

پژوهش در جراحی

سنجش، امتیازبندی و مرحله‌بندی

ترجمه و تلخیص: دکتر سیدعباس میرمالک* و گروه مترجمین**

مقدمه

دنیای مقیاس‌ها غالباً سرشار از زبانی تخصصی و اسرارآمیز و بیش از اینها انباشته از روش‌های تحلیلی غیرقابل درک به نظر می‌رسد. پزشکیانی که تحقیقات بالینی را برنامه‌ریزی می‌کنند، باید رویکردی خردمندانه برای بکارگیری مقیاس‌ها و شاخص‌ها اختیار نمایند. مقیاسی مانند دماسنج، ابزاری برای سنجش پدیده‌های بالینی بوده و درجه، ارزشی از مقیاس در بیماری معینی است. مقیاس‌های بالینی، معیاری استاندارد شده و قابل تکرار از شرایط بیمار یا موقعیت کارکردی او را فراهم می‌نماید، همانگونه که دماسنج، معیاری استاندارد شده و قابل تکرار از دمای بدن را فراهم می‌سازد.

تشریح ساختار مقیاس

مقیاس‌ها از ساده‌ترین تا پیچیده‌ترین شکل خود، دارای ساختارهای مشابهی هستند. مقیاس از یک یا چند عنصر، یا پرسش‌هایی به همراه پاسخ‌های آنها تشکیل می‌شود. پاسخ‌ها می‌توانند دو انتخابی (بله / خیر) یا طبقه‌بندی شده باشند. ساده‌ترین مقیاس‌ها تنها از یک عنصر تشکیل می‌شوند، در حالی که مقیاس‌های پیچیده، ممکن است مشتمل بر اجزای متعددی باشند که در زمینه مورد نظر سازماندهی می‌شوند. برای مثال، عملکرد جسمانی می‌تواند یک زمینه و عملکرد روانی - اجتماعی زمینه‌ای دیگر محسوب شود، در ارزیابی هر مقیاس، ابتدا اجزای تشکیل‌دهنده آن را مورد بررسی قرار دهید.

درجه‌بندی یک عنصر، مقیاس یا سوال فردی

ساده‌ترین مقیاس‌ها تنها شامل یک پرسش می‌باشند. به عنوان نمونه، مقیاس برآورد ادم محیطی، از ۱+ تا ۴+ درجه‌بندی می‌شود. برای استفاده از این مقیاس در تحقیق بالینی، باید درجه‌های فردی را به روشنی تعریف کنیم. به عنوان مثال، ۱+ ممکن است به صورت ادم قابل رویت بعد از ۱۰ ثانیه فشار انگشت بر روی پوست، تعریف شود. بقیه درجه‌های از ۲+ تا ۴+ را هم به طور واضح و متقابلاً اختصاصی توضیح می‌دهیم. در طبابت بالینی، ممکن است اختلاف قابل توجهی بین درجه‌های ۲+ تا ۴+، حیاتی به نظر برسد، اما زمانی که قصد مطالعه پاسخ بیماران به دو رژیم متفاوت دیورتیک، بعد از عمل جراحی شنت‌گذاری را دارید و می‌خواهید ادم محیطی را به عنوان یک پیامد مورد بررسی قرار دهید، مسلماً به تعریف روشن و به دور از ابهام درجات بین آن نیاز دارید. اگر مشاهده‌گری ادم را در بیماری ۱+ درجه‌بندی کند و مشاهده‌گر دیگری ادم را در همان بیمار ۳+ درجه‌بندی کند، نتایج معنی‌داری نخواهید داشت. اگر ادم‌های ۲+ و ۳+، واقعا از هم غیرقابل تمایز باشند، مقیاس مورد بحث نباید یک تقسیم‌بندی تصنعی را تحمیل کند.

نویسنده پاسخگو: دکتر سیدعباس میرمالک

تلفن: ۸۸۷۸۷۵۶۱

Email: SAM@Mirmalek.net

* استادیار گروه جراحی عمومی، دانشگاه علوم پزشکی آزاد اسلامی، واحد تهران

** دکتر لیلا پرورش، دکتر شقایق تهرانی، دکتر پوریا حسینی، دکتر پانته‌آ رضائیان، دکتر مریم سعیدیان،

دکتر مروا طهماسبی‌راد، دکتر علی غلامرضانژاد، دکتر مهدی کلانتری، دکتر الهام کنی، دکتر امیر تیمور مرعشی،

دکتر امید میرمطلبی، دکتر علی ناظمیان

تاریخ وصول: ۱۳۹۴/۰۷/۰۱

اگر درجه بندی انجام شده، به صورت متقابلی اختصاصی نباشد، مشکلات دیگری به وجود خواهد آمد. برای مثال، مقیاس سنجش موقعیت ناتوانی، شامل درجات عدم ناتوانی و ناتوانی حداقل، متوسط و شدید می باشد، اما درجه بندی جداگانه ای را برای ارزیابی موقعیت بیمارانی که به عصا یا چوب زیر بغل برای راه رفتن نیاز دارند، بکار می برد، از نظر بالینی، شدت ناتوانی و نیاز به استفاده از وسایل کمکی، پدیده های جداگانه ای هستند. بر این اساس، چگونه می توان بیماری را که دارای حداقل ناتوانی است، اما از عصا استفاده می کند طبقه بندی نمود؟

