مجله علمی پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد
دوره بیست و نهم، شماره نهم، آذر ۱۴۰۰
تاریخ دریافت:۱۳۹۹/۱۱/۱۳
تاریخ پذیرش:۱۴۰۰/۰۲/۱۲

بررسی وضعیت کنترل دیابت در کودکان ۳ تا ۱۸ سال مبتلا به دیابت تیپ یک: مطالعه گذشته نگر

مهتاب اردویی[۱]، ریحانه عزیزی[۲]، سیمین امیر شاه کرمی*[۳]

مقاله پژوهشی

مقدمه: دیابت شیرین یکی از شایع‌ترین بیماری‌های متابولیک است که با عوارض زیادی همراه است. دیابت تیپ یک، یک بیماری خودایمنی است که به علت سطوح بالای گلوکز خون در اثر کمبود تولید انسولین ایجاد می‌شود. این بیماری سومین بیماری شدید و مزمن دوران کودکی است و حدود ۱۵ میلیون کودک را در سرتاسر دنیا درگیر کرده است.

روش بررسی: این مطالعه، یک مطالعه تحلیلی-مقطعی از نوع گذشته‌نگر بود. جامعه مورد بررسی، ۱۲۱ کودک ۱۸-۳ ساله مبتلا به دیابت تیپ یک، مراجعه‌کننده به مرکز دیابت یزد، در سال‌های ۱۳۹۷-۱۳۹۶ بود. اطلاعات دموگرافیک و بالینی بیماران استخراج شد. داده‌ها پس از جمع‌آوری وارد نرم‌افزار SPSS version 16 شده و با استفاده از آزمون‌های آماری مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

نتایج: نتایج مطالعه نشان داد که میانگین سن شرکت‌کنندگان در مطالعه ۳/۹۶±۱۲/۹۲ سال و میانگین A1c، ۱/۹۴±۸/۶۳ بوده است. نتایج مطالعه اخیر در مورد وضعیت کنترل دیابت در بیماران مورد بررسی نشان داد که به ترتیب ۳۸/۸٪، ۳۲/۲٪ و ۲۸/۹٪ وضعیت کنترل دیابت نسبی، خوب و ضعیف داشته اند. هم‌چنین طبق نتایج مطالعه، بین توزیع فراوانی وضعیت کنترل دیابت بر حسب متغیرهای: مرحله بلوغ (p=۰/۲۲)، شاخص توده بدنی(p=۰/۵۰)، سن (p=۰/۲۷)، دوز روزانه انسولین بیزال/ بولوس (p=۰/۴۷)، دوز روزانه انسولین NPH/regular (p=۰/۳۸)، تعداد دفعات چک قندخون (p=۰/۰۹)، تعداد دفعات بستری در بیمارستان به دلیل کتواسیدوز دیابتی (p=۰/۵۳)، طول مدت دیابت (p=۰/۰۹) و جنسیت (p=۰/۲۶) تفاوت آماری معناداری یافت نشد.

نتیجه‌گیری: با توجه به نتایج مطالعه، می‌توان نتیجه‌گیری کرد که هیچ‌کدام از متغیرهای مطالعه بر روی وضعیت کنترل دیابت در کودکان ۱۸-۳ ساله مبتلا به دیابت تیپ یک، موثر نیستند.

واژه‌های کلیدی: دیابت، هموگلوبین A1c، کودکان

ارجاع: اردویی مهتاب، عزیزی ریحانه، امیر شاه کرمی سیمین. **بررسی وضعیت کنترل دیابت در کودکان ۳ تا ۱۸ سال مبتلا به دیابت تیپ یک: مطالعه گذشته نگر**. مجله علمی پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد ۱۴۰۰؛ ۲۹ (۹): ۸۲-۴۰۷۵.

۱-مرکز تحقیقات دیابت، مرکز تحقیقات خون و انکولوژی ، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهید صدوقی یزد، یزد، ایران.
۲-مرکز تحقیقات دیابت گروه داخلی، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهید صدوقی یزد، یزد، ایران.
۳- کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهید صدوقی یزد، یزد، ایران.
*(نویسنده مسئول)؛ تلفن: ۰۹۱۳۴۰۲۵۹۳۷، پست الکترونیکی: siminamirshahkarami@gmail.com، صندوق پستی :۸۹۱۵۱۶۵۴۹۷

[Downloaded from jssu.ssu.ac.ir on 2026-11-20]

[DOI: 10.18502/ssu.v29i9.7908]

