

## تحلیل جرم شناختی عارضه هیپوگلیسمی و بررسی تأثیر آن بر رفتار مجرمانه

صفورا محمدصالحی دارانی<sup>۱</sup>

### چکیده

از مهمترین عوامل درونی تأثیرگذار در وقوع رفتار مجرمانه تغییرات هورمونی در بدن و هیپوگلیسمی است که به نوعی بستگی به شیوه عملکرد غدد درون ریز و رابطه ای که این عملکرد با رفتارهای پرخاشگرانه دارد. هیپوگلیسمی عارضه ای خطرناک و از مظاهر درمان بیماری دیابت، وقتی که سطح قند خون فرد به کمتر از ۷۰ میلی گرم در دسی لیتر برسد، بروز می کند. اختلال در هیپوگلیسمی (افت قند خون) موجب افزایش ترشح هورمون آدرنالین در بدن و بروز علائمی چون؛ افزایش ضربان قلب، گرسنگی، سرگیجه، لرزش، تشنج، اضطراب و حالات عصبی، افسردگی، خواب آلودگی، بی حالی، تحریک پذیری شدید، انقباضات پراکنده عضلات، ضعف در عضلات، عرق کردن شدید دست و پا، پرخاشگری، اختلال شخصیت و جامعه ستیزی و با طرز فکر منفی و از دست دادن آگاهی و هوشیاری لازم برای تصمیم گیری می گردد. در این حالت مقدار قند خون به خوبی تنظیم نمی شود و قدرت دفاعی بدن فرد بیمار در برابر استرس و بیماری های عفونی کاهش می یابد. و چون این بیماری جنبه داخلی و فردی دارد، لذا شخصی که جرم را تحت تأثیر اختلال هیپوگلیسمی مرتکب می شود خود نیز واقف به مشکلش نبوده، و از عوارض آن نیز بی اطلاع است. از لحاظ جرم شناختی بررسی هر یک از این عوارض، از این جهت که منجر به ناهنجاری های رفتاری در فرد مبتلا به این بیماری می شود و زمینه را برای ارتکاب جرم را در او تقویت می کند، بسیار حائز اهمیت است. بنابراین؛ قاضی دادگاه نیز باید به این امر توجه کافی و وافی داشته باشد که این وضع ناشی از بیماری دیابت بوده است و دفاع او را بپذیرد. و با توجه به مورد آن، از باب شدت و حدت یا ضعف بیماری، از مسؤولیت کیفری مبرا یا نیمه مسؤول تلقی می گردد.

### واژگان کلیدی

دیابت، جرم، مسؤولیت کیفری.

## ۱. طرح مسأله

در این مقاله سعی شده است، به بررسی عوارض هیپوگلیسمی از دیدگاه جرم‌شناختی و تأثیری که این عدم کارآیی صحیح می‌تواند بر جسم و روان و آگاهی و هوشیاری شخص داشته باشد، از این جهت که از قدرت اراده، آگاهی و شعور شخص به چه میزان کاسته می‌شود که او را در مظان ارتکاب جرم قرار می‌دهد و آیا میزان مسؤولیت شخصی که در چنین موقعیتی قرار گرفته را می‌توان با در نظر گرفتن شخصی متعارف در جایگاه او تعیین کرد؟ و یا باید نسبت میزان مسؤولیت کیفری وی را با توجه به داشتن اراده و آگاهی و هوشیاری اش در زمان ارتکاب جرم سنجید؟ پرداخته خواهد شد.

بنابراین؛ جرم‌شناختی مهم‌ترین عوارض هیپوگلیسمی را در مباحث ذیل بررسی خواهیم نمود: مبحث اول: افت قند خون (هیپوگلیسمی)، مبحث دوم: جرم‌شناختی بیماری دیابت، مبحث سوم: بررسی جرم‌شناختی عارضه تعرق شدید کف دست و پا، مبحث چهارم: بررسی جرم‌شناختی کاهش لنفوسیت‌های خون و مبحث پنجم: بررسی جرم‌شناختی عارضه تشنج.

### ۲- افت قند خون (هیپوگلیسمی)

وقتی قند خون فرد به کمتر از ۷۰ میلی‌گرم در دسی‌لیتر (معادل یکصد سی سی) می‌رسد، ترشح هورمون آدرنالین در بدن افزایش یافته، سبب بروز علائمی چون تعریق، استرس، عصبانیت، لرزش و تشنج می‌گردد. در این حالت مقدار قند خون به خوبی تنظیم نمی‌شود و قدرت دفاعی بدن فرد بیمار (کاهش لنفوسیت‌های خون) در برابر استرس و بیماری‌های عفونی کاهش می‌یابد. هیپوگلیسمی می‌تواند از خروج بیش از حد گلوکز از جریان یا نقص در ورود گلوکز به خون یا هر دو ناشی شود (Wilson JD, Foster DW, Kronenberg HM, Larsen PR. 1998). وضعیت‌هایی که در آن مصرف گلوکز افزایش می‌یابد مثل ورزش آستنی و عفونت خون می‌باشد.

«شایان ذکر است که، هیپوگلیسمی یا کاهش قند خون، مهم‌ترین مشکلی است که در دیابت به وجود می‌آید. هیپوگلیسمی عبارت است از قند خون زیر ۸۰ میلی‌گرم در دسی‌لیتر یا قند خون زیر ۹۰ میلی‌گرم در دسی‌لیتر همراه با علائم مربوط به آن که عبارتند از: آسیب به سیستم عصبی اختلالات یادگیری و ضریب هوشی، افزایش ضربان قلب، گرسنگی، سرگیجه، لرزش، تشنج، اضطراب و حالات عصبی، تعریق، خواب‌آلودگی، گیجی و اشکال در تکلم، بی‌حالی اختلال روانی، تحریک‌پذیری شدید، لرزش، انقباضات پراکنده عضلات، ضعف در عضلات دست و پا، چهره رنگ‌پریده، عرق کردن شدید دست و پا، پرخاشگری، اختلال شخصیت جامعه‌ستیز و یا طرز فکر و از دست دادن آگاهی و هوشیاری لازم برای تصمیم‌گیری. (Kelley WN:1994 (editor).

بنابراین می توان گفت این بیماری یکی از مهم ترین عوامل خطر ایجاد کننده بیماری قلبی عروقی و شایع ترین علت نابینایی و نارسایی مزمن کلیه است. تمام این موارد کیفیت زندگی در بیماران مبتلا به دیابت را به شدت تحت تاثیر قرار می دهد. (مسعودی علوی، غفرانی پور، لاریجانی، احمدی و بابایی، ۱۳۸۲)

بیماری دیابت که یکی از مظاهر افت قند خون است به دنبال استرس ایجاد شده در نتیجه اختلال هیپوگلیسمی (افت قند خون)، کاهش انرژی ذهنی و بدنی، خستگی، بی خوابی، تحریک پذیری و احساس افسردگی، افزایش ضربان قلب، بالا رفتن فشار خون، پایین آمدن قند خون، آسیب پذیری سیستم ایمنی و تغییر در وضعیت اشتها ایجاد می شود.

به عبارت دیگر؛ دیابت بیماری است که در آن، میزان قند خون بالا می رود و درمان آن، رساندن قند خون به حد طبیعی است. گاهی ممکن اثر درمان دارویی خیلی زیاد باشد و قند خون بیش از حد کاهش یابد که این حالت را هیپوگلیسمی می نامند. افت قند خون عارضه ای خطرناک در درمان دیابت است. این عارضه وقتی که سطح قند خون بیش از حد طبیعی پائین بیاید بروز می کند.

وقتی افت قند خون خفیف باشد، فرد دیابتی قادر به تشخیص و درمان آن است. در موارد شدیدتر ممکن است به طور ناگهانی ایجاد و منجر به از دست دادن هوشیاری یا تشنج شود. این نوع از افت قند خون از اورژانس های پزشکی تلقی می شود». (مفید، علی نقی، زندیه، ۱۳۸۸)

هیپوگلیسمی را گاهی به صورت کاهش گلوکز پلاسما به کمتر از ۵۰ تا ۴۵ میلی گرم در دسی لیتر تعریف می کنند. با این حال، آستانه گلوکز برای بروز نشانه های مربوط به هیپوگلیسمی و پاسخ های فیزیولوژیک آن، دامنه تغییر وسیعی داشته و به وضعیت بالینی بیمار بستگی دارد. هیپوگلیسمی می تواند عوارض قابل ملاحظه ای به همراه داشته و در صورتی که شدید یا طولانی باشد، به مرگ بیمار منجر گردد. هیپوگلیسمی خود را با علائمی مثل گیجی، تغییر سطح هوشیاری، یا تشنج نشان خواهد داد.

