

## بررسی عملکرد بیماران دیابتی بر اساس سیستم طبقه بندی بین المللی عملکرد، ناتوانی و سلامت

فاطمه کاظمی<sup>۱</sup>، دکتر افسون حسنی مهربان<sup>۲</sup>، دکتر ملاحات اکبر فهیمی<sup>۳</sup>

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد کاردرمانی، دانشکده توانبخشی، دانشگاه علوم پزشکی ایران

۲- دانشیار گروه آموزشی کاردرمانی، مرکز تحقیقات توانبخشی دانشکده توانبخشی، دانشگاه علوم پزشکی ایران

۳- استادیار گروه آموزشی کاردرمانی، مرکز تحقیقات توانبخشی دانشکده توانبخشی، دانشگاه علوم پزشکی ایران

### چکیده

**زمینه و هدف:** دیابت شامل گروهی از اختلال های مربوط به هیپرگلیسمی است و میتواند عوارض متعددی برای فرد ایجاد کند. این مطالعه با هدف بررسی عملکرد بیماران دیابتی بر اساس سیستم طبقه بندی بین المللی عملکرد، ناتوانی و سلامت (International Classification of Functioning and Health: ICF) صورت گرفته است.

**روش بررسی:** در این مطالعه مقطعی ارزیابی اجزاء عملکرد بر اساس سیستم طبقه بندی ICF انجام گرفت که شامل: عملکرد دست، توانایی انجام فعالیت های کارساز روزانه زندگی، کیفیت زندگی، توانایی کار، حمایت های اجتماعی موجود و وضعیت خود مراقبتی بود. ارزیابی ها بر روی ۹۴ فرد مبتلا به دیابت نوع ۱ و ۲ مراجع به انجمن حمایت از بیماران دیابت شهر شیراز صورت گرفت. اطلاعات با نرم افزار SPSS مورد تحلیل قرار گرفت.

**یافته ها:** از ۹۴ شرکت کننده این پژوهش ۳۹ نفر مرد (۴۱/۵ درصد)، ۵۵ نفر زن (۵۸/۵ درصد) بودند. ۴۰ نفر (۴۲/۶ درصد) مبتلا به دیابت نوع ۱ و ۵۴ نفر (۵۷/۴ درصد) مبتلا به دیابت نوع ۲ بودند. قدرت، زبر دستی، حس، توانایی کار کردن و وضعیت خود مراقبتی با سطح قند خون بیماران ارتباط معناداری داشت ( $P_{(v)} < 0.001$ ).

**نتیجه گیری:** با استفاده از ICF بعنوان یک چهارچوب در جهت ارزیابی عملکرد و تعیین وضعیت سلامتی بیماران دیابتی، عملکرد دست و توانایی انجام کار در بیماران مبتلا به دیابت در سطح مطلوبی نبود. عملکرد و توانایی انجام کار در آنها با افزایش سطح قند خون کاهش میابد.

**کلید واژه ها:** دیابت، عملکرد، سیستم طبقه بندی بین المللی عملکرد، ناتوانی و سلامت

(ارسال مقاله ۱۳۹۳/۷/۱۹، پذیرش مقاله ۱۳۹۳/۱۱/۱۹)

**نویسنده مسئول:** میرداماد، میدان مادر، خیابان شاه نظری، دانشکده توانبخشی، دپارتمان کاردرمانی

Email: mehraban.a@iums.ac.ir

### مقدمه

قبیل بیماری های قلبی و عروقی، چشم، فشار خون بالا، چاقی و یا افسردگی موجب تغییرات متعدد در عملکرد و ساختار بدن میشود و همچنین تاثیر دیابت بر شناخت، سکنه مغزی و افسردگی گزارش شده است. در بسیاری از مطالعات مقطعی دیابت با ناتوانی خفیف تا شدید همراه است (۴).

از جمله شایعترین آسیب در این افراد آسیب عصبی است که در اثر آکسونوپاتی پیشرونده ایجاد میشود و ۶۰-۷۰٪ این بیماران از آن رنج میبرند. نروپاتی محیطی دیابتیک شایعترین نوع آسیب عصبی در این افراد می باشد و میتواند بر جنبه های مختلف زندگی این بیماران تاثیر بگذارد (۵).

مدلهای پزشکی موجود در ارائه خدمات درمانی، به دلیل تمرکز بر علائم بیماریها، اندازه گیری عملکرد افراد را نشان نمی دهند. همچنین فاکتورهای محیطی، فردی و زمینه ای، میزان فعالیت و مشارکت را در نظر نمیگیرند. لذا سازمان بهداشت

دیابت شامل گروهی از اختلال های مربوط به هیپرگلیسمی است که به دلیل نقص در ترشح و یا عمل انسولین ایجاد می شود (۱). شیوع این بیماری در همه ی گروه های سنی در سرتاسر دنیا در سال ۲۰۰۰، معادل ۲٫۸ درصد (۱۷۱ میلیون نفر) تخمین زده شده است که تا سال ۲۰۳۰ به ۴ درصد یعنی ۳۶۶ میلیون نفر برسد (۲).

در منطقه مدیترانه شرقی که ایران نیز یکی از کشورهای این منطقه محسوب می شود میزان متوسط شیوع دیابت در جمعیت بزرگسالان منطقه در سال ۱۳۸۲، ۱۴/۵٪ بوده است. طبق گزارش پایگاه اینترنتی سازمان بهداشت جهانی تعداد مبتلایان به دیابت در ایران حدود ۲ میلیون و یکصد هزار نفر در سال ۲۰۰۰ بوده است و به حدود ۶ میلیون و چهارصد هزار نفر در سال ۲۰۳۰ خواهد رسید (۳).

در این بیماران عوارض دیابت و اختلالات مرتبط با آن از

و خصوصیات بیودموگرافیک پیش بینی کننده های مشارکت در کار و IADL هستند (۸).