مقدمه

دیابت تیپ یک، بیماری خودایمن است که به علت سطوح بالای گلوکز خون در اثر کمبود تولید انسولین ایجاد می‌شود (۱). این بیماری، سومین بیماری شدید و مزمن دوران کودکی است (۲) و حدود ۱۵ میلیون کودک را در سرتاسر دنیا درگیر کرده است (۳،۴). به‌علاوه عوارض جدی و زیاد مرتبط با این بیماری دیابت تیپ یک را یک مساله پزشکی جدی کرده است؛ به‌طوری که میانگین سنی افراد مبتلا حدود ۱۰ سال از جمعیت عادی کوتاه‌تر است (۵). این عوارض می‌تواند حاد، تحت حاد یا مزمن باشد و کنترل ضعیف می‌تواند کودکان را در معرض این عوارض قرار دهد. بنابراین تیم پزشکی می‌بایست از نرمال بودن رشد و تکامل کودک بدون کوچک‌ترین تاثیر روی شیوه زندگی بیمار اطمینان حاصل کند (۶). در حقیقت کنترل دقیق می‌تواند به میزان قابل‌توجهی ریسک عوارض طولانی‌مدت عروقی (مانند رتینوپاتی، نفروپاتی و نوروپاتی) را به میزان ۴۶ تا ۴۷ درصد کاهش داده، هم‌چنین بر روی مشکلات تاخیر رشد و بلوغ دیررس هم اثر مطلوب داشته باشد (۷). هم‌چنین حفظ تعادل میان کنترل جدی گلوکز و ممانعت از هیپوگلیسمی بسیار حایز اهمیت است (۳). از سوی دیگر عواملی مانند تغذیه، جنسیت، ورزش و فاکتورهای روانی اجتماعی که روی کنترل قند تاثیرگذارند، باید در مدیریت کودکان و بزرگسالان با دیابت تیپ یک در نظر گرفته شوند (۷). میزان هموگلوبین گلیکوزیله یا HbA1c (Glycated Hemoglobin) یک شاخص مطمئن در کنترل قند خون در دراز مدت است. از این سو برای دستیابی به میزان کنتزل قند در طولانی‌مدت پیشنهاد شده است که HbA1c ۳ تا ۴ بار در سال اندازه‌گیری شود (۷). در کنار این، کنترل قند و متابولیک به تعداد دفعات چک قند خون بستگی دارد. با توجه به این موضوع رژیم درمانی به‌خصوص در بزرگسالان دشوار بوده و کنترل ضعیف قند خون می‌تواند منجر به کنترل متابولیک ضعیف به‌خصوص در خانم‌ها شود (۷). اسپرینگر در مطالعه‌اش بر روی کودکان مبتلا به دیابت تیپ یک به این نتیجه رسید که سطح HbA1c در دختران بیشتر از پسرها است (۸). در مطالعه دیگری که در سوئد بر روی کودکان انجام شد، مشخص شد متوسط HbA1C در دختران بیشتر از پسران است (۹). در یک مطالعه دیگر بر روی کودک کالیفرنیایی مبتلا به دیابت وابسته به انسولین انجام شد، مشخص شد که دختران نسبت به پسران به نسبت به علت دیابت بستری می‌شوند (۱۰). با توجه به اینکه عوامل تاثیرگذار بر روی قند خون کودکان، به‌صورت محدود در ایران بررسی شده است، ما بر آن شدیم تا در این مطالعه به بررسی وضعیت کنترل دیابت در کودکان ۳ تا ۱۸ سال مبتلا به دیابت تیپ یک مراجعه‌کننده به کلینیک دیابت استان یزد بپردازیم.