مهم ترین علت کاهش قند خون در مبتلایان به دیابت استفاده بیش از حد از انسولین یا سایر داروهای کاهنده قند خون است. کاهش سطح قند خون به علت استفاده بیش از حد از انسولین واکنش انسولین نامیده می شود. گاهی علت کاهش سطح قند خون، دریافت کالری ناکافی یا ورزش و فعالیت فیزیکی بیش از حد است. قند خون برای فعالیت مناسب سلول های عصبی مغز ضروری است. بنابراین، کاهش قند خون منجر به علائم عصبی می شود. بعضی از مهم ترین این علائم عبارتند از:

گیجی و عدم هوشیاری، ضعف و لرزش بدن، سرگیجه و تاری دید.  
بنابراین؛ اگر مشکل هیپوگلیسمی وجود نداشت، می توانستیم دیابت را به سادگی با تجویز

مقادیر کافی انسولین و با کاهش دادن غلظت گلوکز پلاسما به حد طبیعی یا کمتر از آن، درمان نماییم. به علت اشکالاتی که در تمام رژیم رایج درمان جایگزینی انسولین وجود دارد، افراد مبتلا به دیابت نوع یک در دوره‌هایی در معرض خطر افزایش نسبی انسولین خون و هیپوگلیسمی قرار دارند. بیمارانی که تلاش می‌کنند تا گلوکز خون خود را در حدود نزدیک به طبیعی کنترل نمایند، ممکن است در هفته چندین حمله هیپوگلیسمی بدون علامت یا علامت دار را تجربه کنند. در واقع بیشتر پذیرش‌های بیمارستانی که به علت هیپوگلیسمی صورت گرفته است در بیماران دیابتی به خصوص بیماران تحت درمان با انسولین و نیز در اثر مصرف بیش از حد الکل بوده است. (Hart SP, Frier BM. Causes:1998)

سطح گلوکز پلاسما در ده درصد مواقع ممکن است به کمتر از ۵۰ میلی گرم در دسی لیتر برسد. با اینکه به نظر می‌رسد بهبود کامل مشکلات گفته شده یک قانون است، ولی احتمال باقی ماندن اختلالات شناختی (اختلال در فرایندهایی مانند یادگیری، تفکر، و حافظه) وجود دارد. با این حال، اختلالات عصبی دائمی به ندرت رخ می‌دهند. هیپوگلیسمی در دیابت نوع دو شیوع کمتری دارد، ولی کمابیش در افرادی که با انسولین درمان می‌شوند رخ می‌دهد. اگر چه هیپوگلیسمی در افرادی که از داروهای خوراکی استفاده می‌کنند نسبت به افرادی که انسولین مصرف می‌کنند شایع است ولی خطر بروز آن همواره وجود دارد. نشانه‌های هیپوگلیسمی را می‌توان ذیل چنین برشمرد:

- تغییرات رفتاری (خداپناهی، ۱۳۸۰)
- گیجی، خستگی
- تشنج
- کاهش و از بین رفتن هوشیاری و مرگ (در صورت شدید و طولانی بودن هیپوگلیسمی).
- تپش قلب
- لرزش و اضطراب، تعریق زیاد، احساس گرسنگی، (این نشانه‌ها به واسطه ترشح نوراپی نفرین (نورآدرنالین) از نورون‌های سمپاتیک و آزاد شدن اپی نفرین از بخش مرکزی غده فوق کلیه به وجود می‌آیند).
- شایان ذکر است که، علامت شایع هیپوگلیسمی رنگ پریدگی و تعریق است. سرعت ضربان قلب و فشار خون حداکثر نوعاً افزایش می‌یابد، هیپوگلیسمی بیش از همه به علت درمان بیماران مبتلا به دیابت ملیتوس رخ می‌دهد.

## ۲-۱ بررسی جرم شناختی بیماری دیابت

دیابت کلمه‌ای است با ریشه یونانی، شامل دو بخش dia به معنی میان و خلال و bêtes به معنی عبور. این لفظ در پزشکی برای مجموعه‌ای از بیماری‌ها به کار می‌رود که وجه اشتراک آنها پُرادراری است. از دیدگاه پزشکی چندین نوع بیماری دیابت وجود دارد:

**الف) دیابت ملیتوس یا مرض قند:** دیابت ملیتوس یا مرض قند، که در آن پرادراری بیمار ناشی از افزایش سطح قند در خون و دفع آن در ادرار است. در عرف، کلمه دیابت معمولاً به این نوع اطلاق می‌شود، که از دید پزشکی، یک غلط مصطلح به شمار می‌رود. در تعریف این بیماری می‌گویند: دیابت بیماری مزمنی است که در اثر کمبود یا کاهش اثر انسولین در بدن ایجاد می‌شود. بر همین اساس، دیابت به انواع دیابت نوع یک و نوع دو تقسیم می‌شود: دیابت نوع یک، بیماری خودایمنی (حالتی که در آن سیستم ایمنی فرد علیه بافتهای خود واکنش نشان می‌دهد) است که به علت تخریب پیش رونده سلول‌های بتای جزایر لانگرهانس لوزالمعده به وجود می‌آید. این بیماری بیشتر در میان کودکان، نوجوانان و افراد زیر ۳۰ سال مشاهده می‌شود. در این نوع دیابت، بدن افراد به اندازه کافی انسولین ترشح یا تولید نمی‌کند و در نتیجه فرد دیابتی از همان ابتدای شروع دیابت، نیاز به تزریق انسولین دارد.

اما دیابت نوع دو، بیشتر افراد بالای ۳۰ سال را مبتلا می‌سازد. و پزشکان علت اصلی ابتلا به آن را کم تحرکی و تغذیه نادرست می‌دانند. از این رو، درمان این نوع دیابت در آغاز با فعالیت جسمی و تغذیه صحیح کنترل شده و در صورت کنترل نشدن از داروهای خوراکی پائین آورنده قند خون استفاده می‌شود.

**ب) دیابت بی مزه:** بیماری‌ای که به دلیل کاهش ترشح هورمون ضدادراری از غده هیپوفیز یا کاهش پاسخ کلیه به هورمون ضدادراری ایجاد می‌شود. در این بیماری، ادرار فراوان و کم رنگ است که به کاهش آب بدن و تشنگی شدید می‌انجامد. برخلاف دیابت ملیتوس، در ادرار این بیماران قند وجود ندارد.

**ج) دیابت دارویی:** این نوع دیابت غالباً ناشی از مصرف داروهای ادرار آور است.

**د) دیابت فسفره:** اصطلاحی است که متخصصین ارتوپدی برای وضعیتی به کار می‌برند که فرد در اثر اختلالات متابولیک، مقدار زیادی فسفر از ادرار دفع می‌کند و میزان مواد معدنی استخوان‌ها نیز کاهش می‌یابد.

اما در اینجا مدنظر ما دیابت ملیتوس است که بیشتر به آن خواهیم پرداخت. دیابت ملیتوس شامل گروهی از اختلالات متابولیک (سوخت و سازی) شایع است که وجه مشترک همه آنها افزایش قند خون است علاوه بر این، اختلالات دیگری نیز ممکن است در سوخت و ساز چربی و پروتئین بروز کند.

متخصصان گروه بیماری‌های غدد درون ریز، دیابت را یکی از شایع‌ترین بیماری‌های متابولیک در قرن حاضر می‌دانند که منجر به ناتوانی و مرگ زودرس شده و عوارض حاد و دیررس آن تهدید عمده‌ای برای سلامتی فرد به شمار می‌روند.

لازم به ذکر است که چند نوع مشخص از دیابت ملیتوس وجود دارد که در اثر واکنش‌های پیچیده بین عوامل ژنتیکی، عوامل محیطی و شیوه زندگی، به وجود می‌آیند. بر حسب علت ابتلا به دیابت ملیتوس، عوامل ایجاد قند خون بالا عبارتند از:

### ۱) کاهش ترشح انسولین

کمبود ترشح انسولین و همچنین پیدایش مقاومت در برابر عمل انسولین منجر به بیماری دیابت قندی می‌گردد. تقریباً نود درصد افراد بیمار، مبتلا به دیابت قندی نوع دو، یعنی دیابت قندی غیر وابسته به انسولین هستند. این بیماران معمولاً چاق بوده و غلظت انسولین در پلاسمای خون آنان زیاد است و در پروتئین‌های پذیرنده انسولین موجود در غشاء مشکل دارند. انسولین در رشد و نمو اندام‌ها در دوران جنینی نقش مهمی دارد. نوزادان مقاوم به انسولین، وزن بدن کمتر از حد طبیعی، رشد عضلات ناقص، مقدار چربی زیر پوست کم و عمر کوتاهی دارند.

