کاربرد پرسشنامه‌ها در ارزیابی سوکت پروتزهای اندام تحتانی

نادر فلاحیان[1*]، وحید راشدی[2]

[1]کارشناس ارشد ارتز و پروتز، پژوهشکده‌ی مهندسی و علوم پزشکی جانبازان، [2]کارشناس ارشد مدیریت توانبخشی، دانشگاه علوم بهزیستی و توانبخشی

* نویسنده پاسخگو: تهران- خیابان ظفر- خیابان فرید افشار- چهارراه آرش-ساختمان بنیاد شهید و امورایثارگران، طبقه پنجم- پژوهشکده مهندسی و علوم پزشکی جانبازان، Email: n.fallahian@uswr.ac.ir

چکیده

مقدمه: در گذشته ابزار مناسبی برای تقسیم‌بندی افراد آمپوته جهت تجویز پروتز مناسب برای آن‌ها وجود نداشت، ولی امروزه پرسشنامه‌های بسیاری در دسترس می باشند که در نقاط مختلف جهان مورد استفاده قرار گرفته‌اند و پایایی و روایی آن‌ها مستند شده است. اکثر پروتزیست‌ها نیز به این حقیقت واقفند که تجویز و ساخت پروتز بایستی بر مبنای نیاز واقعی آمپوته انجام شود.

پرسشنامه‌ها از مهم ترین ابزارها در انجام مطالعات کیفی هستند. آن‌ها ممکن است توسّط آمپوته یا خود پژوهش‌گر، از طریق مصاحبه با آمپوته یا براساس توضیحات بیمار تکمیل شوند. استفاده از نمرات حاصل از پرسشنامه‌های مختلف که در مورد توانایی، عملکرد و راحتی سوکت می باشد، راهی برای کمّی‌سازی متغیّرهای کیفی است. امروزه پرسشنامه‌هایی در مورد استفاده از پروتز، جنبه‌های عملکردی آن و فعالیّت‌های عمومی آمپوته وجوددارد (۱-۳)، ولی هیچ‌کدام از آن‌ها اطلاعات کاملی در مورد این که چگونه پروتزی متناسب با توانایی واقعی یک آمپوته باید ساخت، ارائه نمی‌کنند.

هدف: در این مقاله به معرّفی برخی از ابزارهای کمّی‌سازی داده‌های کیفی مانند: PEQ، BPI، SCS و DMERC که در مطالعات پروتزهای اندام تحتانی کاربرد دارند، می‌پردازیم.

کلید واژه: پرسشنامه، داده های کیفی، پروتزهای اندام تحتانی، ارزیابی سوکت.

تاریخ دریافت: ۸۸/۴/۱

تاریخ پذیرش: ۸۸/۵/۳۰

[Downloaded from ijwph.ir on 2024-04-20]

استفاده از پرسشنامه برای کمّی‌سازی متغیّرهای کیفی

روش‌های کمّی ارزیابی سوکت، روش‌هایی هستند که براساس عدد و مقدار دقیق سنجش را انجام می‌دهند. با استفاده از یک پرسشنامه استاندارد می‌توان میزان رضایت فرد را برحسب اعداد بیان نمود. پرسشنامه‌ها از مهم‌ترین ابزار انجام مطالعات کیفی هستند(۴-۵). استفاده از نمرات حاصل از پرسشنامه‌های مختلف که در مورد توانایی، عملکرد و راحتی سوکت، توسط آمپوته یا خود پژوهشگر از طریق مصاحبه با آمپوته و با استفاده از پرسشنامه یا براساس توضیحات بیمار تکمیل شوند، راهی برای کمّی سازی متغیّرهای کیفی است(۶-۷). از روش‌هایی که برای ارزیابی عملکرد[i] آمپوته اندام تحتانی مورد استفاده قرار می‌گیرد می‌توان به "شاخص توانایی حرکت[ii]"(۲) و آزمون‌های "بلندشدن و راه‌رفتن زمان‌دار[iii]"(۸) اشاره در گذشته ابزار مناسبی برای تقسیم‌بندی آمپوته‌ها جهت تجویز پروتز مناسب برای آن‌ها وجودنداشت(۹)، ولی امروزه مرکزی مانند BSRM[iv] از مقیاس معتبری(۱۰) برای بیان درجات تحرّک آمپوته‌ها استفاده می‌کنند که روایی آن مستند شده‌است و اکثر پروتزیست‌ها نیز به این حقیقت واقفند که تجویز و ساخت پروتز بایستی بر مبنای نیاز واقعی و استفاده مطلوب آمپوته انجام شود(۱۱).