درجه بندی باید دارای نظم و سلسله مراتبی حساس از نظر بالینی باشد، درجات آن باید با روش منظم درجه بندی از کمترین به بیشترین یا از بهترین به بدترین، پیشرفت کنند. به طور کلی، این پیشرفت سلسله مراتبی را به عنوان یک فرض می پذیریم، مثلاً، سیستم های مرحله بندی TMN، بیماری موضعی را در مرحله Stage I، بیماری موضعی پیشرفته را در مرحله Stage II، بیماری با گسترش منطقه ای را در مرحله Stage III، و بیماری متاستاز داده را در مرحله Stage IV درجه بندی می کند. اگر گسترش در منطقه ای در Stage I، بیماری موضعی در Stage II و بیماری متاستاز داده در Stage III قرار می گرفت، مسلماً باعث سردرگمی می شد. در مقیاس سنجش ناتوانی، که بیش از این ذکر شد، فقدان تخصیص متقابل، مانع درجه بندی به شیوه سلسله مراتبی تعریف شده می گردد. به طور خلاصه، یک جزء یا پرسش، باید نوع واحدی از پدیده های کیفی را در بررسی نماید، در یک سیستم درجه بندی تعریف شده و متقابلاً انحصاری، جای گرفته و به صورت سلسله مراتبی مرتب شود. درجه بندی مقیاس باید دربرگیرنده طیف وسیعی از پاسخ های مطرح شده از جانب بیماران مورد مطالعه باشد. می توان گفت، مقیاس باید دارای طیف مناسبی از جمعیت مهمانان باشد، اندازه گیری وزن بیماران را در نظر بگیرید. در این مورد، مقیاس معمول بزرگسالان، برای یک نوزاد یا بیماری با وزن ۳۵۰ پوند، مناسب نیست، پدیده ای مشابه، در مورد شاخص ها به وقوع می پیوندد. شاخص باید دربرگیرنده طیفی مرتبط با بیماران مورد مطالعه باشد. مثلاً، تعدادی مقیاس که فعالیت جسمانی شدید را اندازه گیری می کنند، وجود دارند. به هر حال اگر از یکی از این مقیاس ها وضعیت بیمار قبل و بعد از عمل جراحی تعویض کامل مفصل هیپ استفاده می کنید، از آنجا که تعداد کمی از بیماران احتمال دارد به ورزش هایی مانند بسکتبال و دو، قبل یا بعد از عمل جراحی بپردازد، ممکن است دریابید که تغییری بوجود نیامده است، از آنجایی که تعداد فعالیت هایی که سنجیده می شوند، بیش از فعالیت هایی است که احتمال می رود توسط بیشتر بیماران انجام شود، چنین مقیاسی، انتظار نمی رود در پاسخ به تعویض کامل مفصل هیپ، تغییر ایجاد کند. از سوی دیگر اگر شاخص «فعالیت های زندگی روزانه» (Activities of Daily Living, ADL) که توانایی بیماران در پوشیدن لباس، شستشو و مراقبت های روزانه را مورد سنجش قرار می دهد، استفاده کنید، ممکن است باز هم تغییرات ناچیزی بعد از جراحی مشاهده شود. زیرا اغلب بیمارانی که تحت جراحی تعویض مفصل هیپ قرار می گیرند، خود معمولاً در بالاترین سطح مقیاس پیش از عمل هستند. خلاصه آنکه، طیف و گستردگی یک مقیاس در ارتباط با بیماران مورد مطالعه باید برای ایجاد امکان شناسایی بهبودی و بدتر شدن، مناسب باشد. اگر تجمع بیماران در بالاترین و یا پایین ترین سطح مقیاس پیش از درمان باشد، ممکن است شناسایی بهبود وضعیت برای کسانی که خود در بالاترین سطح بوده یا شناسایی بدتر شدن وضعیت در بیمارانی که در پایین ترین سطح بودند امکان پذیر نباشد.

مقیاس، پرسش ها یا اجزا

در حالی که ساده ترین مقیاس ها تنها یک پرسش یا جزء را در برمی گیرند و برای سنجش یک پدیده تعیین شده اند، مقیاس های پیچیده تر شامل پرسش ها و اجزای جداگان های هستند که موضوعات مختلفی را تحت پوشش قرار می دهند. برای مثال، طبقه بندی جامعه قلب نیویورک (New York Heart Association) دارای چهار رده برای تعیین میزان عملکرد جسمانی مرتبط با آنژین قلبی است که طیفی از عدم وجود آنژین در فعالیت های شدید تا وجود آنژین حتی در حال استراحت را در بر می گیرد. در مقابل، مقیاس سنجش خطر بیماری های قلبی گلدمن (Goldman) برای بیماران کاندید اعمال جراحی غیر قلبی پیچیده است، که از نه جزء متفاوت شامل سن، وجود نارسایی قلبی، شدت نارسایی قلبی و غیره تشکیل یافته است. پاسخ های هر جزء برای سنجش امتیازاتی که در نهایت برای رسیدن به یک امتیاز کلی در هر بیمار، با هم جمع می شوند تعیین می شوند. برای مثال سن بالای ۷۰ سال دارای امتیاز ۵ و انفارکتوس میوکارد اخیر دارای امتیاز ۱۰ می باشد. بیماری که واجد هر دو مشخصه باشد، در این درجه بندی امتیاز کل ۱۵ را کسب کرده و در گروه خطر کلاس III قرار می گیرد. این مقیاس از بعضی مقیاس های دیگر ساده تر است، زیرا یک پیامد را پیش بینی می کند و آن ناتوانی حاصل از بیماری قلبی و مرگ و میر بعد از عمل جراحی می باشد.

سایر مقیاس‌ها نه تنها شامل اجزاء و پرسش‌های متعددی می‌شوند، بلکه زمینه‌های متفاوتی از قبیل عملکرد روانی - اجتماعی، جسمانی یا عاطفی را هم در بر می‌گیرند. به هر حال رویکرد اصلی شما با یک مقیاس، صرف‌نظر از میزان پیچیدگی‌های آن، باید همواره یکسان باشد. باید پرسش‌ها را مرور نموده و میزان ارتباط آنان را با آنچه می‌خواهید مورد ارزیابی قرار دهید، بسنجید. باید پاسخ‌های احتمالی به پرسش‌ها را بررسی نمایید تا مطمئن شوید که این پاسخ‌ها روشن و متقابلاً اختصاصی هستند و آیا طیفی کافی برای بررسی جمعیت بیماران شما را دربرمی‌گیرند یا خیر؟ در نهایت نحوه قرارگیری اجزاء مختلف در کنار یکدیگر را مورد بازبینی قرار دهید تا دریابید که این ترکیب، صحیح می‌باشد یا خیر؟

از یک مقیاس چه انتظار دارید؟

یک مقیاس ممکن است سه عملکرد اساسی داشته باشد: پیش‌بینی، ارزیابی یا توصیف، مقیاس‌های پیش‌بینی کننده بیماران را به گروه‌هایی تقسیم می‌کنند که از نظر تعیین پیش‌آگهی در طول زمان دارای اهمیت هستند. بسیاری از مقیاس‌های پیش‌بینی کننده سیستم‌های مرحله‌بندی (Staging) خوانده می‌شوند. مقیاس‌های ارزیابی کننده، میزان تغییر یا ثبات را در جمعیتی خاص در طی زمان، به ویژه تأثیر یک مداخله درمانی در آن جمعیت را مورد ارزیابی قرار می‌دهند. مقیاس‌های توصیفی، جمعیت‌ها را در یک مقطع زمانی خاص مقایسه و توصیف نموده و بین وجود یا عدم وجود شرایطی معین در آنان تمایز قائل می‌شوند. نوع مقیاس مورد نیاز شما، اساساً، متناسب با چگونگی استفاده از آن، تغییر می‌کند.