### ۲) کاهش مصرف قند خون (گلوکز):

خوب است بدانیم که؛ کبد به عنوان یک سیستم بافر<sup>۱</sup> مهم برای گلوکز خون عمل می‌کند، به این معنی که هنگام بالا رفتن غلظت گلوکز خون به دنبال صرف یک وعده غذا، میزان ترشح انسولین نیز افزایش می‌یابد و در حدود دو سوم گلوکز جذب شده از روده بلافاصله به گلیکوژن<sup>۲</sup> تبدیل شده و در کبد ذخیره می‌شود. در ساعات بعد که غلظت گلوکز خون و نیز ترشح انسولین کاهش می‌یابد، کبد گلیکوژن را تجزیه و به گلوکز تبدیل می‌کند.

### ۳) افزایش تولید گلوکز

گلوکز مقدار زیادی فشار اسمزی در مایع خارج سلولی اعمال می‌کند و اگر مقدارش افزایش یابد، فشار اسمزی<sup>۳</sup> خارج سلول هم افزایش می‌یابد و همین امر موجب به هم خوردن تعادل غشاء سیتوپلاسمی<sup>۴</sup> گردیده و به نتایج ناخوشایندی چون، ادم<sup>۵</sup> و از دست رفتن آب سلول

۱- بافر، مجموعه یک اسید یا باز ضعیف و نمک آن است که می‌تواند در مقابل اسید و باز مقاومت کرده و باعث تنظیم میزان اسید و باز بدن شود.

۲- کربوهیدراتی پیچیده که حاصل ترکیب تعداد زیادی مولکول گلوکز بوده و منبع ذخیره گلوکز در کبد و عضلات است.

۳- فشاری که باید اعمال گردد تا مانع عبور مواد از یک محلول به محلول دیگر شود.

۴- غشایی متشکل از دو لایه از مولکول‌های چربی که در میان آنها مولکول‌های پروتئین وجود دارد. این غشاء دور سلول‌های بدن را فرا گرفته و به صورت انتخابی مانع ورود و خروج مواد از داخل سلول می‌شود

۵- به تجمع بیش از حد مایع در سلولها، بافتها و حفره‌های بدن گفته می‌شود که باعث تورم آنها می‌گردد.

بدن می انجامد.

همچنین افزایش دراز مدت سطح گلوکز خون، موجب آسیب دیدن بسیاری از بافتها و به ویژه رگ های خونی آنها می گردد و همین امر ممکن است منجر به نتایجی چون، حمله قلبی، سکنه مغزی و بیماری های کلیوی گردد.

اختلال تنظیم متابولیکی ناشی از بیماری دیابت ملیتوس سبب ایجاد تغییراتی در اندام های مختلف بدن می شود که مشکلات فراوانی را برای فرد مبتلا به دیابت و بهداشت جامعه ایجاد می نماید. با گذشت زمان، دیابت ملیتوس ممکن است باعث تخریب عروق شبکیه چشم، نارسائی کلیوی، آسیب اعصاب و ضایعات پوستی گردد.

همچنین دیابت ملیتوس یک عامل تسریع کننده مهم در سخت و تنگ شدن سرخرگ هاست که منجر به سکنه مغزی، بیماری های قلبی ناشی از عروق کرونر و سایر بیماری های عروقی می گردد.

شایان ذکر است که، تقسیم بندی دیابت ملیتوس بر اساس روندهایی است که باعث ایجاد قند خون بالا می شود.

دو گروه عمده دیابت ملیتوس به عنوان نوع یک و نوع دو نام گذاری شده اند. دیابت ملیتوس نوع یک خود به دو گروه **A** و **B** تقسیم مشود. گروه **A** که اکثریت بیماران مبتلا به دیابت نوع یک را شامل می شود، در اثر تخریب خودایمنی سلول های بتای جزایر لانگرهانس ایجاد شده و منجر به کمبود انسولین می گردد. (ساخت انسولین در سلول های جزایر لانگرهانس لوزالمعده صورت می گیرد، در این حالت، انسولین به صورت پیش هورمون است و پس از تغییر و تحولاتی در ساختار آن، به انسولین تبدیل می شود و میزان قند خون را کاهش می دهد).

وقتی غذا می خوریم، مواد غذایی در بدن ما به اجزاء کوچکتر تجزیه می شوند. یکی از این اجزاء کوچک گلوکز است که به آن قند خون هم می گویند. سلولهای بدن انسان برای فعالیت به گلوکز نیاز دارند اما برخی سلولها بدون کمک انسولین نمی توانند گلوکز مورد نیاز خود را از خون گرفته و مصرف کنند اگر جریان خون را به مثابه جوی آبی تصور کنیم که از کنار سلول ها رد می شود، انسولین نقش یک تور را بازی خواهد کرد که به سلول ها کمک می کند از آب داخل جوی ماهی بگیرند ماهی ها همان مولکولهای گلوکزند.

به این ترتیب، انسولین باعث می شود گلوکز موجود در خون وارد سلول ها شود. پس از هر بار غذا خوردن و هضم غذا، مقدار زیادی گلوکز به خون وارد می شود که باید مورد استفاده سلولها قرار گیرد. بنابراین، پس از هر وعده غذایی، لوزالمعده انسان، خود به خود هورمون انسولین را آزاد می کند و آن را به کمک سلولها می فرستد. ورود گلوکز به سلول ها با کمک انسولین، موجب پائین آمدن مجدد قند خون می شود، یعنی همان وضعیتی که پیش از غذا

خوردن وجود داشت. جزایر لانگرهانس در برخی افراد دیابتی انسولین کافی تولید نمی کنند و همین امر باعث می شود تا قند خون آنان بالا باقی بماند به همین دلیل افراد دیابتی نیاز به دریافت انسولین دارند.

دیابت ملیتوس نوع B فاقد نشانگرهای ایمنی است که بر تخریب خودایمنی سلول های بتا دلالت می کند. این بیماران از طریق مکانیسم های ناشناخته ای دچار کمبود انسولین می شوند. دیابت ملیتوس نوع دو نیز شامل گروه ناهمگونی از اختلالات است که با درجات متفاوتی از مقاومت به انسولین، اختلال ترشح انسولین و افزایش تولید گلوکز همراهند. لازم به ذکر است که قبل از بروز دیابت ملیتوس نوع دو، دوره ای از تنظیم غیر طبیعی قند خون وجود دارد که طی آن گلوکز خون افزایش می یابد ولی این افزایش در حد ایجاد بیماری دیابت نیست. اگر این افزایش گلوکز در حالت ناشتا رخ دهد، به آن اختلال گلوکز ناشتا می گویند و اگر اختلال در گلوکز خون به دنبال صرف غذا رخ دهد تحت اختلال تحمل گلوکز نامیده می شود.

از مهم ترین تفاوت های بین دیابت نوع یک و نوع دو این است که پس از شروع بیماری دیابت نوع یک بیماران به طرف دیابت برگشت ناپذیر و آشکار پیش می روند. ولی در دیابت نوع دو بیمار می تواند با درمان مناسب و کاهش وزن و افزایش فعالیت های بدنی از مرحله دیابت به مرحله عدم تحمل گلوکز باز گردد. اما در عمل، اکثر این بیماران به سمت بیماری دیابت آشکار پیش خواهند رفت. اگر مدتی از دیابت نوع دو بگذرد، این بیماری نیز بازگشت ناپذیر خواهد بود. توجه به این مطلب ضروری است که بیشتر بیماران دیابتی به دیابت نوع یک و دو مبتلا هستند و سایر انواع دیابت نادرند. همچنین، شیوع دیابت نوع دو به مراتب از دیابت نوع یک بیشتر است. به گونه ای که سازمان جهانی بهداشت میزان شیوع دیابت نوع دو را در ایران را طی سال های ۱۹۹۵ و ۲۰۰۰ و ۲۰۰۵ به ترتیب ۵/۵ و ۵/۷ و ۶/۷ درصد بر آورد کرده است. (Burroughs (TE, Radhika D, waterman BM, Gilin D, Mc Gill J:2004  
همچنین، هورمون های گلوکاگن<sup>۱</sup>، کورتیزول<sup>۲</sup>، نوراپی نفرین<sup>۳</sup> بر ضد انسولین عمل کرده

۱- گلوکاگن هورمونی است که از سلولهای آلفا جزایر لانگرهانس لوزالمعده ترشح می شود. این هورمون هم مانند انسولین به صورت پیش ساز ساخته شده و پس از تغییر و تحولاتی به هورمون بالغ تبدیل می شود. گلوکاگن عکس انسولین عمل می کند. تجزیه گلیکوژن را به گلوکز در کبد افزایش می دهد و گلوکونئوزن را تسهیل می کند.

۲- هورمون مترشحه از بخش قشری غدد فوق کلیه که وظیفه اصلی آن افزایش آمادگی بدن برای مقابله با استرس های گوناگون است.

۳- ماده ای شیمیایی که از انتهای اعصاب سمپاتیک و قسمت مرکزی غدد فوق کلیه ترشح شده و باعث اثراتی همچون افزایش ضربان قلب، تعریق و گشادی مردمک و ... می شود.



