Jensen TG, Bodtger U, et al. Shaping Better Rehabilitation to Chronic Obstructive Pulmonary Disease Patients: Experiences of Nurses and Colleagues With an Interdisciplinary Telerehabilitation Intervention. Global qualitative nursing research. 2022;9:23333936221109890. https://doi.org/10.1177/23333936221109890
13. Darvishi Z, Zarnakesh SM, Salehi S. The Effect of Implementation of Empowerment Program by Teach-Back Method on the Quality of Life of Patients Undergoing Hemodialysis. Journal of Nursing Education (JNE). 2022;11(2):79-89.
14. Mousavian A, Kachooie AR, Birjandinejad A, Khoshsaligheh M, Ebrahimzadeh MH. Translation and Cross-cultural Adaptation of the Hip Disability and Osteoarthritis Score into Persian Language: Reassessment of Validity and Reliability. Int J Prev Med. 2018;9:23-. https://doi.org/10.4103/ijpvm.IJPVM_359_16
15. Hosseini E, Daneshjoo A, Sahebozamani M. Comparing the knee joint kinematic parameters of female athletes during sidestep cutting task before and after fatigue in predictable and unpredictable settings. Journal of Sport Biomechanics. 2019;5(3):178-87. https://doi.org/10.32598/biomechanics.5.3.5
16. Moaref Khanli M, Akbari M, Amiri A. The Effect of Early Hip-strengthening on Physical Function in Patients With Unilateral Total Knee Arthroplasty. Journal of Arak University of Medical Sciences. 2020;23(6):912-25. https://doi.org/10.32598/jams.23.6.6045.1
17. Meng Y, Deng B, Liang X, Li J, Li L, Ou J, et al. Effectiveness of self-efficacy-enhancing interventions on rehabilitation following total hip replacement: a randomized controlled trial with six-month follow-up. Journal of orthopaedic surgery and research. 2022;17(1):1-11. https://doi.org/10.1186/s13018-022-03116-2
18. Khachian A, Seyedoshohadaei M, Haghani H, Amiri F. Effect of self-management program on outcome of adult knee osteoarthritis. International Journal of Orthopaedic and Trauma Nursing. 2020;39:100797. https://doi.org/10.1016/j.ijotn.2020.100797
19. Fascio E, Vitale JA, Sirtori P, Peretti G, Banfi G, Mangiavini L. Early Virtual-Reality-

[Downloaded from ijm.ir on 2026-11-29]

[DOI: 10.22034/IJRN.11.2.64]

Based Home Rehabilitation after Total Hip Arthroplasty: A Randomized Controlled Trial. Journal of Clinical Medicine. 2022;11(7):1766. https://doi.org/10.3390/jcm11071766

20. Joekar Mashtani HR, Arsalani N, Hosseini MA, Vahedi M. The Effect of TeleRehabilitation Care on Fatigue in Multiple Sclerosis Patients. Iranian Journal of Rehabilitation Research. 2022;8(3):1-7.
21. Nicolau C, Mendes L, Ciríaco M, Ferreira B, Baixinho CL, Fonseca C, et al. Educational intervention in rehabilitation to improve functional capacity after hip arthroplasty: a scoping review. Journal of Personalized Medicine. 2022; 12(5):656. https://doi.org/10.3390/jpm12050656
22. Eichler S, Rabe S, Salzwedel A, Müller S, Stoll J, Tilgner N, et al. Effectiveness of an interactive telerehabilitation system with home-based exercise training in patients after total hip or knee replacement: study protocol for a multicenter, superiority, no-blinded randomized controlled trial. Trials. 2017;18(1):438. https://doi.org/10.1186/s13063-017-2173-3
23. Motaharinezhad F, Hoseinpour F, Alrabiee R, Zaheri M, Vatanparast N. The effect of tele-rehabilitation on the participation of people with spinal cord injury: secondary analysis from a randomized controlled trial. Koomesh 2023;25(1):30-7.
24. Tappen RM, Whitehead D, Folden SL, Hall R. Effect of a video intervention on functional recovery following hip replacement and hip fracture repair. Rehabilitation Nursing. 2003;28(5):148-53. https://doi.org/10.1002/j.2048-7940.2003.tb02048.x

[Downloaded from ijm.ir on 2026-11-29]

[DOI: 10.22034/IJRN.11.2.64]