

تأثیر بیوفیدبک بر اختلالات کف لگن در زنان ایرانی: یک مرور سیستماتیک

دکتر زهرا کریمیان^۱، دکتر فیروزه ویسی^۲، روزین فعلی^۳، دکتر آرزو حاصلی^{۴*}

۱. دکترای تخصصی سلامت باروری، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی کاشان، کاشان، ایران.
۲. دانشیار گروه زنان و مامایی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه، کرمانشاه، ایران.
۳. کارشناس ارشد مشاوره در مامایی، کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه، کرمانشاه، ایران.
۴. دکترای تخصصی بهداشت باروری، هسته تحقیقاتی سلامت خانواده و رشد جمعیت، پژوهشکده سیاست‌گذاری و ارتقاء سلامت، دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه، کرمانشاه، ایران.

تاریخ دریافت: ۱۴۰۴/۰۱/۰۹ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۴/۰۴/۰۳

خلاصه

مقدمه: مشکلات کف لگن، یکی از شایع‌ترین مشکلات زنان ایرانی می‌باشد. یکی از درمان‌های مؤثر و جایگزین جراحی در این حوزه، بیوفیدبک می‌باشد که در ایران در مطالعات مختلفی مورد بررسی قرار گرفته است، لذا مرور سیستماتیک حاضر با هدف بررسی تأثیر بیوفیدبک بر اختلالات کف لگن در زنان ایرانی انجام شد.

روش کار: در این مرور سیستماتیک، جستجو در تمام بانک‌های اطلاعاتی بین‌المللی Science direct, Scopus, Pubmed و در بانک‌های اطلاعاتی داخلی SID, Magiran و Irandoc بدون محدودیت زمانی تا سال ۲۰۲۴ صورت گرفت و فقط مطالعاتی که کارآزمایی بالینی بودند، وارد مطالعه شدند. در منابع فارسی از کلمات کلیدی بیوفیدبک، اختلالات کف لگن، بی‌اختیاری ادرار، واژینیسموس، عملکرد جنسی، پرولاپس اعضای لگنی و در منابع انگلیسی از biofeedback, pelvic floor disorder, stress incontinence, vaginismus, prolapse و معادل‌های MESH آن با استفاده از عملگرهای OR و AND استفاده شد. سؤال پژوهش هم بر اساس PICO طراحی شد. جهت ارزیابی مقالات از معیار استاندارد Jadad و برای گزارش‌دهی مطالعات از چک‌لیست PRISMA 2009 استفاده شد.

یافته‌ها: از ۱۰۸۵ مطالعه بررسی شده، ۱۲ مطالعه وارد مرور سیستماتیک شدند. در این بررسی، ۵ مقاله در حوزه بی‌اختیاری ادراری، ۲ مطالعه در حوزه واژینیسموس، ۳ مقاله در حوزه عملکرد جنسی و ۲ مقاله در حوزه پرولاپس اعضای لگنی بودند که بیشترین مطالعات (۴۱/۶٪) انجام شده، در حوزه بی‌اختیاری ادراری بود. طول مدت بررسی تأثیر مداخلات در این کارآزمایی‌ها از ۵ هفته تا ۱۵ هفته متغیر بود. در همه مطالعات انجام شده در این مرور سیستماتیک، بیوفیدبک بر اختلالات کف لگن اثربخشی مثبت داشت.

نتیجه‌گیری: بیوفیدبک می‌تواند در درمان اختلالات کف لگن مؤثر باشد، اما انجام مطالعات بیشتر با متدولوژی قوی جهت دستیابی به شواهد دقیق‌تر ضرورت دارد.

کلمات کلیدی: اختلالات کف لگن، ایران، بیوفیدبک، مرور سیستماتیک

* نویسنده مسئول مکاتبات: دکتر آرزو حاصلی؛ هسته تحقیقات سلامت خانواده و رشد جمعیت، پژوهشکده سیاست‌گذاری و ارتقاء سلامت، دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه، کرمانشاه، ایران. تلفن: ۰۸۳۳-۸۳۵۸۹۴۳؛ پست الکترونیک: ar_haseli@yahoo.com

مقدمه

اختلالات کف لگن، اصطلاحی است که طیفی از مشکلات بالینی را در بر می‌گیرد که شامل نقصان در لایه‌های عضلانی و لیگامانی است که موجب اختلال در دیواره قدامی (مثانه و مجرای ادرار)، میانی (دستگاه تناسلی) و خلفی (آنورکتال) می‌شود (۱، ۲). این اختلالات شامل بی‌اختیاری ادرار، پرولاپس‌های اعضای تناسلی، مشکلات دفعی و یبوست می‌باشد (۳).

شیوع اختلالات کف لگن در محدوده ۴۲-۱۲٪ تخمین زده می‌شود و با افزایش سن افزایش می‌یابد (۴). شیوع این اختلالات در زنان ایرانی بسیار شایع است که این مسئله نشان‌دهنده نیاز مبرم و توجه به این مشکل زنان می‌باشد؛ به‌طوری‌که در مطالعه رشیدی و همکاران (۲۰۱۹) شیوع کلی بی‌اختیاری استرسی ادراری ۴۶٪ در زنان ایرانی به‌دست آمد (۵). در مطالعه حکیمی و همکاران (۲۰۲۰) نیز شیوع پرولاپس ارگان‌های لگنی ۵۰٪، شیوع بی‌اختیاری مدفوع ۱۶٪ و شیوع بی‌اختیاری ادرار ۵۰٪ گزارش گردید (۶). در مطالعه پیناده مولینا و همکاران (۲۰۲۳) که بر روی ۱۴۴۶ خانم انجام شد، شیوع بالایی از اختلالات کف لگن را نشان داد؛ به‌طوری‌که شیوع پرولاپس‌ها ۱۴٪، شیوع دردهای لگنی ۱۸/۷٪، شیوع بی‌اختیاری مدفوع ۱۰/۴٪ و شیوع بی‌اختیاری‌های ادراری ۵۵/۸٪ به‌دست آمد (۲). این اختلال مشکلات زیادی را در زنان ایجاد می‌کند و بر روی کیفیت زندگی آنها بسیار تأثیر منفی دارد؛ به‌طوری‌که در مطالعات مشخص شده است، این اختلالات تأثیرات منفی بر سلامتی جسمی، روحی، اجتماعی و جنسی زنان می‌گذارد (۷، ۸).

عوامل سایکودموگرافیک مانند سن، بارداری، زایمان، چاقی و یبوست در بروز این اختلال مؤثر هستند (۲). در مطالعات نقش وراثت نیز در ایجاد مشکلات کف لگن ثابت شده است و اتیولوژی دقیق نقش ژنتیک در آن مشخص نشده است (۹-۱۲). درمان‌هایی که برای این اختلال وجود دارد شامل: درمان جراحی، درمان طبی و فیزیوتراپی است که درمان فیزیوتراپی، درمان کم‌هزینه‌تر، بدون درد و عارضه است. بیوفیدبک به‌عنوان یک روش درمانی فیزیوتراپی با به‌کارگیری ابزارهای

الکتریکی به ارائه اطلاعاتی از کارکردهای جسمی بیمار در قالب بازخورد صوتی یا تصویری پرداخته و بدین‌گونه به کسب آگاهی بیشتر بیمار نسبت به فعالیت‌های خودمختار بدن و در نتیجه کنترل ارادی بر روی این فعالیت‌ها کمک می‌کند (۱۳).

