

بررسی ساختار عاملی، نقطه برش بالینی و ویژگی‌های روانسنجی نسخه ۲۸ سوالی پرسشنامه سلامت عمومی در بیماران دچار آسیب مغزی تروماتیک

*سجاد رضائی (M.A.)^۱ - دکتر ایرج صالحی (Ph.D.)^۱ - دکتر شاهرخ یوسف‌زاده چابک (M.D.)^۲ - دکتر حشمت ا... موسوی (M.D.)^۳ -

دکتر احسان کاظم نژاد (Ph. D.)^۲

* نویسنده مسئول: رشت، دانشگاه گیلان، گروه روانشناسی

پست الکترونیک: rezaei_psy@hotmail.com

تاریخ دریافت مقاله: ۸۹/۴/۱۲ تاریخ پذیرش: ۸۹/۹/۱۳

چکیده

مقدمه: آسیب مغزی تروماتیک (TBI) عاملی خطر زا برای ایجاد اختلالات روانی است. بر این اساس طرح‌ریزی یک مطالعه روانسنجی به منظور آماده‌سازی یک ابزار غربالگری اختلال‌ها روانی در این بیماران ضرورت پیدا می‌کند.

هدف: بررسی ساختار عاملی، نقطه برش بالینی و ویژگی‌های روانسنجی نسخه ۲۸ سوالی پرسشنامه سلامت عمومی (GHQ-۲۸) در بیماران دچار آسیب مغزی تروماتیک **مواد و روش‌ها:** ۲۳۸ بیمار دچار TBI (۴۳ زن و ۱۹۵ مرد) در قالب یک مطالعه توصیفی-طولی به شیوه نمونه‌گیری غیر احتمالی و پیاپی وارد مطالعه شدند و هر یک از آنها نسخه مناسب سازی شده GHQ-۲۸ را تکمیل کردند. پس از ۴ ماه پیگیری ۶۵/۱٪ (۱۵۵ نفر) از بیماران جهت تعیین ماهیت اختلال روانی ناشی از TBI با استفاده از مصاحبه ساختار یافته بالینی بر پایه ضوابط تشخیصی DSM-IV به یک روانپزشک مراجعه کردند. روش تحلیل داده‌ها عبارت بودند از آزمون منحنی راک، T مستقل، تحلیل عوامل، تحلیل تشخیصی، همبستگی پیرسون، ضرایب آلفای کرونباخ و پایایی تصنیف (اسپیرمن-براون و گاتمن).

نتایج: این پژوهش نشان داد با استفاده از روش نمره‌گذاری سنتی، نمره برش، حساسیت، ویژگی و ناحیه زیر منحنی راک به ترتیب ۱۶/۵٪، ۶۲/۲٪، ۶۰٪ و ۰/۶۶ و در روش نمره‌گذاری لیکرت همین مقادیر به ترتیب ۴۰/۵٪، ۷۲/۲٪، ۵۷/۱٪ و ۰/۷۱ بوده است. ضریب پایایی پرسشنامه مزبور از روش آلفای کرونباخ، پایایی تصنیف به روش نمره‌گذاری سنتی به ترتیب ۰/۸۹، ۰/۷۶، ۰/۷۶ و برای نمره‌گذاری به روش لیکرت ۰/۹۲ و ۰/۸۱/۸۱ بدست آمد. با تحلیل عوامل به روش ایلیمین مستقیم، ۴ عامل از GHQ-۲۸ استخراج شد که هر یک از آنها به ترتیب اختلال در عملکرد اجتماعی، افسردگی، علائم جسمانی و اضطراب و بی‌خوابی نام‌گذاری شدند. ضرایب همبستگی بین زیر مقیاس‌های این پرسشنامه و با نمره کل در حد مطلوب و بین ۰/۴۶ تا ۰/۸۱ قرار داشت و در سطح $P < ۰/۰۰۱$ معنی دار بودند.

نتیجه‌گیری: تحلیل عوامل نشان داد ۴ عامل اصلی، زیربنای نسخه مناسب سازی شده GHQ-۲۸ است و ویژگی‌های روانسنجی بدست آمده نمایانگر قابلیت استفاده از آن جهت غربالگری اختلال روانی در بیماران دچار TBI است.