روش بررسی

مطالعه اخیر یک مطالعه تحلیلی- مقطعی و از نوع گذشته‌نگر بود. کودکان ۳ تا ۱۸ سال با تشخیص دیابت تیپ یک مراجعه‌کننده به کلینیک دیابت یزد از سال ۱۳۹۶ تا ۱۳۹۷ که دارای پرونده بودند، پس از تائید کمیته اخلاق دانشگاه و کسب رضایت نامه کتبی آگاهانه وارد مطالعه شدند. روش نمونه‌گیری سرشماری بود و تعداد ۱۲۱ کودکان پس از در نظر گرفتن معیارهای ورود و خروج، وارد مطالعه شدند. معیارهای ورود به مطالعه شامل: بیماران با رنج سنی ۳ تا ۱۸ سال با دیابت تیپ یک (براساس گایدلاین American Diabetes Association) که حداقل یک سال قبل از بررسی تشخیص داده شده‌اند، بود و معیارهای خروج از مطالعه شامل: دیابت تیپ دو یا هر نوع دیابت ثانویه (مانند تالاسمی، هپاتیت مزمن و ...) و کودکانی بود که مراجعه و پیگیری کافی (کمتر از ۴ ویزیت در سال) نداشتند. بیماران به‌صورت روتین هر سه ماه جهت تعیین HbA1c به کلینیک مراجعه می‌کردند. داده‌ها از طریق مصاحبه با بیماران و بازنگری پرونده‌های آنان جمع‌آوری و در پرسش‌نامه ثبت گردید. اطلاعات پرسش‌نامه شامل: سن، جنس، شاخص توده بدنی یا BMI (Body mass index)، مرحله بلوغ بیماران (بر اساس طبقه‌بندی تانر)، مدت زمان ابتلا به دیابت، میانگین HbA1c، دوز انسولین روزانه، تعداد دفعات اندازه‌گیری قند خون در روز و تعداد حملات DKA (Diabetic Keto Acidosis) بود. طبقه‌بندی بلوغ بدین صورت بود: مرحله صفر (بدون هیچ یک از علائم بلوغ)، مرحله یک (ظهور برخی

[Downloaded from jssu.ssu.ac.ir on 2026-11-20]

[DOI: 10.18502/ssu.v29i9.7908]

علائم بلوغ ولی ناکامل)، مرحله ۲ (بلوغ کامل). شاخص توده بدنی ابتدا از طریق فرمول وزن (کیلوگرم) بر قد به توان دو (برحسب متر) برآورد شد و سپس با استفاده از نمودارهای مربوط به هر جنس و تعیین صدک، میزان BMI بدین صورت تقسیم‌بندی شد: کم وزن (زیر صدک ۵)، نرمال (صدک ۵ تا ۸۵) و افزایش وزن (بالای صدک ۸۵). میزان A1c نیز طبق رفرنس به صورت زیر تقسیم‌بندی شد: A1c< ۷/۵ وضعیت کنترل خوب، ۷/۵ ≤A1c≤۹/۹ وضعیت کنترل نسبی و A1c>10 وضعیت کنترل ضعیف (۱۱).

تجزیه و تحلیل آماری

داده‌ها پس از جمع آوری وارد نرم‌افزارSPSS version 16 شده و نتایج با استفاده از شاخص‌های توصیفی مناسب (فراوانی، درصد فراوانی، میانگین و میانه) گزارش شدند. برای قسمت تحلیلی نیز از آزمون Chi- Square استفاده شد. مقادیر کمتر از ۰/۰۵ به عنوان سطح معناداری در نظر گرفته شد.

ملاحظات اخلاقی

پروپوزال این طرح توسط کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد مورد تایید قرار گرفته است (کد اخلاق IR.SSU.MEDICINE.REC.1395.75).