برای ارزیابی بیماران می‌توان از رضایت، درد، راحتی سوکت، عملکرد روزانه برای جابجایی، تغیرات فیزیکی و پیشنهادات خود آمپوته استفاده نمود. SCS[v] که یکی از این ابزارهاست به صورت تک سؤال است. در این روش از فرد خواسته می‌شود که میزان راحتی سوکت خود را با کشیدن دایره به دور اعداد که از ۰ تا ۱۰ مرتب شده‌اند مشخص کند. نمره "۰" به معنی "کاملاً ناراحت" و نمره "۱۰" به معنی "کاملاً راحت" می‌باشد(۶). فهرست مختصر درد یا BPI[vi]، شامل مجموعه‌ای از سؤالات است که در اختیار آمپوته قرار داده‌می‌شود و وی باید از ۱ تا ۱۰ به آن‌ها نمره دهد. پرسشنامه ارزیابی پروتز یا PEQ[vii] نیز ابزار معتبری برای اندازه‌گیری میزان رضایت از موضوعات مرتبط با پروتز است(۶) که نمرات آن از ۰ تا ۱۰ می‌باشند(۱۲). DMERC[viii] نیز مقیاس دیگری برای دادن عملکرد آمپوته در هنگام استفاده از پروتز برای جابجا شدن‌است(۱۳).

امروزه پرسشنامه‌هایی در مورد استفاده از پروتز، جنبه‌های عملکردی آن و فعالیّت‌های عمومی آمپوته وجود دارند (۱-۳)، ولی هیچ کدام از آن‌ها اطّلاعات کاملی در مورد این که چگونه پروتزی متناسب با توانایی واقعی یک آمپوته برای وی ساخت ارائه نمی‌کنند(۹). در ادامه به دو نمونه از پرکاربردترین آن‌ها به نام‌های EuroQol و AMP اشاره‌ای خواهیم داشت.

EuroQol

EuroQol پرسشنامه‌ای است که می‌تواند برای ارزیابی کیفیت زندگی مرتبط با سلامت[ix] مورد استفاده قرارگیرد(۱۴و۱۵). EQ-5D ابزاری معتبر است که در ایتالیا روا و پایا شده و سلامت فرد را از ۵ بعد زیر مورد ارزیابی قرار می‌دهد(۱۴):

۴- تحرّک، ۲- مراقبت از خود، ۳- فعالیّت‌های معمول، ۴- درد یا ناراحتی، ۵- اضطراب یا افسردگی

Gerzeli در سال ۲۰۰۹ از EuroQol برای بررسی کیفیت زندگی آمپوته‌ها و مقایسه C-Leg با سیستم‌های مکانیکی زانو استفاده کرد(۱۴). از آن‌جا که این پرسشنامه جوانبی مانند درد یا ناراحتی، تحرّک و فعالیّت‌های معمول آمپوته را در هنگام استفاده از پروتز مورد بررسی قرار می‌دهد، می‌تواند به عنوان ابزاری جهت بررسی سوکت در پروتزهای اندام تحتانی مورد استفاده قرار گیرد.

سطح فعالیّت آمپوته

سطح فعالیّت آمپوته عامل مهمی است که باید در تجویز پروتز اندام تحتانی مدّ نظر گرفته شود(۹). بدیهی است آمپوته‌های فعّال‌تر نیاز به سوکت مناسب‌تری برای عملکرد دارند. مطالعات نشان داده‌اند که بین سطح فعالیّت آمپوته‌های اندام تحتانی، نوع پروتز و قطعات به کار رفته در ساخت آن همبستگی معنی‌داری وجودندارد(۹). در مطالعه Linde که در سال ۲۰۰۳ بر روی ۱۵۱ آمپوته انجام‌شد، مشخّص‌گردید که آمپوته‌های زیرزانو که سطح فعالیّت پایین‌تری دارند، تمایلی برای استفاده از لاینر ژلی[x] ژلی[x] نداشته و پروتز سوپراکندیلار پلی فورمی[i] را می-

i Function
ii Locomotor Capability Index: LCI
iii Timed Up and Go: TUG
iv British Society for Rehabilitation Medicine
v Socket Comfort Score
vi Brief Pain Inventory
vii Prosthetic Evaluation Questionnaire

viii Durable Medical Equipment Regional Carrier
ix Health-Related quality of Life
x Gel-Liner

[Downloaded from ijwph.ir on 2024-04-20]

پسندیدند. در حالی که آمپوته‌های فعّال‌تر تمایل بیشتری (۶۶درصد در برابر ۳۴درصد) برای استفاده از لاینر ژلی داشتند(۹). این مطالعه بیان می‌کند که عوامل دیگری به غیر از قطعات پروتز در استفاده از پروتز نقش دارند و پروتزی که سوکت راحت‌تری داشته باشد، می‌تواند عملکرد آمپوته را بهبود بخشد. HCFA [ii] در ایالات‌متّحده مقیاس ۵ سطحی خاصی(۱۶) برای رده‌بندی آمپوته‌های اندام‌تحتانی بر مبنای سطح عملکرد دارد که AMP به عنوان ابزاری معتبر برای تخمین توانایی آمپوته اندام‌تحتانی برای استفاده از پروتز و راه‌رفتن بر مبنای آن طرّاحی و اجرا شده‌است(۱۷). AMP از ابزارهایی است که استفاده از آن در هنگام تجویز می‌تواند منجر به تجویز مناسب‌تر و کارآمدتر پروتزهای اندام تحتانی شود(۹).