مقیاس‌های پیش‌بینی کننده

بیاید فرض کنیم که شما در حال انجام یک کارآزمایی بالینی برای مطالعه تأثیر دو نوع آنتی‌بیوتیک موضعی بر روی بقای بیماران دچار سوختگی هستید. بیمارانی که به طور تصادفی در دو گروه متفاوت درمانی قرار می‌گیرند، باید قبل از شروع درمان، دارای احتمال بقای برابری باشند، اگر عوامل خطر در دو گروه برابر نباشند، (برای مثال یک گروه، دارای نسبت بزرگتری از بیماران با بیش از ۵۰٪ سوختگی درجه دو و سه باشد) اعلام این تفاوت‌های مشاهده شده در میزان بقا به علت عدم تعادل در پیش‌آگهی در دو گروه بوده و یا اینکه نتیجه تفاوت در اثربخشی دو روش درمانی مختلف می‌باشد، در پایان کارآزمایی کار دشواری خواهد بود. بنابراین ممکن است بخواهید بیماران را قبل از انتخاب تصادفی، بر اساس احتمال بقای آنان رده‌بندی نمایید. برای چنین منظوری می‌توانید از یک مقیاس کمک بگیریید (به طور مثال، با در نظر گرفتن درصد و عمق صدمه وارد به پوست) که میزان بقا را با دقت قابل قبولی پیش‌بینی می‌کند. اهمیت مقیاس‌های پیش‌بینی کننده یا سیستم‌های مرحله‌بندی مدت‌ها است که در مبتلایان به سرطان، مورد توجه قرار گرفته است، به عنوان مثال یک کارآزمایی مربوط به سرطان پستان، که بیماران مبتلا به بیماری موضعی و متاستازهای دور دست را بدون رده‌بندی آنان و ایجاد تعادل براساس مرحله بیماری، به طور تصادفی انتخاب کرده باشد، نتایج محسوسی از نظر بالینی به دست نخواهد آمد. زیرا پیش‌آگهی بیماران ذکر شده، بسیار متفاوت است. در واقع انتخاب تصادفی در این دسته از بیماران، به علت احتمال تناقض در تأثیر درمانی در دو گروه انتخابی، بیش از آن که نتایج درمان انجام شده را روشن سازد، آنها را در هاله‌ای از ابهام فرو خواهد برد. تجربیات حاصل از کارآزمایی مربوط به بیماران مبتلا به سرطان نشان داده است که یک روش درمانی مؤثر بر روی گروهی از بیماران در یک مرحله خاص ممکن است در بیماران دیگر و در مراحل متفاوت بی‌تأثیر باشد، مطالب گفته شده، اهمیت استفاده از مقیاس‌های پیش‌بینی کننده یا سیستم‌های مرحله‌بندی پیش‌آگهی را در مطالعاتی که بر روی میزان تأثیر یک روش درمانی انجام می‌شوند را امتیازبندی می‌کند. صرف‌نظر از سیستم مرحله‌بندی تومورشناسی، شاخص‌های پیش‌بینی کننده بقا برای بیماران دچار سوختگی، بیماران آسیب دیده و بیمارانی که پس از انجام عمل جراحی در ICU بستری می‌شوند، توسعه یافته است. سیستم امتیازبندی برای بیماران دچار سوختگی، امتیازبندی فشرده ضایعات و مقیاس مربوط به بیماران بستری شده در ICU جهت پیش‌بینی بقا در این بیماران نیز بیان شده است، روشی هم برای طبقه‌بندی شرایط برای بیمارانی که دچار مشکل شده‌اند، برای استفاده در مطالعات دراز مدت، ایجاد شده است.

به هر حال، مقیاس‌هایی که برای پیش‌بینی طراحی شده‌اند، ممکن است برای ارزیابی اثرات یک روش درمانی به خوبی عمل نکنند. به طور مثال، درصد درگیری در یک عارضه، ممکن است در ارزیابی پاسخ به دونوع رویکرد مختلف در پیوند پوست، چندان

مفید نباشد، طبقه‌بندی چایلد (Child) برای بیماری سیروز، که دارای اهمیت روشنی در تعیین پیش‌آگهی این بیماری است، ممکن است در ارزیابی پاسخ به گذاشتن شنت، مناسب می‌باشد.

مقیاس‌های ارزیابی‌کننده

فرض کنیم می‌خواهید نتایج بلند مدت (مخصوصاً عملکرد جسمانی) استفاده از پروتزهای متخلخل درونی هیپ را با پروتزهای فلزی کاشته شونده در داخل استخوان هیپ به کمک سیمان، مقایسه نمایید. برای سنجش تأثیر درمان باید بیماران را حداقل در دو موقعیت قبل و بعد از عمل جراحی مورد ارزیابی قرار دهید. باید مقیاسی را انتخاب نمایید، که بتواند تغییرات عملکرد جسمانی مرتبط با عمل را بسنجد.

مقیاس باید این پدیده را به روشنی در ارتباط جسمانی و استخوان هیپ مورد سنجش قرار دهد. ثانیاً مقیاس باید بتواند پیشرفت وضعیت را در صورت بهبودی بیمار و پسرفت وی را در صورت بدتر شدن او نشان دهد. برای ارزیابی اثر درمان، امتیازهای کسب شده توسط بیماران در مقیاس قبل و بعد از عمل جراحی، با هم مقایسه می‌شوند، نتیجه دارای اهمیت، بروز تغییر در فرد بیمار است. مجموعه امتیازها یعنی مقایسه امتیازات کسب شده قبل و بعد از عمل، ارزش اندکی خواهند داشت، زیرا اساساً مسئله مورد توجه شما، تعداد بیمارانی است که بهتر یا بدتر شده یا اصولاً تغییر نکرده‌اند. می‌توان گفت تعداد نسبتاً کمی از مقیاس‌های ارزیابی‌کننده برای بیماران بخش جراحی ایجاد شده است، اما مقیاس‌هایی که برای استفاده‌های دیگر ارائه شده‌اند، می‌توانند در زمینه جراحی هم بکار روند. از آن جمله می‌توان به مقیاس اندازه‌گیری (Arthritis Impact Measurement Seale) AIMS اشاره نمود.

مقیاس توصیفی

مقیاس‌های پیش‌بینی‌کننده و ارزیابی‌کننده هر دو بیانگر مشاهده و بررسی موقعیت بیمار در دو مقیاس زمانی می‌باشند. مقیاس‌های پیش‌بینی‌کننده باید دقیقاً چگونگی عملکرد موقعیت بیمار را پیش‌بینی نماید و معیارهای ارزیابی‌کننده باید قادر به تمایز بیمارانی که از نظر بالینی تغییر نکرده‌اند، باشند. مقیاس‌های توصیفی برای تعیین ویژگی بیمار در یک مقطع زمانی واحد، طرح‌ریزی شده‌اند، ما از این شاخص‌ها برای مقایسه یک گروه از بیماران با گروه دیگر استفاده می‌کنیم. از جمله مقیاس‌هایی که برای مقاصد توصیفی طراحی شده‌اند، طبقه‌بندی کارنوسکی (Karnovsky) می‌باشد که مربوط به بررسی وضعیت عملکرد بیماران در تحقیقات سرطان‌شناسی می‌باشد. از دیگر مقیاس‌هایی که از ابتدا برای مقاصد توصیفی ایجاد شده‌اند، طبقه‌بندی وضعیت جسمانی جامعه متخصصان آمریکا و طبقه‌بندی آنژین توسط جامعه قلب نیویورک، می‌باشند و آخرین مثال در این مورد، سیستم درجه‌بندی آسیب وارده به عضو (Organ Injury System) برای بررسی اعضای مانند طحال، کبد و کلیه است.