و باعث افزایش قند خون می شوند. بنابراین، بیماری های غدد درون ریز که منجر به افزایش در یک یا چند عدد از این هورمون ها شوند، دیابت ایجاد می نمایند.

علایم بیماری دیابت می تواند ناشی از افزایش سطح گلوکز خون و ورود گلوکز به ادرار یا ناشی از عوارض دیابت به مانند اختلالات بینایی و اضطرابی باشد. برخی از نشانه های دیابت عبارتند از: (مفید، علی نقی، زندیه، ۱۳۸۸)

- تشنگی
- پُر نوشی
- خستگی
- التهاب آلت تناسلی مردان
- پُر ادراری
- کاهش وزن
- پُر خوری
- تاری دید
- زخم پا
- افزایش حساسیت به عفونت ها

از لحاظ جرم شناختی، بیماری دیابت بسیار با اهمیت و دارای پیچیدگی های خاصی است که باید به طور دقیق مورد مطالعه قرار گیرد. باید بگوئیم دیابت بیماری است که به عنوان جنون حقوقی با آن برخورد می شود که بر توانایی شخصی برای استفاده از مواد قندی تأثیر می گذارد که معمولاً با تزریق انسولین کنترل می شود، ماده ای که بدن برای سرشکن کردن قند خون نیاز دارد.

کاهش کیفیت زندگی در بیماران مبتلا به دیابت منتج به کم کردن مراقبت کنترل نامناسب قند خون و افزایش خطر عوارض بیماری می گردد. (باقیانی مقدم و افخمی اردکانی، ۱۳۸۶) به طوری که در افراد دیابتی احتمال ابتلا به افسردگی بسیار بالاست، به طوری که احتمال ابتلا به آن را در افراد عادی ۵ درصد و در افراد دیابتی ۳۵ درصد است. (ایوبی و بلاک، ۱۳۸۶) (به طوری که، همه ادیان، مکاتب باطنی و فرهنگ های جوامع مختلف انسان را علاوه بر جسم مادی دارای روح و روان می دانند و معتقدند که جسم و روح رابطه ای تنگاتنگ با یکدیگر دارند و این باور وجود دارد که تغییر در یکی سبب بروز تغییراتی در دیگری می شود. (محمودآبادی، ۱۳۸۶) به گفته متخصصین، روان و تن انسان در چهار نقطه با یکدیگر تلاقی می نمایند که حاصل آن بیماری های روان تنی است:

لذا؛ عوامل روان شناختی ممکن است باعث ایجاد عادت های ناسالمی مثل پرخوری، کشیدن سیگار یا اعتیاد به الکل یا مواد مخدر شود. همچنین؛ ممکن است باعث تغییرات هورمونی، ایمنی شناختی یا عصبی شده و از این راه در آغاز بیماری نقش داشته یا بر سیر نهایی آن تأثیر بگذارند. نمونه آن اثر افسردگی بر افزایش مرگ و میر بیماران پس از انفارکتوس (سکته) قلبی است.

عوامل روان شناختی معمولاً واکنش به بیماری حاد به صورت اضطراب است که گاه افسردگی را نیز در پی دارد. در افراد مبتلا به بیماری های مزمن و ناتوان کننده، شیوع اختلالات اضطرابی و افسردگی به بیش از دو برابر جمعیت عادی می رسد. بیماران دیابتی نیز از این وضعیت مستثنی نیستند. بروز احساس ترس، افسردگی، اضطراب، عصبانیت و عدم اطمینان از آینده در بیمار دیابتی، به ویژه بیمارانی که دیابت در آنان تازه تشخیص داده شده است و والدین کودکان دیابتی، شایع است. بدین لحاظ، در برخورد با افسردگی، اولین قدم تشخیص آن و قدم دوم کمک کردن به فرد مبتلاست. به نظر می رسد علائم ذیل به همراه کاهش عملکرد در بیماران افسرده مشاهده شود:

- عدم احساس لذت
- تغییر در الگوی خواب مانند کاهش خواب شبانه یا خوابیدن بیش از حد در روز
- سحر خیزی
- تغییر در اشتها
- اختلال تمرکز
- احساس خستگی مفرط
- عصبی بودن
- احساس گناه
- داشتن افکار خودکشی

مهار نامناسب دیابت ممکن است علائمی شبیه به افسردگی ایجاد نماید که در طول روز افزایش یا کاهش بسیار شدید قند خون ممکن است، خستگی یا اضطراب ایجاد نماید. قند خون پائین در طول روز باعث گرسنگی مفرط و در طول شب موجب اختلال در الگوی خواب می شود. دیابت فرزند بر کل خانواده اثر می گذارد بنابراین، لازم است اعضای خانواده در مراقبت از کودک دیابتی همکاری کنند. والدین باید خود را با بیماری فرزند خود سازش داده و سعی کنند مشکلات را با هم حل کنند. و با فرزند خود ارتباط خوبی داشته باشند زیرا احساس ترس، نگرانی، عصبانیت و افسردگی والدین به کودک نیز منتقل می شود.

در ابتدای تشخیص دیابت کودک، والدین یا خود کودک ممکن است دچار شوک و انکار بیماری شوند. این مرحله از چند روز تا چند ماه و گاه بیشتر ادامه پیدا می‌کند. پس از مرحله شوک و انکار، رفتارها و حالات دیگری به صورت غصه یا احساس گناه خود را نشان می‌دهند. بعضی از والدین ممکن است خود یا کودک را در ابتلای به بیماری مقصر بدانند و مرتب فرزند خود را سرزنش کنند. که قطعاً این طرز تفکر نه تنها به والدین بلکه به خود کودک نیز آسیب وارد می‌کند.

بهتر است بدانیم؛ مشکلات در جایی می‌توانند ایجاد شوند که شخص بیمار در تدارک انسولین خود کوتاهی کند که سبب افزایش قند خونس می‌شود و به عنوان هیپرگلاسمی شناخته می‌شود. یا اینکه بیمار به خود انسولین بزند و سپس الکل بخورد یا در زمانی که باید چیزی بخورد کوتاهی کند.

این موارد سبب پائین آوردن قند خون می‌شوند و به عنوان دوره هیپرگلاسمی شناخته می‌شوند که به نظر می‌رسد؛ این بیماری به عنوان جنون حقوقی تلقی شود، به دلیل اینکه آنها از عمل داخلی ناشی می‌شوند. در حالی که می‌توان این بیماری را به عنوان بی‌ارادگی غیر جنون تلقی کرد به دلیل این که ناشی از یک عامل خارجی یعنی انسولین است.

فرض کنید؛ متهم یک بیمار دیابتی است که متهم به برداشتن یک وسیله نقلیه و رانندگی بدون داشتن شرایط آن شود. دلیلی که او ارائه می‌کند این است که در زمان جرم، در تزریق عمل روزانه انسولین موفق نشده است، که منجر به استرس و فشار بر او شده که کنترل اراده خود را از دست داده و چنین استدلال می‌کند که این بیماری او را در حالت بی‌ارادگی و عدم هوشیاری قرار داده است.

و یا فرض کنید؛ متهم یک بیمار دیابتی است که به طور ناگهانی به دوستش حمله و او را زخمی می‌کند، و او در دفاع از خود چنین عنوان می‌کند که؛ قبل از این حمله احساس ناخوشایندی داشته و مقداری شکر خورده بود اما غذای دیگری نخورده بود.

در این جا، این دفاع می‌تواند برای او یک نوع دفاع بی‌ارادگی و عدم هوشیاری تلقی شود، چرا که این بی‌ارادگی ناشی از خودتحریکی عمدی نبوده است و او را واقعاً در یک شرایط غیرعادی قرار داده که خود خواستار آن نبوده است، چرا که او نمی‌دانسته کوتاهی در خوردن شکر، او را در وضعیتی قرار نمی‌دهد که بدون توجه به دیگری حمله کند. در واقع اگر او از این امر آگاه بود و در خوردن شکر کوتاهی نمی‌کرد او باید بی‌احتیاط تلقی و دفاعش هم مورد پذیرش قرار نگیرد.

لذا قاضی دادگاه نیز باید به این امر توجه کافی و وافی داشته باشد که این وضع ناشی از بیماری دیابت بوده است و دفاع او را بپذیرد. در واقع متهمان ممکن است اقرار به جرم کنند اما

استدلال کنند برخی دلایل وجود دارد که باید مجازات تخفیف یافته دریافت کنند. بدین لحاظ شایسته است که در مورد چنین مجرمینی عدم مسؤولیت او را پذیرفته و عدالت قضایی را در مورد آنان به نحو صحیحی اجرا کنیم.