نتایج مطالعات در این حوزه تناقض‌هایی را نشان می‌دهد. مرور سیستماتیک وکچیو و همکاران (۲۰۲۲) که با هدف تأثیر بیوفیدبک در اختلالات ادراری بیماران MS انجام شد، نشان داد که فیزیوتراپی باعث بهبود عملکرد ادراری و ارتقاء کیفیت زندگی زنان مبتلا به MS می‌شود (۱۴). در مطالعه سیستماتیک کوه و همکاران (۲۰۰۸) مشخص شد که شواهد قوی و مطالعات با کیفیت بالا جهت تأیید تأثیر بیوفیدبک بر بی‌اختیاری استرسی ادرار وجود ندارد که می‌تواند مربوط به زمان انجام این مطالعه باشد که هنوز مطالعات زیادی در این حوزه انجام نشده است (۱۵). در مطالعه سیستماتیک نانس و همکاران (۲۰۱۹) مشخص شد که بیوفیدبک بر بی‌اختیاری استرسی ادرار مؤثر نیست (۱۶). در مطالعه سیستماتیک ماتسی و همکاران (۲۰۲۳) مشخص شد که شواهد متوسطی در مورد اثربخشی بیوفیدبک بر بی‌اختیاری استرسی ادرار وجود دارد (۱۷). در این مطالعات که صرفاً بی‌اختیاری ادرار را مورد بررسی قرار داده‌اند، تناقضاتی مشاهد می‌شود و سایر اختلالات کف لگن مانند پرولاپس، اختلالات جنسی و اختلالات دفع بررسی نشده‌اند. در ایران مطالعات زیادی اثربخشی بیوفیدبک بر این موارد از اختلالات کف لگن را نیز مورد بررسی قرار داده‌اند (۱۸-۲۲)، ولی تاکنون مطالعه سیستماتیکی صورت نگرفته است.

در مرور سیستماتیک با شناسایی دقیق، منظم و برنامه‌ریزی شده تمام مطالعات مرتبط، می‌توان نقد عینی‌تری انجام داد و در مواردی که مطالعات اصلی، مرورهای کلاسیک و نظرات مؤلفین با هم اختلاف دارند، می‌تواند به حل مسأله کمک کند (۲۳).

با توجه به مطالب فوق‌الذکر، مطالعه حاضر با هدف مرور نظام‌مند تأثیر بیوفیدبک بر اختلالات کف لگن در زنان ایرانی انجام شد. این مطالعه محدود به کارآزمایی‌های بالینی انجام شده در ایران می‌باشد.

روش کار

در این مرور سیستماتیک، جستجو در تمام بانک‌های اطلاعاتی بین‌المللی Science direct, Scopus, Pubmed و بانک‌های اطلاعاتی داخلی SID, Magiran و Irandoc بدون محدودیت زمانی تا سال ۲۰۲۴ صورت گرفت. در منابع فارسی کلمات کلیدی بیوفیدبک، اختلالات کف لگن، بی‌اختیاری ادرار، واژینیسموس، عملکرد جنسی، پرولاپس اعضای لگنی و در منابع انگلیسی کلیدواژه‌های biofeedback, stress incontinence, pelvic floor disorder, prolapse, vaginismus و معادل‌های MESH آن با استفاده از عملگرهای OR و AND مورد استفاده قرار گرفت.

سؤال پژوهش بر اساس PICO طراحی شد:

Population: زنان مبتلا به اختلالات کف لگن

Intervention: بیوفیدبک

Control: درمان روتین

Outcome: مشکلات کف لگن شامل بی‌اختیاری

ادراری، مشکلات جنسی، بیبوست، پرولاپس لگنی

در مرحله اول، اطلاعات استنادی به همراه خلاصه مقاله تمام مقالات استخراج شده از پایگاه داده‌ها به نرم‌افزار EndNote صورت گرفت. سپس عنوان مقالات انتخاب شده بررسی شدند و مقالاتی که با موضوع اصلی پژوهش بی‌ارتباط بودند، از مطالعه حذف شدند. در مرحله دوم مطالعه، خلاصه مقالات باقی‌مانده و مقالات مرتبط با هدف اصلی طرح انتخاب شدند. در مرحله سوم با مطالعه متن، مقالات مرتبط با هدف انتخاب و اطلاعات مورد نیاز آن استخراج گردید.

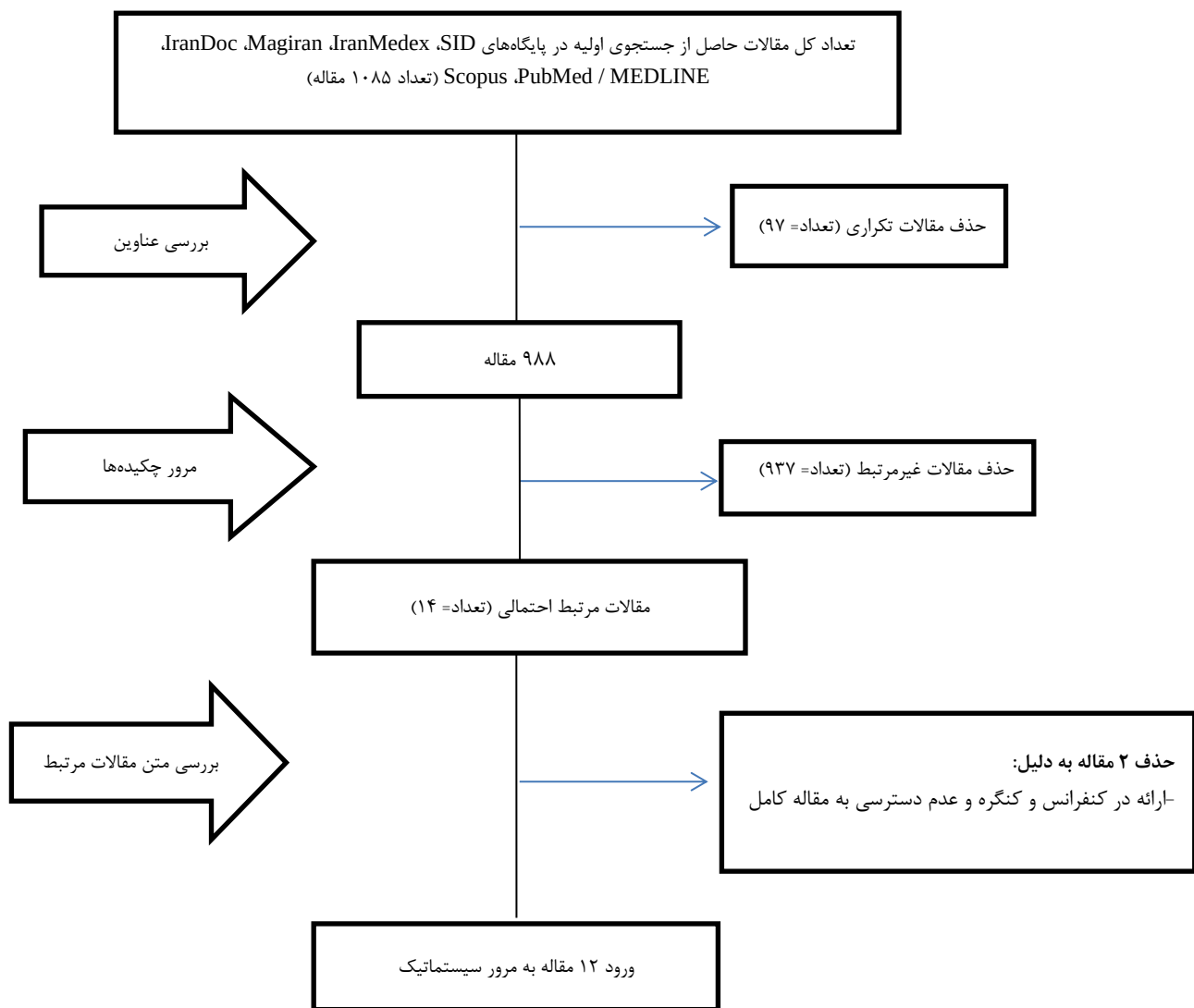
جهت ارزیابی مقالات از معیار استاندارد جداد استفاده شد (۲۴). این معیار، مقالات را بر اساس احتمال وجود سوگیری در تصادفی‌سازی، پیگیری بیماران و کورسازی بررسی می‌کند که حداقل امتیاز در این معیار صفر و حداکثر ۵ می‌باشد. معیارهای ورود مقالات به مطالعه شامل: مقالات کارآزمایی بالینی، مطالعات انجام شده در ایران و کسب نمره جداد ۳ و بیشتر بود. معیارهای