همچنین نتایج حاصل از مطالعه ای که توسط Cetinus و همکارانش در سال ۲۰۰۵ با هدف مقایسه قدرت گریپ و پینچ در بین ۷۶ بیمار مبتلا به دیابت نوع ۲ با ۴۷ فرد بدون دیابت صورت گرفت، نشان میدهد که قدرت گریپ و همچنین key pinch به میزان قابل توجهی در گروه دیابتی نسبت به گروه کنترل کمتر است (۱۰).

کاردرمانی بعنوان یک رویکرد کل نگر بوده است که با در نظر گرفتن ابعاد جسم و روان انسان و همچنین محیط و بافت جامعه و تأثیر هر کدام از این ابعاد بر یکدیگر که برآیند اثر آنها بر سلامت و عملکرد انسان مؤثر است تمرکز دارد.

بنابراین بررسی اجزاء سلامتی بر مبنای یک چهارچوب مورد پذیرش بین المللی به درک بیشتر عملکرد بیماران دیابتی کمک خواهد کرد تا به دنبال آن ابتدا پیشگیری سپس انتخاب موارد ارزیابی، درمان و توانبخشی مناسب جهت این بیماران در تمامی جنبه های سلامتی انجام گیرد. هدف از این مطالعه بررسی عملکرد مبتلایان به دیابت بر اساس سیستم طبقه بندی بین المللی عملکرد، ناتوانی و سلامت (ICF) میباشد.

### روش بررسی

در این مطالعه مقطعی با نمونه گیری در دسترس، برای هر جزء ICF یک ابزار ارزیابی انتخاب شده است که شامل عملکرد اندام فوقانی، توانایی انجام فعالیت های کارساز روزانه زندگی (Instrumental ADL)، کیفیت زندگی، توانایی کار، حمایت های اجتماعی موجود و وضعیت خود مراقبتی می باشد. معیار ورود: مبتلایان به دیابت نوع ۱ و ۲ با سنی بین ۲۰ تا ۶۰ سال که به انجمن حمایت از بیماران دیابتی شهر شیراز مراجعه میکردند. معیار خروج: کلیه مبتلایان به دیابت که در انجام فعالیت های روزانه زندگی شان (Basic ADL) بر اساس شاخص بارتل مشکل داشتند.

از ۹۴ شرکت کننده در این مطالعه پس از تکمیل فرم رضایت نامه اخلاقی، ارزیابی های عملکردی دست با استفاده از پینچ گیج کالیبره (ارزیابی قدرت پینچ)، داینامومتر کالیبره (ارزیابی قدرت گرفتن دست)، پورد و پگ بورد (ارزیابی زبردستی دست) و مونوفیلانمنت (ارزیابی حس انگشت اشاره) صورت گرفت و آنها پرسشنامه های بررسی شرایط بیماری (بررسی مواردی نظیر خستگی از طریق خود گزارشی)، Lawton IADL (ارزیابی فعالیت های کارساز روزانه زندگی)، Diabetes Quality of

جهانی (WHO) در سال ۱۹۸۰ ابتدا International Classification of Impairments, Disabilities, and Handicaps: ICIDH و سپس در سال ۲۰۰۱ International Classification of Functioning Disability and Health: ICF (سیستم طبقه بندی بین المللی عملکرد، ناتوانی و سلامت) را مطرح کرد تا بنا به تعریف جدید از سلامتی که رفاه و آسایش جسمی، روانی، اجتماعی می باشد را نیز در این سیستم طبقه بندی مطرح کرد. ICF شامل لیست گسترده ای از موارد توصیف ساختار بدن (Body structure)، عملکردهای مختلف بدن (Body function)، فعالیت و مشارکت (Activity and participation) و فاکتورهای شخصی و محیطی (Personal and environmental factor) است. این اجزاء علاوه بر نقش انفرادی در عملکرد فرد، با تعامل با یکدیگر در این مجموعه برآیندی را به وجود می آورند که حاصل آن عملکرد یا ناتوانی فرد می باشد (۶).

از آنجا که در اثر عوارض ناشی از دیابت خصوصا پلی نروپاتی حسی-حرکتی (یکی از انواع نروپاتی)، تغییرات حرکتی رخ می دهد که مربوط به اجزاء ساختاری و عملکردی ICF میباشد، عضلات دیستال شامل عضلات پا و عضلات داخلی دست، زودتر تحت تأثیر قرار میگیرند و افراد از عدم هماهنگی، ناتوانی در باز کردن درهای بطری، چرخاندن کلید در قفل، لیز خوردن و افتادگی پا شکایت می کنند که به نوبه خود در جزء فعالیت و مشارکت ICF قرار میگیرد (۷).

مطالعات راجع به ارتباط نروپاتی دیابتیک و تأثیر آن بر فعالیت های روزانه زندگی، مشارکت در کار و کیفیت زندگی بیماران دیابتی محدود است و با وجود اینکه نروپاتی دیابتیک ممکن است مشکل عملکردی ایجاد کند، تعداد کمی مطالعه در رابطه با Activity of Daily Living: ADL و مشارکت در کار در جمعیت بیماران دیابتی وجود دارد (۸).

همچنین مطالعات و مقاله های مختلف آسیب های دستی ناشی از دیابت را گزارش میدهند (از جمله تاندونیت فلکسورها، ضخیم شدن پوست، کاهش تحرک مفصل و سندروم تونل کارپ) اما عملکرد دست در بین بیماران دیابتی به خوبی توصیف نشده است (۹).

نتایج حاصل از مطالعه ای که توسط Ratzon و همکارانش در سال ۲۰۱۰ با هدف تعیین پیش بینی کننده های عملکردی در بیماران دیابتی صورت گرفته است، نشان میدهد قدرت و حرکت دست این گروه بسیار کمتر از جمعیت سالم بوده است. ۶۹٫۴۷٪ از آنها در انجام ADL خود مستقل نبودند و همچنین آنالیزهای آماری صورت گرفته نشان میدهند که قدرت تیپ پینچ دست ها

Life (بررسی کیفیت زندگی)، Work Ability Index (بررسی توانایی انجام کار)، Diabetic Specific Family Support (بررسی حمایت‌های اجتماعی موجود) و The summary of diabetes self-care activities measure (بررسی وضعیت خود مراقبتی) را به ترتیب تصادفی پر می‌کردند.