ساختار عملکردی مقیاس

تکرارپذیری، اعتبار و حساسیت

نه تنها سه هدف ذکر شده از اهداف ۳ نوع مقیاس، با هم متفاوتند، بلکه نیازهای مطالعات پیش‌بینی‌کننده، ارزیابی‌کننده و توصیفی مقیاس‌هایشان نیز با هم متفاوتند. تفاوت‌ها حیاتی هستند، زیرا شاخص‌های طراحی شده برای یک هدف، ضرورتاً برای هدفی دیگر عمل نمی‌کنند.

همه شاخص‌ها باید پیش از هر چیز تکرارپذیر باشند، یعنی حداقل بین مشاهدات یک مشاهده‌گر و مشاهدات دیگر مشاهده‌گران از همان پدیده وجود داشته باشد. (مقیاس، امتیازی در درون طیفی منطقی از تغییرات در بیانی قابل تکرار در مورد بیماری مشابه به وسیله مشاهده‌گری مشابه یا مشاهده‌گران متفاوت ارائه می‌دهد.) اگر تکرارپذیری ضعیف باشد، مقیاس برای هیچ منظوری قابل استفاده نخواهد بود. ثانیاً یک مقیاس باید معیاری معتبر از آنچه که قرار است بسنجد، باشد. نیاز به اعتبار یک مقیاس بر اساس هدف آن تغییر می‌کند، مقیاس‌های پیش‌بینی‌کننده باید در پیش‌بینی نتایج مفید باشند، به سخنی دیگر، باید برای تعیین پیش‌آگهی دارای اعتبار باشند، مقیاس‌های توصیفی باید بین جمعیت‌های مختلف تمایز قائل شوند. مقیاس‌های ارزیابی‌کننده باید دارای همبستگی متقابلی با نتایج حاصل از سایر روش‌های ارزیابی نتایج، باشند. اگر بیماران امتیازات بهتری کسب نمایند، باید راه‌هایی برای تأکید بهبودی وضعیت آنان وجود داشته باشند. ثالثاً، مقیاس‌های ارزیابی‌کننده، علاوه بر اجزاء دیگر شاخص‌ها، به جزء دیگری هم نیاز دارند

و آن حساسیت، است. اگر وضعیت بیمار تغییر کند، مقیاس باید تغییر را نشان دهد. در غیر این صورت، هیچ تغییری نباید در وضعیت مقیاس دیده شود. ما معمولاً به قدر کافی بر حساس بودن مقیاس تأکید نمی‌کنیم. در اینجا اجازه دهید که به این موضوعات به تفکیک، با بررسی ساختار عملکردی شاخص‌ها بپردازیم.

تکرارپذیری

تکرارپذیری مقیاس‌ها، مشابه مسائلی هستند که همه روزه درباره تکرارپذیری داده‌های بالینی با آن روبرو هستیم، بسیاری از متغیرهای بیولوژیک، که مورد سنجش قرار می‌دهیم پایدار نبوده و دچار تغییر و نوسان می‌شوند. به عنوان مثال، تعداد ضربان قلب، میزان فشارخون، میزان دفع ادرار، و سطح سدیم سرم خون، در طول روز به طور مداوم تغییر می‌کنند. این نوسانات تا اندازه‌ای تصادفی هستند، اما تا حدی هم منعکس‌کننده تلاش بدن برای حفظ هموستاز می‌باشند، طیف معمول درجات که این متغیرها در حدود آن نوسان می‌کنند، از شخصی به شخص دیگر متفاوت است. یک دونه ممکن است در فعالیت‌های معمول خود دارای تعداد ضربان قلب در حدود ۴۰ تا ۶۰ ضربه در دقیقه بوده، در حالی که شخص دیگری در همین شرایط دارای تعداد ضربان قلب، ۷۰ تا ۹۰ ضربه در دقیقه باشد. صرف‌نظر از تغییرات لحظه به لحظه، اغلب الگوهای از تغییرات یا گرایش‌های این چینی را می‌توان بر حسب گذشت روز، ماه یا فصل یافت. بیمارانی که در پایان یک روز خسته‌کننده مورد ارزیابی قرار می‌گیرند، احتمالاً امتیاز بدتری نسبت به ارزیابی در ابتدای صبح همان روز کسب خواهند نمود.

مقیاس‌ها باید شامل پرسش‌هایی روشن به همراه جزئیات کافی باشند، تا اطمینان حاصل شود که به پرسشی مشابه داده خواهد شد. به طور مثال، پرسشی در مورد احساس درد در هنگام راه رفتن، دارای قابلیت تکرار قابلیت تکرارپذیری بهتری خواهد بود، اگر شرایط ویژه‌ای در نظر گرفته شود. به عنوان مثال، از میزان درد پس از بالا رفتن از تعداد زیادی پله، پرسش شود.

شرایط سنجش باید یکسان باشد. برای روشن شدن موضوع، اندازه‌گیری فشارخون را در نظر بگیرید. اولاً شرایطی که در آن سنجش انجام می‌شود برای به حداقل رساندن اختلافات در نتایج احتمالی حاصل از تفاوت مشاهدات مشاهده‌گر اهمیت می‌یابد. اندازه‌گیری باید در وضعیتی مشابه انجام شده، دستگاه فشارسنج باید دارای بازوبند (Caff) در اندازه مشابه بوده و در وضعیت مشابهی از قرارگیری بازو مورد استفاده قرار گیرد، سپس سرعت خالی نمودن هوای داخل بازوبند، باید مشابه بوده و در نهایت هنگام خواندن میزان فشار از زاویه مشابهی به ستون جیوه نگریسته شود. ثانیاً اینکه اندازه‌گیری مورد بحث چندمین اندازه‌گیری می‌باشد، دارای اهمیت است. در دفعات دوم و سوم معمولاً فشارخون نسبت به دفعه اول پایین‌تر است. در صورتی که درجه یا رتبه‌بندی نتایج در انتها یا ابتدای یک بررسی خسته‌کننده انجام شود، ممکن است نتایج متفاوتی به دست آید. اگر شاخص‌ها مربوط به پاسخ بیمار به تعدادی پرسش باشد، باید همواره برای ارائه پرسش‌ها، از کلمات یکسانی استفاده شود. تغییر کلمات یا تغییر لحن پرسش‌ها ممکن است تأثیر منفی بر تکرارپذیری مقیاس داشته باشد. علاوه بر این، در بین پاسخ‌ها، بر حسب اینکه توسط بیمار، همسر وی یا جراح ارائه شود، ممکن تفاوت‌هایی مشاهده گردد. اگر مقیاسی بر اساس پاسخ‌های بیمار طراحی شده باشد، محقق نباید پاسخ‌ها را خود تهیه کند. اگر طراحی شاخص به گونه‌ای است که پرسش‌ها باید برای بیمار خوانده شود و یا پرسشنامه‌ای توسط بیمار تکمیل شود، همه این مراحل باید به طور کامل پیگیری شوند. خلاصه آنکه، روش بکارگیری شاخص، باید به نحوی کاربردی با جزئیات کافی تعریف شود تا امکان تکرار سنجش‌های بعدی، در شرایط همسان فراهم آید.