نتایج

طبق نتایج مطالعه از ۱۲۱ کودک مورد بررسی، ۵۶ نفر (۴۶/۳٪) پسر و ۶۵ نفر دختر (۵۳/۷٪) بودند. میانگین سن در کودکان مورد بررسی ۳/۹۶±۱۲/۹۲ سال با حداقل سن ۳ و حداکثر سن ۱۸ سال، میانگین طول مدت دیابت ۰/۶۶±۲/۳۹ سال با حداقل مدت ۱ سال و حداکثر مدت ۳ سال و میانگین HbA1c در کودکان ۱/۹۴±۸/۶۳ میلی‌گرم بر دسی‌لیتر با حداقل میزان ۵ و حداکثر میزان ۱۳/۱ بود. بیشترین گروه سنی افراد شرکت‌کننده در مطالعه، بالای ۱۵ سال بود (۴۳٪) و علائم بلوغ در اکثر افراد (۴۵/۵٪) به طور کامل ظاهر شده بود. هم‌چنین میزان BMI اکثر افراد مورد مطالعه در رده نرمال قرار داشت (۸۱/۸٪). در اکثر افراد مورد مطالعه میزان دوز انسولین مصرفی از نوع بیزال/بولوس (۶۸/۱٪) و NPH/regular (۸۷/۵٪) کمتر از یک بود. نتایج مطالعه در مورد توزیع فراوانی متغیرهای مطالعه در کودکان مورد بررسی در جدول ۱ آمده است. نتایج مطالعه در مورد توزیع فراوانی وضعیت کنترل دیابت (بر اساس میانگین A1c) بر حسب مرحله بلوغ در بیماران مورد بررسی، نشان داد که از ۳۹ بیماری که وضعیت کنترل دیابت آن‌ها خوب بوده است، ۱۷ نفر(۴۳/۶٪) در مرحله صفر بلوغ، ۴ نفر (۱۰/۳٪) در مرحله یک بلوغ و ۱۸ نفر (۴۶/۲٪) در مرحله دو بلوغ بودند. هم‌چنین در مورد توزیع فراوانی وضعیت کنترل دیابت (بر اساس میانگین A1c) بر حسب BMI در بیماران مورد بررسی، مشخص شد که از ۳۹ بیماری که وضعیت کنترل دیابت آن‌ها خوب بوده است، ۷ نفر زیر وزن نرمال (۱۷/۹٪) و ۳۲ نفر (۸۲/۱٪) دارای وزن نرمال بوده‌اند. نتایج مطالعه در مورد توزیع فراوانی وضعیت کنترل دیابت (بر اساس میانگین A1c) بر حسب مرحله بلوغ در بیماران مورد بررسی، نشان داد که از ۳۹ بیماری که وضعیت کنترل دیابت آن‌ها خوب بوده است، ۱۳ نفر (۳۳/۳٪) در بازه سنی ۳-۹ سال، ۱۰ نفر (۲۵/۶٪) در بازه سنی ۱۴-۱۰ و ۱۶ نفر (۴۱٪) در بازه سنی ≤۱۵ سال بوده‌اند. در مورد توزیع فراوانی وضعیت کنترل دیابت بر حسب دوز روزانه انسولین بیزال/بولوس در بیماران مورد بررسی، نشان داده شد که از ۳۷ بیماری که وضعیت کنترل دیابت آن‌ها خوب بوده است، ۲۸ نفر (۷۵/۷٪) دوز انسولین روزانه 1< و ۹ نفر (۲۴/۳٪) دوز انسولین روزانه ≤۱ داشته‌اند. در مورد توزیع فراوانی وضعیت کنترل دیابت بر حسب دوز روزانه انسولین Regular/NPH در بیماران مورد بررسی، مشخص شد که هر دو بیماری که وضعیت کنترل دیابت آن‌ها خوب بوده است، تحت درمان با دوز روزانه 1<انسولین regular/NPH بوده‌اند. توزیع فراوانی وضعیت کنترل دیابت بر حسب تعداد دفعات چک قندخون در بیماران مورد بررسی، نشان داد که از ۳۹ بیماری که وضعیت کنترل دیابت آن‌ها خوب بوده است، ۳۱ نفر (۷۹/۵٪) روزانه، ۶ نفر (۱۵/۴٪) هفتگی و ۲ نفر (۵/۱٪) بیش از یک هفته، قند خون خود را چک می‌کردند. نتایج مطالعه در مورد توزیع فراوانی وضعیت کنترل دیابت) بر حسب تعداد دفعات بستری به دلیل DKA در بیماران مورد بررسی، نشان داد که از ۳۹ بیماری که وضعیت

[Downloaded from jssu.ssu.ac.ir on 2026-11-20]

[DOI: 10.18502/ssu.v29i9.7908]

کنترل دیابت آن‌ها خوب بوده است، ۲۷ نفر (۶۹/۲٪)۱ بار و ۱۲ نفر (۳۰/۸٪) ۵ -۲ بار به دلیل DKA در بیمارستان بستری شده‌اند. در مورد توزیع فراوانی وضعیت کنترل دیابت بر حسب طول مدت بیماری در بیماران مورد بررسی، نشان داد که از ۳۹ بیماری که وضعیت کنترل دیابت آن‌ها خوب بوده است، در ۶ نفر (۱۵/۴٪) طول مدت دیابت کمتر از ۲ سال، در ۲۰ نفر (۵۱/۳٪) طول مدت دیابت بین ۲ تا ۵ سال و در ۱۳ نفر (۳۳/۳٪) طول مدت دیابت ۵ ≤ سال بوده است. توزیع فراوانی وضعیت کنترل دیابت بر حسب جنسیت در بیماران مورد بررسی، نشان داد که از ۳۹ بیماری که وضعیت کنترل دیابت آن‌ها خوب بوده است، ۱۵ نفر (۳۸/۵٪) پسر و ۲۴ نفر (۶۱/۵٪) دختر بوده‌اند. علاوه بر این، نتایج مطالعه در مورد توزیع فراوانی وضعیت کنترل دیابت (بر اساس میانگین A1c) بر حسب متغیرهای مطالعه با استفاده از آزمون کای اسکور نشان داد که بین وضعیت کنترل دیابت بر حسب بلوغ (p=۰/۲۲)، BMI (p=۰/۵)، سن (p=۰/۲۷)، دوز روزانه انسولین بیزال/ بولوس (p=۰/۴۷)، دوز روزانه انسولین NPH/regular (p=۰/۳۸)، تعداد دفعات چک قند خون (p=۰/۰۹)، تعداد دفعات بستری در بیمارستان به دلیل DKA (p=۰/۵۳)، طول مدت دیابت (p=۰/۰۹) و جنسیت (p=۰/۲۶) تفاوت آماری معناداری وجود ندارد (جدول ۲و ۳). نتایج مطالعه ما در مورد وضعیت کنترل دیابت در بیماران مورد بررسی نشان داد که از ۱۲۱ بیمار مورد بررسی، ۳۸/۸٪ از بیماران وضعیت کنترل دیابت نسبی، ۳۲/۲٪ وضعیت کنترل دیابت خوب و ۲۸/۹٪ وضعیت کنترل دیابت ضعیف داشته‌اند. هم‌چنین طبق نتایج مطالعه، بین توزیع فراوانی وضعیت کنترل دیابت بر حسب متغیرهای مطالعه تفاوت آماری معناداری یافت نشد.

