

## Ethical Principles in Telerehabilitation: A Narrative Review

### ARTICLE INFO

**Article Type**  
Research Article

#### Authors

Seyedeh Saeideh Babazadeh Zavieh<sup>1</sup>  
Seyed Mohammad Jafar Haeri<sup>2</sup>  
Ardalan Shariat<sup>3\*</sup>

#### How to cite this article

Seyedeh Saeideh Babazadeh Zavieh, Seyed Mohammad Jafar Haeri, Ardalan Shariat, Ethical Principles in Telerehabilitation: A Narrative Review, *Journal of Islamic Life Style Centeredon Health*, 2023:7(1): 110-116.

1. Assistant Professor, Department of Physiotherapy, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran.
2. Assistant Professor, Department of Anatomical Sciences, Arak University of Medical Sciences, Arak, Iran.
3. Assistant Professor, Department of Digital Health, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran (corresponding author).

#### \* Correspondence:

Address:  
Phone:  
Email: ardalansh2002@gmail.com

#### Article History

Received: 2022/08/23  
Accepted: 2022/11/28

### ABSTRACT

**Purpose:** Telerehabilitation is one of the new applications of technology in rehabilitation services. This method reduces the need to visit in person and saves the time and money of the clients. Knowing the ethical principles is very important in this type of rehabilitation. The aim of this study was to examine the essential ethical principles in Telerehabilitation.

**Materials and Methods:** We searched through Science Direct, PubMed, Cochrane Library, and SID databases. Keywords included Telerehabilitation, Telemedicine, Telehealth, eHealth, and Ethics.

**Findings:** The most essential ethical principles that should be considered in Telerehabilitation include privacy and security, professional commitment, and responsibility for compensation of possible losses from the therapist/treatment center.

**Conclusion:** Providing Telerehabilitation services should meet all the expectations of face-to-face rehabilitation. The lack of international standards of ethics in Telerehabilitation is one of the main obstacles to the widespread use of this method. To use this method effectively and correctly, the ethical principles in this field must be clearly defined, and Telerehabilitation systems must have specific characteristics under the ethical principles.

**Keywords:** Ethics, Telemedicine, Telerehabilitation

مقدمه

توانبخشی از راه دور شاخه ای از تله مدیسین (پزشکی از راه دور) می باشد که به ارائه خدمات توانبخشی از طریق فناوری های اطلاعات و ارتباطات می پردازد. این خدمات شامل آموزش و پیشگیری، ارزیابی، نظارت، مشاوره، درمان و پیگیری نتایج درمان می باشد. خدمات توانبخشی از در همه جمعیت ها و بخش های مراقبت های بهداشتی از جمله، بیمارستان ها، کلینیک ها، منازل و مدارس راه دور می تواند ارائه گردد [۱].

از این طریق می توان در وقت و هزینه ی مراجعه کنندگان صرفه جویی کرد و مراقبت های بهداشتی و درمانی و نیز نظارت و پایش افراد را گسترش داد [۲]. اجرای روش توانبخشی از راه دور بیشترین منفعت را به کسانی می رساند که در مناطق دوزخ دسترس درمانگر و اغلب محروم ساکن هستند، سن بالاتری داشته و توانایی جابجایی آنها کمتر می باشد و احتمالاً دارای مشکلات جسمی- حرکتی بیشتری هستند [۳]. همچنین توانبخشی از راه دور دسترسی آسان به خدمات را برای جمعیت های محروم در زمانی که برخوردهای حضوری ممکن یا عملی نیست، بهبود می بخشد [۴]. این روش منجر به کاهش هزینه های درمانی و رفت و آمد بیماران بخصوص در مناطق کمتر برخوردار میگردد [۲، ۵].

به ویژه در دوران همه گیری بیماری کرونا و ویروس ۲۰۱۹، که در آن فاصله گذاری اجتماعی باعث اختلال در ارائه خدمات توانبخشی در مراکز درمانی شد، توانبخشی از راه دور، بخصوص در کشورهای توسعه یافته، به عنوان یک جایگزین مناسب برای مشاوره و درمان چهره به چهره قرار گرفت [۶]. در واقع ویزیت از راه دور نقش مهمی در دور نگه داشتن بیماران از مراکز درمانی مگر در موارد ضروری ایفا می کند [۴].