کلید واژه‌ها: آسیب‌های مغز/ اختلالات روانی / تحلیل عاملی آماری / غربالگری گروسی

مجله دانشگاه علوم پزشکی گیلان، دوره بیستم شماره ۷۸، صفحات: ۵۶-۷۰

مقدمه

این باره صورت گرفته، اینطور برمی‌آید که متأسفانه ایران در زمینه بروز سوانح و تصادف در زمره نخستین کشورهای جهان قرار دارد. این در حالی است که به نحو غم‌انگیزی بیشترین صدمه‌های وارده به قسمت‌های سر و گردن بوده و نهایتاً با بروز آسیب‌های مغزی همراه است (۷-۴). علاوه بر این در مورد پیامدهای آسیب‌شناسی روانی آسیب مغزی تروماتیک بسیاری از پژوهش‌ها از این فرضیه حمایت کرده‌اند که TBI می‌تواند عاملی خطرزا در ایجاد اختلال‌های روانی باشد (۱۳-۱۰).

هر چند بسیاری از مشکلات وخیم جسمی و پزشکی در طول

آسیب مغزی تروماتیک (TBI traumatic brain injury) مساله‌ای عالمگیر در بهداشت عمومی است. این عارضه بیشتر زیر عنوان «همه‌گیری خاموش یا پنهان» (silent or hidden epidemic) خوانده می‌شود، زیرا دانش عمومی درباره‌ی علائم و پیامدهای آن نظیر مشکلات عصبی-روانی که ممکن بود بلافاصله آشکار نشود ناچیز بود (۱ و ۲). در اروپا Tagliaferri و همکاران (۳) براساس مطالعات کشورهای مختلف این قاره، نرخ بروز سالانه TBI را ۲۳۵ مورد در ۱۰۰/۰۰۰ محاسبه کردند. با این وصف هر چند آمار دقیقی از همه‌گیرشناسی TBI در ایران وجود ندارد اما از پژوهش‌های پراکنده‌ای که در

نمونه Molina و همکاران (۲۳) در پژوهش خود ساختار عاملی این پرسشنامه را در محیط‌های مراقبت اولیه بهداشتی کشور اسپانیا بررسی کردند. یافته‌ها نشانگر استخراج دو نسخه ۴ و ۶ عاملی از آن بود که عامل اختلال خواب و اضطراب بیش از سایر مقیاس‌ها روایی داشت. Aderbighe و همکاران (۲۴) نیز ساختار عاملی ۲۸-GHQ را در نمونه‌ای از زنان باردار نیجریه بررسی کردند و نتایج مطالعه آنها، چهار عامل قبلی را تأیید کرد. Mayers, Griffiths و Talbot (۲۵) روایی (validity) ۲۸-GHQ را در بیماران سرپایی آسیب نخاعی به همراه جدول مطالعه بالینی بررسی کردند. نتایج این مطالعه با کسب نقطه برش (cut off point) ۳/۴، نشانگر حساسیت ۰/۸۱ و ویژگی ۰/۸۲ بود.

در پژوهش‌های مرتبط با آسیب مغزی تروماتیک، ۲۸-GHQ در ۳ مطالعه (۲۶-۲۸) بکار رفت، اما هیچکدام از آنها به بررسی روایی، پایایی (reliability)، نقطه برش از جمعیت بیماران دچار TBI و همچنین بررسی ساختار عاملی آن نپرداختند و در مطالعه خود تنها به استناد ویژگی‌های روانسنجی بدست آمده از جمعیت عمومی در سایر پژوهش‌ها اکتفا کردند.

در ایران نیز، مطالعات اندکی در خصوص بررسی ساختار عاملی و نیز کیفیت روانسنجی ۲۸-GHQ در جمعیت‌های عمومی انجام شده است؛ برای نمونه تقوی (۲۹) ویژگی‌های روانسنجی ۲۸-GHQ را با نمونه ۹۲ نفری از دانشجویان دانشگاه شیراز انجام داد. در مطالعه وی ضرایب پایایی بازآزمایی، تصنیفی و آلفای کرونباخ به ترتیب ۰/۷۰، ۰/۹۳ و ۰/۹۰ بدست آمده و همچنین ضریب روایی همزمان در یک نمونه ۷۵ نفری با پرسشنامه بیمارستان میدلکس ۰/۵۵ و روایی سازه بین ۷۲ تا ۰/۸۷ محاسبه شد. همچنین وی با تحلیل عوامل، چهار عامل افسردگی، اضطراب، اختلال در کارکرد اجتماعی و علائم جسمانی را استخراج کرد که ۵۰/۸ درصد واریانس، توسط این چهار عامل تبیین شد. در این پژوهش نیز، چهار عامل استخراج شده و نمره کل همبستگی بین ۰/۳۵ تا ۰/۸۷ داشتند. مولوی (۳۰) نیز پایایی، روایی و ساختار عاملی ۲۸-GHQ را با نمونه ۱۱۶ نفری از دانشجویان دانشگاه اصفهان در حیطه غیر بالینی همراه با