در نهایت، وقتی که تکرارپذیری یک شاخص را مورد ارزیابی قرار می‌دهید، باید اطمینان حاصل نمایید که وضعیت بیمار از نظر بالینی تغییر نکرده است. اگر شما در صدد اثبات تکرارپذیری شاخصی که برای سنجش عملکرد مفصل هیپ طراحی شده است، باشید، انجام آزمون قبل و بعد از تعویض این مفصل عاقلانه نخواهد بود. زیرا تغییر وضعیت بیمار بین دو ارزیابی، امری مسلم است، تکرارپذیری شاخص را باید در بیمارانی با شرایط ثابت و تغییرناپذیر اثبات نماییم. حتی اگر شرایط سنجش استاندارد شده باشد، و بیمار هم در وضعیت با ثباتی قرار داشته باشد، باز هم ممکن است تفاوت‌هایی در مشاهده مشاهده‌گران مختلف، یا حتی مشاهدات یک مشاهده‌گر در دفعات مختلف دیده شود، پس باید مشکلات مربوط به تکرارپذیری را شناخته و تدابیری برای کاهش این ناپایداری طرح‌ریزی نماییم. برخلاف عقیده رایج، تنوع مشاهده‌گران، مشکلاتی را ایجاد می‌کند که قابل مقایسه با مشکلات حاصل از داده‌های سخت‌افزاری آزمون‌های پاتولوژیک و رادیولوژیک و داده‌های نرم‌افزاری مقیاس‌ها می‌باشد. یک پرسش کلیدی در مورد مقیاس این است که چه کسی سنجش را انجام دهد. در مقیاس‌های بالینی، به ویژه در ارزیابی نتایج، اغلب جراح، شخص مشاهده‌گر است. ممکن

است تمایلی طبیعی به ارزیابی مثبت شرایط پس از عمل در جراحان وجود داشته باشد، در نتیجه لازم است فردی که مستقیماً در مراحل درمانی دخالت نداشته است، بیمار را مورد بررسی قرار دهد. در بسیاری از مطالعات از محققینی که نسبت به روش درمانی اعمال شده در مورد بیمار بی‌اطلاعند، استفاده می‌شود.

راه‌های متعدد برای بررسی تکرارپذیری مقیاس وجود دارد، بدون پرداختن به جزئیات می‌توان گفت، که برای ارزیابی اکثر مقیاس‌ها ترتیب منظم، باید از روش آماری کاپا (Kappa) و نه روش‌های متکی بر درصد استفاده شود. روش‌های متکی بر درصد در توافقی‌هایی که به صورت شانسی پیش می‌آیند، به حساب نمی‌آیند، اگر یک سکه را پرتاب نماییم، ۵۰٪ احتمال دارد که سکه روی شیر یا خط فرود آید، به گونه‌ای مشابه در زمان استفاده از مقیاس‌ها برخی میزان‌ها به طور تصادفی با هم تطبیق خواهند یافت. روش آماری کاپا، این مسئله را در نظر گرفته و توافق حاصله را در ورای مسائل مربوط به تصادف گزارش می‌دهد.

به طور خلاصه، ارزیابی قابلیت تکرار در یک شاخص به این پرسش پاسخ می‌دهد:

آیا نتایج حاصل از تکرار یک سنجش بدون تغییر بیمار، یکسان می‌باشد یا خیر؟

اعتبار

اعتبار، این سوال که آیا مقیاس پدیده‌ای را که قرار است ارزیابی کند، می‌سنجد یا خیر؟ مورد پرسش قرار می‌دهد. نحوه سنجش اعتبار یک مقیاس با توجه به هدف آن تغییر می‌کند. این موضوع معمولاً، در مورد مقیاس‌های پیش‌بینی‌کننده، صادق است. این مقیاس‌ها در صورتی که نتیجه مورد نظر را پیش‌بینی کنند، معتبرند. اگر بیماران بر اساس طبقه‌بندی خطرات قلبی گلدمن تقسیم شوند، بیمارانی که در کلاس I قرار دارند، نسبت به کسانی که در کلاس IV قرار دارند، از خطر مرگ و میر و ناتوانی کمتری برخوردارند، اما به هر حال باید توجه داشت که هیچ یک از مقیاس‌های پیش‌بینی‌کننده قادر به تفکیک کامل بیماران بر اساس نتایج حاصله نمی‌باشند. به عنوان مثال امتیاز شاخص خطر بیماری قلبی نمی‌تواند به نحو قابل اعتمادی، دو گروه از بیماران را که زنده مانده یا فوت خواهند کرد، از هم تفکیک نماید، پیش‌بینی هرگز کامل نیست.

آیا مقیاس قادر خواهد بود، طیفی از بیمارانی که دارای بیشترین احتکال زنده ماندن هستند تا بیمارانی که دارای بیشترین احتمال مرگند، را شناسایی کند؟ اگر قصد دارید مقیاس جدیدی را برای پیش‌بینی احتمال عدم ترمیم زخم بعد از عمل جراحی ارائه دهید، ممکن است ابتدا به ارزیابی همه بیمارانی که تحت عمل جراحی شکم قرار دارند بپردازید، تا موقعیت آنان را در شاخص خود بررسی کنید، نسبت بیماران در گروه دارای حد اکثر خطر، به بیماران در گروه دارای خطر پایین‌تر در مقیاس شما، که دچار عدم ترمیم زخم شده‌اند، در تعیین اعتبار شاخص جدید مورد نیاز است.

پرسش‌های مربوط به سنجش اعتبار، در مقیاس‌های توصیفی، به طور زنجیرواری به هم وابسته‌اند. از آنجایی که روش استاندارد برای سنجش پدیده‌هایی که قرار است مورد بررسی قرار گیرند وجود ندارند، شاخص‌های توصیفی شکل گرفته‌اند، بنابراین سنجشی که یک مقیاس در یک مقطع زمان انجام می‌دهد، باید رابطه منطقی با دیگر ارزیابی‌ها داشته باشد. به عنوان مثال بیماری که در کلاس IV طبقه‌بندی جامعه قلب نیویورک قرار می‌گیرد (مثلاً در هنگام استراحت هم دچار دردهای آنژیینی می‌شود). نباید بتواند یک مایل بدون وقفه پیاده‌روی نموده یا قادر به انجام حداکثر فعالیت در تست ورزش باشد. اعتبار شاخص‌های توصیفی بر پایه ارتباط با معیارهای دیگری که در یک نقطه مشابه زمانی در جهت سنجش پدیده‌ای کیفی عمل می‌کنند، برقرار می‌شود.