خروج از مطالعه شامل: مطالعات تحلیلی، توصیفی و یا مروری توصیفی، مطالعاتی که صرفاً در کنگره، کنفرانس و سمینار ارائه گردیده بودند، مطالعاتی که در گروه مردان انجام شده بودند و مطالعات موردی بود.

بر اساس معیارهای ورود و خروج، چکلیستی طراحی گردید. دو محقق همزمان وظیفه جستجوی منابع الکترونیک و استخراج داده‌ها را بر اساس چکلیست طراحی شده بر عهده داشتند و در نهایت نتایج به‌صورت کمی و کیفی ارائه گردید. برای گزارش‌دهی مطالعات به‌دست آمده نیز از چکلیست PRISMA 2009 استفاده شد که این چکلیست، راهنمایی برای گزارش متاآنالیز یا مرور سیستماتیک بر روی مطالعات می‌باشد (۲۵).

یافته‌ها

در جستجوی اولیه ۱۰۸۵ مطالعه به‌دست آمد که بعد از حذف مقالات غیرمرتبط بر اساس چکلیست و بر اساس معیارهای ورود و خروج، ۱۲ پژوهش وارد مرور سیستماتیک شدند. یک مطالعه به‌دلیل گزارش مورد، یک مطالعه به‌دلیل انجام به‌صورت پایلوت، ۲ مطالعه به‌دلیل انجام بر روی کودکان و ۳ مطالعه به‌دلیل اینکه مردان گروه هدف بودند (یک مطالعه نعوظ مردان و یک مطالعه بعد از عمل پروستاتکتومی و یک مطالعه انزال زودرس) از مرور سیستماتیک حذف شدند. فلوچارت ۱، مراحل ورود مطالعات به مرور جامع را نمایش می‌دهد. بر اساس نتایج، بیشترین مطالعات انجام شده در این زمینه (۴۱/۶٪) در حوزه بی‌اختیاری ادراری بودند. اکثر مطالعات (۸۳/۳٪) به‌صورت کارآزمایی بالینی همراه با گروه کنترل انجام شده بود، ۱۶/۶٪ از آنها به شکل مقایسه قبل و بعد از درمان بودند. طول مدت بررسی تأثیر مداخلات در این کارآزمایی‌ها از ۵ هفته تا ۱۵ هفته متغیر بود. تمام مطالعات انجام شده در این زمینه دارای اثربخشی مثبت بودند و اکثریت آنها مطالعات جدید و در بازه زمانی ۱۳۹۹-۱۳۹۲ بودند که این مطالعات در جدول ۱ خلاصه شدند.



شکل ۱- فلوچارت مراحل ورود مطالعات به مرور سیستماتیک

جدول ۱- کارآزمایی‌های انجام شده در زمینه تأثیر بیوفیدبک بر اختلالات کف لگن زنان ایرانی

نویسنده / سال / رفرنس	حوزه مداخله	نوع مطالعه	تعداد نمونه	جامعه پژوهش	مقیاس	گروه مورد	گروه شاهد	تعداد جلسات بیوفیدبک	نتایج	نمره جدا
موحدی و همکاران (۲۰۲۱) (۱۸)	عملکرد جنسی	کارآزمایی بالینی	۵۷	زنان در دوره پس از از زایمان	پرسشنامه عملکرد جنسی	بیوفیدبک	بدون مداخله	هفته‌ای یک بار به مدت ۲ ماه و هر بار ۳۰ دقیقه	اثربخش	۵
رفیعی‌پور و همکاران (۲۰۱۶) (۱۹)	بی‌اختیاری ادراری فوریتی	کارآزمایی بالینی	۴۵	زنان مبتلا به بی‌اختیاری فوریتی	پرسشنامه سنجش شدت بی‌اختیاری	بیوفیدبک	ورزش کگل	هفته‌ای ۲ بار به مدت ۵ جلسه و هر بار ۴۰ دقیقه	اثربخش	۵
رامش و همکاران (۲۰۱۷) (۲۰)	واژینیسموس	نیمه‌تجر بی	۲۰	زنان مبتلا به واژینیسموس	پرسشنامه جنسی گلوبوبک-روست	بیوفیدبک	بدون درمان	۸ جلسه ۱/۵ ساعته به صورت هفتگی	اثربخش	۳
قاسمی و همکاران (۲۰۱۰) (۲۱)	بی‌اختیاری استرسی ادرار	شبه‌تجر بی	۴۲	زنان مبتلا به MS و مبتلا به بی‌اختیاری ادرار	پرسشنامه ICIQ-SF	بیوفیدبک	تمرینات سوییچ بال	۱۰ جلسه یک روز در میان	اثربخش	۳
گرچی و همکاران (۲۰۲۰) (۲۲)	پرولاپس اعضای لگن	کارآزمایی بالینی	۲۰	زنان مبتلا به پرولاپس اعضای لگنی	پرسشنامه ICIQ-FLUTS و P-QOL	بیوفیدبک	بدون درمان	۳ جلسه در هفته به مدت ۴ هفته	اثربخش	۵
احدی و همکاران (۲۰۱۷) (۲۶)	پرولاپس اعضای لگن	کارآزمایی بالینی	۴۰	زنان مبتلا به پرولاپس اعضای لگن	پرسشنامه P_QOL	بیوفیدبک	بدون درمان	۲ جلسه در هفته به مدت ۴ هفته	اثربخش	۵
وحید دستجردی و همکاران (۲۰۲۴) (۲۷)	بی‌اختیاری ادراری	مطالعه قبل و بعد	۱۰۰	زنان مبتلا به بی‌اختیاری ادرار	پرسشنامه استاندارد Wexner	بیوفیدبک	مطالعه قبل و بعد	در مطالعه مشخص نشده است.	اثربخش	۵
دلدار و همکاران (۲۰۲۲) (۲۸)	بی‌اختیاری ادرار	کارآزمایی بالینی	۱۰۰	زنان مبتلا به بی‌اختیاری ادرار	پرسشنامه علائم بی‌اختیاری ادرار	بیوفیدبک	مصرف دارو (تولترودین ۴ میلی‌گرم برای ۴ هفته)	۲ جلسه در هفته به مدت ۴ هفته	اثربخش	۵
وحدت‌پور و همکاران (۲۰۱۹) (۲۹)	بی‌اختیاری استرسی ادرار	کارآزمایی بالینی	۳۰	زنان مبتلا به بی‌اختیاری ادرار	پرسشنامه ICIQ-SF	بیوفیدبک	تحریک الکتریکی عملکردی	یک جلسه در هفته به مدت ۱۵ هفته	اثربخش	۵
بنی‌هاشم و همکاران (۲۰۲۰) (۳۰)	عملکرد جنسی	کارآزمایی بالینی قبل و بعد	۴۲	زنان مبتلا به اختلالات جنسی	معیار DSM4TR	بیوفیدبک	مطالعه قبل و بعد	۸ جلسه هفته‌ای ۲ بار به مدت ۲ ماه	اثربخش	۵
علائی و همکاران (۲۰۲۱) (۳۱)	عملکرد جنسی	کارآزمایی بالینی	۲۲	زنان مبتلا به اختلالات جنسی	پرسشنامه FSFI	بیوفیدبک	تحریک الکتریکی	۲ بار در هفته به مدت ۶ هفته	اثربخش	۵
نجات و همکاران (۲۰۲۰) (۳۲)	واژینیسموس	کارآزمایی بالینی	۱۱۳	زنان مبتلا به واژینیسموس	پرسشنامه Lamont	بیوفیدبک	تحریک الکتریکی عملکردی	۲ بار در هفته به مدت ۴ هفته	اثربخش	۵