چند ماه اول و طی دوره توانبخشی فروکش کرده و به تثبیت می‌رسد اما همانگونه که Hoofien و همکاران (۱۴)؛ Fann و همکاران (۱۵) و Koponen و همکاران (۱۶ و ۱۷) نشان داده‌اند تعداد قابل توجهی از بیماران برخی از علائم اختلال‌های روانی را سال‌ها یا حتی دهه‌ها پس از TBI از خود نشان می‌دهند. بنابراین ضروری به نظر می‌رسد با توجه به اپیدمیولوژی بالای آسیب‌های سر نسبت به غربالگری آن دسته از بیماران دچار TBI که در معرض خطر ابتلای به اختلال‌های روانی قرار دارند، اقدام پیشگیرانه انجام شود. در همین زمینه از ابزارهای غربالگری در مطالعات همه‌گیرشناسی اختلال‌های روانی، پرسشنامه سلامت عمومی (GHQ) است که توسط Goldberg در سال ۱۹۷۲ ابداع شده و هدف از طراحی آن کشف و شناسایی اختلال‌های روانی در مراکز درمانی و موقعیت‌های مختلف است (۱۸). فرم ۲۸ سوالی پرسشنامه سلامت عمومی توسط Goldberg & Hillier در سال ۱۹۷۹ تدوین یافته و سوال‌های آن براساس تحلیل عاملی فرم ۶۰ سوالی اولیه استخراج شده است که در برگزیده ۴ مقیاس علائم جسمانی، اضطراب و بیخوابی، اختلال در عملکرد اجتماعی و افسردگی شدید می‌باشد (۱۹). همبستگی بالای موجود بین نتایج فرم‌های ۲۸ و ۶۰ سوالی پرسشنامه سلامت عمومی در تشخیص اختلال‌های روانی دلالت بر آن دارد که پرسشنامه ۲۸ سوالی سلامت عمومی توانایی لازم برای ارزیابی شدت اختلال‌های روانی را داشته و می‌تواند به عنوان ابزار غربالگری، صرفه‌جویی در وقت و هزینه را در پژوهش‌های علوم رفتاری به همراه داشته باشد (۲۰). پس از آن Banks اشاره کرد که از میان نسخه‌های مختلف آزمون سلامت عمومی، نسخه ۲۸ سوالی آن نسبت به سایر نسخه‌ها بیشترین میزان اعتبار، حساسیت و ویژگی (sensitivity & specificity) را داراست (۲۱).

در خصوص ساختار عاملی (factor Structure) پرسشنامه ۲۸-GHQ تاکنون مطالعات زیادی صورت گرفته که نشان می‌دهد ۲۸-GHQ شاخصی واحد است، اما تعدادی عوامل زیر بنایی از نسخه‌های مختلف آن می‌توان استخراج کرد. شاخص‌ترین این عوامل مربوط به علائم اضطراب، افسردگی، شکایت‌های جسمانی و اختلال در عملکرد اجتماعی است (۲۲). برای

ویژگی‌های روانسنجی و عملکرد ۲۸-GHQ را برای غربالگری اختلال‌های روانی در بیماران دچار TBI ارزیابی نکرده است. بنابراین، پژوهش ما با درک اهمیت این موضوع قصد دارد ضمن بررسی ساختار عاملی و ویژگی‌های روانسنجی این آزمون، نقطه برش بالینی، حساسیت و ویژگی آن را تعیین کند تا در صورت مساعد بودن نتیجه، زمینه استفاده از یکی از معروف‌ترین ابزارهای سنجش روانی را برای بیماران دچار آسیب مغزی تروماتیک (TBI) در کشور فراهم سازد.

مواد و روش‌ها

این پژوهش مطالعه‌ای توصیفی- طولی بود که با همکاری مرکز تحقیقات تروما و توسعه تحقیقات بالینی دانشگاه علوم پزشکی گیلان واقع در بیمارستان آموزشی درمانی پورسینا شهرستان رشت انجام شد. در این پژوهش که از فروردین تا بهمن سال ۱۳۸۸ به طول انجامید، ۲۳۸ بیمار دچار آسیب مغزی تروماتیک به شیوه نمونه گیری غیر احتمالی و پیاپی (nonprobability and consecutive sampling) که حائز معیارهای ورود و خروج بودند، پس از جلب رضایت آگاهانه از ایشان وارد مطالعه شدند.