جدول ۱: توزیع فراوانی متغیرهای: دفعات چک قند خون، دفعات بستری به دلیل DKA، مرحله بلوغ، گروه سنی و دوز انسولین روزانه و BMI در کودکان بین ۳ تا ۱۸ سال مبتلا به دیابت نوع ۱

متغیرها		فراوانی	درصد
تعداد دفعات چک قند خون	روزانه	۸۰	۶۶/۱
	هفتگی	۲۶	۲۱/۵
	بیشتر از هفته	۱۵	۱۲/۴
دفعات بستری به دلیل DKA	۱	۷۷	۶۳/۶
	۵-۲	۴۱	۳۳/۹
	۵<	۳	۲/۵
مرحله بلوغ	۰(بدون هیچ یک از علائم بلوغ)	۴۰	۳۳/۱
	۱(ظهور برخی علائم بلوغ ولی ناکامل)	۲۶	۲۱/۵
	۲(بلوغ کامل شده)	۵۵	۴۵/۵
گروه سنی(سال)	۹-۳	۲۸	۲۳/۱
	۱۴-۱۰	۴۱	۳۳/۹
	۱۵≤	۵۲	۴۳
دوز روزانه انسولین بیزال/بولوس	۱U/kg>	۷۷	* ۶۸/۱
	۱ U/kg≤	۳۶	*۳۱/۹
دوز روزانه انسولین NPH/Regular	۱ U/kg>	۷	*۸۷/۵
	۱ U/kg≤	۱	*۱۲/۵
BMI	Under weight (زیر صدک ۵)	۱۸	۱۴/۹
	Normal (صدک ۵ تا ۸۵)	۹۹	۸۱/۸
	Over weight (بالای صدک ۸۵)	۴	۳/۳

Valid Percent

[Downloaded from jssu.ssu.ac.ir on 2026-11-20]

[DOI: 10.18502/ssu.v29i9.7908]

جدول ۲: توزیع فراوانی وضعیت کنترل دیابت (بر اساس میانگینA1c) بر حسب مرحله بلوغ در بیماران مورد بررسی

مرحله بلوغ	وضعیت کنترل دیابت		
	خوب	نسبی	ضعیف
۰	۱۷(٪۴۳/۶)	۱۲(٪۲۵/۵)	۱۱(٪۳۱/۴)
۱	۴(٪۱۰/۳)	۱۳(٪۲۷/۷)	۹(٪۲۵/۷)
۲	۱۸(٪۴۶/۲)	۲۲(٪۴۶/۸)	۱۵(٪۴۲/۹)
کل	۳۹(٪۱۰۰)	۴۷(٪۱۰۰)	۳۵(٪۱۰۰)
P-value		۰/۲۲۸	

استفاده از آزمون Chi -Square-، که طبق نتایج بین توزیع فراوانی وضعیت کنترل دیابت بر حسب مرحله بلوغ در بیماران مورد بررسی، تفاوت آماری معناداری یافت نشد ($p<۰/۰۵$) A1c <۷/۵ وضعیت کنترل خوب، ۹/۹≥A1c ≥ ۷/۵ وضعیت کنترل نسبی و A1c>10 وضعیت کنترل ضعیف.