جهت بررسی آماری، داده‌ها وارد برنامه SPSS شده و با استفاده از آزمون (Sample - Test Smirnov - Kolmogorov-One) KS از همین رو جهت تعیین میزان ارتباطات در متغیرهایی که از توزیع نرمال برخوردار بودند از آزمون پیرسون و در بقیه متغیرها از آزمون اسپیرمن استفاده شد. روش و ابزار جمع‌آوری داده‌ها:

پرسشنامه ۱۵ سوالی کیفیت زندگی بیماران دیابتی (Diabetes Quality of Life :DQOL): جهت ارزیابی کیفیت زندگی از پرسشنامه DQOL استفاده شد. پرسشنامه اصلی DQOL شامل ۶۰ سوال بوده که نخستین بار توسط Thomas E. Burroughs و همکارانش در سال ۲۰۰۴ اعتبار و پایایی آن در بیماران دیابتی محاسبه و به ۱۵ سوال کاهش پیدا کرده است. این پرسشنامه در سال ۱۳۹۱ در ایران توسط علی اصغر نصیحت کن و همکارانش روا و پایا شده است. همبستگی بین نتایج آزمون\_باز آزمون برابر  $r=0/72$  و  $P=0/001$  بدست آمده است. همچنین همبستگی درون خوشه ای (ICC) برابر  $0/77$  برآورد شده است (۱۱).

مقیاس حمایت خانوادگی اختصاصی دیابت (Diabetic Specific Family Support): توسط شفر و همکارانش در سال ۱۹۸۶ برای استفاده در اشخاص سنین ۶۴-۱۲ طراحی گردیده و شامل ۱۶ آیتم است. این مقیاس شامل دو بخش رفتارهای خانوادگی حمایت کننده و رفتارهای خانوادگی غیر حمایت کننده می باشد. ثبات آزمون - بازآزمون این ابزار بین  $0/69$  تا  $0/95$  گزارش شده است و میزان آلفای کرونباخ برای مقیاس  $0/82$  گزارش شده است. این پرسشنامه در سال ۱۳۸۵ توسط مروتی شریف آباد و همکارانش در ایران روا و پایا شده است (۱۲).

سازه رفتارهای خودمراقبتی (The summary of diabetes self-care activities measure) توسط Toobert و Glasgow در سال ۲۰۰۰ فراهم گردیده است. این سؤالات به افراد مورد مطالعه اجازه می دهد که کیفیت فعالیت های خود مراقبتی مربوط به دیابتشان را در ۷ روز گذشته گزارش کنند این پرسشنامه در سال ۱۳۸۵ توسط مروتی شریف آباد و همکارانش

در ایران روا و پایا شده است. ثبات درونی در مورد حمایت اجتماعی  $\alpha=0/65$  مشاهده گردید، بعلاوه میزان آلفای کرونباخ برای رفتارهای خودمراقبتی  $0/68$  محاسبه گردید که نشان دهنده ثبات درونی قابل قبول ابزارها می باشد (۱۲).

شاخص توانایی شغلی یا (Work Ability Index: WAI): توسط Tuomi در سال ۱۹۹۸ طراحی گردیده است. شامل ۷ بعد توانایی شغلی میباشد. این شاخص مشخص میکند که افراد شاغل چگونه قادرند که کارهای خود را در محیط کار انجام دهند. این پرسشنامه در سال ۹۱ توسط محمدی ریزی و همکارانش روا و پایا شده است. پایایی این پرسشنامه به روش همسانی درونی با محاسبه ضریب آلفا کرونباخ  $r=0/82$  تعیین شده است (۱۳).

شاخص بارتل (Bartle Index): این شاخص در سال ۱۹۶۹ توسط بارتل جهت ارزیابی فعالیت‌های روزانه زندگی پیشنهاد شد و روایی و پایایی آن در مطالعات متعددی به اثبات رسیده است. روایی و پایایی آن در سال ۲۰۰۶ در ایران صورت گرفته است که پایایی آزمون \_ باز آزمون آن  $0/989$  و پایایی بین آزمون آن  $0/994$  و پایایی آن به روش همسانی درونی با محاسبه ضریب آلفای کرونباخ  $r=0/9354$  محاسبه شده است (۱۴). در این مطالعه از این شاخص بعنوان تعیین کننده معیار ورود شرکت کنندگان در مطالعه استفاده شد.

مقیاس لوتون (Lawton): جهت ارزیابی فعالیت‌های کارساز روزمره ی زندگی (IADL) استفاده میشود و توسط Lawton و Brody در سال ۱۹۶۹ جهت ارزیابی ADL های لازم جهت زندگی در جامعه ایجاد شد. شامل ۸ آیتم است و هر فعالیتی که توسط این مقیاس ارزیابی میشود نیازمند عملکرد فیزیکی یا شناختی و دسته ای از آنها نیازمند هر دو مورد است. روایی و پایایی این مقیاس در سال در ایران توسط سلطان محمدی و همکارانش صورت گرفته است. همبستگی کل آزمون در اجرای مرتبه اول و دوم ( $r=0/993$  و  $SEM=0/238$ ) و ( $0/988-0/996$ ) و همبستگی کل بین آزمونگر اول و دوم ( $r=0/961$ ) محاسبه شده است که حاکی از پایایی خوب آزمون می باشد. همچنین همبستگی سؤالات با نمره کل آزمون متوسط ( $r > 0/427$  و  $r > 0/606$ ) بوده است. (۱۵).