## ۲-۲ تعرق شدید کف دست و پا از منظر جرم شناختی

همانگونه که بیان کردیم تعرق شدید کف دست و پا یکی از علائم و نشانه‌های افت قند خون است، که با بررسی این عارضه می‌توان به جرم شناختی آن پرداخت. خوب است بدانیم که، مرکز تنظیم حرارت بدن در هر شخصی نسبت به دیگری متفاوت است، بنابراین در صورت افزایش درجه حرارت خون، هیپوتالاموس با گشاد کردن عروق و نیز تعریق موجب خنک شدن بدن می‌شود. اما در شرایط خاصی با وجود مکانیسم‌های فوق، بدن دچار تعریق بیش از حد می‌شود که به شکل بیماری «هایپرهیدروسیس» در شخص نمایان می‌شود. (محمودآبادی، ۱۳۸۷)

این بیماری را می‌توان به دو نوع «هایپرهیدروسیس اولیه» و «هایپرهیدروسیس ثانویه» طبقه بندی کرد. «هایپرهیدروسیس اولیه» از زمان نوزادی آغاز شده و نوع «هایپرهیدروسیس ثانویه» آن قدری دیرتر خود را نشان می‌دهد.

«هایپرهیدروسیس اولیه»، به دلیل انتقال کروموزوم‌های ارثی که خصیصه ژنتیکی خاصی را در بر دارند، ایجاد می‌شوند. «هایپرهیدروسیس ثانویه» که در سنین بالاتر بروز می‌کند، می‌تواند به دلیل ترشحات غده هیپوفیز و تیروئید ایجاد شود که در پی وجود بیماری‌هایی نظیر دیابت، ایجاد می‌شوند. به همین دلیل اگر تصور می‌کنید که در یک چنین گروهی قرار می‌گیرید، باید حتماً به پزشک مراجعه کنید چرا که ممکن است دچار بیماری‌ای شده باشید که از وجود آن اطلاع نداشته باشید (به عنوان مثال: بیماری دیابت)

همچنین از دیگر دلایل ایجاد تعرق بیش از اندازه می‌توان به افزایش اضطراب، مصرف مواد غذایی و نوشیدنی‌های خاص، نیکوتین، کافئین، و حتی برخی بوهای آلرژی‌زا اشاره کرد. بیماران مبتلا به تعریق زیاد کف دست و پا ممکن است مبتلا به تعریق زیاد زیر بغل هم باشند، ولی فقط ۲۵ درصد مبتلایان به تعریق زیاد زیر بغل، تعریق بیش از حد کف دست و پا دارند. دست‌ها ممکن است سرد بوده و یک‌ته‌رنگ تیره داشته باشند.

عرق کردن ممکن است همراه با افت متناوب فشار خون همراه باشد که در این موارد، اضطراب، استرس و یا ترس ممکن است سبب تحریک آن شود. این نوع تعریق می‌تواند ارثی باشد که شروع تعریق در کف دست‌ها در دوران کودکی و در زیر بغل در دوران نوجوانی یا بلوغ خواهد بود که به مرور بهتر خواهد شد. لازم به ذکر است که عرق کردن در زمان خواب کاهش می‌یابد.

باید گفت: امروزه متدهای مختلفی هستند که افراد می‌توانند با استفاده از آنها بیماری خود

را تا حدودی بهبود ببخشند، اما هنوز هیچ داروی مؤثری که به طور کامل این عارضه را از بین برده و درمان کند، وجود ندارد. مخصوصاً بیمارانی که این علائم در آنان جنبه ارثی دارد، تقریباً با هیچ دارویی جواب نمی‌گیرند و حتی در مواقع استرس و اضطراب تعرق بیشتر نیز خواهد شد. این بیماری، از دیدگاه جرم شناختی بسیار حائز اهمیت است، زیرا، فردی که اغلب، دچار افزایش تعریق شدید نواحی کف دست و پا است، همیشه دچار استرس است که اگر دیگران در مورد این تعریق شدید از او سؤال کنند، چه بگویند و یا در انجام کارهای روزانه اغلب دچار مشکل می‌شود که گاهی این موضوع آنقدر او را عصبی می‌کند که ممکن است از فعالیت مورد نظر دست بکشد و مثل یک فرد افسرده در خود فرو رود که چرا او باید چنین مشکلی داشته باشد و چه بسا به دلیل این ضعف نخواهد در اجتماع حضور یابد و خود را با دیگران مقایسه کرده و رنج بیشتری متحمل شود، که شکست مداوم و پی در پی در زندگی را به دنبال خواهد داشت و این شکستهای متعدّد نیز می‌تواند زمینه بروز خودکشی و یا انتقام از دیگران را در وجود او تقویت کند.

باید گفت؛ شخصی که در اثر افت قند خون به این عارضه مبتلا می‌شود، روی آرامش را در زندگی نخواهد دید و دائماً با خود و با اطرافیانش سر ناسازگاری دارد و در طول زندگی دوره‌های مختلفی از افسردگی شدید را تجربه می‌کند که منجر به ناهنجاری‌های رفتاری در او می‌شود و زمینه را برای ارتکاب جرم را در او تقویت می‌کند. (کی‌نیا، ۱۳۸۴)

بدین ترتیب، یک اختلال غددی شخص را دچار هیجان‌پذیری عصبی می‌سازد و با کمترین هیجان ضربان قلب و نبض بیمار به شدت بالا می‌رود دچار لاغری شدید می‌شود، رژیم غذایی و استفاده از غذاهای مطلوب و انرژی‌زا هم آن را چاره نمی‌کند به طور قطعی می‌توان گفت که سوابق بیماری از این نظر که تعادل روانی شخص را برهم می‌زند در جرم‌شناسی واجد اهمیت است. (دانش، ۱۳۸۱)

### ۲-۳. بررسی جرم شناختی کاهش لنفوسیت‌های خون (کاهش قدرت دفاعی بدن)

خوب است بدانیم که؛ گلبول‌های سفید خون، در دو گروه اصلی لنفوسیت‌ها<sup>۱</sup> و فاگوسیت‌ها جای داده می‌شوند. گلبول‌های سفید، با از میان بردن سریع ویروس‌ها و باکتری‌ها، از بدن در برابر میکروب‌ها و ویروس‌ها دفاع می‌کنند. (صالح پور، فراهانی، گرجی، صاعدی، برهان و همکاران، ۱۳۸۵) این گلبول‌ها، هر گونه ماده یا سلول‌های دیگری را هم که بدن، آنها را بیگانه تشخیص دهد، از بین می‌برند.

وقتی که عناصر بیگانه در تماس با لنفوسیت‌ها قرار گیرند، لنفوسیت‌ها، پادتن ترشح می‌کنند که آنها ضد عناصر بیگانه هستند. پس از آن، فاگوسیت‌ها بقیه کار نابود سازی را انجام می‌دهند.

دهند، بیگانه خواری گلبول‌های سفید یکی از راه‌های دفاع بدن در برابر میکروب‌هاست. در این روش گلبول‌های سفید، باکتری‌ها و سلول‌های مرده را می‌خورند و نابود می‌سازند. لنفوسیت‌ها نیز بر اساس ظاهرشان به دو دسته تقسیم می‌شوند: در دسته اول لنفوسیت‌های بزرگ قرار دارند. اکثر لنفوسیت‌های بزرگ همان سلول‌های دفاعی بدن هستند. و در دسته دوم لنفوسیت‌های کوچک قرار دارند. لنفوسیت‌های کوچک از سلول‌های T و سلول‌های B تشکیل گردیده‌اند. لنفوسیت T از انواع سلول‌های سیستم ایمنی بدن است. دفاع اختصاصی بدن شامل ایمنی هومورال و ایمنی سلولی است.

در ایمنی سلولی (این روش حفاظت از بدن به دلیل تشکیل سلول‌های T به روش ایمنی سلولی معروف است)، لنفوسیت‌های T (سلول‌های T) فعالیت دارند. لنفوسیت‌های T پس از اتصال به آنتی‌ژن<sup>۱</sup> تکثیر پیدا می‌کنند و انواعی از سلول‌های T از جمله؛ تعدادی سلول‌های T کشنده و تعدادی سلول‌های T یاری‌کننده یا مهارکننده، به وجود می‌آورند. شایان ذکر است که، سلول‌های T کشنده به طور مستقیم به سلول‌های آلوده به ویروس و سلول‌های سرطانی حمله می‌کنند و با تولید پروتئینی خاص به نام پرفورین منافذی در این سلول‌ها به وجود می‌آورند و موجب مرگ آن‌ها می‌شوند. انواع سلول‌های T عبارتند از: T کشنده، T خاطره، T یاری‌کننده و مهارکننده.