جدول۳: توزیع فراوانی وضعیت کنترل دیابت بر اساس میانگین A1c) بر حسب جنسیت در بیماران مورد بررسی

جنسیت	وضعیت کنترل دیابت		
	خوب تعداد(درصد)	نسبی تعداد(درصد)	ضعیف تعداد(درصد)
پسر	۱۵(٪۳۸/۵)	۲۱(٪۴۴/۷)	۲۰(٪۵۷/۱)
دختر	۲۴(٪۶۱/۵)	۲۶(٪۵۵/۳)	۱۵(٪۴۲/۹)
کل	۳۹(٪۱۰۰)	۴۷(٪۱۰۰)	۳۵(٪۱۰۰)
P-value		۰/۲۶۳	

بحث

دیابت شیرین یکی از شایع‌ترین بیماری‌های متابولیک است که با عوارض زیادی همراه است. دیابت تیپ یک، یک بیماری خود ایمنی است که به علت سطوح بالای گلوکز خون در اثر کمبود تولید انسولین ایجاد می‌شود. این بیماری سومین بیماری شدید و مزمن دوران کودکی است و حدود ۱۵ میلیون کودک را در سرتاسر دنیا درگیر کرده است. کنترل سختگیرانه دیابت در کودکان می‌تواند به میزان قابل توجهی ریسک عوارض طولانی مدت عروقی مانند رتینوپاتی، نفروپاتی و نوروپاتی را به میزان حدود ۴۶ درصد، کاهش دهد. هم‌چنین حفظ تعادل میان کنترل جدی گلوکز و ممانعت از هیپوگلیسمی بسیار حایز اهمیت است. از سوی دیگر عواملی مانند تغذیه، جنسیت، ورزش و فاکتورهای روانی اجتماعی که روی کنترل قند تاثیر گذارند باید در مدیریت کودکان و بزرگسالان با دیابت تیپ ۱ در نظر گرفته شوند. در مطالعه‌ای که توسط Sylvie انجام شد، تفاوتی بین میانگین A1c بر حسب جنسیت در بیماران یافت نشد که با نتایج مطالعه پیش‌رو همخوانی داشت (۱۲). اما در سایر مطالعات مشابه انجام گرفته مشخص شده است که جنسیت می‌تواند یک عامل تاثیرگذار بر روی وضعیت کنترل دیابت باشد و کنترل دیابت در دخترها نسبت به پسرها، وضعیت بدتری دارد. در مطالعه ستوده و همکاران، میزان HbA1C به صورت معناداری در گروه خانم‌ها بالاتر بود. میزان دوز انسولین بر کیلوگرم وزن بدن به‌صورت معناداری در دختران بالاتر بود. دفعات اندازه‌گیری قند خون توسط بیمار در گروه پسران بیشتر بود. تعداد دفعات DKA، مشکلات رشد و دیس‌لیپیدمی در دختران بالاتر بود و در نتیجه جنس مونث یک ریسک فاکتور در کنترل قند و عوارض دیابت تیپ ۱ می‌باشد (۱۳)؛ که با نتایج مطالعه حاضر که در آن بین وضعیت کنترل دیابت بر حسب هیچ‌کدام از متغیرهای مطالعه تفاوت آماری معناداری یافت نشد، همخوانی

[Downloaded from jssu.ssu.ac.ir on 2026-11-20]

[DOI: 10.18502/ssu.v29i9.7908]

ندارد. در مطالعه‌ای که توسط Hochhauser و همکاران، مشخص شد که دختران ۶-۱۲ سال با HbA1C بالاتری به نسبت هم‌جنسان جوانتر یا با سن بیشتر مراجعه کرده‌اند و هم‌چنین این میزان به نسبت پسران همسن خود میزان بالاتری می‌باشد (۱۴). در مطالعه‌ای که توسط Maiorino و همکاران در سال ۲۰۱۸ انجام شد مشخص شد که در مقایسه با آقایان، خانم‌ها با دیابت تیپ یک سطح HbA1C، شاخص توده بدنی، کلسترول بالاتری داشتند (۱۵). نتایج مطالعه دیگری که در تهران انجام شد، نشان داد که میزان کنترل قند توسط بیمار در اقایان به‌صورت قابل ملاحظه‌ای بالاتر از خانم‌ها بود. میانگین HbA1C، دوز انسولین بر کیلوگرم و هم‌چنین DKA، مشکلات قد و دیس‌لیپیدمی به‌صورت معناداری در گروه خانم‌ها بالاتر بود (۱۶). در مطالعه Gobl و همکاران در سال ۲۰۱۲ مشخص شد که، خانم‌ها میزان HbA1C بالاتری در مقایسه با آقایان داشتند (۱۷). نتایج به‌دست آمده از مطالعه ما که در آن جنسیت یک عامل تاثیرگذار بر روی فراوانی وضعیت کنترل دیابت نبود، با سایر مطالعات که در آن‌ها جنسیت به عنوان عامل مثبت و تاثیرگذار در وضعیت کنترل دیابت شناسایی شده بود همخوانی نداشت. به نظر می‌رسد این عدم همخوانی به‌دلیل شرایط خاص جامعه مورد بررسی و فرهنگ و آداب و رسوم مردم باشد که دختران در منزل و تحت کنترل بیشتری توسط والدین قرار دارند .