آزمون پورد و پگ بورد (Purde Pegboard): این آزمون مهارت دستی یعنی حرکات درشت و ظریف اندام فوقانی و هماهنگی یک دستی و دو دستی را ارزیابی می کند و در اصل در سال ۱۹۴۸ توسط Tiffen که روانشناس صنعتی بوده است جهت ارزیابی مهارت کارگران صنعتی استفاده شده است. این ابزار علاوه بر ارزیابی مهارت سر انگشتی، عملکرد بازو، دست و

پینچ گیج (Pinch Gauge): این تست شامل اندازه گیری ۳ پینچ متداول که شامل tip-to-tip pinch, the tripod pinch and the lateral pinch می‌باشد. این آزمون سه بار برای هر دست بطور متناوب با یک فاصله استراحت یک دقیقه‌ای تکرار می‌شود. میانگین بدست آمده از ۳ تکرار در محاسبات مورد استفاده قرار می‌گیرد (۱۷).

در این مطالعه از پرونده پزشکی بیماران بویژه آزمایش‌های موجود در پرونده آنها برای جمع آوری اطلاعات دموگرافیک، تعیین سطح قند خون ناشتا و وجود سایر علائم نظیر نروپاتی استفاده شد.

### یافته‌ها

بر اساس آزمون KS سن، قد، وزن، میزان قند خون، قدرت گریپ دست غالب و مغلوب، قدرت پینچ دست غالب و مغلوب، زبر دستی دست غالب و مغلوب، رفتارهای حمایتی خانواده، رفتارهای غیر حمایتی خانواده، توانایی کار کردن، خود مراقبتی و کیفیت زندگی بیماران دیابتی از توزیع نرمال برخوردار بودند و بقیه متغیرها (هایپوگلیسمی، زبر دستی مونتاژ (از تست پوردوپگ بورد)، وضعیت حسی، فعالیت‌های کارساز روزانه زندگی و حمایت اجتماعی) توزیع نرمالی نداشتند. از همین رو جهت تعیین میزان ارتباطات در متغیرهایی که از توزیع نرمال برخوردار بودند از آزمون پیرسون و در بقیه متغیرها از آزمون اسپیرمن استفاده شد. در مطالعه حاضر ۹۴ نفر از بیماران دیابتی مراجعه کننده به انجمن دیابت شیراز مورد بررسی قرار گرفتند. سن آنها بین ۶۰-۲۰ با میانگین سنی ۴۴/۶۲ بود. از ۹۴ شرکت کننده مبتلا به دیابت در این پژوهش ۴۰ نفر (۴۲٫۶ درصد) مبتلا به دیابت نوع ۱ و ۵۴ نفر (۵۷/۴ درصد) مبتلا به دیابت نوع ۲ بودند که از بین آنها ۳۹ نفر مرد (۴۱/۵ درصد) و ۵۵ نفر زن (۵۸/۵ درصد) بودند. بررسی صورت گرفته نشان می‌دهد بین سن و جنسیت با سطح قند خون به ترتیب ( $PV=0/52$  و  $PV=0/14$ ) ارتباط معنی‌داری نداشت.

بیشترین پراکندگی سطح تحصیلات در مقطع ابتدایی ۲۷ نفر (۲۸/۷ درصد) و کمترین توزیع در مقطع کارشناسی ارشد ۳ نفر (۳/۲ درصد) بوده است. سایر اطلاعات دموگرافیک شرکت کنندگان در جدول ۱ آورده شده است.

انگشتان را نیز ارزیابی می‌کند. پایایی آزمون - بازآزمون این آزمون در خرده آزمون‌های مختلف از ۰/۶۰ تا ۰/۷۶ با یک بار آزمون و از ۰/۸۲ تا ۰/۹۱ با سه بار آزمون در افراد بالای ۶۰ سال متغیر است. روش انجام این آزمون به این صورت است که: شرکت کننده پشت یک میز به ارتفاع حداکثر ۷۵ سانتیمتر مینشیند و تخته پورد و پگبورد در جلوی وی قرار می‌گیرد به نحوی که محل مخصوص کلار، واشر و پین در انتها قرار گیرد. این تخته شامل دو ردیف سوراخ در سمت راست و چپ است. کلار، واشر و پین در محل مخصوص در بالای صفحه چوبی قرار گرفته اند. این آزمون دارای ۴ خرده آزمون است. در ۳ مرحله اول مددجو ۳۰ ثانیه زمان دارد تا حداکثر پین‌ها را در ابتدا با دست غالب سپس دست دیگر و بعد با هر دو دست به طور متناوب در سوراخ‌ها قرار دهد. (به شکل متقارن)

در مرحله آخر شرکت کننده ۶۰ ثانیه زمان دارد تا با دست‌های متناوب مجموعه‌هایی شامل: پین، کلار و واشرها را در سوراخ‌ها قرار دهد (زبردستی مونتاژ) (۱۶).

مونوفیلان (monofilament): در سال ۱۹۶۰ توسط Weinstein and Semmes طراحی شده است. ابزاری است دقیق جهت بررسی آستانه فشارپوستی. ابزار کامل تست شامل ۲۰ فیلامان نایلونی رنگی کد گذاری شده میباشد که هر کدام بر روی یک میله سوار شده است. مونوفیلانها برای اعمال فشارهای خاص درجه‌بندی شده‌اند. در این مطالعه وضعیت حسی نرمال بند دیستال انگشت اشاره دست غالب مورد ارزیابی قرار گرفت و از فیلامان ۲/۸۳ استفاده شد (۱۷).

داینامومتر (Dynamometer): جهت اندازه‌گیری قدرت دست استفاده می‌شود. روش انجام این آزمون به این صورت است که: آزمودنی به حالت قائم روی یک صندلی روبه روی یک میز می‌نشیند، شانه دست مورد آزمون در وضعیت ادداکشن و چرخش خنثی، آرنج در وضعیت ۹۰ درجه فلکشن، ساعد در وضعیت خنثی و مچ در وضعیت ۳۰-۰ درجه اکستنشن و بین ۱۵-۰ درجه ulnar deviation قرار می‌گیرد. سپس با یک فاصله زمانی کوتاه آزمودنی تا آخرین حد ممکن دسته داینامومتر را فشار می‌دهد و این شدت نیرو را برای سه ثانیه حفظ می‌کند. این آزمون سه بار برای هر دست بطور متناوب تکرار می‌شود و میانگین بدست آمده از ۳ تکرار به عنوان قدرت گرفتن در محاسبات مورد استفاده قرار می‌گیرد (۱۷).