در این بررسی، ۵ مقاله در حوزه بی‌اختیاری ادراری، ۲ مطالعه در حوزه واژینسموس، ۳ مقاله در حوزه عملکرد جنسی و ۲ مقاله در حوزه پرولاپس اعضای لگنی بود که به‌صورت خلاصه، مروری بر مطالعات در ذیل صورت گرفته است.

نقش بیوفیدبک بر بی‌اختیاری ادراری:

از ۱۲ مطالعه مورد بررسی، ۵ مطالعه (۱۹، ۲۱، ۲۷، ۲۸، ۲۹) تأثیر بیوفیدبک بر بی‌اختیاری ادراری را بررسی کرده بودند. در مطالعه رفیعی‌پور و همکاران (۲۰۱۶)، ۴۵ زن مبتلا به بی‌اختیاری فوریتی تحت درمان با بیوفیدبک هفته‌ای ۲ بار به‌مدت ۵ جلسه و هر بار ۴۰ دقیقه قرار گرفتند، گروه کنترل نیز ورزش کگل را ۲ بار در روز و هر بار ۱۵ دقیقه به‌مدت ۸ هفته انجام دادند. در مطالعه آنها مشخص شد که درمان بیوفیدبک، اثربخشی بیشتری نسبت به تمرینات کگل در کاهش بی‌اختیاری فوریتی دارد و روش بیوفیدبک به‌عنوان یک روش مؤثر در کاهش بی‌اختیاری فوریتی ادرار معرفی شد (۱۹).

در مطالعه قاسمی و همکاران (۲۰۱۰) که در تهران انجام شد، ۴۲ بیمار مبتلا به MS و بی‌اختیاری استرسی ادرار به‌صورت تصادفی به دو گروه ۲۱ نفره تقسیم شدند که طی ۱۰ جلسه به‌صورت یک روز در میان، یک گروه تحت درمان تمرینات سوییس بال و گروه دیگر تحت درمان بیوفیدبک قرار گرفتند. اطلاعات حاصل از انجام تمرینات، قبل از درمان، بعد از درمان و پیگیری یک ماهه جمع‌آوری گردید. به‌منظور بررسی میزان بی‌اختیاری ادرار از پرسشنامه ICIQISF، برای بررسی کیفیت زندگی از پرسشنامه SF-36 و برای بررسی تأثیر بی‌اختیاری ادرار بر روی انجام فعالیت‌های روزمره بیماران از پرسشنامه P.I.I.Q استفاده شده بود. در مطالعه آنها بین میزان بی‌اختیاری ادرار بیماران قبل از درمان و بعد از درمان هم در گروه سوییس بال و هم در گروه بیوفیدبک اختلاف معنی‌داری وجود داشت ($p < 0.05$). همچنین بین کیفیت زندگی بیماران هم از نظر فیزیکی و هم از نظر روحی روانی، قبل از درمان و بعد از درمان، در هر دو گروه سوییس بال و بیوفیدبک اختلاف معنی‌داری وجود

داشت ($p < 0.05$). در نهایت نتایج حاصل از این مطالعه نشان داد که هم تمرینات سوییس بال و هم بیوفیدبک باعث کاهش میزان بی‌اختیاری بیماران، بهبود کیفیت زندگی و انجام فعالیت‌های روزمره بیماران می‌شود، ولی تمرینات سوییس بال در تداوم تأثیر خود در کاهش میزان بی‌اختیاری ادرار و بهبود کیفیت زندگی بیماران از نظر فیزیکی نتایج بهتری را نسبت به بیوفیدبک از خود نشان داد. همچنین بیوفیدبک در زمینه انجام فعالیت‌های روزمره نتایج بهتری را نسبت به تمرین درمانی از خود برجا گذاشت (۲۱).

مطالعه دلداری و همکاران (۲۰۲۲) که بر روی ۱۰۰ نفر از بیماران ارجاع شده به بیمارستان امام خمینی تهران انجام شد، بیماران به‌صورت تصادفی به دو گروه تقسیم شدند که گروه اول قرص تولترودین ۴ میلی‌گرم به‌مدت ۴ هفته دریافت کردند و گروه دوم تحت درمان بیوفیدبک ۲ جلسه در هفته به‌مدت ۴ هفته قرار گرفتند. در مطالعه آنها تفاوت معنی‌داری بین دو گروه از نظر بی‌اختیاری استرسی ادراری وجود نداشت ($p = 0.187$) و هم تولترودین و هم بیوفیدبک در کاهش بی‌اختیاری فوریتی مؤثر بودند (۲۸).

در مطالعه وحدت‌پور و همکاران (۲۰۱۹) که با هدف مقایسه تأثیر بیوفیدبک و تحریک الکتریکی عملکردی بر بی‌اختیاری استرسی ادرار انجام گرفت، بیماران به‌صورت تصادفی به دو گروه تقسیم شدند؛ یک گروه یک جلسه در هفته به‌مدت ۱۵ هفته بیوفیدبک و گروه دیگر تحریک الکتریکی دریافت کردند (۲۹). بین دو گروه از نظر بی‌اختیاری استرسی ادرار تفاوت معنی‌داری وجود نداشت ($p > 0.05$) و در این مطالعه مشخص شد که هر دو روش درمانی در بی‌اختیاری استرسی مؤثر است.