از سویی دیگر به نظر می رسد جمعیتی که بیشترین نیاز به استفاده از توانبخشی از راه دور در آنها وجود دارد، اغلب دسترسی کمتری به اینترنت داشته و آشنایی کمتری با مهارت های استفاده از تکنولوژی های ارتباطی جدید دارند [۳]. همچنین پذیرش این روش درمانی جدید برای بیماران ساده نبوده و افرادی که طی سال های طولانی از نزدیک با درمانگر خود در ارتباط بوده اند اکنون با شرایطی روبرو می شوند که جای پزشک را دستگاه های جدید و گاه ناشناخته برای آنها پر کرده است. از طرفی تغییر در شیوه درمان و بکارگیری تکنیک های سلامت از راه دور می تواند مسائل اخلاقی و حقوقی مختلفی را برای ارائه کننده خدمات و بیمار به دنبال داشته باشد، که از جمله مهمترین موضوعات در حوزه توانبخشی از راه دور می باشد [۷-۹]. فقدان استانداردهای بین المللی و فقدان مقررات قانونی قابل اجرا برای ارائه خدمات از راه دور به عنوان یکی از موانع اصلی در راه گسترش موثر سلامت از راه دور شناسایی شده است [۱]. هدف از مطالعه حاضر بررسی اصول اخلاقی

سیده سعیده بابازاده زاویه<sup>۱</sup>

استادیار، گروه فیزیوتراپی، دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران، ایران.

سید محمد جعفر حایری<sup>۲</sup>

استادیار، گروه علوم تشریح، دانشگاه علوم پزشکی اراک، اراک، ایران.

اردلان شریعت<sup>۳\*</sup>

استادیار، گروه سلامت الکترونیک، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران (نویسنده مسئول).

چکیده

**هدف:** توانبخشی از راه دور یکی از کاربردهای جدید فناوری در خدمات توانبخشی است. این روش با کاهش نیاز به مراجعه حضوری منجر به صرفه جویی در وقت و هزینه مراجعه کنندگان می شود. آشنایی و رعایت اصول اخلاقی در این نوع توانبخشی از اهمیت بالایی برخوردار است. هدف از مطالعه حاضر بررسی اصول مهم اخلاقی در حوزه توانبخشی از راه دور می باشد.

مواد و روش ها: جست و جو در پایگاه های اطلاعاتی Science Direct, PubMed, Cochrane Library, SID انجام شد. کلید واژه ها شامل اخلاق، توانبخشی از راه دور، پزشکی از راه دور، تله مدیسین، سلامت از راه دور، Telerehabilitation, Telemedicine, Telehealth, eHealth, Ethics بودند.

**یافته ها:** از جمله مهمترین موضوعات اخلاقی که باید در حوزه ی توانبخشی از راه دور مورد توجه قرار گیرد شامل رازداری و عدم فاش شدن اسرار مراجعه کننده، حفظ حریم خصوصی وی، تعهد حرفه ای و مسئولیت جبران ضرر احتمالی از سوی درمانگر/ مرکز درمانی می باشد.

**نتیجه گیری:** ارائه خدمات توانبخشی از راه دور باید به گونه ای باشد که تمام انتظارات توانبخشی چهره به چهره را برآورده نماید. فقدان استانداردهای بین المللی در زمینه اخلاق در توانبخشی از راه دور یکی از موانع اصلی استفاده گسترده از این روش می باشد. به منظور استفاده موثر و صحیح از این روش، اصول اخلاقی در این حوزه باید به وضوح تعریف شده و سیستم های توانبخشی از راه دور باید دارای ویژگی های خاص مطابق با اصول اخلاقی باشند.

**کلیدواژه ها:** اخلاق، توانبخشی از راه دور، تله مدیسین.

در توانبخشی از راه دور به عنوان یکی از شاخه های ضروری تله مدیسین می باشد.

#### مواد و روش ها

در مطالعه حاضر مرور جامعی در پایگاه های اطلاعاتی Science Direct, PubMed, Cochrane Library, SID بدون در نظر گرفتن محدودیت سال انجام شد. کلید واژه ها شامل اخلاق، توانبخشی از راه دور، پزشکی از راه دور، تله مدیسین، سلامت از راه دور، Telerehabilitation, Telemedicine, Telehealth, eHealth, Ethics بودند.