جدول ۱- اطلاعات دموگرافیک

متغیر	میانگین انحراف معیار	حداقل	حداکثر
سن	۴۴/۶۲±۱۱/۳۸	۲۰	۶۰
قد	۱۶۶/۲۴±۸/۲۶	۱۵۰	۱۸۴
وزن	۷۰/۳۶±۱۱/۰۲	۴۵	۹۵
مدت ابتلا (سال)	۱۱/۰۲±۷/۲۶۸	۱	۴۰
سطح قند خون	۳۳۴/۸۱±۱۲۹/۷۳	۱۲۶	۵۸۰

سطح قند خون با قدرت گرفتن دست غالب ( $P_{(v)} < 0/001$ )، قدرت گرفتن دست مغلوب ( $P_{(v)} < 0/001$ )، قدرت پینچ دست غالب ( $P_{(v)} < 0/001$ )، قدرت پینچ دست مغلوب ( $P_{(v)} < 0/001$ )، زبر دستی دست راست ( $P_{(v)} < 0/001$ )، زبر دستی دست چپ ( $P_{(v)} < 0/001$ )، زبر دستی مونتاژ ( $P_{(v)} < 0/001$ ) و حس انگشت اشاره دست غالب ( $P_{(v)} < 0/001$ ) ارتباط معکوس و معناداری وجود دارد اما از نظر آماری بین سطح قند خون و زبر دستی هر دو دست بطور همزمان ( $P_{(v)} = 0/20$ ) مبتلایان به دیابت ارتباط معنی‌دار وجود ندارد.

اکثر شرکت‌کنندگان در مطالعه [۲۲ نفر (۲۳/۴ درصد)] از طریق تزریق انسولین، و تنها ۱ نفر (۱/۱ درصد) از طریق رژیم غذایی بیماری خود را کنترل می‌کردند و از بین آنها ۶۸ نفر (۷۲/۳ درصد) هایپوگلیسمی، ۷۸ نفر (۸۳ درصد) خستگی (فقدان کارایی و بی میلی نسبت به هر نوع کار)، ۵۶ نفر (۵۹/۶ درصد) علائم نروپاتی (شامل: گزگز و کرختی ضعف عضلانی، درد تیرکشنده) را تجربه می‌کردند و تنها ۳۸ نفر (۴۰/۴ درصد) از آنها بطور روزانه ورزش می‌کردند.

همانطور که در جدول ۲ مشاهده می‌کنید. در این مطالعه در بررسی اجزاء عملکرد دست مشاهده شد که از نظر آماری بین

جدول ۲- همبستگی متغیرهای مورد بررسی با سطح قند خون

نتیجه گیری	سطح قند خون		همبستگی	
	سطح معناداری	ضریب همبستگی	متغیرها	زبر دستی
S*	0/000	*-۰,۴۷	دست راست <sup>۱</sup>	زبر دستی
S	0/000	*-۰,۴۳۳	دست چپ <sup>۱</sup>	
NS*	0/02	** -۰,۲۴	هر دو دست همزمان <sup>۲</sup>	
S	0/001	** -۰,۳۳	مونتاژ <sup>۲</sup>	
S	0/000	** -۰,۶۳۷	گرفتن دست غالب <sup>۲</sup>	قدرت
S	0/000	** -۰,۵۶۱	گرفتن دست مغلوب <sup>۲</sup>	
S	0/000	-۰,۵۴۹	پینچ دست غالب <sup>۲</sup>	
S	0/000	-۰,۴۶۸	پینچ دست مغلوب <sup>۲</sup>	
S	0/003	-۰,۳۰۲	حس <sup>۲</sup>	زبر دستی
NS	0/064	-۰,۱۹۲	فعالیت های کارساز روزانه زندگی <sup>۲</sup>	
S	0/000	-۰,۴۳۶	توانایی کار کردن <sup>۱</sup>	
NS	0/073	-۰,۱۸۶	کیفیت زندگی <sup>۱</sup>	
S	0/036	-۰,۲۱۷	خود مراقبتی <sup>۱</sup>	
NS	0/739	۰,۰۳۵	حمایت اجتماعی <sup>۲</sup>	
S	0/034	-۰,۲۱۹	رفتارهای خانوادگی حمایت کننده <sup>۱</sup>	
NS	0/11	-۰,۱۶۶	رفتارهای خانوادگی غیر حمایتی <sup>۱</sup>	

S\*: با اطمینان ۹۵ درصد ارتباط معنی‌دار است. NS\*: با اطمینان ۹۵ درصد ارتباط معنی‌دار وجود ندارد. ۱: ضریب همبستگی پیرسون ۲: ضریب همبستگی اسپیرمن

این یافته همراستا با مطالعه Ratzon در سال ۲۰۱۰ می‌باشد. وی در مطالعه‌اش به این نتیجه رسید که کلیه مبتلایان به دیابت که کار می‌کردند اظهار کردند نمیتوانند به بهترین شکل کار کنند و تنها ۴ درصد از آنها اعلام کردند که توانایی کار کردن در حد عالی را دارند (۸). Mayfield در سال ۱۹۹۹ نیز در یافته‌های خود به این نکته پی برد که ناتوانی در انجام کار در میان افراد دیابتی بسیار بیشتر از افراد غیر دیابتی در همه گروه‌های سنی می‌باشد (۲۰).

Tunceli نیز در سال ۲۰۰۰ در مطالعه خود به این نتیجه رسید که احتمال کار کردن در میان زنان دیابتی ۵/۹ درصد و در مردان دیابتی ۹ درصد کمتر از افراد نرمال با سن و جنسی مشابه است. همچنین در میان کسانی که کار میکردند، دیابت موجب کاهش عملکرد در محل کار شده است و مردان و زنان مبتلا به دیابت در مقایسه با افراد غیر دیابتی بین ۵ تا ۶ درصد بیشتر احتمال دارد که محدودیت کار داشته باشند (۲۱).