نتیجه‌گیری

با توجه به نتایج مطالعه، می‌توان نتیجه‌گیری کرد که وضعیت کنترل دیابت در کودکان ۳-۱۸ سال مبتلا به دیابت تیپ یک، در حد متوسط بوده و هیچ‌کدام از متغیرهای مورد بررسی شامل: سن، جنس، مرحله بلوغ، BMI، دوز روزانه انسولین (بیزال/ بولوس و NPH/Regular)، تعداد دفعات چک قند خون، تعداد دفعات بستری به دلیل DKA و طول مدت دیابت بر روی وضعیت کنترل دیابت در کودکان تاثیری ندارد.

سپاس‌گزاری

این مقاله حاصل پایان‌نامه مقطع دکترای حرفه‌ای (پزشکی عمومی) سرکار خانم سیمین امیر شاه کرمی می‌باشد.

حامی مالی : ندارد.

تعارض در منافع: وجود ندارد.

References:

1-American Diabetes Association. ***Standards of medical care for patients with diabetes mellitus***. Diabetes Care 2003; 26(suppl 1): s33-50.

2-Naar-King S, Idalski A, Ellis D, Frey M, Templin T, Cunningham PB, Cakan N. ***Gender Differences in Adherence and Metabolic Control in Urban Youth with Poorly Controlled Type 1 Diabetes: The Mediating Role of Mental Health Symptoms.*** J Pediatr Psychol 2006; 31(8): 793-802.

3-Alemzadeh R, Wyatt DT. ***Diabetes Mellitus in Children***. 18th ed. Philadelphia: Saunders; 2007: 2405-25.

4-Morales AE, She JX, Schatz DA. ***Prediction and Prevention of Type 1 Diabetes***. Curr Diab Rep 2001; 1(1): 28-32.

5-Levitsky LL, Misra M, Wolfsdorf J, Hoppin AG. ***Complications and Screening in Children and Adolescents with Type 1 Diabetes Mellitus.*** Uptodate 2007; 17(1): 38-45.

[Downloaded from jssu.ssu.ac.ir on 2026-11-20]

[DOI: 10.18502/ssu.v29i9.7908]

6-Shankar A, Klein R, Klein BE, Moss SE. ***Association between Glycosylated Hemoglobin Level and Cardiovascular and All-Cause Mortality in Type 1 Diabetes***. American J Epidemiology 2007; 166(4): 393-402.

7-Springer D, Dziura J, Tamborlane WV, Steffen AT, Ahern JH, Vincent M, et al. ***Optimal Control of Type 1 Diabetes Mellitus in Youth Receiving Intensive Treatment***. J Pediatr 2006; 149(2): 227-32.

8-Cryer PE. ***Hypoglycemia in Diabetes: Pathophysiology, Prevalence, and Prevention***. 3rd ed. Virginia: Oxford University Press; 2016; 1-177.

9-Hanberger L, Samuelsson U, Lindblad B, Ludvigsson J. ***A1C in Children and Adolescents with Diabetes in Relation to Certain Clinical Parameters: The Swedish Childhood Diabetes Registry SWEDIABKIDS***. Diabetes Care 2008; 31(5): 927-9.

10-Cohn BA, Cirillo PM, Wingard DL, et al. ***Gender Differences in Hospitalizations for IDDM among Adolescents in California, 1991. Implications for Prevention.*** Diabetes Care 1997; 20(11): 1677-82.

11-Mikati MA, Kliegman RM, Stanton BF, Schor NF, Geme JW, Behrman RE. ***Nelson Textbook of Pediatrics.*** 20 th ed. Philadelphia: Elsevier; 2016: 321-24.

12-Naar-King S, Idalski A, Ellis D, Frey M, Templin T, Cunningham PB, Cakan N. ***Gender Differences in Adherence and Metabolic Control in Urban Youth with Poorly Controlled Type 1 Diabetes: The Mediating Role of Mental Health Symptoms***. J Pediatr Psychol 2006; 31(8): 793-802.

13-Setoodeh A, Fereydoun Mostafavi, Ali Rabbani, Tina Hedayat .***Female Sex as a Risk Factor for Glycemic Control and Complications in Iranian Patients with Type One Diabetes Mellitus.*** Iran J Pediatr 2011; 21(3): 373-8.