نقش بیوفیدبک بر واژینسموس:

از ۱۲ مطالعه مورد بررسی، ۲ مطالعه (۲۰، ۳۲) تأثیر بیوفیدبک بر واژینسموس را بررسی کرده بودند. مطالعه رامش و همکاران (۲۰۱۷) که با هدف بررسی اثربخشی درمان ترکیبی شناختی-رفتاری و بیوفیدبک بر عملکرد جنسی و وضعیت زناشویی بیماران واژینسموس انجام شد، طی یک پژوهش آزمایشی با

پیش‌آزمون- پس‌آزمون و گروه کنترل، ۲۰ زن مبتلا به اختلال واژینیس‌موس مراجعه کننده به درمانگاه روان‌پزشکی - روان‌شناسی آتیه تهران به شیوه نمونه‌گیری هدفمند انتخاب و سپس به‌صورت تصادفی در دو گروه ۱۰ نفری تقسیم شدند. شرکت‌کنندگان گروه آزمایش در طی ۸ جلسه ۹۰ دقیقه‌ای، تحت درمان ترکیبی بیوفیدبک و شناختی- رفتاری قرار گرفتند و شرکت‌کنندگان گروه کنترل، درمانی را دریافت نکردند. بر اساس نتایج تحلیل، اختلال جنسی و ناسازگاری زناشویی شرکت‌کنندگان در گروه آزمایش به‌طور معناداری از گروه کنترل کمتر بود و در نهایت مشخص شد که به‌کارگیری درمان ترکیبی شناختی- رفتاری و بیوفیدبک می‌تواند به بهبود عملکرد جنسی و وضعیت زناشویی آن‌ها کمک کند (۲۰). در مطالعه نجات و همکار (۲۰۲۰) که با هدف تعیین اثربخشی تحریک الکتریکی عملکردی- بیوفیدبک همراه با درمان شناختی- رفتاری جنسی در درمان واژینیس‌موس انجام شد، بیمارانی که در این مطالعه وارد شدند، مطابق معیارهای تشخیصی و آماری و پرسشنامه لامونت، دارای اختلالات جنسی واژینیس‌موس شدید اولیه بودند (درجه ۳ و ۴ بر اساس مقیاس لامونت). بیماران قبل و بعد از درمان، تحت معاینات زنان و مصاحبه بالینی مربوط به عملکرد جنسی قرار گرفتند. بعد از تشخیص واژینیس‌موس، زنان به‌مدت ۴ هفته و هر هفته ۲ نوبت، تحت بیوفیدبک قرار گرفتند. بعد از درمان نیز شدت بیماری افراد بر اساس مقیاس لامونت محاسبه و پیشرفت درمان در نظر گرفته شد. پس از ۸ جلسه درمان، تفاوت معنی‌داری در بهبود درجه واژینیس‌موس به‌دست آمد و ۷۷/۹٪ از افراد به‌گراید صفر و ۸٪ از افراد به‌گراید یک مقیاس لامونت، تقلیل پیدا کرده بودند (۳۲).

نقش بیوفیدبک بر عملکرد جنسی:

از ۱۲ مطالعه مورد بررسی، ۳ مطالعه (۱۸، ۳۰، ۳۱) تأثیر بیوفیدبک بر عملکرد جنسی را بررسی کرده بودند. در مطالعه کارآزمایی بالینی- تصادفی موحدی و همکاران (۲۰۲۱) که با هدف بررسی نقش فیزیوتراپی و ورزش‌های کف لگن در بهبود اختلالات عملکرد جنسی

زنان نخست‌زا بر روی زنان مراجعه‌کننده به بیمارستان‌های آموزشی الزهراء (س) و شهید بهشتی اصفهان از اسفند ۱۳۹۷ تا اسفند ۱۳۹۸ انجام شد، بیماران به دو گروه ۵۷ نفره کنترل و مداخله تقسیم شدند. در گروه کنترل، مداخله‌ای انجام نشد و در گروه مداخله، فیزیوتراپی و ورزش‌های کف لگن به‌مدت ۲ ماه انجام شد. عملکرد جنسی ۸ و ۱۶ هفته پس از زایمان با تکمیل دو پرسشنامه مورد ارزیابی قرار گرفت. میانگین مجموع نمره‌های عملکرد جنسی زنان در دو گروه تفاوت معناداری داشت ($p < 0.05$). در مطالعه آنها مشخص شد که انجام هم‌زمان فیزیوتراپی و ورزش‌های کف لگن، باعث بهبود مشکلات جنسی بعد از زایمان می‌شود (۱۸).

در مطالعه بنی‌هاشم و همکاران (۲۰۲۰) که با هدف بررسی تأثیر بیوفیدبک بر مشکلات جنسی انجام شد، ۴۲ زن بر اساس معیارهای DSM4TR وارد مطالعه شدند. این مطالعه به‌صورت قبل و بعد انجام شد و تمام شرکت‌کنندگان ۸ جلسه، هفته‌ای ۲ بار به‌مدت ۲ ماه تحت بیوفیدبک قرار گرفتند. این مطالعه نشان داد که بیوفیدبک باعث بهبود ارگاسم، انگیزش جنسی و درد جنسی می‌شود ($p < 0.001$). در نهایت در مطالعه آنها مشخص شد که بیوفیدبک باعث هایپرتونسیته در بافت شده و باعث بهبود عملکرد جنسی می‌شود (۳۰).

در مطالعه علایی و همکاران (۲۰۲۱) که با هدف مقایسه تأثیر بیوفیدبک و تحریک الکتریکی بر اختلالات جنسی انجام شد، ۲۲ نفر وارد مطالعه شدند و به‌صورت تصادفی در دو گروه بیوفیدبک و تحریک الکتریکی قرار گرفتند و ۲ بار در هفته به‌مدت ۶ ماه تحت درمان قرار گرفتند. در مطالعه آنها بیوفیدبک باعث افزایش میل جنسی، برانگیختگی، ارگاسم و رضایت جنسی در دو گروه شده بود ($p < 0.025$) (۳۱).

نقش بیوفیدبک بر پرولاپس اعضای لگنی:

از ۱۲ مطالعه مورد بررسی، ۲ مطالعه (۲۲، ۲۶) تأثیر بیوفیدبک بر پرولاپس اعضای لگنی را بررسی کرده بودند. در مطالعه گرجی و همکار (۲۰۲۰) که با هدف بررسی تأثیر بیوفیدبک بر علائم پرولاپس لگنی انجام شد، ۲۰ زن با تشخیص پرولاپس درجه ۲ و ۳ تحت

درمان بیوفیدبک به صورت ۳ جلسه در هفته به مدت ۴ هفته قرار گرفتند. علائم ناشی از پرولاپس با استفاده از پرسشنامه‌های ICIQ-FLUTS و P-QOL بررسی شدند. در مطالعه آنها مشخص شد که بیوفیدبک باعث تقویت عضلات شده و علائم مرتبط با پرولاپس را کاهش می‌دهد ($p < 0.001$) (۲۲). در مطالعه احدی و همکاران (۲۰۱۷) که با هدف بررسی تأثیر بیوفیدبک بر روی پرولاپس اعضای لگنی درجه یک و دو انجام شد، ۴۰ زن مبتلا به پرولاپس، تحت درمان بیوفیدبک ۲ جلسه در هفته به مدت ۴ هفته قرار گرفتند و نتایج نشان داد که این مداخله، علائم پرولاپس را کاهش و کیفیت زندگی زنان را افزایش می‌دهد (۲۶).