Lavigne و همکارانش در سال ۲۰۰۳ نیز در مطالعات خود به این نتیجه رسیدند که دیابت نوع ۲ با کاهش بهره‌وری در کار همراه است و هر چقدر که مدت زمان ابتلای فرد به دیابت بیشتر باشد این کاهش بهره‌وری بیشتر میشود. در میان افراد حقوق بگیر، فقط تعداد کمی گزارش اضافه کاری را عنوان کرده اند (۲۲).

Rumrill و همکارانش در سال ۱۹۹۷ در مطالعه خود به این نتیجه رسیدند که در مقایسه با افراد نرمال مبتلایان به دیابت (به خصوص نوع ۱) تمایل کمتری برای ورود به کار و حفظ آن دارند که این مورد می‌تواند به دلیل دامنه وسیع مشکلات آنها، پیشرونده بودن آن یا غیر قابل پیش بینی بودن آن باشد (۲۳).

این نتایج نشان می‌دهد که در مطالعه حاضر توانایی کار کردن شرکت کنندگان در مطالعه تحت تاثیر عوارض ناشی از دیابت قرار گرفته است. همچنین این افت توانایی در کار کردن میتواند ناشی از ضعف عملکرد اندام فوقانی در این بیماران باشد.

بررسی وضعیت خود مراقبتی در بیماران در این مطالعه نشان میدهد که بیماران مبتلا به دیابت قادر به خود مراقبتی مناسب نیستند. جعفریان در سال ۲۰۰۲ نیز در یافته‌هایش به این نتیجه رسید که بیشتر مبتلایان به دیابت رژیم غذایی خود را رعایت نمی‌کنند و بیش از نیمی از واحدهای مورد پژوهش برنامه منظمی جهت مراقبت از خود نداشته اند (۲۴).

در مطالعه‌ای که Harris و Eastman در سال ۱۹۹۸ انجام دادند نیز ۳۵-۷۵ درصد افراد رژیم غذایی، ۸۰-۲۰ درصد آنها

نتایج همچنین نشان داد بین سطح قند خون با توانایی انجام کار در مبتلایان به دیابت ( $P_{(v)} < 0/001$ ) و توانایی خود مراقبتی در این افراد ( $P_{(v)} = 0/036$ ) ارتباط معنادار و معکوس وجود دارد اما بین سطح قند خون و توانایی انجام فعالیت‌های کارساز روزانه زندگی ( $P_{(v)} = 0/073$ ) و کیفیت زندگی آنها ( $P_{(v)} = 0/073$ ) از نظر آماری ارتباط معنی‌دار وجود ندارد.

در مطالعه حاضر حمایت اجتماعی از سه جنبه مورد بررسی قرار گرفته است که شامل: حمایت اجتماعی موجود در جامعه، رفتارهای خانوادگی حمایت کننده و رفتارهای خانوادگی غیر حمایت کننده می‌باشد.

از نظر آماری بین میزان قند خون با حمایت اجتماعی موجود در جامعه ( $P_{(v)} = 0/739$ ) و رفتارهای خانوادگی غیر حمایت کننده ( $P_{(v)} = 0/11$ ) ارتباط معنی‌داری وجود ندارد اما بین سطح قند خون با رفتارهای خانوادگی حمایت کننده ( $P_{(v)} = 0/034$ ) در بیماران مبتلا به دیابت ارتباط معنی‌دار و معکوس وجود دارد.

## بحث

این مطالعه با هدف بررسی عملکرد بیماران دیابتی بر اساس سیستم طبقه بندی بین المللی عملکرد، ناتوانی و سلامت (ICF) انجام شد. عملکرد بیماران از جنبه‌های مختلف مورد بررسی قرار گرفت از جمله عملکرد دست آنها؛ نتایج حاصل از مطالعه حاضر نشان میدهد که عملکرد دست (به استثناء زبر دستی هر دو دست بطور همزمان) در بیماران دیابتی با سطح قند خون آنها رابطه عکس دارد و هر چه سطح قند خون آنها افزایش میابد عملکرد دست آنها کاهش میابد. این یافته با یافته حاصل از مطالعات Casanova و در سال ۱۹۹۱ همکارانش همراستا می‌باشد نتایج حاصل از مطالعه او نشان میدهد که عملکرد دست این بیماران به میزان قابل توجهی کاهش یافته است (۱۸).

نتایج حاصل از مطالعات Mathiowetz و همکارانش در سال ۱۹۸۵ نیز نشان میدهد که میانگین قدرت دست مبتلایان به دیابت بسیار کمتر از جمعیت نرمال است (۱۹).

این نتایج نشان میدهد که در جامعه مورد بررسی مطالعه حاضر عوارض ناشی از بیماری دیابت بر عملکرد دست موثر بوده است و این جامعه با میانگین سنی ۴۰ سال نیز تحت تاثیر عوارض حاصل از این بیماری قرار گرفته است.

یافته‌های حاصل از این مطالعه همچنین نشان میدهد که بین سطح قند خون با توانایی انجام کار در کارکنان مبتلا به دیابت ارتباط معنی‌دار و معکوس وجود دارد.

یافته‌های حاصل از مطالعه نیز نشان می‌دهد که بین سطح قند خون و کیفیت زندگی بیماران مبتلا به دیابت از نظر

آماری ارتباط معنی‌دار وجود ندارد. Thommasen و همکارانش نیز در سال ۲۰۰۶ در مطالعه خود به این یافته رسیدند که افراد دیابتی در مقایسه با افراد غیر دیابتی نمره‌ی پایین‌تری در تمام بخش‌های کیفیت زندگی مرتبط با سلامتی (HRQOL) دریافت کرده‌اند (۲۷).

از آنجا که کیفیت زندگی دامنه وسیعی را شامل می‌شود، برای اثبات تاثیر دیابت بر آن نیاز به حجم نمونه زیادی می‌باشد. بنابراین حجم نمونه کم این مطالعه می‌تواند یکی از دلایل این مغایرت باشد.