پژوهشگر مرور بر مطالعات را با سوالات زیر آغاز کرد:

توانبخشی از راه دور به چه معناست؟

فواید و محدودیت های استفاده از سلامت و توانبخشی از راه دور چیست؟

اصول و مسائل اخلاقی در سلامت و توانبخشی از راه دور شامل چه مواردی می باشد؟

در بررسی مطالعات ۱۴۳ عنوان در جستجوی اولیه به دست آمد که بعد از مطالعه عناوین، تعداد مقالات به ۴۲ مقاله کاهش پیدا کرد. سپس با مرور خلاصه مقالات، ۶ مقاله که با اهداف پژوهش همخوانی داشتند انتخاب گردیده و به طور کامل مورد بررسی قرار گرفتند.

#### یافته ها

در حال حاضر اثربخشی کلینیکال روش های مختلف توانبخشی از راه دور در برخی حوزه های فیزیوتراپی، کاردرمانی و گفتاردرمانی مانند درمان اختلالات اسکلتی عضلانی، توانبخشی قلبی، اختلالات کف لگن و اختلالات گفتاری مورد بررسی قرار گرفته است [۱۰-۱۵].

بر طبق بررسی های انجام شده نتایج جستجوی متون در مسائل مربوط به اخلاق در حوزه سلامت و توانبخشی از راه دور را می توان در چند دسته مورد بررسی قرار داد:

۱. حفاظت از حریم خصوصی و محرمانه بودن اطلاعات

اخلاق در توانبخشی از راه دور بیشتر در محافظت از حریم خصوصی مراجعه کننده تظاهر می یابد [۹]، زیرا در این روش جدید آسیب پذیری اطلاعات و سوابق بیمار افزایش می یابد [۱۶]. حفاظت از حریم خصوصی و محرمانه بودن اطلاعات مراجعه کننده به دلیل استفاده از نرم افزار سیستم های توانبخشی از راه دور یکی از مهمترین اصول اخلاقی است. ممکن است در طی ارسال اطلاعات برای مشاوره با سایر درمانگران و یا ارسال آنها به سازمان های بیمه ای، اطلاعات محرمانه افراد در خطر دسترسی و فاش شدن قرار گیرند که اقدامات احتیاطی لازم باید در برابر خطر افشای اطلاعات از این پایگاه های اطلاعاتی انجام گیرد. به منظور حفاظت از محرمانه بودن اطلاعات، قراردادهای کاربر باید در چهارچوب مقررات قانونی و اخلاقی تعیین شوند [۱۷]. همچنین سازمان ها و یا متخصصان باید از مقررات سازمانی برای حفاظت از اطلاعات

سلامت افراد و امنیت الکترونیکی ذخیره، بازیابی و انتقال داده ها پیروی کنند. روش های حفاظت از اطلاعات سلامت شامل استفاده از فناوری احراز هویت یا رمزگذاری و نیز محدود کردن دسترسی (در دسترس بودن تنها برای افرادی تعریف شود که نیاز به دسترسی دارند) می باشند. [۱]. بنابراین حفظ حریم شخصی و ایجاد فضای امن برای مراجعه کننده یکی از مسایل مهم اخلاقی در حوزه توانبخشی از راه دور می باشد [۱۸].

۲. رضایت آگاهانه

با استفاده گسترده از فناوری در توانبخشی از راه دور، نقض اخلاقی احتمالی که ممکن است رخ دهد باید با ارایه فرم های رضایت نامه الکترونیکی به مراجعه کنندگان برطرف شود. مراجعین باید یک فرم رضایت نامه آگاهانه امضا کنند که مسائل محرمانه، موقعیت های خطر بالقوه و مزایا و معایب احتمالی توانبخشی از راه دور را ارائه می دهد [۱۹]. همچنین بیماران باید از مهارت و تخصص درمانگری که از راه دور به درمان آنها می پردازد مطلع بوده و با آگاهی از اینکه اطلاعات محرمانه آنها در روند درمان اینترنتی در اختیار چه کسانی قرار خواهد گرفت وارد مراحل توانبخشی از راه دور گردند [۲۰]. همچنین اطلاعاتی از این قبیل که آیا خدمات و روش های درمانی مورد استفاده سابقا مورد آزمایش قرار گرفته و یا اینکه روش های جدیدی هستند و تفاوت میان آنها چیست نیز باید به افراد داده شود [۲۱]. در قانون کشور ایران منشور حقوق بیمار به نوعی در راستای تأیید رضایت نامه آگاهانه وی می باشد و رضایت به درمان در واقع به پذیرش اختیاری درمان از جانب بیمار اطلاق میگردد [۳]. بنابراین ضروری است قبل از هر گونه ارائه مداخله توانبخشی از راه دور، رضایت آگاهانه بیمار کسب گردد [۳، ۴]. اگرچه اخذ رضایت نامه آگاهانه برای انجام هرگونه مداخله درمانی مورد نیاز می باشد، اما این مسئله در توانبخشی و پزشکی از راه دور دارای اهمیت بیشتری است؛ زیرا این نوع درمان یک روش جدید بوده و بیماران بیش از هر زمان دیگری نیاز به کسب آگاهی از روند مداخله ی درمانی، خطرات احتمالی و منافع آن دارند [۲۲].