در مقیاس‌های ارزیابی‌کننده موضوع تعیین اعتبار، پیچیده‌تر است، اولاً، آیا مقیاس بر اساس ارزش ظاهریش، از نظر کیفی صحیح به نظر می‌رسد؟ ممکن است تمایل به انتخاب ابزارهای سنجش بسیار دقیق داشته باشید، اما اگر این ابزارها پدیده‌هایی را که شما مایل به مطالعه آنها هستید، بررسی ننمایند این دقت بالا، کارایی نخواهد داشت، مثلاً، اگر از تعداد ضربان قلب برای مشخص نمودن میزان اضطراب پیش از عمل، استفاده کنید و ارقام دقیقی را هم جمع‌آوری کنید، ممکن است اعداد به دست آمده، اصلاً ارتباطی با مسئله اضطراب نداشته باشند، ثانیاً، شاخص باید پدیده‌ای را که به اعتقاد شما از نظر بالینی دارای اهمیت است، مورد سنجش قرار دهد. برای مثال امتیاز طراحی شده برای بررسی وضعیت مفصل هیپ بعد از تعویض کامل آن، اگر تنها محدوده حرکت مفصل را مورد توجه قرار دهد و توانایی راه رفتن یا درد ایجاد شده را مورد ارزیابی قرار ندهد، چندان مفید نخواهد بود، زیرا چنین شاخصی مهمترین پیامدهای بالینی این عمل جراحی را تحت پوشش قرار نداده است، پزشکان و بیماران ممکن است برای یک پیامد، ارزش‌های متفاوتی قائل شوند، باید توجه داشته باشیم که مقیاس‌ها، مهمترین موضوعات از نظر بیماران را به حساب می‌آورند یا خیر؟ برای مثال، بیشتر

مقیاس‌ها، شامل موضوع درد می‌شوند زیرا شدت درد، علیرغم ذهنی بودن اندازه آن، از نظر بسیاری از بیماران، دارای اهمیت فراوانی است.

حساسیت

یک مقیاس حساس، هنگامی که وضعیت بیمار تغییر می‌کند. آن تغییرات را نشان داده و زمانی که بیمار در شرایط پایداری قرار می‌گیرد، هیچ تغییری را نشان نمی‌دهد. آنچه برای تکرارپذیری و اعتبار آن مورد نیاز است، متفاوت می‌باشد. یک معیار ممکن است تکرارپذیر و معتبر باشد. اما نسبت به تغییرات حساس نباشد، به عنوان مثال طبقه‌بندی جامعه قلب نیویورک، ممکن است تکرارپذیر و معتبر باشد، اما اگر فرضاً از این مقیاس برای سنجش پیامدهای بعد از جراحی پیوند عروق کرونر استفاده نمایید، کلاس‌های بیماران را قبل و بعد از عمل جراحی مورد بررسی قرار می‌دهید و می‌بینید که بیشتر بیماران تغییری نکرده‌اند، امکان دارد که فاصله درجات طبقه‌بندی در این معیار آنقدر بزرگ بوده باشد، که سنجش تغییرات کوچکتر را غیرممکن ساخته باشد. توزین بیماران با یک وسیله سنجش که تنها قادر به اندازه‌گیری اوزانی تا صد پوند باشد را در نظر بگیرید، اگر از این وسیله برای بررسی کاهش وزن حاصل از یک رژیم غذایی خاص، استفاده کنید، قادر نخواهید بود نشان دهید که کاهش وزن به وقوع پیوسته، حتی اگر همه بیماران این کاهش وزن را داشته باشند، زیرا وسیله ذکر شده، نسبت به تغییر حساس نیست، در نتیجه امکان نمایش میزان کاهش وزن وجود نخواهد داشت. برای آن که شاخصی برای ارزیابی یک پاسخ درمانی مناسب باشد، باید در مقابل آن موضوع دارای حساسیت باشد، بسیاری از مقیاس‌های پیش‌بینی کننده و توصیفی تنها به علت عدم تناسب طراحی اولیه آنها برای ارزیابی ناامیدکننده‌ای منتهی می‌شود.

بعد از شکل‌گیری مقیاس‌ها برای سنجش ویژگی‌های شخصیتی و هوش توسط روانشناسان، بسیاری از شاخص‌ها به عنوان الگو در نظر گرفته شدند، این چنین شاخص‌هایی که برای مشخص نمودن تفاوت‌های بین جمعیت‌های مختلف، در مطالعات مقطعی شکل گرفتند، شامل تعداد زیادی پرسش بودند و حدود ۳۰ دقیقه برای پاسخگویی به آنها، زمان مورد نیاز بود، سپس مقیاس‌هایی که به نظر می‌رسید تکرارپذیر و معتبرند، برای سنجش مداخلات درمانی مورد استفاده قرار گرفتند. اغلب این شاخص‌های تک مرحله‌ای حتی زمانی که همگان بر تغییر واقعی شرایط بیماران متفق بوده‌اند، هیچ تفاوتی را قبل و بعد از درمان نشان نمی‌دادند. علت آن بود که این مقیاس‌ها با شمول موضوعات مختلف برای تمیز دادن بین جمعیت‌های بزرگ طراحی شده بودند و بیشتر آنان دگرگونی را در هنگام تغییر وضعیت بیماران نشان نمی‌دادند. چنین ساختاری به توانایی یک مقیاس برای تشخیص تغییرات و ارزیابی پاسخ به درمان لطمه وارد می‌کند. به عنوان مثال زمانی بخش جراحی براساس یک مقیاس توصیفی متداول به نام Sickness Impact Profile قبل و بعد از عمل مورد ارزیابی قرار گرفتند، این ابزار تنها قادر به شناسایی بیمارانی که در شرایط بدی قرار داشتند، بود و در شناسایی هرگونه بهبودی، ناتوان بود، اخیراً این مقیاس به علت بهبود حساسیت، به نحوی تغییر کرده است که بتواند برای بیماران دچار ضربه سر، مورد استفاده قرار گیرد.