در مجموع یافته‌های این مطالعه بیانگر آنست که دیابت با عملکرد بیماران دیابتی از جمله عملکرد دست، توانایی کار کردن، وضعیت خود مراقبتی و رفتارهای خانوادگی حمایت کننده مرتبط است. کاربرد نتایج: شناسایی عوامل موثر بر عملکرد مبتلایان به دیابت و تلاش جهت تغییر و بهبود آنها و همچنین ایجاد خط مشی برای سایر محققان جهت انجام مداخلاتی جهت بهبود عملکرد مبتلایان به دیابت از کاربردهای این مطالعه می‌باشد که می‌تواند در پیشگیری، طراحی و اجرای برنامه‌های درمانی مناسب برای این بیماران مفید واقع گردد.

محدودیت‌ها: با توجه به عدم وجود گزارش آزمایش HbA1c در پرونده بیماران که شاخصی جهت کنترل بیماری دیابت در سه ماه گذشته است مطالعه حاضر تنها متکی بر میزان قند خون گزارش شده در پرونده پزشکی مراجعه کنندگان می‌باشد. بنابراین با توجه به محدودیت عنوان شده پیشنهاد می‌شود در مطالعات مشابه سطح HbA1c در نظر گرفته شود.

### قدردانی

این مقاله بخشی از پایان نامه با کد اخلاقی ۲۶۰/۲۳۹ می‌باشد. با تشکر و قدردانی از حمایت‌های دانشگاه علوم پزشکی ایران و همچنین رئیس انجمن حمایت از بیماران دیابتی استان فارس و همچنین کلیه مبتلایان به دیابت که همکاری صمیمانه‌ی آنها به انجام رساندن این پژوهش را امکان پذیر کرد.

## REFERENCES

1. Cimbiz A, Cakir O. Evaluation of balance and physical fitness in diabetic neuropathy patients. J Diabetes Complications 2005; 19(3):160-4
2. Wild S, Green A, Sicree R, King H. Global prevalence of diabetes: estimates for the year 200 and projections for year 2030. Diabetes Care 2004; 27(1047-53)

تزریق انسولین، ۷۰-۳۰ درصد آنها کنترل قند خون، ۵۲-۲۳ درصد مراقبت از پاها و ۸۱-۷۰ درصد فعالیت‌های ورزشی را رعایت نمی‌کردند (۲۵).

بنظر می‌رسد دیابت و عوارض ناشی از آن شرایطی را برای این بیماران ایجاد کرده است که افراد قادر به مراقبت صحیح از خود نیستند.

یافته‌های حاصل از این مطالعه نشان می‌دهد که از نظر آماری بین میزان قند خون با حمایت اجتماعی موجود در جامعه و رفتارهای خانوادگی غیر حمایت کننده ارتباط معناداری وجود ندارد اما بین سطح قند خون با رفتارهای خانوادگی حمایت کننده در بیماران مبتلا به دیابت ارتباط معنی‌دار و معکوس وجود دارد. اما یافته‌های حاصل از مطالعه مروتی شریف آباد در سال ۲۰۰۷ نیز نشان می‌دهد که میزان رفتارهای حمایتی در بیماران دیابتی ۵۸/۱٪ بوده است و میزان رفتارهای خانوادگی غیر حمایت کننده ۳۹/۴٪ بوده است. بنابراین سطح حمایت خانوادگی در بیماران مورد مطالعه در سطح مطلوبی نبود و این وضعیت در مورد بعضی ابعاد خود مراقبتی مانند مصرف صحیح داروها نامطلوبتر بود (۱۲). Gleeson-Kreig نیز در سال ۲۰۰۲ در مطالعه خود به این نتیجه رسید که شرکت کنندگان در مطالعه از دریافت کمک در حمایت‌های اقتصادی و خود مراقبتی ناراضی بودند (۲۶).

این نتایج نشان دهنده حمایت ضعیف این بیماران در جامعه و خانواده است که خود می‌تواند ناشی از وسیع بودن عوارض ناشی از این بیماری باشد.

نتایج مطالعه حاضر نشان داد بین سطح قند خون و توانایی انجام فعالیت‌های کارساز روزانه زندگی بیماران مبتلا به دیابت از نظر آماری ارتباط معنی‌دار وجود ندارد. Ratzon در مطالعه خود در سال ۲۰۱۰ دریافت که تنها ۳۰/۵۳ درصد از مبتلایان به دیابت با میانگین سنی ۵۴ سال در انجام فعالیت‌های کارساز زندگی شان مستقل هستند (۸) به نظر می‌رسد در مطالعه حاضر با توجه به میانگین سنی ۴۴ سال افراد جوانتر بوده و هنوز دیابت و عوارض آن انجام فعالیت‌های کارساز این افراد را متاثر نکرده است.