۳. هک و مالکیت داده ها توسط شخص ثالث

امنیت داده های جمع آوری شده از طریق سیستم های توانبخشی از راه دور هرگز کاملا تضمین نمی شود [۲۳]. در این روش امکان دسترسی به اطلاعات بیمار، پرونده پزشکی او، نوع بیماری و روند بهبود وی برای اشخاص متعددی فراهم می شود. همچنین داده های پزشکی تولید شده توسط هکرها و برنامه های شخص ثالث می توانند منجر به خسارات مالی قابل توجهی گردند. حتی با روش های مدرن رمزگذاری نیز نمی توان از این داده ها در سطح مطلوب محافظت کرد [۲۳] و برای دست یابی به این امر، نیاز به سیستم های احراز هویت پیشرفته می باشد. در نهایت باید گفت غیر از اشخاصی که در امر درمان بیماران و ارایه ی خدمات مورد نیاز به آنها دخیل هستند، اشخاص دیگر حق دسترسی به اطلاعات بیماران را نداشته و در قوانین برای دسترسی غیرمجاز به اطلاعات، ضمانت اجرای کیفری وجود دارد [۲۴، ۲۵].

۴. دسترسی مراجعه کنندگان به توانبخشی از راه دور

توانبخشی از راه دور و روش های استقرار مسائل اخلاقی در آن می باشد.

به نظر می رسد ما در حوزه سلامت و توانبخشی از راه دور با روابط ساده بیمار و درمانگر روبه رو نیستیم و روابط پیچیده ای همچون ارتباط بیمار و درمانگر در خارج از مرکز درمانی قابل تصور می باشد. چنین روابط پیچیده ای منجر به افزایش مسئولیت درمانگران و مراکز درمانی می گردد [۲۵]. از آنجا که بازه ی خدمات اینترنتی بسیار گسترده و بی نام و نشان است، اینگونه خدمات نیازمند ایجاد تمهیدات قانونی و حد و مرزهای مشخص می باشند [۳۰]. از جمله مسائل مهم قانونی و اخلاقی در زمینه سلامت و توانبخشی از راه دور می توان به ایجاد، تکمیل، نگهداری و ارائه پرونده های پزشکی بیماران به سایر درمانگران و یا نقش شرکت های بیمه اشاره کرد [۸]. برای بررسی و بحث درباره ی برنامه های توانبخشی از راه دور، ابتدا لازم است دریابیم که چگونه توانبخشی از راه دور برخی جنبه های اخلاقی را وارد چرخه درمان کرده و چه ابزارهایی برای غلبه بر این مشکلات در نظر گرفته شده است. یکی از محدودیت های اخلاقی که پیشتر در قسمت نتایج به آن پرداخته شد، اصل رازداری حرفه ای می باشد. مسئولیت حفاظت از داده ها بر عهده متخصصان مراقبت های بهداشتی و نیز افراد حقوقی در انتخاب ابزار مورد استفاده می باشد. به علاوه از آنجایی که مراجعه کننده در مرکز این فرآیند قرار می گیرد باید به استفاده از این نوع ابزار رضایت آگاهانه و کامل دهد [۲۷]. یکی دیگر از موارد قابل تامل در بررسی های اخلاقی مرتبط با توانبخشی از راه دور نابرابری در دسترسی به امکانات مراقبت و توانبخشی از راه دور می باشد. در واقع این مسئله بر موضوع عدالت در میان گروه های مختلف اجتماعی برای دسترسی به این فناوری و ضرورت دسترسی همه افراد به این تکنولوژی تاکید دارد. درک فرد و نزدیکان وی از کاربرد توانبخشی از راه دور یکی دیگر از مقولات مهم در این زمینه می باشد [۲۷]. گایدلاین انجمن پزشکی جهانی (World Medical Association) (WMA) در مسایل اخلاقی برای سلامت از راه دور بیان داشته است که اطمینان از اینکه کاربران، چه بیماران و چه متخصصان مراقبت های بهداشتی، می دانند چگونه از این نوع ابزار دیجیتالی استفاده کنند، ضروری است. WMA همچنین تأکید می کند که برنامه های سلامت از راه دور نباید صرفاً به دلایل اقتصادی (کاهش هزینه های درمان) انتخاب شود و پیروی از اصول اخلاقی در این زمینه امری ضروری است. بنابراین اسقرار توانبخشی از راه دور نیازمند رعایت اصول اخلاقی توسط کاربران می باشد [۲۷].