بحث

مطالعه مرور سیستماتیک حاضر با هدف ارزیابی و جمع‌بندی نتایج کارآزمایی‌های بالینی انجام شده در مورد تأثیر بیوفیدبک بر اختلالات کف لگن انجام شد. به دلیل ناهمگنی‌های موجود در مطالعات، امکان انجام متآنالیز وجود نداشت، بنابراین نتایج به صورت کیفی گزارش شد.

نتایج پژوهش حاضر نشان داد بیوفیدبک بر اختلالات کف لگن (بی‌اختیاری استرسی ادرار، پرولاپس اعضای تناسلی، واژینیسموس، اختلالات جنسی) مؤثر می‌باشد. بیوفیدبک به عنوان یک روش درمانی با به کارگیری ابزارهای الکتریکی، به ارائه اطلاعاتی از کارکردهای جسمی بیمار در قالب بازخورد صوتی یا تصویری پرداخته و به کسب آگاهی بیشتر بیمار نسبت به فعالیت‌های خودمختار بدن و در نتیجه کنترل ارادی بر روی این فعالیت‌ها کمک می‌کند. بیوفیدبک با تقویت عضلات به بهبود مشکلات کف لگن کمک می‌کند (۳۳). مطالعه حاضر با هدف ارزیابی مطالعات ایرانی جهت تأثیر بیوفیدبک بر اختلالات کف لگن انجام شد. اکثر مطالعات بررسی شده در این زمینه قابل قبول و طبق مقیاس جداد نیز اکثراً نمره بالاتر از ۳ را کسب کردند. تقریباً تمام مقالات انجام شده در این زمینه دارای اثربخشی مثبت بودند که شاید به این دلیل باشد که احتمال

انتشار مقالات با اثربخشی مثبت بیشتر است که خود این مسئله باعث افزایش سوگیری در انتشار می‌شود. مطالعاتی که در این حوزه در سایر کشورها انجام شده‌اند، نتایج متناقضی را نشان می‌دهند؛ به طوری که در مطالعه سیستماتیک آلونی و همکاران (۲۰۲۲) مشخص شد که ورزش‌های کف لگن همراه با بیوفیدبک یا بدون بیوفیدبک، باعث تقویت عضلات شده و باعث بهبود بی‌اختیاری ادراری می‌شود (۳۴). در حالی که در مطالعه سیستماتیک نانس و همکاران (۲۰۱۹) مشخص شد که بیوفیدبک بر بی‌اختیاری استرسی ادرار مؤثر نیست (۱۶). در مطالعه سیستماتیک ماتسی و همکاران (۲۰۲۳) مشخص شد که شواهد متوسطی در مورد اثربخشی بیوفیدبک بر بی‌اختیاری استرسی ادرار وجود دارد (۱۷). در مطالعه سیستماتیک کوه و همکاران (۲۰۰۸) مشخص شد که شواهد قوی و مطالعات با کیفیت بالا جهت تأیید تأثیر بیوفیدبک بر اختلالات کف لگن وجود ندارد که می‌تواند مربوط به زمان انجام این مطالعه باشد که هنوز مطالعات زیادی در این حوزه انجام نشده است (۱۵). نتایج مطالعه مرور نظام‌مند مالیناوسکاس و همکاران (۲۰۲۳) نشان داد که شواهد کافی برای اثربخشی بیوفیدبک بر بی‌اختیاری استرسی ادرار در زنان یائسه وجود ندارد (۳۵) که علت تناقض با مطالعه حاضر می‌تواند به دلیل متفاوت بودن گروه هدف این مطالعات با مطالعه حاضر باشد. نتایج مطالعه مرور نظام‌مند رودریگز و همکاران (۲۰۲۴) حاکی از این بود که مداخلات کف لگن در مشکلات ادراری زنان مؤثر است (۳۶) که گروه هدف آن فقط زنان ورزشکار بودند. در مطالعات به دست آمده در این مرور، گروه کنترل ورزش‌های کف لگن، ورزش کگل یا تحریک الکتریکی عملکردی را دریافت کردند که در تمام این مطالعات، تفاوت معناداری در اثربخشی بیوفیدبک با گروه کنترل وجود نداشت. تأثیر ورزش‌های کف لگن و ورزش کگل در بهبود اختلالات کف لگن در مطالعات سیستماتیک ثابت شده است؛ به طوری که در مطالعه صبح گل و همکاران (۲۰۱۹) مشخص شد که ورزش‌ها و تمرینات کف لگن در بهبود سلامت جنسی زنان مؤثر است (۳۷)، در مرور سیستماتیک پیرس و همکاران (۲۰۲۴) نیز

مشخص شد که ورزش‌های کف لگن در بی‌اختیاری استرسی ادرار در زنان نقش مؤثر دارد (۳۸). در مرور سیستماتیک جیاگیو و همکاران (۲۰۲۱) نیز مشخص شد که ورزش‌های کف لگن در بهبود علائم پرولاپس اعضای لگنی مؤثر است (۳۹).

از جمله نقاط قوت مطالعه حاضر این بود که این مطالعه برای اولین بار و صرفاً بر روی کارآزمایی‌های بالینی در ایران صورت گرفته بود. با توجه به اینکه نقش نژاد و ژنتیک در بافت کف لگن و اختلالات ناشی از آن مشخص شده است (۹-۱۲) و با توجه به اینکه عوامل فرهنگی اجتماعی در بروز این اختلالات نقش دارند، این مسئله می‌تواند در نتایج مطالعات مختلف مؤثر باشد.

مطالعات بررسی شده در این مرور سیستماتیک دارای تنوع بسیار زیادی بودند و در برخی موارد تنها یک یا دو مقاله وجود دارد و در برخی حوزه‌های کف لگن، مطالعه‌ای در ایران انجام نشده است؛ به‌طوری‌که مرور نظام‌مند حاضر نشان داد که تاکنون مطالعه‌ای در مواردی مانند یبوست، آنورگاسمیا و درد لگن صورت نگرفته است.

از جمله محدودیت‌های مطالعه حاضر این بود که به‌علت بالا رفتن حجم مقالات، بررسی تأثیر سایر درمان‌ها مانند ورزش‌های کف لگن، استفاده از پساری، مخروط‌های مهبل یا ماساژ پرینه صورت نگرفت و یا دیگر گروه‌های هدف مانند مردان (اختلالات نعوظ، انزال زودرس) بررسی نشدند که مسلماً تعمیم‌پذیری نتایج این مطالعه، نیازمند مطالعات بیشتر می‌باشد. محدودیت دیگر مطالعه حاضر این بود که به‌دلیل ناهمگونی طول مدت مطالعات، امکان انجام متاآنالیز در این مطالعه غیرممکن بود.

در نهایت پیشنهاد می‌شود مطالعات بیشتر با حجم نمونه‌های بیشتر در زنان ایرانی انجام گردد و در مطالعات ترکیب درمان‌ها مورد بررسی قرار گیرد. کاربرد بالینی این مطالعه می‌تواند ارائه آموزش‌های درمان بیوفیدبک با این مضمون برای ارائه‌دهندگان خدمت باشد که راهکار مناسبی جهت انتقال این‌گونه درمان‌ها به مراجعین کف لگن خواهد بود.