وظیفه اصلی لنفوسیت T این است که حضور میکروب‌ها را به سایر گلبول‌ها خبر داده و ضمن گرفتن میکروب‌ها آنها را به گلبول‌های سفید تحویل می‌دهد تا آنها را از بین ببرند. (هاریسون، ۱۳۷۰)

«از دیدگاه جرم‌شناسی کاهش لنفوسیت‌های خون بسیار دارای اهمیت است، زیرا اگر این لنفوسیت‌ها در خون کم شوند سیستم دفاعی بدن دچار اختلال می‌شود و توان مقابله با میکروب‌ها و سلول‌های سرطانی را از دست می‌دهد. به عبارت دیگر، کار لنفوسیت‌ها حمله به سلول‌های سرطانی است که اگر از تعداد این لنفوسیت‌ها در خون کاسته شود تعداد کمتری از آنها به مقابله با سلول سرطانی رفته در نتیجه میکروب یا سلول سرطانی فرصت رشد و تکثیر شدن را خواهد داشت.

نکته ای که باید به آن اشاره شود این است که تاکنون دانشمندان نتوانستند به چگونگی رشد کافی و وافی گلبول‌های سفید که نوعی از لنفوسیت‌ها هستند پی برده و راه درمان مؤثری برای کسانی که به سرطان خون مبتلا می‌شوند بیابند. این عارضه غیر از این که فرد را به

۱- آنتی ژن ماده ای است که توسط سلول‌های بدن به عنوان بیگانه شناسایی شده و علیه آن آنتی بادی ترشح می‌شود میکروب‌ها و ویروس‌ها، بعضی سموم و حتی پروتئین‌های موجود در بدن می‌توانند به عنوان آنتی ژن شناخته شوند.

افسردگی‌های طولانی مدت و دوری‌گزینی از اجتماع تا رسیدن زمان مرگ دچار می‌کند ممکن است او را نسبت به اطرافیان خود و یا سایر افرادی که برای او دلسوزی می‌کنند بدبین کرده و بخواهد از همه آنها انتقام بگیرد لذا برخورد و شیوه صحیح برخورد با بیماری که به این عارضه مبتلاست، بسیار اهمیت دارد. چرا که اگر این فرد در شرایط نامتعادل روحی و روانی باقی بماند ممکن است دست به کارهای خطرناکی مثل انتقام یک طرفه یعنی خودکشی دست بزند و دلیل قابل توجیه خود را برای این کار، رسیدن به آرامش ابدی و خلاص شدن از شر دلسوزی‌های اطرافیان عنوان کند.

این موضوع بدین جهت از نظر جرم‌شناسی دارای اهمیت است که چنین فردی زمانی که با این مشکل حاد روبه‌رو می‌شود چه از لحاظ روحی و روانی و چه از لحاظ جسمی و فیزیکی تضعیف می‌شود. او ممکن است به دلیل داشتن چنین عارضه‌ای و درک این موضوع که فرصت زیادی برای زنده ماندن ندارد، دچار افسردگی حاد شود از نظر جسمی نیز چنین فردی آمادگی لازم را در برخورد با واقعیات اجتماعی نداشته و در اثر کوچکترین تحریک و یا فشار زندگی روزمره، کنترل ارادی خود را از دست داده، همواره احساس ضعف جسمانی داشته باشد. خصوصاً در مقابل بیماری خود که قدرت دفاعی بدن خود را ضعیف می‌یابد. (دانش، ۱۳۸۱)

و شاید اصلاً به این موضوع مهم واقف نباشد که این بیماری می‌تواند برای او در محکمه به عنوان دفاعی قابل قبول مورد توجه و استناد قرار گیرد. لذا قضات نیز باید اطلاعات خود را در زمینه‌های پزشکی، روان‌شناسی و سایر علوم مرتبط با جرم‌شناسی بالا برده تا در قضاوت‌هایشان جای هیچ‌گونه شک و تردیدی باقی نماند. بنابراین، ارزش مطالعه امور پزشکی و فهم نکته به نکته آن مطالب در نتیجه‌گیری دقیق جرم‌شناختی و قضاوت عالمانه و عادلانه بسیار مؤثر است.»

## ۲-۴. بررسی عارضه تشنج از منظر جرم‌شناختی

تشنج عبارت است از اختلال موقتی در مغز. این اختلال دو خصوصیت دارد: اولاً به صورت ناگهانی آغاز می‌شود. و ثانیاً غیر ارادی و غیر قابل کنترل است. به عبارت دیگر؛ تشنج نشانه بروز یک فعالیت نورونی (سلول عصبی) که همه گونه‌های مختلف آن در سلول‌های بافت‌های عصبی مشاهده می‌شود. (گایتون و هال سلول عصبی را دو دسته سلول که از نظر ساختاری کاملاً متمایز هستند، تشکیل می‌دهند این دو دسته سلول عبارتند از: سلول‌های تحریک‌پذیر (نورون‌ها) و سلول‌های غیر تحریک‌پذیر.

نورون‌ها، اصلی‌ترین سلول‌های عصبی هستند. این سلول‌ها وظیفه انتقال اطلاعات عصبی را بر عهده دارند. (نورون‌ها از طریق زائده‌هایی به نام دندریت<sup>۱</sup> اطلاعات را دریافت

۱- بخشی از نورون که دارای زواید بلند و متعدد برای دریافت محرک‌ها از محیط و سلول‌های حسی می‌باشد را

کرده، از طریق زائده‌های دیگری به نام آکسون<sup>۱</sup> اطلاعات را به سلول بعدی منتقل می‌کنند. لذا عملکرد آنها از نگاه جرم‌شناسی بسیار اهمیت دارد زیرا قابلیت آن را دارد که به صورت ایجاد تغییر در وضعیت روانی، حرکات غیر ارادی را موجب شوند. (اسمیت و دیویدسن، ۱۳۸۴)

حمله تشنج همراه با بروز ناگهانی نشانه‌ها یا علائم بیماری است، این اصطلاح به خصوص در مورد صرع (بیماری صرع اختلال مزمن و طغیان عمل مغزی است که به علت تخلیه الکتریکی نامتعارف و متناوب نورون‌های مغز ایجاد می‌شود) و علائم آن حملات ناگهانی و موقت، همراه با بیهوشی و تشنج متناوب با فواصل سلامت ظاهری است.

گاه علت صرع وجود یک اختلال ساختاری در مغز مانند تومور است اما در اغلب موارد هیچ علت خاصی یافت نشده است. در برخی از کودکان مبتلا به آن حملات تشنجی به دنبال یک محرک حسی از قبیل نور شدید بروز می‌کند و گاه هیچ عامل شروع کننده‌ای مشاهده نشده است. از علل شناخته شده صرع تومورهای مغزی، بیماری‌هایی که بر رگهای خونی مغز اثر می‌گذارند و انواع سموم می‌باشد. به غیر از صرع علل متعدد دیگری نیز برای تشنج وجود دارد که یکی از آنها تب بالاست انواع مختلفی از تشنج‌های صرعی تاکنون تعریف شده است.

در بچه‌ها، تشنج‌های تونیک-کلونیک شایع‌تر است، بیشتر از سه چهارم کودکان مبتلا به صرع، از این نوع تشنج رنج می‌برند، صرع کوچک دومین نوع شایع صرع در کودکان است. صرع موضعی یا صرع حرکتی و صرع نسبی از دیگر انواع صرع هستند.

با توجه به مطالب فوق و اهمیت انواع صرع، آنها را در ذیل بررسی می‌کنیم:

۱) صرع بزرگ یا تشنج تونیک - کلونیک: شایعترین نوع صرع، صرع بزرگ (تشنج تونیک - کلونیک) است. این صرع، هنگامی رخ می‌دهد که مناطق حرکتی مغز دچار عارضه شده و در نتیجه اسپاسم‌های شدید<sup>۲</sup> و بیهوشی را به دنبال دارد. در اغلب موارد صرع اصلی، قبل از آغاز حمله و غش به بیمار یک حالت درونی دست می‌دهد که این اخطار خوانده می‌شود. این حالت در لاتین Aura نامیده می‌شود و می‌تواند به صورت روانی یا جسمی باشد. مثل شنیدن صدایی (جسمی) و یا احساس خوشبختی یا بدبختی (روانی). بیمار ممکن است بوی مشخصی را حس کند و یا گمان کند که نور درخشنده‌ای می‌تابد. بعد از چند لحظه بیمار بی‌هوش می‌افتد که این مرحله کوتاه را، تونیک گویند که تمام ماهیچه‌ها متشنج و منقبض می‌شوند، تنفس بیمار قطع

دندریتها می‌گویند.

۲- آکسون زائده استوانه‌ای شکلی است که برای تولید یا هدایت تکانه‌های عصبی به سایر سلول‌ها عمل می‌کند.

۳- اسپاسم و یا گرفتگی عضلات عبارت است از «انقباضات غیر ارادی، ناگهانی، ممتد و معمولاً دردناک عضلات» اسپاسم عضلانی ممکن است از چند ثانیه تا یک ربع ساعت به طول انجامد. عارضه جدی نمی‌باشد و به جز در موارد خاص پس از مدت کوتاهی برطرف می‌گردد.