به طور کل چهارچوب لازم برای رعایت اصول اخلاقی در توانبخشی از راه دور می تواند در چند سطح بیان شود:

ابتدا باید به کیفیت ارتباطات توجه بیشتری کرد. درمانگران و متخصصان حوزه سلامت و توانبخشی باید جلسات آموزشی را دنبال کنند و از ابزارهای ارتباطی و دیجیتال و تأثیر روی آوردن به این حوزه ی جدید آگاه گردند. بنابراین آموزش درمانگران در استفاده از فناوری های سلامت دیجیتال امری ضروری است. آموزش نباید تنها بر ابزار تمرکز داشته باشد، بلکه باید بر مسائل اخلاقی در

اگرچه در طی سال های اخیر زیرساخت های اینترنتی و وسایل ارتباط الکترونیکی بهبود یافته است، اما ممکن است برخی از مناطق، به ویژه مناطق روستایی، دارای زیرساخت های اجتماعی-اقتصادی کافی برای دستیابی صحیح به خدمات توانبخشی از راه دور را نداشته باشند. حتی اگر امکانات کافی باشد، زیرساخت های بالقوه مورد نیاز برای انتقال مقادیر زیادی از داده ها به جمعیت مراجعه کنندگان در این گروه ممکن است مناسب نباشد [۲۶]. بنابراین این تعهد اخلاقی در امکان استفاده تمام افراد از توانبخشی از راه دور مورد سوال قرار می گیرد [۲۶]. در واقع این پیامد می تواند منجر به افزایش نابرابری اقتصادی- اجتماعی در دسترسی همگان به امکانات جدید گردد [۲۷].

۵. پذیرش مسئولیت مراجعه کنندگان توسط درمانگر/درمانگاه مربوطه

در اینجا این سوال مطرح می شود که آیا درمانگر/درمانگاه مربوطه مسئولیت نتیجه خدمات و هر گونه پیشامد پزشکی برای مراجع را با توجه به عدم مراجعه حضوری و ویزیت مستقیم وی بر عهده میگیرد؟ [۲۷]. از آنجایی که در توانبخشی از راه دور رابطه ای میان مراجع و درمانگر از راه دور قائل هستیم، لازم است وظایف معینی نیز برای درمانگران تعریف نموده و آنان را مسئول آسیب های حاصل از معاینات، تشخیص، درمان و مشاوره به افراد بدانیم [۲۸]. در واقع تبیین رابطه ی بین مراجع و درمانگر یا مرکز درمانی از آن جهت مهم است که فرد برای مطالبه ی ضرر و زیان حاصل از تشخیص، درمان یا مشاوره با مراجعه به مسئولین مربوطه بتواند پیگیر روند قانونی و صحیح آن باشد [۱۸]. در آخر اینکه باید کاملاً مشخص گردد که مسئولیت ضرر و زیان احتمالی مراجعه کنندگان در این فناوری جدید در درمان و توانبخشی بر عهده کیست.