رده بندی سطح فعالیّت آمپوته به روش HCFA

HCFA در سال ۲۰۰۱ آمپوته‌های اندام‌تحتانی را بر مبنای سطح فعالیّت آن‌ها به چهار دسته تقسیم‌بندی کرده (۱۶) و به هر دسته کدی به شرح زیر اختصاص داده است:

سطح K1: هنگامی که آمپوته توانایی و پتانسیل استفاده از پروتز را برای راه‌رفتن[iii] یا انتقال[iv] بر روی سطوح صاف و با آهنگ[v] ثابت داشته باشد. افرادی که در این سطح قرارمی‌گیرند، گرچه ممکن است در داخل خانه مشکلی برای راه رفتن نداشته‌باشند ولی در بیرون از خانه با مشکلاتی روبرو خواهندشد.

سطح K2: آمپوته توانایی و پتانسیل جابجا شدن را داراست و می‌تواند از موانع کم ارتفاع محیط مانند جدول حاشیه خیابان، پلّه و سطح ناهموار عبور کند. افرادی که در این سطح قرار می‌گیرند، توانایی رفت و آمد در جامعه و محیط خارج خانه را به طور محدودی دارا می باشند.

سطح K3: آمپوته فعّال‌تر کسی است که توانایی و پتانسیل جابجا شدن با سرعت‌های متفاوتی را داشته باشد. چنین فردی می‌تواند از بیشتر موانع محیطی عبورکرده و فعّالیّت‌های حرفه‌ای، تفریحی، درمانی و ورزشی داشته باشد و نیازی بیش‌تر از جابجا شدن برای استفاده از پروتز اندام تحتانی داشته باشد.

سطح K4: آمپوته‌های فعّال‌تر در این گروه قرار می‌گیرند، که توانایی یا پتانسیل استفاده از پروتز در آن‌ها بسیار بالاتر از میزان مصرف انرژی، فشار، ضربه‌های شدید و مهارت‌های پایه راه رفتن است. چنین آمپوته‌هایی معمولاً افرادی بالغ، فعّال یا ورزشکار هستند.

استفاده از AMP برای پیش‌بینی تحرّک آمپوته

ارزیابی آمادگی آمپوته از نظر فیزیکی و فیزیولوژیکی برای ساخت پروتز اندام تحتانی و آموزش استفاده از آن کار ساده‌ای نیست. ممکن است بیمار، خانواده او و حتی متخصصّین انتظارات غیر واقعی در مورد نتایج عملکردی استفاده از پروتز داشته باشند. همچنین هزینه‌های فردی یا اجتماعی تجویز پروتز نامناسب برای فرد، ممکن است بسیار بالا باشد(۱۸).

AMP[vi] ابزاری معتبر برای تخمین توانایی آمپوته اندام‌تحتانی برای استفاده از پروتز و راه‌رفتن است که بر مبنای ۵ سطح عملکرد HCFA طرّاحی و اجرا شده(۱۷) و می‌تواند برای تجویز پروتزهای اندام تحتانی مناسب و کارآمد مورد استفاده قرار گیرد(۹). GAILEY، AMP را به عنوان روشی برای اندازه‌گیری پتانسیل تحرّک آمپوته اندام تحتانی با و بدون پروتز ابداع کرد و نشان‌داد که در مورد آمپوته‌های یک طرفه معتبر[vii] است. نمره‌های AMP می‌توانند برای تجویز پروتز اندام تحتانی با اطمینان به سیستم طبقه‌بندی عملکرد Medicare [viii] نسبت داده‌شوند. این ارزشیابی شامل ۲۱ ارزیابی کار محور[ix] ساده است که می‌تواند در مدت زمان کمتر از یک دقیقه تکمیل شده(۱۸)و استفاده از آن در هنگام تجویز می‌تواند باعث ساخته شدن پروتز مناسب‌تری برای هر بیمار گردد.