نتیجه‌گیری

شواهد موجود نشان‌دهنده مؤثر بودن بیوفیدبک بر اختلالات کف لگن می‌باشد، ولی به‌دلیل کم بودن تعداد مقالات، کیفیت ضعیف اکثر مطالعات موجود و عدم توافق در برخی موارد، انجام پژوهش‌های بیشتر جهت دستیابی به شواهد دقیق‌تر توصیه می‌شود. کارآزمایی‌های بعدی باید دارای متدولوژی مناسبی از نظر نحوه تصادفی‌سازی، پنهان‌سازی تخصیص، کورسازی و پیگیری شرکت‌کنندگان باشند. پیشنهاد می‌شود مطالعاتی با هدف مقایسه ورزش‌های کف لگن و بیوفیدبک و یا بررسی تأثیر بیوفیدبک بر سایر اختلالات کف لگن مانند یبوست و اختلالات ارگاسم انجام شود.

تشکر و قدردانی

بدین‌وسیله از کمیته تحقیقات دانشجویی و نیز مرکز توسعه تحقیقات بالینی بیمارستان معتضدی دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه تشکر و قدردانی می‌شود.

ملاحظات اخلاقی

این مطالعه با کد اخلاق IR.KUMS.REC.1403.132 در مرکز تحقیقات دانشجویی، دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه مورد تأیید قرار گرفته است.

تضاد منافع

در این مطالعه هیچ‌گونه تعارض منافع بین نویسندگان وجود نداشت.

حمایت مالی

این مطالعه با حمایت مالی معاونت تحقیقات و فناوری دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه (کد طرح: ۴۰۳۰۵۸۹) انجام شده است.

مشارکت نویسندگان

فعلی و حاصلی در جمع‌آوری اطلاعات و آماده‌سازی داده‌ها؛ کریمیان، حاصلی و ویسی در نگارش مقاله و ویرایش آن نقش داشته و در نهایت نسخه نهایی مقاله توسط کل نویسندگان مورد تأیید قرار گرفت.

1. Quaghebeur J, Petros P, Wyndaele JJ, De Wachter S. Pelvic-floor function, dysfunction, and treatment. *European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology* 2021; 265:143-9.
2. Peinado-Molina RA, Hernández-Martínez A, Martínez-Vázquez S, Rodríguez-Almagro J, Martínez-Galiano JM. Pelvic floor dysfunction: prevalence and associated factors. *BMC public health* 2023; 23(1):2005.
3. Al-Badr A, Saleem Z, Kaddour O, Almosaied B, Dawood A, Al-Tannir M, et al. Prevalence of pelvic floor dysfunction: a Saudi national survey. *BMC Women's Health* 2022; 22(1):27.
4. Treister-Goltzman Y, Peleg R. Urinary incontinence among Muslim women in Israel: risk factors and help-seeking behavior. *International Urogynecology Journal* 2018; 29:539-46.
5. Rashidi F, Hajian S, Darvish S, Alavi Majd H. Prevalence of urinary incontinence in Iranian women: systematic review and meta-analysis. *The Iranian Journal of Obstetrics, Gynecology and Infertility* 2019; 21(12):94-102.
6. Hakimi S, Aminian E, Mohammadi M, Alizadeh SM, Bastani P, Houshmandi S. Prevalence and risk factors of urinary/anal incontinence and pelvic organ prolapse in healthy middle-aged Iranian women. *Journal of menopausal medicine* 2020; 26(1):24.
7. Roos AM, Thakar R, Sultan AH, Burger CW, Paulus AT. Pelvic floor dysfunction: women's sexual concerns unraveled. *The Journal of sexual medicine* 2014; 11(3):743-52.
8. Quaghebeur J, Petros P, Wyndaele JJ, De Wachter S. Pelvic-floor function, dysfunction, and treatment. *European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology* 2021; 265:143-9.
9. Olafsdottir T, Thorleifsson G, Sulem P, Stefansson OA, Medek H, Olafsson K, et al. Genome-wide association identifies seven loci for pelvic organ prolapse in Iceland and the UK Biobank. *Communications biology* 2020; 3(1):129.
10. Li L, Sun Z, Chen J, Zhang Y, Shi H, Zhu L. Genetic polymorphisms in collagen-related genes are associated with pelvic organ prolapse. *Menopause* 2020; 27(2):223-9.
11. Dos Santos RG, Pepicelli FC, Batista NC, de Carvalho CV, Bortolini MA, Castro RA. Collagen XVIII and LOXL-4 polymorphisms in women with and without advanced pelvic organ prolapse. *International Urogynecology Journal* 2018; 29:893-8.
12. Bizjak T, Gorenjak M, Potočnik U, But I. Polymorphism on chromosome 20p13 near the IDH3B gene is associated with uterine prolapse. *European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology* 2020; 252:155-9.
13. Gaspard L, Tombal B, Castille Y, Opsomer RJ, Detrembleur C. Pelvic floor muscles training, electrical stimulation, bladder training and lifestyle interventions to manage lower urinary tract dysfunction in multiple sclerosis: a systematic review. *Progres en urologie: journal de l'Association francaise d'urologie et de la Societe francaise d'urologie* 2013; 24(4):222-8.
14. Vecchio M, Chiamonte R, Di Benedetto P. Management of bladder dysfunction in multiple sclerosis: a systematic review and meta-analysis of studies regarding bladder rehabilitation. *European journal of physical and rehabilitation medicine* 2022; 58(3):387.
15. Koh CE, Young CJ, Young JM, Solomon MJ. Systematic review of randomized controlled trials of the effectiveness of biofeedback for pelvic floor dysfunction. *Journal of British Surgery* 2008; 95(9):1079-87.
16. Nunes EF, Sampaio LM, Biasotto-Gonzalez DA, dos Reis Nagano RC, Lucareli PR, Politti F. Biofeedback for pelvic floor muscle training in women with stress urinary incontinence: a systematic review with meta-analysis. *Physiotherapy* 2019; 105(1):10-23.
17. Matsi AE, Billis E, Lampropoulou S, Xergia SA, Tsekoura M, Fousekis K. The effectiveness of pelvic floor muscle exercise with biofeedback in women with urinary incontinence: a systematic review. *Applied Sciences* 2023; 13(23):12743.
18. Movahedi M, Torabipour MS, Soltan Mohammadi M, Shariat M, Haghollahi F, Hajhashem M. The effect of postpartum physiotherapy on sexual function and incontinence of primiparous women in Al-Zahra and shahid Beheshti hospitals of Isfahan: A randomized clinical trial. *Tehran University of Medical Sciences Journal* 2021; 79(5):351-60.
19. Rafiepoor A, Rahiminezhad RA, Rostami R. The study of comparison of biofeedback kegel exercise treatment method on life's quality enhancement in women with urge urinary incontinence. *Health Psychology* 2017; 6(23):5-16.
20. Ramesh S, Rostami R, Hemmat Boland E. Effectiveness of the Combination of Cognitive-Behavioral Therapy and Biofeedback in the Treatment Vaginismus: (Pilot Study). *Community Health Journal* 2017; 10(1):72-7.
21. Ghasemi E, Poormomeni AA, Chitsaz A, Etemadifar M, Poorazizi SH, Zahiri N, et al. A comparative study on the effects of therapeutic exercise using swissball versus EMG biofeedback in MS patients with urinary incontinence. *Journal of Research in Rehabilitation Sciences* 2010; 6(2).
22. Gorji Z, Pourmomeny AA. The effect of pelvic floor muscles training using biofeedback on symptoms of pelvic prolapse and quality of life in affected females. *International Journal of Biomedicine and Public Health* 2020; 3(1):5-9.