می‌شود و رنگش نیز نوعاً کبود می‌شود. مرحله بعدی کلونیک است که اندامها، تکانهای مختصری می‌خورند. در خلال این مدّت بیمار ممکن است زبانش را گاز بگیرد.

پس از آنکه تشنج متوقّف شد، بیمار ممکن است تا چند دقیقه و به ندرت تا ده دقیقه بیهوش باقی بماند. بعد از بازگشت هوشیاری بیمار معمولاً گیج است و سردرد دارد و ممکن است به خواب رود.

۲) صرع کوچک: که در آن مناطق حسّی دستگاه عصبی مرکزی دچار آسیب می‌شود و در بین بچه‌ها شایع تر است، که معمولاً این نوع تشنجّ آنی است و یک لحظه به طول می‌انجامد. به طور مثال؛ کودک بازی را متوقّف کرده و ساکت می‌ایستد، در حالی که یک حالت سستی و بی‌حالی در صورتش دیده می‌شود.

پس صرع کوچک عبارت است از: زایل شدن شعور برای مدّتی کوتاه، بدون اینکه در بیمار تشنجّ یا زمین خوردگی و یا Aura دیده شود. این نوع صرع یکی از شایع ترین صرع‌ها نزد کودکان است، که با علائمی همچون، رنگ پریدگی، و خیره شدن به یک نقطه و عدم آگاهی از اطراف ظاهر می‌شود.

۳) صرع موضعی: هوشیاری بیمار در این نوع صرع مختل نمی‌شود و تظاهرات صرعی به صورت حرکتی ظاهر می‌شود. صرع ابتدا از یک نقطه شروع شده و به تدریج سایر قسمت‌های بدن را فرا می‌گیرد. به این نوع صرع، صرع جانشونی نیز می‌گویند. البته نوع دیگر صرع موضعی، حرکتی بدون انتشار است که تشنجّ فقط در یک عضو ظاهر شده و در همان جا باقی می‌ماند. مدّت حمله نوعاً حدود یک تا دو دقیقه است ولی ممکن است در بعضی از افراد این زمان بیشتر از دو دقیقه مشاهده شود.

۴) صرع نسبی: صرع نسبی که سبب حرکات پرشی در یک سمت از صورت یا یک اندام می‌شود. همچنین در این نوع از صرع، هوشیاری نیز ممکن است مختل شود. آنچه که حائز اهمیت آن است که، در اغلب موارد بیمار در طول بیماری خود مبتلا به یک نوع صرع می‌گردد و بدن نسبت به آن نوع، واکنش نشان می‌دهد یا منفعل از آن نوع از صرع می‌شود.

البته منشأ پدیده تشنجّ می‌تواند از علل غیر صرعی بروز نماید. مانند هیپوگلیسمی یا کاهش قند خون، مهم ترین مشکلی است که در دیابت به وجود می‌آید. هیپوگلیسمی عبارت است از قند خون زیر ۸۰ میلی گرم همراه با علائم مربوط به آن که عبارتند از: افزایش ضربان قلب، گرسنگی، سرگیجه، لرزش، تشنجّ، اضطراب و حالات عصبی، تعریق، خواب آلودگی، گیجی و اشکال در تکلم، بی‌حالی اختلال روانی، تحریک پذیری شدید، لرزش، انقباضات پراکنده عضلات، ضعف در عضلات دست و پا، چهره رنگ پریده، عرق کردن شدید دست و پا، پرخاشگری، اختلال شخصیت جامعه ستیز و یا طرز فکر و از دست دادن آگاهی و هوشیاری لازم برای تصمیم گیری.

همچنین، بیماری دیابت که یکی از مظاهر افت قند خون است به دنبال استرس هم ایجاد می‌شود که در نتیجه اختلال هیپوگلیسمی (افت قند خون) حاصله، کاهش انرژی ذهنی و بدنی، خستگی، بی‌خوابی، تحریک‌پذیری و احساس افسردگی، افزایش ضربان قلب، بالا رفتن فشار خون، پایین آمدن مکرر و مجدد قندخون، در نتیجه موجب آسیب‌پذیری سیستم ایمنی شده و تغییر در وضعیت اشتها ایجاد می‌شود و در نهایت آنکه کمبود قند خون موجبات بیماری میگرن را فراهم می‌آورد که این بیماری آزاردهنده بیمار را به استیصال می‌کشد. خصوصاً در موقع حمله شدید آن، که از این باب قضاات نمی‌توانند آثار این بیماری را نادیده فرض کنند.

سردردهای میگرن می‌تواند باعث ضعف و ناتوانی بدن گردد. میگرن یکی از علل سردرد است. بیشتر کسانی که به میگرن دچار هستند، دچار حمله‌های پی‌در پی سردرد برای مدت چندین سال می‌باشند. سردرد میگرن بیشتر به گونه تپش‌دار (ضربان‌دار) بوده، اغلب با تهوع و اختلالات بینایی همراه است.

گرچه بیشتر موارد میگرن می‌تواند شدید باشد، ولی گاه سردرد میگرن خفیف است. درد میگرن در اثر تورم رگ‌های خونی و اعصاب اطراف مغز که به ساقه مغز سرشناس است، ایجاد می‌شود.

نشانه‌های بیماری میگرن یک سردرد تپش‌دار است که می‌تواند در یک سو یا هر دو سوی سر ایجاد شود. همان‌طور که فعالیت فیزیکی و ورزش، نورهای درخشان و یا صداهای بلند می‌توانند سردرد را تشدید کنند.

اغلب فرد مبتلا به میگرن، پس از آغاز سردرد به محلی تاریک، آرام و خنک می‌روند تا سردرد رفع شود، بیشتر حمله‌های میگرن بین ۴ تا ۱۲ ساعت طول می‌کشد. یکی از ویژگی‌های میگرن احساس غیرمعمولی می‌باشد که پیش از آغاز حمله به فرد دست می‌دهد و به آن «پیش‌درآمد» می‌گویند. نشانه‌های پیش‌درآمد می‌تواند در برگیرنده خستگی، گرسنگی و یا احساس خشم باشد. همچنین میگرن دارای «پس‌اثر» نیز بوده که پس از حمله این احساس به فرد دست داده و دربرگیرنده احساس تهی شدن، سردی در روابط و کاهش انرژی در بدن بوده که ممکن است برای یک تا دو روز پس از یک حمله شدید میگرن ادامه یابد.

ویژگی دیگر میگرن که البته در بیماری صرع نیز گاهی دیده می‌شود، وجود نشانه‌های پیشین یا اورا (Aura) است. این نشانه‌های مقدماتی کمی پیش از حمله میگرن رخ داده و منجر به اختلال بینایی، تاری دید و یا دیدن نورهای ضربان‌دار و چشمک‌زن می‌شود. این نشانه‌ها که نزدیک ۱۵ تا ۳۰ دقیقه به درازا می‌کشند به بیمار هشدار می‌دهند که سردرد میگرن به زودی آغاز خواهد شد. گاهی نشانه‌های مقدماتی حواس شنوایی، بویایی و یا چشایی را درگیر می‌کنند. شایان ذکر است که، وقتی فردی دچار حمله تشنجی می‌شود ممکن است دچار علائم ذیل شود: (لاژه، ۱۳۷۵).

- فرد دچار اختلال هوشیاری می شود یعنی اطرافیان خود را نمی شناسد، متوجه زمان و مکان نمی شود، به سدازدن دیگران پاسخ نمی دهد و ممکن است بیهوش روی زمین بیفتد.
- حرکاتی غیر ارادی در اعضای بدن فرد ظاهر شود این حرکات ممکن است قسمتی از بدن یا تمام اعضا را درگیر کند، ممکن است فرد به شدت دست و پا بزند، روی زمین بیفتد.
- ممکن است فرد در زمان حمله کنترل ادرار خود را از دست بدهد.
- گاهی فرد به صورت ناگهانی رفتاری غیر عادی نشان می دهد، مثلاً بدون آنکه متوجه اطراف باشد، شروع به دویدن می کند.
- فرد ممکن است برای چند لحظه به نقطه ای خیره شده و در این مدت متوجه اطراف نباشد.

بدین لحاظ، ممکن است فردی که دچار تشنج و از دست دادن هوشیاری شده، مستقیماً در اثر بیماری تشنج که از نتایج افت قند خون است، در اثر حمله ناگهانی، تعادل خود را از دست داده و روی شخص دیگری افتاده و او را مجروح نماید. و همچنین به طور غیر مستقیم آثار روانی خاصی مثل اضطراب و افسردگی، اختلال شخصیت جامعه ستیز، پرخاشگری را در شخص به وجود می آورد. (که اضطراب و افسردگی نیز زمینه ساز رفتارهای ضد اجتماعی و بروز ارتکاب جرائم خاص در جامعه می شوند).