محدودیّت AMP

AMP و رهنمودهای Medicare در مورد آمپوته‌های دو طرفه مورد بررسی قرار نگرفته‌اند و جنبه‌های منحصر به فرد آن‌ها نیاز به بررسی‌های بیشتر و مورد به مورد دارد(۱۸). اگرچه "نمره تحرّک"[x] می‌تواند مقیاس خوبی برای ارزیابی عملکرد آمپوته باشد(۹)، ولی هیچ روشی نمی‌تواند تمامی جنبه‌های مهم و مورد نیاز تجویز پروتز را

i Supracondylar-Polyform Fitting
ii Health Care Financing Administration
iii Ambulate
iv Transfer
v Cadence

vi Amputee Mobility Predictor: قسمتی از فصل ۵۸ اطلس پروتزها سال ۲۰۰۵ نیز به این موضوع اختصاص داده شده است
vii Reliable
viii Medicare Functional Classification System
ix Task Oriented
x Mobility Score

[Downloaded from ijwph.ir on 2024-04-20]

در نظر گیرد، و هر کدام از روش‌ها تنها می‌توانند جوانب خاصّی از نیازهای فرد را پوشش دهند(۱۹).

منابع

1. ALARANTA, H., et al., Subjective benefits of energy storing prostheses. Prosthet Orthot Int 1994. 18: p. 92-97.

2. GAUTHIER, et al., The Locomotor Capabilities Index: Content validity. J Rehabil Outcomes Meas, 1998. 2(4): p. 40-46.

3. MACFARLANE, P., D .NIELSEN, and D. SHURR, Transfemoral amputee physiological requirements: comparisons between SACH foot walking and flex-foot walking J Prosthet Orthot, 1997. 9: p. 144-151.

4. Faustini, M.C., et al., Design and analysis of orthogonally compliant features for local contact pressure relief in transtibial prostheses. J Biomech Eng, 2005. 127(6): p. 946-51.

5. TRICKEY H, H.I., WILCOCK G, SHARP D, Formal consensus and consultation: a qualitative method for development of a guideline for dementia. Qual Health Care, 1998. 7: p. 192-199.

6. Coleman, K.L., et al., Quantification of prosthetic outcomes: Elastomeric gel liner with locking pin suspension versus polyethylene foam liner with neoprene sleeve suspension. 2004. 41(4): p. 591-602.

7. Lemaire, E.D. and F .Johnson, A quantitative method for comparing and evaluating manual prosthetic socket modifications. IEEE transactions on rehabilitation engineering : a publication of the IEEE Engineering in Medicine and Biology Society, 1996. 4(4): p. 303-9.

8. The Art of Prescribing Prosthetics, in Atlas of Prosthetics. 2005. p. 739.

9. Linde, H.v.d., et al., Prosthetic prescription in the Netherlands: An observational study a b a. Prosth Orth Internation, 2003.

10. STEWART, C. and Unit., Prescribing a lower limb prosthesis. CD-ROM. 2001, Dundee Orthopaedic Skills.

11. MENARD, M., et al., Comparative biomechanical analysis of energy-storing prosthetic feet. Arch Phys Med Rehabil, 1992. 73: p. 451-458.

12. Legro, M., et al., Prosthesis evaluation questionnaire for persons with lower limb amputations: assessing prosthesis-related quality of life. Archives of physical medicine and rehabilitation, 1998. 79(8): p. 931-938.

13. Administration, H.c.F., Medicare: DMERC policy lower-limb prosthetics., H.c.F.A.n.T.C.f.M.M. Services, Editor. 1994.

14. Brooks, R., EuroQol: the current state of play. Health Policy, 1996. 37: p. 53-72.

15. Gerzeli, S., A. Torbica, and G. Fattore, Cost utility analysis of knee prosthesis with complete microprocessor control (C-leg) compared with mechanical technology in trans-femoral amputees. Eur J Health Econ, 2009. 10(1): p. 47-55.

16. HCFA, H.C.F.A., HCFA Common Procedure Coding System HCPCS 2001, U.G.P. Office, Editor. 2001, US Government Printing Office: Washington DC.

17. GAILEY, R., et al ,.The Amputee Mobility Predictor: an instrument to assess determinants of the lower-limb amputee's ability to ambulate, Arch Phys Med Rehabil 2002, 83, p: 613-27.

18. Gailey, R., Amputee Mobility Predictor (AMP), in Atlas of Amputations and Limb Defitiencies: Surgical, Prosthetics, and Rehabilitation Principles, D.G. Smith, J.W. Micheal, and j.H. bowker, Editors. 2004, American Academy of orthopedic Surgeons. p. 741.

19. ROMMERS, G., et al., Mobility of people with lower limb amputations: scales and questionnaires: a review, Clin Rehab, 2001. 15: p. 92-102.

[Downloaded from ijwph.ir on 2024-04-20]