14-Hochhauser CJ, Rapaport R, Shemesh E, Schmeidler J, Chemtob CM. ***Age at Diagnosis, Gender, And Metabolic Control in Children with Type 1 Diabetes***. Pediatr Diabetes 2008; 9(4 Pt 1): 303-7.

15-Maiorino MI, Bellastella G, Casciano O, Petrizzo M, Gicchino M, Caputo M, et al. ***Gender-Differences in Glycemic Control and Diabetes Related Factors in Young Adults with Type 1 Diabetes: Results from the METRO Study***. 3, 4. Endocrine 2018; 61(2): 240-47.

16-Setoodeh A, Mostafavi F, Hedayat T. ***Glycemic Control in Iranian Children with Type 1 Diabetes Mellitus: Effect of Gender***. Indian J Pediatr 2012; 79(7): 896-900.

17-Göbl CS1, Bozkurt L, Lueck J, El-Samahi M, Grösser P, Clodi M, et al. ***Sex-Specific Differences in Long-Term Glycemic Control and Cardiometabolic Parameters in Patients with Type 1 Diabetes Treated at a Tertiary Care Centre: Gender Aspects in Type 1 Diabetes***. Wien Klin Wochenschr 2012; 124(21-22): 742-9.

[Downloaded from jssu.ssu.ac.ir on 2026-11-20]

[DOI: 10.18502/ssu.v29i9.7908]

Journal of Shahid Sadoughi University of Medical Sciences
Vol 29| NO 9 | Dec 2021

Received: 1 Feb 2021
Accepted: 2 May 2021

Evaluation of Diabetes Control Status in Children Aged 3 to 18 Years with Type 1 Diabetes: Retrospective Study

Mahtab Ordooei[1], Reihaneh Azizi[2], Simin Amir Shahkarami[†3]

Original Article

Introduction: Diabetes mellitus is one of the most common metabolic diseases that is associated with many complications. Type 1 diabetes is an autoimmune disease caused by a lack of insulin production due to high blood glucose levels. It is the third most severe and chronic childhood illness, affecting approximately 15 million children worldwide. Given the importance of controlling type 1 diabetes, especially in children, in this study we aimed to examine the status of diabetes control in children 3 to 18 with type 1 diabetes.

Methods: This study was a retrospective analytical cross-sectional study. The study population included 121 children aged 3-18 years with type 1 diabetes referred to Yazd Diabetes Center in 2018 to 2019. The information, including age, sex, BMI, patient maturity stage, duration of diabetes, mean A1C, daily insulin dose, number of blood glucose measurements per day and number of DKA attacks were extracted. The collected data were entered into SPSS version 16, using statistical tests were analyzed.

Results: The results showed that the mean age of participants was 12.92± 3.96 years and the mean of A1c in patients was 8.63 ± 1.94. The results of our study on diabetes control status in the studied patients showed that 38.8% of patients had partial diabetes control status, 32.2% had good diabetes control status and 28.9% had poor diabetes control status. In addition, according to the results of the study, there was no statistically significant difference was found among the frequency distribution of diabetes control status in terms of variables of puberty stage (p = 0.228), BMI (p = 0.508), age (p = 0.275), daily dose of bisal / bolus insulin (p = 0.479), dose Daily NPH / regular insulin (p = 0.386), number of blood glucose checks (p = 0.090), number of hospitalizations due to DKA (p = 0.539), duration of diabetes (p = 0.093) and gender (p = 0.263). .

Conclusion: According to the results of the study, it can be concluded that none of the studied variables affect the control status of diabetes in children aged 3-18 years with type 1 diabetes.

Keywords: Diabetes, Hemoglobin A1c, Children.

Citation: Ordooei M, Azizi R, Amir Shahkarami S. **Evaluation of Diabetes Control Status in Children Aged 3 to 18 Years with Type 1 Diabetes: Retrospective Study.** J Shahid Sadoughi Uni Med Sci 2021; 29(9): 4075-82.

[1]Diabetes Research Center, Blood and Oncology Research Center, Shahid Sadoughi University of Medical Sciences and Health Services, Yazd, Iran.

[2]Diabetes Research Center, Department of Internal Medicine, Shahid Sadoughi University of Medical Sciences and Health Services, Yazd, Iran.

[3]Student Research Committee, Shahid Sadoughi University of Medical Sciences and Health Services, Yazd, Iran.

***Corresponding author: Tel:** 09134025937**, email:** siminamirshahkarami@gmail.com

[Downloaded from jssu.ssu.ac.ir on 2026-11-20]

[DOI: 10.18502/ssu.v29i9.7908]