### نتیجه گیری

توانبخشی از راه دور روشی جایگزین برای ارائه خدمات توانبخشی است که در آن از فناوری های اطلاعات و ارتباطات برای تسریع ارتباط بین متخصص مراقبت های بهداشتی و بیمار در یک مکان دور استفاده می شود [۲۹]. نیازهای توانبخشی در سطح جهان به دلیل رشد جمعیت، پیری جمعیت، نرخ بالای بقای افراد دارای معلولیت و شرایط شدید سلامت در حال افزایش است. در چند سال گذشته، شیوه های جدید مبتنی بر مخابرات، از جمله اشکال مختلف توانبخشی الکترونیکی در سراسر جهان مورد توجه قرار گرفته است. توانبخشی از راه دور روشی جایگزین برای ارائه خدمات توانبخشی است که در آن از فناوری های اطلاعات و ارتباطات برای تسریع ارتباط بین متخصص مراقبت های بهداشتی و مراجعه کننده در یک مکان دور استفاده می شود [۲۹].

با رشد برنامه های سلامت و توانبخشی از راه دور و ظهور تکنولوژی های جدید در ثبت و حفاظت از داده های بیماران، مسائل اخلاقی جدیدی در این زمینه ایجاد گردیده است که باید مورد توجه ویژه قرار گیرند [۸]. در این مطالعه، اصول اخلاقی مهم در برنامه های توانبخشی از راه دور مورد بحث و بررسی قرار می گیرد. در واقع اهداف این مطالعه شناسایی مسائل اخلاقی مرتبط با حوزه ی

گوی این گونه موارد بوده و در نهایت به ارتقاء سطح و کیفیت درمان بیماران از طریق توانبخشی از راه دور کمک نمایند [۸]. برنامه های سلامت و توانبخشی از راه دور مفید بوده و می توانند یک مدل ارائه خدمات مناسب برای بیماران باشند. این فناوری می تواند دسترسی به خدمات توانبخشی را برای جمعیت های محروم و یا زمانی که ملاقات حضوری امکان پذیر نیست بهبود بخشد. مطالعه حاضر مسائل اخلاقی مرتبط با توسعه سلامت و توانبخشی از راه دور مانند خطر بیشتر شدن نابرابری های اقتصادی-اجتماعی، فاش شدن اسرار بیمار و حریم خصوصی وی، مسئولیت جبران ضرر و تحت تاثیر قرار گرفتن رابطه مراجع و درمانگر را برجسته می کند.

#### پیشنهادات

به طور کل فن اوری سلامت و توانبخشی از راه دور امروزه بیش از هر زمان دیگری مورد نیاز است و تحقیقات بیشتری برای رسیدگی به چالش های فعلی و آینده آن و حمایت از گسترش کاربردهای سلامت از راه دور در زمینه توانبخشی توصیه می شود [۴]. مطالعات آینده، به ویژه مطالعات کمی، می توانند به منظور ارزیابی موقعیت متخصصان حوزه سلامت و بیماران و نیز بررسی میزان تمایل آنها به استفاده از این ابزار در آینده و یا نظر آنها در مورد این مدل ارائه خدمات انجام شود [۲۷]. حوزه ی توانبخشی از راه دور نیاز به انجام مطالعات بیشتر و گسترده تر در زمینه های اصول کاربردی و اخلاقی داشته و انجام مطالعات مشاهده ای، طولی و کارآزمایی های بالینی توصیه می شود. این گونه مطالعات به افزایش آگاهی درمانگر و مراجعه کننده و مقامات بهداشتی برای به کارگیری عملی توانبخشی از راه دور کمک می کنند.

#### References

1. Brennan D, Tindall L, Theodoros D, Brown J, Campbell M, Christiana D, et al. A blueprint for telerehabilitation guidelines. 2010;2(2):31.
2. Shokouhi H. An analysis of the nature of geography in the school of space science in persian. Geographical research. 1990;26(0).
3. Teimoury A, Jafari M, Esmaily HJJOM, Cultivation. Telepharmacy in Iran from the perspective of ethics in pharmacy: Feasibility study, opportunities and challenges. 2020;29(2):143-156.
4. Sarsak HI. Telerehabilitation services: A successful paradigm for occupational therapy clinical services. Int Phys Med Rehabil J. 2020;5(2):93-98.
5. Gharib M, Rahmani N. Telerehabilitation during the COVID-19