به گونه ای که این بیماری، فرد را از داشتن برخی فعالیت‌های مورد علاقه اش محروم می کند و فرد به دلیل این نقص، ممکن است بیماری های روانی از جمله افسردگی را نیز تجربه کند، می تواند موجب تألمات خاطر و زود رنجی او شود. به علاوه بعضی از ناتوانی های جسمی ممکن است مولد رفتارهای ضد اجتماعی گردد.

بنابراین، با توجه به مطالعات پزشکی صورت گرفته در این مورد باید بگوئیم جرم شناسی علم شناخت عوارض بیماری هایی است که چه به طور مستقیم و چه به طور غیر مستقیم در ارتکاب جرم نقش مهمی دارند.

عقل حکم می کند که در این مورد نباید شخصی را که در اثر اختلال هورمون انسولین، به افت شدید قند مبتلا و دچار حمله تشنج شده و در این حین مرتکب جرم شده است را مجرم واقعی پنداشت، چرا که این شخص در حین ارتکاب جرم فاقد قصد فعل و قصد نتیجه لازم برای این جرم بوده و جرم شناسان طیف وسیعی از مطالعات خود را بر این موضوع قرار داده اند که اختلالات زیستی - فیزیولوژیکی در بدن می تواند منجر به بروز جرم به طور مستقیم که به آن پرداختیم و نیز به طور غیر مستقیم، می تواند تعادل روحی و روانی فرد را بر هم زده و او را دچار هیجان پذیری عصبی می سازد و فرد را در معرض واکنشهای تند و عصبی به صورت حمله قرار می دهد.

از نگاه جرم شناختی این موضوع بسیار مهم تلقی می‌شود چرا که با مطالعات پزشکی صورت گرفته مشخص شد عوارضی که از نتایج عدم کارکرد صحیح هورمون کورتیزول و افزایش ترشح این هورمون از بخش قشری غدد فوق کلیوی به وجود می‌آید، هر یک می‌تواند عارضه‌های دیگری را به دنبال داشته باشد که از دیدگاه جرم شناختی بررسی تمام این عوارض در جایگاه خود از اهمیت ویژه‌ای در جهت بهتر شدن رسیدگی به وضعیت مجرم و میزان مسؤولیت کیفری او در دادگاه دارد.

### نتیجه گیری

با توجه به مطالب بیان شده در این تحقیق، قدرت اراده و آگاهی و هوشیاری، با پیدایش اختلال در ترشحات هورمون کورتیزول، سبب به وجود آمدن عوارضی در فرد می‌گردد که در وضع جسمی و روانی افراد مؤثرند، تضعیف یا سلب می‌شود

از نگاه جرم شناختی این موضوع بسیار مهم تلقی می‌شود چرا که با مطالعات پزشکی صورت گرفته مشخص شد، عوارضی که از نتایج افت قند خون در بیماران دیابتی به وجود می‌آید، هر یک می‌تواند عارضه‌های دیگری را به دنبال داشته باشد که از دیدگاه جرم شناختی بررسی تمام این عوارض در جایگاه خود از اهمیت ویژه‌ای در جهت بهتر شدن رسیدگی به وضعیت مجرم و میزان مسؤولیت کیفری او در دادگاه دارد.

بدین معنی که، اگر عارضه‌ای که بر او در لحظه ارتکاب جرم تأثیر داشته، سبب از دست رفتن کامل هوشیاری و اراده و قدرت تصمیم‌گیری او شده و در آن شرایط خاص مرتکب جرم شود و اصلاً به این موضوع مهم واقف نباشد که این بیماری می‌تواند برای او در محکمه به عنوان دفاعی قابل قبول مورد توجه و استناد قرار گیرد، از حق قانونی خود محروم شده و به حالت بی دفاع محکوم می‌شود. لذا قضات نیز باید اطلاعات خود را در زمینه‌های پزشکی، روان‌شناسی و سایر علوم مرتبط با جرم‌شناسی بالا ببرند تا در قضاوت‌هایشان جای هیچ‌گونه شک و تردیدی باقی نماند، و از چنین فردی، سلب مسؤولیت کیفری به عمل آورده و اگر عارضه تنها به شکل ضعف نسبی قدرت اراده و هوشیاری در او نمود پیدا کند و او را به سوی ارتکاب بزه سوق دهد، فرد بتواند از این دفاع به طور نسبی استفاده کرده و مسؤولیتش تقلیل یافته شود. چرا که در این مورد، فرد با تربیت صحیح در خانواده و بالا بردن تقوای نفس خود، می‌تواند بر این ضعف نسبی اراده و هوشیاری و آگاهی فائق آید، اما اگر این فرد نتواند با مشکلات سازگاری پیدا کند، سزاوار نیست او از این دفاع محروم شود.

بنابراین، ارزش مطالعه امور پزشکی و فهم نکته به نکته آن مطالب در نتیجه‌گیری جرم شناختی و قضاوت صحیح و عادلانه بسیار مؤثر است.

## فهرست منابع

۱. محمود آبادی، احمد. (۱۳۸۷). بیماری های شایع پوست. تهران: کردگاری.
۲. محمود آبادی، احمد. (۱۳۸۸). افسردگی. کردگاری.
۳. هاریسون. (۱۳۷۰). بیماری های غدد درون ریز. ترجمه: دکتر ابراهیم سیوانی. تهران: ذوقی.
۴. صالح پور و دیگران. (۱۳۸۵). درسنامه دستگاه غدد درون ریز، دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی.
۵. لازه، اسمیت. (۱۳۷۵). بیولوژی و فیزیولوژی عصبی، ترجمه علی حائری روحانی. تهران: دانشگاه تهران.
۶. اسمیت، تونی و دیویدسن، سو. (۱۳۸۴). مغز و سیستم عصبی. ترجمه عباس تیرگانی، بیژن معصوم. تهران: سنبله.
۷. آرتور گایتون، جان ادوارد هال (۱۳۸۶). فیزیولوژی عصبی، ترجمه احمد رضا نیاورانی، تهران: سماط.
۸. مفید، علیرضا و زندیه، سعید. (۱۳۸۸). بیماری دیابت. تهران: اوسانه.
۹. ام، ایوی و برن، بلاک. (۱۳۸۶). مقابله با افسردگی. ترجمه: گیتی شمس. تهران: رشد.
۱۰. خداپناهی، محمدکریم. (۱۳۸۰). روان شناسی فیزیولوژیک. تهران: سمت.
۱۱. کی‌نیا، مهدی. (۱۳۸۴). روانشناسی جنایی. تهران: دانشگاه تهران.
۱۲. دانش، تاج زمان. (۱۳۸۱). مجرم کیست؟ جرم شناسی چیست؟ تهران: کیهان.
۱۳. گایتون، آرتور. (۱۳۶۸). فیزیولوژی پزشکی ج ۳. ترجمه: فرخ شادان. تهران: چهر.
۱۴. گایتون، آرتور. (۱۳۸۷). خلاصه فیزیولوژی گایتون. ترجمه: علی علیرضایی زیر نظر علی حائری روحانی، تهران: ارجمند.
۱۵. آرتور، گایتون و هال، جان. (۱۳۷۵). فیزیولوژی پزشکی ج ۲، ترجمه: دکتر فرخ شادان. تهران: سهامی چهر.
۱۶. مسعودی علی‌وی، نگین، غفرانی پور، فضل الله، لاریجانی، باقر. احمدی، فضل الله. رجب، اسدالله، بابایی، غلامرضا. بررسی تاثیر اجرای مداخلات مراقبتی جامعه محور و کنترل بیماری دیابت قندی در شهر تهران. سال ۱۳۸۲. مجله دیابت و لیپید ایران ۱۳۸۳ دوره ۳ (شماره ۲): ۱۸۵-۱۹۳
۱۷. باقیانی مقدم، محمد حسین. افخمی اردکانی، محمد. تاثیر مداخله آموزشی بر میزان کیفیت زندگی بیماران دیابتی نوع دو مراجعه کننده به مرکز تحقیقات دیابت یزد. مجله دانشکده علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی گناباد (افق دانش) ۱۳۸۶: دوره ۱۳ (شماره ۴): ۲۱-۲۸

- of endocrinology. : Saunders, 9 edition, 1998
- 19-Hart SP, Frier BM. Causes, management and morbidity of acute hypoglycemia in adults requiring hospital admission. QJM 1998; 91(7): 505-10.
- 20- Kelley WN (editor). Essential of Internal Medicine. Philadelphia: Lippincott, 1994.
- 21- Kahn CR, Weir GC. Joslin's diabetes mellitus. Philadelphia: Lea & Febiger, 1994.
- 22-Burroughs TE, Radhika D, Waterman BM, Gilin D, McGILL J. Development and validation of the diabetes quality of life brief clinical inventory. diabetes spectrum 2004;17(1):91-97.