مقیاس‌های تک مرحله‌ای در مقابل مقیاس‌های انتقالی

بسیاری از مقیاس‌های ارزیابی کننده، مقیاس‌های تک مرحله‌ای می‌باشند و به گونه‌ای طراحی شده‌اند که دو بار مورد استفاده قرار گیرند، یک بار قبل و یک بار بعد از درمان ما هرگونه تغییری در امتیازات بین دو مرحله سنجش را به تأثیرات درمانی نسبت می‌دهیم. نوع دیگر مقیاس‌ها، مقیاس انتقالی است، در این مقیاس، از بیماران در ارزیابی ثانویه، در مورد میزان بهبودی، عدم تغییر یا بدتر شدن وضعیتشان نسبت به ارزیابی اولیه، پرسش می‌شود. این نوع مقیاس، در واقع روشی را که یک پزشک بالینی برای سنجش وضعیت بیمار اتخاذ می‌نماید، تقلید می‌کند. مثال در این مورد، مقیاسی است که برای بررسی تنگی نفس ایجاد شده است. در ارزیابی اولیه از بیمار خواسته می‌شود که به سه مقوله متفاوت پاسخ دهد (سطح آسیب عملکردی ثانویه به تنگی نفس، شدت فعالیت که منجر به تنگی نفس) و هر جزء امتیازی از صفر (حادترین حالت) تا ۴ (عدم وجود هرگونه آسیبی) دریافت می‌کند. امتیازات کسب شده از همه اجزاء با هم جمع می‌شوند و یک امتیاز پایه‌ای به دست می‌آید. در ارزیابی ثانویه، از بیمار پرسیده می‌شود که در مورد هر عنصر چه مقدار تغییر اعم از پیشرفت یا پسرفت به ارزیابی اولیه احساس می‌کند و سطح تغییر از ۳- تا ۳+ قرار داده می‌شود. بعد از آن میزان درجه‌بندی انتقالی در عنصر متفاوت را با هم جمع می‌کنیم، تا به یک امتیاز انتقالی دست یابیم.

شاخص‌های اختصاصی بیمار

با توجه به گسترده‌ی فعالیت‌های بیماران مختلف، به عنوان مثال پرسش‌هایی در مورد خریدهای روزانه یا چمنزنی، یا بازی گلف که همه بیماران به آن نمی‌پردازند، شاخص‌های اختصاصی بیمار برای سنجش تغییرات، ایجاد شده است، به عنوان مثال، این چنین شاخص‌هایی در عملکرد جسمانی، یک یا چند فعالیت فیزیکی را که به طور مداوم توسط بیماران انجام می‌شوند را به عنوان فعالیت بدنی غالب در آنان در نظر می‌گیرد. هر پاسخی که که بیمار می‌دهد، پایه ارزیابی‌های بعدی برای سنجش تغییرات را بنا می‌دهد. به عنوان مثال، اگر بیماری در ارزیابی اولیه موضوع "بالارفتن از پله‌های مترو" را مطرح نماید، در ارزیابی بعدی از بیمار مورد تغییر توانایی وی در پیمودن پله‌های مترو پرسش می‌کنیم (آیا این تغییر در جهت پیشرفت یا پسرفت وضعیت یا عدم تغییر آن بوده است؟ و اگر بهبودی حاصل شده به چه میزان بوده است؟). به وضوح قابل مشاهده است که این مسئله، اصول شاخص انتقالی را پیگیری می‌کند. شاخص‌های اختصاصی بیمار برای سنجش تغییرات در تنگی نفس، خستگی، عملکرد عاطفی و مهارت، به عنوان پیامد در کارآزمایی مربوط به بیماران مبتلا به نارسایی احتقانی قلبی یا بیماری مزمن ریوی، طراحی شده است. علاوه بر این، مدل مذکور برای معیار ویژه بیماری در مورد کیفیت زیست یا سطح عملکرد بیمار برای فعالیت در شرایط مختلف، به عنوان مثال بیماری التهابی روده، تکامل یافته است.

استفاده از مقیاس

تفاوت از لحاظ بالینی

اختلاف مهم از نظر بالینی در یک شاخص چیست؟ در مقالات، بسیاری گزارش می‌شود که یک گروه از بیماران امتیاز متوسطی که ۲/۶ بالاتر از گروه دیگر بوده است، را کسب نموده‌اند، اما هیچ داده‌ای را برای میسر ساختن درک معنای این تفاوت در امتیاز به خواننده ارائه نمی‌دهند. محققان باید شرایطی را فراهم نمایند تا خوانندگان مقالات، بتوانند امتیازات اعلام شده و تغییرات موجود در آنها را تفسیر نمایند. به عنوان مثال، مطالعه‌ای در مورد سلامتی بزرگسالان ۱۰ نقطه اختلاف را برای زیر مقیاس‌های عملکرد جسمانی، هم‌ارز با تأثیرات استئوآرتریت مزمن خفیف ترسیم نموده است. ما باید حداقل تفاوت مهم از نظر بالینی را، برای هر مقیاس تک مرحله‌ای تعریف نماییم. استانداردهایی برای نشان دادن تفاوت‌های مهم از نظر بالینی برای مقیاس‌های انتقالی شکل گرفته‌اند.

کیفیت زیست

پیوند عروق کرونری به عنوان یک نمونه

هنگامی که مسئله، مربوط به سنجش کیفیت کلی زیست باشد، موضوعات پیچیده‌تر می‌شوند. با استفاده از مثال جراحی پیوند عروق کرونری، موضوع کیفیت زیست را بررسی می‌کنیم، زمانی که مطالعات وسیعی برای تعیین پیش‌آگهی جراحی پیوند عروق کرونری [Coronary Artery Bypass Graft (CABG)] شروع شد، کار در زمینه تعریف و سنجش سلامتی یا کیفیت زیست، هنوز در ابتدای مسیر خود بود. در آن زمان تنها مقیاس‌های اندکی برای استفاده محققان در دسترس بود، شاخص‌های کارنوووسکی و کاتز (Katz's ADL Scale) از آن جمله می‌باشند، هیچ مقیاسی برای محققانی که عادت به سنجش کمی‌ی انسداد لومن روده یا کسر جهش (Ejection Fraction) داشتند، مطلوب به نظر نمی‌رسید، به علاوه، بیشتر بیماران در وضعیت بسیار خوبی قرار داشتند، که در نتیجه کیفیت زیست یا عملکرد آنان را به وسیله ابزار ADL که برای ارزیابی شرایط بیماران سالخورده یا افراد مقیم آسایشگاه‌های سالمندان طراحی شده بود، غیرممکن می‌ساخت، در اواسط دهه ۷۰، ابزارهایی براساس تعریف سازمان بهداشت جهانی توسعه یافتند که وضعیت سلامتی با کیفیت زیست را به طور کاربردی و بر اساس عملکرد جسمانی، روانی و اجتماعی تعریف می‌کردند، بیشتر مقیاس‌هایی که برای ارزیابی کیفیت زیست، ایجاد شدند، شامل سنجش‌های ویژه عملکرد جسمانی یا روانی - اجتماعی بودند و عملکرد روانی را به تنهایی دربرنمی‌گرفتند.