عملکرد درمانگران به نفع بیمار نیز متمرکز باشد [۲۷]. متخصصان باید از آموزش مستمر برخوردار باشند تا مطمئن شوند که از شایستگی های لازم برای ارائه ایمن خدمات درمانی با کیفیت برخوردار هستند. ارائه دهندگان توانبخشی از راه دور باید در استفاده از تجهیزات و همچنین ملاحظات مربوط به مراجعین دارای اختلالات شناختی، فیزیکی یا ادراکی شایستگی داشته باشند [۱]. سازمان ها و یا متخصصان باید اطمینان حاصل کنند که همه پرسنلی که از تجهیزات درمانی از راه دور برای ارائه اطلاعات یا خدمات استفاده می کنند در زمینه عملکرد تجهیزات و عیب یابی آموزش دیده اند. همچنین باید رویه هایی برای اطمینان از ایمنی و اثربخشی تجهیزات از طریق تعمیر و نگهداری مداوم وجود داشته باشد. ارائه دهندگان توانبخشی از راه دور باید بدانند که چگونه از لوازم جانبی کنفرانس ویدئویی مانند دوربین ها و ابزارهای به اشتراک گذاری داده استفاده کنند تا سیگنال های صوتی/تصویری را به گونه ای پیگیربندی کنند که متناسب با توانایی های آنان بوده و بطور مثال برای مراجعان دارای اختلالات بینایی یا شنوایی مناسب باشند [۱]. یکی دیگر از پیشنهادات می تواند این باشد که هر برنامه کاربردی توسط کمیته اخلاق ارزیابی شود و اصول اخلاقی درگیر در این فرآیند به دقت مورد بررسی قرار گیرد. این کمیته می تواند متشکل از نمایندگان مختلف نهادهای ذیصلاح باشد. چهارچوب های اخلاقی و قانونی باید کاملاً توضیح داده شوند و نظرات مختلف در این باره جمع اوری شوند تا امکان ترویج راه اندازی توانبخشی از راه دور در بالین فراهم گردد. [۲۷]. همچنین می توان یک کتابچه آموزشی برای ذینفعان در یک برنامه توانبخشی از راه دور در نظر گرفت تا سؤالات اخلاقی در مورد اقداماتی که قرار است انجام گیرد را شفاف و بازگو کند [۲۷].

سازمان ها یا متخصصان باید اطمینان حاصل کنند که تجهیزات کافی برای پشتیبانی از نیازهای تشخیصی و یا درمانی در مواقع لازم در دسترس بوده و به درستی کار می کنند. فراتر از فناوری های اولیه سلامت از راه دور، اغلب تجهیزات اضافی برای ارائه خدمات توانبخشی از راه دور مورد نیاز است. این تجهیزات بر اساس کاربرد متفاوت بوده و به عنوان مثال می توانند شامل ابزارهای سنجش سطح صدا برای اندازه گیری شدت گفتار، شنوایی سنج برای ارزیابی شنوایی، یا ابزارهای اندازه گیری آنالین برای سنجش نیرو یا قدرت عضلانی در ارزیابی های مربوط به درمان فیزیوتراپی باشند [۱]. نهایتاً در هنگام دریافت توانبخشی از راه دور، مراجعین باید از حقوق و مسئولیت هایشان به طور کامل آگاه شوند. همچنین لازم است یک فرآیند رسمی برای حل و فصل مسائل اخلاقی و نیز سیاست هایی که تضاد منافع مرتبط با ارائه خدمات توانبخشی از راه دور را شناسایی، حذف و کاهش می دهد وجود داشته باشد [۱]. اگر بخواهیم شاهد به کارگیری اخلاقی توانبخشی از راه دور باشیم، مشارکت مقامات بهداشت عمومی و همچنین تاکید بر نقش نهادهای علمی، آموزش متخصصان سلامت و اطلاع زسانی صحیح بیماران باید اجرا شود. همچنین سیاست گذاران حوزه سلامت و درمان باید با ارایه دستورالعمل های جدید و راهنمای عمل حرفه ای بتوانند پاسخ