3. Veghari Gh, Sedaghat M, Joshaghani H, Hoseini A, Niknajad F, Angizeh A, Tazik E, Moharloei P. Assessment of diabetes mellitus type II and some related factors among adult people aged 25-65 years old in Golestan Province, Iran. *Journal of Research Development in Nursing & Midwifery* 2010;7(1):10-19
4. Grauw WJC, van de Lisdonk EH, Behr RRA, van Gerwen WHEM. The impact of type 2 diabetes mellitus on daily functioning. *Family Practice* 1999; 16(2):133-139.
5. Marsha R, Douglas A, Anders A. Single-fibre electromyography in diabetic peripheral polyneuropathy. *Muscle and Nerve* 1996; 19(1): 2-9
6. Geneva S. The International Classification of Functioning, Disability and Health (ICF). World Health Organization; 2001.
7. Lipnick JA. Diabetic neuropathy. *American Family Physician* 1996; 54(8): 2478-84.
8. Ratzon N, Futeran R, Isakov E. Identifying predictors of function in people with diabetes living in the community. *The British Journal of Occupational Therapy* 2010; 73(6): 277-283
9. Starkman H S , Gleason R E , Rand L I , Miller D E , Soeldner J S. Limited joint mobility of the hand in patients with diabetes mellitus. *Annals of the Rheumatic Diseases* 1986; 45(2): 130-35
10. Cetinusa E, Uzela M, Ekerbicerc H, Karaoguz A. Hand grip strength in patients with type 2 diabetes mellitus. *Diabetes Research and Clinical Practice* 2005; 70(3): 278-286
11. Nasihatkon A, Pishva A, Habibzade F, Tabatabae M, Hojat F, Hafeze E. Reliability and validity of the clinical summary of Diabetic Quality Of Life (DQOL) in Farsi. *Iranian Journal of Diabetes and Lipid Disorders* 2012; 11(5): 483-487[in Persian]
12. Morowaty Ma, Rohane N. Social support and self-management status of patients referred to Yazd Diabetes Research Center. *tabibeshargh* 2007;9(4):275-284[in Persian]
13. Mohammadirizi S, Kordi M, Shakere MT, Salehi Fdrdy J. The level of occupational ability of midwives in public hospitals and health centers in Mashhad in 1390. *Journal of Community Medicine* 2012;4 (1-2): 65\_59[in Persian]
14. Oveisgharan Sh, Shirani Sh, Ghorbani A, Soltanzade A, Baghaei A, Hosseini SH, et al. Barthel index in a middle-east country: Translation, validity and reliability. *Cerebrovasc Dis* 2006; 22: 350-4 [in Persian]
15. Soltanmohamadi Y, Hassani Mehraban A, Taghizade Gh, Akbarfahimi M, Alahyari F. Validity and reliability of the Persian version of Lawton Instrumental Activities of Daily Living Scale among patients with Dementia. *Iranian Journal of Ageing* 2014; 9(2) [in Persian]
16. Desrosiers J, Bravo G, Dutil E. The Purdue Pegboard Test: normative data for people aged 6a0 and over. *Disability and Rehabilitation* 1995; 17(5): 217-24
17. Early I. Occupational therapy practice skill for physical dysfunction (fifth edition); 2001.p. 124-169
18. Casanova JE, Young MJ. Hand function in patients with diabetes mellitus. *Southern Medical Journal* 1991; 84(9): 1111-1113
19. Mathiowetz V, Kashman N, Volland G, Weber K, Dowe M, Rogers S. Grip and pinch strength: normative data for adults. *Arch Phys Med Rehabil* 1985; 66:69-72
20. Mayfield J, Deb P, Whitecotton I. Work Disability and Diabetes. *Diabetes Care* 1999; 22(7):1105– 1109
21. Tunceli K, Bradley C J, Nerenz D, Pladevall M. The impact of diabetes on employment and work productivity. *Diabetes Care* 2000; 528: 2662–2667
22. Lavigne J E, Phelps Ch E, Mushlin A, Lednar WM. *PharmacoEconomics* 2003; 21(15):1123-1134
23. Rumrill PD, Holman CA, Harris EJ, Mullins JA .Diabetes mellitus: Medical aspects and rehabilitation implications 1997; 9(2): 97-109
24. Jafarian N, Heidari AA. Non-insulin dependent diabetes self-care programs that referred to the Diabetes Research Center of Hamadan. *Yazd University of Medical Sciences and Health Services* 2002.10(3):60-64[in Persian]
25. Harris M, Man Lust P. The Psychology in Diabetes care, *Clinical Diabetes* 1998; 16:1
26. Gleeson-Kreig J, Bernal H, Woolley S. The role of social support in the self-management of diabetes mellitus among a Hispanic population. *Public Health Nursing* 2002; 19 (3): 215–222.
27. Thommasen H, Zhang W .Health-related quality of life and type 2 diabetes: A study of people living in the Bella Coola Valley. *British Columbia Medical Journal* 2006; 48(6): 272-278



## Research Article

## Evaluation of function in diabetic patients based on the international classification of functioning, disability and health (ICF)

Kazemi F<sup>1</sup>, Hassani Mehraban A<sup>2\*</sup>, Akbarfahimi M<sup>3</sup>

1- M.Sc. Student of Occupational Therapy, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

2- Associate Professor, Department of Occupational Therapy, Faculty of Rehabilitation, Iran University of Medical Sciences Tehran, Iran

3- Assistant Professor, Department of Occupational Therapy, Faculty of Rehabilitation, Iran University of Medical Sciences Tehran, Iran

### Abstract

**Background and Aim:** Diabetes mellitus comprises a group of disorders associated with hyperglycemia. Diabetes can cause many complications for the person which can affect various aspects of health. This study aimed to assess the function in diabetic patients based on the International Classification of Functioning, Disability and Health (ICF).

**Materials and Methods:** In this cross-sectional study, evaluation of function was based on selection of assessment tools from the components of the ICF system, including the hand function (strength, dexterity, sensation), the ability to perform instrumental activities of daily living, quality of life, ability to work, social support and their self-management on 94 patients with diabetes type 1 and 2 (refer to the community support for diabetic patients in Shiraz) took place. Collected data were analyzed using SPSS.

**Results:** In this study of the 94 participants with diabetes, 39 were male (41/5 %) and 55 females (58/5 %). 40 patients (42/6 %) with type 1 diabetes and 54 (57/4 %) patients had type 2. The results show that the strength, dexterity, sensation, self-management and work ability were significantly associated with blood sugar levels ( $P < 0/001$ ).

**Conclusion:** Using the ICF as a framework for evaluating the function and determining the health status of diabetic patients, hand function and the ability to work in patients with diabetes was not desirable. Hand function and ability to work decreases with an increase in blood sugar levels.

**Keywords:** Diabetes, Function, International classification of functioning, Disability and health

\***Corresponding Author:** Dr. Afsoon Hassani Mehraban, School of Rehabilitation Sciences, Iran University of Medical Sciences.

**Email:** mehraban.a@iums.ac.ir

*This research was supported by Iran University of Medical Sciences (IUMS)*