علت اهمیت وضعیت در مطالعه بر روی بیماران CABG چیست؟ مطالعه بر روی جراحی عروق کرونری [Coronary Artery Surgery Study (CASS)] و مطالعات گروهی اروپایی‌ها، این حقیقت را نشان می‌دهد که بیمارانی که در آنان

درگیری شریان اصلی چپ و یا درگیری هر ۳ شریان کرونری وجود دارد، با انجام درمان جراحی، نسبت به درمان دارویی، عمر طولانی‌تری خواهند داشت. در بین بیماران با گستردگی کمتر بیماری، میزان بقا در بین گروه‌های استفاده‌کننده از روش دارویی و روش جراحی، مشابه بوده است، با توجه به مشابه بودن میزان بقا در گروه بیماران با وسعت کمتر بیماری، تأثیر درمان بر روی کیفیت زیست (مانند، عملکرد جسمانی، روانی و روانی - اجتماعی) به عنوان پرسشی حیاتی مطرح شد. مطالعه (CASS) به طور کاربردی، کیفیت زیست را در چهارچوب موضوعات مرتبط با بیماری (مانند، درد قفسه سینه، نارسایی احتقانی، بستری شدن در بیمارستان، یا درمان دارویی) و موضوعات مرتبط با فعالیت‌های بیمار (محدودیت در فعالیت‌های روزانه، فعالیت‌های تفریحی و عملکرد شغلی) تعریف کرد. بیمارانی که تحت عمل جراحی قرار گرفته بودند، کمتر دچار درد قفسه سینه می‌شوند، تحمل بهتری در انجام تمرین‌های ورزشی داشته و دچار محدودیت کمتری در فعالیت‌های روزانه خود شده بودند. به طور کلی بعد از CABG میزان درد در قفسه سینه به طور چشمگیری کاهش یافت و این در حالی است که طبقه‌بندی جامعه قلب نیویورک و طبقه‌بندی قلبی - عروقی کانادا، تغییری را نشان نمی‌دادند. زیرا این مقیاس‌ها نسبت به بهبودی وضعیت بیمار پس از عمل غیرحساس بودند. سایر مطالعات برای سنجش کیفیت زیست پس از عمل CABG بر روی مقوله "بازگشت به سر کار" برای بررسی کیفیت زیست تمرکز یافتند. آنها به این نتیجه رسیدند که وضعیت کار و شغل بیمار، معمولاً بعد از انجام عمل CABG تغییری نمی‌یابد، در خوشبینانه‌ترین مطالعات، یک تغییر مثبت ده درصدی پس از عمل CABG گزارش شد. برای مثال، بیمارانی که قبل از انجام عمل CABG شاغل نبودند، عموماً به سرکار بازنگشتند. بیماران جوان‌تر و کسانی که دارای سطح تحصیلات بالاتری بودند، از احتمال بیشتری برای بازگشت به سرکار پس از انجام عمل جراحی برخوردار بودند، در یک مطالعه مهم اما محدود که به تعریف این یافته‌ها کمک می‌کند، پس از عمل CABG از بیماران در مورد بازگشت به سرکار پرسش شد، بیماران به شکل خنده‌داری را به آن عنوان مسئله‌ای با کمترین میزان اهمیت، مؤثر در کیفیت زیست بعد از CABG درجه‌بندی کردند، این در حالی است که مسائلی چون روابط خانوادگی، رهایی از علائم بیماری و افزایش توانایی انجام فعالیت‌های جسمانی دارای اهمیت بیشتری برای این بیماران بود. تأکید بر مسئله بازگشت به سرکار به عنوان روش اصلی در ارزیابی کیفیت زیست بعد از انجام عمل CABG قابل درک بوده و سعی در اثبات کارآمدتر بودن عمل CABG نسبت به درمان دارویی و ارجحیت منافع حاصل از این روش بر هزینه اضافی آن، دارد طرح این مسائل نشان‌دهنده آن است که بیمارانی که به سر کار باز می‌گردند، ممکن است، بحثی جدی نسبت به موضوع هزینه - اثربخشی در این عمل جراحی، بروز دهند. دیگر جنبه‌های مهم کیفیت زیست کمتر از بازگشت به سرکار مورد توجه قرار گرفته‌اند. این شرایط متناقض به علت دشواری در درک سنجش و تعریف کیفیت زیست بروز کردند.

عملکرد و موقعیت سلامتی

معیارهای عمومی

مشکلات چنین شاخص‌هایی به طور گسترده در دیگر مطالب منتشر شده، مورد بازبینی قرار گرفته است. در حال حاضر طیف وسیعی از شاخص‌ها در دسترس می‌باشند، برای اجرای مقیاس کیفیت بهبودی (Quality of well-being Scale) و شاخص کیفیت زیست (Quality of Life Index) کمترین زمان مورد نیاز است. از آنجا که داده‌های اندکی در مورد حساسیت و حداقل تفاوت مهم بالینی، در چنین شاخص‌هایی موجود است، از این رو نیاز به مطالعات بیشتری در زمینه چنین موضوعات مهمی داریم، برای بیماری قلبی - ریوی و بیماران مبتلا به آرتروز، ابزارهای سنجش، ویژه بیماری‌ها در دسترس می‌باشند، در حال حاضر می‌توانیم کیفیت زیست یا وضعیت سلامتی را با ابزارهای موجود که برای گروه‌های مختلف بیماران طراحی شده‌اند، بسنجیم. این ابزارها در مقابل تغییرات، تکرارپذیر، معتبر و حساس بوده و عملکرد فیزیکی و روانی - اجتماعی را ارزیابی کنند.

انتخاب یک مقیاس با طراحی و آزمون شخصی

هنگام بررسی تناسب یک مقدار برای استفاده از آن در تحقیق شخصی خود، تعیین کنید که این مقیاس بر اجزای مرتبط با نتایج مورد علاقه شما متمرکز است یا نه؟ ممکن است دریابید که مقیاسی که مستقیماً به موضوعات مورد علاقه شما مرتبط باشد، موجود یا ایجاد تغییرات اندکی در آن، مناسب بوده و نیازهای شما را برآورده می‌سازد. در مقابل ممکن است احساس کنید که باید کار را از ابتدا آغاز نمایید و این زمانی است که هیچ مقیاسی در ارتباط با سوال‌های مطرح شده، در تحقیق شما وجود نداشته باشد. در این صورت

می‌توانید مقیاس شخصی خود را بر پایه تجربیات و دانش بالینی خود طراحی نمایید. برای کسانی که مسئولیت این کار را بر دوش می‌گیرند، درک جزئیات موضوعات مرتبط، بسیار مهم است، قدرت درک، شما را قادر به انتخاب پرسش‌ها و پاسخ‌هایی خواهد نمود، که نتایج مختلف مورد نظرتان را پوشش دهد و در مورد وجوه ارزشی هم معتبر باشند. در قدم بعدی باید مقیاس خود را مورد آزمایش قرار دهید تا اطمینان حاصل کنید که بیماران معنای پرسش‌های شما را درک می‌کنند و پاسخ‌ها به نحو مناسبی رده‌بندی شده‌اند یا خیر؟ ممکن است دریابید که اجزایی اضافی وجود دارند که برای دستیابی به مقیاسی موجزتر، می‌توانید آنها را حذف کنید. در مرحله بعد مقیاس را برای حصول اطمینان از تکرارپذیری و اعتبار آن، مورد آزمایش قرار دهید. اگر می‌خواهید از این مقیاس برای ارزیابی تأثیر درمانی استفاده کنید، باید از میزان حساسیت آن نیز اطمینان حاصل نمایید.