- comparable to standard practice: a systematic review and meta-analysis. *Clinical rehabilitation*. 2017;31(5):625-638.
15. Hanlon P, Daines L, Campbell C, McKinstry B, Weller D, Pinnock H. Telehealth interventions to support self-management of long-term conditions: a systematic metareview of diabetes, heart failure, asthma, chronic obstructive pulmonary disease, and cancer. *Journal of medical Internet research*. 2017;19(5):e6688.
  16. Abbasi M, Salehi kia N, Rezaee R. E-health from the disincentive barriers to legislative process in persian. *Medical Law Journal*. 2013;7(25):157-188.
  17. Stanberry BJCm, biomedicine pi. Legal ethical and risk issues in telemedicine. 2001;64(3):225-233.
  18. Sadat Akhavi MJMLJ. Basis and Goal of Physicians' Disciplinary Liability and the Moral End of Medical Law. 2015;9(32):11-52.
  19. Recupero PR, Rainey SEJAjop. Informed consent to e-therapy. 2005;59(4):319-331.
  20. Cullen R. Health information on the Internet: A study of providers, quality, and users: Greenwood Publishing Group; 2006.
  21. Yogesan K, Goldschmidt L, Cuadros J. Digital teleretinal screening: Teleophthalmology in practice: Springer; 2012.
  22. Soyer HP, Binder M, Smith AC, Wurm EM. Telemedicine in dermatology: Springer Science & Business Media; 2011.
  23. He D, Naveed M, Gunter CA, Nahrstedt K, editors. Security concerns in Android mHealth apps. AMIA annual symposium proceedings; 2014: American Medical Informatics Association.
  24. Karimi A, Rahimipour I, Hassani M. Telemedicine Crimes Resulted from Electronic Health in persian. *Medical Law Journal*. 2010;4(14):47-69.
- pandemic. *Archives of Rehabilitation*. 2021;22(1):2-9.
6. Leochico CFD, Espiritu AI, Ignacio SD, Mojica JAPJFin. Challenges to the emergence of telerehabilitation in a developing country: a systematic review. 2020:1007.
  7. Shafizadeh H. Investigating telemedicine and its ethical challenges (13th meeting: ethics, society, media, virtual space and health system in persian. Special issue of Ethics Congress. 2015;8
  8. Hajavi A. Legal aspects of telemedicine in persian. *Journal of Forensic Medicine of Iran*. 2006;12(2):113-114.
  9. ÖZDEN F, LEMBARKİ YJJoHS, Education. The ethical necessities and principles in telerehabilitation. 2020;3(2):35-37.
  10. Sjöström M, Umefjord G, Stenlund H, Carlbring P, Andersson G, Samuelsson E. Internet-based treatment of stress urinary incontinence: a randomised controlled study with focus on pelvic floor muscle training. *BJU international*. 2013;112(3):362-372.
  11. Eslami Jahromi M, Ahmadian L, Bahaadinbeigy K. The effect of tele-speech therapy on treatment of stuttering. *Disability and Rehabilitation: Assistive Technology*. 2022;17(1):34-39.
  12. Bennell K, Nelligan R, Dobson F, Rini CM, Keefe F, Kasza J, et al. Internet-delivered exercise and pain-coping skills training for chronic knee pain. *Annals of internal medicine*. 2017;166(7):I13.
  13. Agostini M, Moja L, Banzi R, Pistotti V, Tonin P, Venneri A, et al. Telerehabilitation and recovery of motor function: a systematic review and meta-analysis. *Journal of telemedicine and telecare*. 2015;21(4):202-213.
  14. Cottrell MA, Galea OA, O'Leary SP, Hill AJ, Russell TG. Real-time telerehabilitation for the treatment of musculoskeletal conditions is effective and

25. Saei MH, Saghafi MJMLJ. Telemedicine study in terms of legalin persian. 2014;8(28):143-166.
26. Carter A, Liddle J, Hall W, Chenery HJJm, uHealth. Mobile phones in research and treatment: ethical guidelines and future directions. 2015;3(4):e4538.
27. Guy M, Blary A, Ladner J, Gilliaux MJIJoT. Ethical Issues Linked to the Development of Telerehabilitation: A Qualitative Study. 2021;13(1.
28. Richards EP, Rathbun KC. Medical care law: Jones & Bartlett Learning; 1999.
29. Qureshi AZ, Ullah S, Aldajani AA, Basson P, AlHabter AM, Ali T, et al. Telerehabilitation guidelines in Saudi Arabia. Telemedicine and e-Health. 2021;27(10):1087-1098.
30. Hamedan M. Ethical and legal challenges of electronic health.1(1):49-59.