23. Malboosbaf R, Azizi F. What is systematic review and how we should write it?. *Research in Medicine* 2010; 34(3):203-207.
24. Jadad AR, Moore RA, Carroll D, Jenkinson C, Reynolds DJ, Gavaghan DJ, et al. Assessing the quality of reports of randomized clinical trials: is blinding necessary?. *Controlled clinical trials* 1996; 17(1):1-12.
25. Aromataris E, Fernandez R, Godfrey CM, Holly C, Khalil H, Tungpunkom P. Summarizing systematic reviews: methodological development, conduct and reporting of an umbrella review approach. *JB I Evidence Implementation*. 2015 Sep 1; 13(3):132-40.
26. Ahadi T, Taghvadoost N, Aminimoghaddam S, Forogh B, Bazazbehbahani R, Raissi GR. Efficacy of biofeedback on quality of life in stages I and II pelvic organ prolapse: a pilot study. *European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology* 2017; 215:241-6.
27. Vahiddastjerdi M, Vaghar ME, Astahi MR. Evaluation of the effect of biofeedback in women with urinary and fecal incontinence referring to the hospitals of Islamic Azad university of medical sciences, Tehran branch, Iran (2021). *Journal of Family Medicine and Primary Care* 2024; 13(2):492-7.
28. Deldar Pasikhani M, Ghanbari Z, Talei Khatibi F, Ganjalikhan Hakemi A, Miri Ashtiani E. Comparing the Effect of Tolterodine, Biofeedback (Pelvic Floor Muscles Training) and Drug plus Biofeedback on Quality of Life and Urge Urinary Incontinency in Patients Referred to Imam Khomeini Hospital in 2014. *Journal of Obstetrics, Gynecology and Cancer Research* 2022; 1(3).
29. Vahdatpour B, Tahmasebi A, Zargham M, Emad MR, Rezaei M. The Effect of Biofeedback versus Functional Electrical Stimulation in the Treatment of Stress Urinary Incontinence. *Journal of Rehabilitation Sciences & Research* 2019; 6(2):63-7.
30. Banihashem S, Chalakinia N, Eslami P, Roshan MM, Kheradmand A, Abdi S, et al. Impact of biofeedback therapy for pelvic floor-related constipation to improve sexual function. *Gastroenterology and Hepatology from Bed to Bench* 2020; 13(Suppl1):S75.
31. Aalaie B, Tavana B, Rezasoltani Z, Aalaei S, Ghaderi J, Dadarkhah A. Biofeedback versus electrical stimulation for sexual dysfunction: a randomized clinical trial. *International urogynecology journal* 2021; 32:1195-203.
32. Nejat M, Tarzimoghadam M. The effectiveness of functional electrical stimulation-biofeedback with sexual cognitive-behavioral therapy in the treatment of grade 3 and 4 Lamont vaginismus and pregnancy rate of treated individuals. *Sarem Journal of Medical research* 2020; 5(2):67-74.
33. Ortiz-Vigon Uriarte ID, Garcia-Zapirain B, Garcia-Chimeno Y. Game design to measure reflexes and attention based on biofeedback multi-sensor interaction. *Sensors* 2015; 15(3):6520-48.
34. Alouini S, Memic S, Couillandre A. Pelvic floor muscle training for urinary incontinence with or without biofeedback or electrostimulation in women: a systematic review. *International journal of environmental research and public health* 2022; 19(5):2789.
35. Brasil CA, Lordêlo P, Torelli L. Efficacy of pelvic floor physiotherapy intervention for stress urinary incontinence in postmenopausal women: systematic review. *Archives of Gynecology and Obstetrics* 2023; 308(1):13-24.
36. Rodríguez-Longobardo C, López-Torres O, Guadalupe-Grau A, Gómez-Ruano MÁ. Pelvic floor muscle training interventions in female athletes: a systematic review and meta-analysis. *Sports health* 2024; 16(5):766-75.
37. Sobhghol SS, Priddis H, Smith CA, Dahlen HG. The effect of pelvic floor muscle exercise on female sexual function during pregnancy and postpartum: a systematic review. *Sexual Medicine Reviews* 2019; 7(1):13-28.
38. Pires LF, da Costa MA, Vitória EU, de Souza MG, Xavier LR, de Oliveira RF. Applicability of kegel exercises in different urinary incontinences in women: Systematic review. *Manual Therapy, Posturology & Rehabilitation Journal* 2024; 22.
39. Giagio S, Innocenti T, Salvioli S, Lami A, Meriggiola MC, Pillastrini P, et al. Completeness of exercise reporting among randomized controlled trials on pelvic floor muscle training for women with pelvic organ prolapse: a systematic review. *Neurourology and Urodynamics* 2021; 40(6):1424-32.

The Effect of Biofeedback on Pelvic Floor Disorder in Iranian Women: A Systematic Review

Zahra Karimian¹, Firoozeh Veisi², Rozhin Feli³, Arezoo Haseli^{4*}

1. PhD in Reproductive Health, School of Nursing and Midwifery, Kashan University of Medical Sciences, Kashan, Iran.
2. Associate Professor, Department of Obstetrics and Gynecology, Faculty of Medicine, Kermanshah University of Medical Sciences, Kermanshah, Iran.
3. M.Sc. of Consulting in Midwifery, Student Research Committee, Kermanshah University of Medical Sciences, Kermanshah, Iran.
4. PhD in Reproductive Health, Family Health and Population Growth Research Center, Health Policy and Promotion Research Institute, Kermanshah University of Medical Sciences, Kermanshah, Iran.

Abstract

Received: Mar 29, 2025 Accepted: Jun 24, 2025

Introduction: Pelvic floor disorder is one of the most common disorders of Iranian women. One of the effective and alternative treatments in this field is biofeedback which has been investigated in many studies in Iran; therefore this systematic review study was conducted with aim to investigate the effect of biofeedback on pelvic floor disorder in Iranian women.

Methods: In this systematic review, the search was done in all international databases of Scopus, Scisearch, Pubmed, and national databases of Irandoc, Magiran and SID without time limitation until 2024, and only clinical trials studies were included in the review. Keywords included biofeedback, pelvic floor disorders, urinary incontinence, vaginismus, sexual function, pelvic organ prolapse based on MESH and using OR and AND operators and their Persian equivalents. The research question was designed based on PICO. Jadad criteria was used to evaluate the papers and PRISMA 2009 checklist was used to report the studies.

Results: Out of 1085 reviewed studies, 12 were included in this systematic review. There were 5 articles in urinary incontinence, 2 studies in vaginismus, 3 articles in sexual function, and 2 articles in pelvic organ prolapse. Most of the studies (41.6%) were conducted on urinary incontinence. The duration of interventions in these trials varied from 5 to 15 weeks. In all the studies, biofeedback had positive effect on pelvic floor disorders.

Conclusion: Biofeedback can be effective in the treatment of pelvic floor disorders, but it is necessary to conduct more studies with a strong methodology to obtain more accurate evidence.

Keywords: Biofeedback, Iran, Pelvic floor disorder, Systematic review

Please cite this article as:

Karimian Z, Veisi F, Feli R, Haseli A. The Effect of Biofeedback on Pelvic Floor Disorder in Iranian Women: A Systematic Review. *Iran J Obstet Gynecol Infertil* 2025; 28(4):64-75. DOI: 10.22038/ijogi.2025.79194.6055