معیارهای ورود به پژوهش:

الف) سن ۱۸ سال و بالاتر؛ ب) نمره سطح هوشیاری GCS (Glasgow Coma Scale) پایین تر از ۱۵؛ آسیب موضعی یا منتشر بافت مغز که ناشی از یک نیروی مکانیکی خارجی باشد. ج) نداشتن هوشیاری بیش از ۱ دقیقه؛ د) مدت آمیزی پس از تروما بیش از ۲۰ دقیقه؛ ه) یافته‌های رادیوگرافی یا برش‌نگاری رایانه‌ای (CT) ارائه کننده TBI نظیر شکستگی جمجمه، خونریزی درون جمجمه یا ناهنجاری حاد مغزی؛ ی) بیماران که به‌رغم دارا بودن نمره GCS ۱۵، به مدت ۳ روز متوالی دچار سردرد، سرگیجه یا حالت تهوع بوده باشند.

معیارهای خروج از پژوهش:

الف) بیماران دارای یافته‌های بالینی یا رادیوگرافی نمایانگر آسیب طناب نخاعی؛ ب) هرگونه بیماری عصب شناختی پیش از TBI یا آسیب مغزی با منشأ غیر تروماتیک نظیر تومورهای مغزی، سکته مغزی، اتساع سرخرگی (aneurismal) و سایر

پرسشنامه «مشکلات زندگی دانش‌آموز» و «چک لیست مشکلات تحمیلی» ارزیابی کرد. نتایج مرتبط با تحلیل عوامل همان چهار عامل گلدبرگ را تأیید کرد. ضریب آلفای کرونباخ ۰/۹۱ و روایی همزمان با دو ابزار فوق نیز به ترتیب ۰/۷۲ و ۰/۵۸ بدست آمد.

در مطالعه دیگری ابراهیمی و همکاران (۳۱) نیز ساختار عاملی و ویژگی‌های روانسنجی ۲۸-GHQ را در بیماران ایرانی مبتلا به اختلال‌های روانپزشکی بررسی کردند. نتایج این پژوهش نشانگر استخراج ۴ عامل بود که سه عامل اول بیشترین مقدار واریانس (۶۵/۱۲۵٪) را تبیین می‌کرد. در این مطالعه نقطه برش بالینی، حساسیت و ویژگی آزمون نیز به ترتیب ۲۴، ۸۰٪ و ۰/۹۹ به دست آمد. ضریب روایی ملاکی (criterion validity) این آزمون که از طریق مصاحبه بالینی روانپزشک براساس DSM-IV ارزیابی می‌شود، ۰/۷۸ محاسبه شد. علاوه بر آن ضریب پایایی تصنیف ۰/۹۰ و آلفای کرونباخ ۰/۹۷ برای ۲۸-GHQ در این مطالعه بدست آمد.

در نهایت نوربالا و همکاران (۳۲) اگر چه در مطالعه اعتباریابی پرسشنامه ۲۸ سوالی سلامت عمومی در شهر تهران به بررسی ساختار عاملی این آزمون نپرداختند اما در مطالعه‌ای گسترده باتکیه بر نمونه گیری تصادفی خوشه‌ای و مصاحبه بالینی بر مبنای معیارهای تشخیصی DSM-IV، ۸۷۹ نفر را از بین خانواده‌های تحت پوشش مراکز بهداشت دانشگاه‌های علوم پزشکی ایران، تهران و شهید بهشتی، ارزیابی کردند. نتایج این پژوهش با روش نمره‌گذاری سنتی، نقطه برش ۶ و حساسیت ۸۴/۷ و ویژگی ۹۳/۷ درصد را بدست داد. بهترین نقطه برش با استفاده از روش نمره‌گذاری لیکرت نیز ۲۳ و حساسیت و ویژگی آن به ترتیب ۷۰/۵ و ۹۲/۳ درصد بود. همچنین، بررسی روایی سازه و همزمان این پرسشنامه به ترتیب با زیر مقیاس‌های خود ۲۸-GHQ و چک لیست ۹۰ سوالی علائم مرضی (SCL-90-R) نشانگر همبستگی معنی‌دار بین نمره‌های افراد در مقیاس‌های فرعی این دو آزمون بود. این پژوهشگران در نهایت به این نتیجه رسیدند که ۲۸-GHQ می‌تواند به‌طور موفقیت‌آمیز به عنوان ابزار غربالگری در مطالعات اپیدمیولوژی اختلال‌های روانی، بکار برده شود.

براساس آگاهی پژوهشگران این مطالعه، تاکنون هیچ پژوهشی

پرسشنامه‌های سلامت عمومی وجود دارد، یکی روش سنتی است که گزینه‌ها به صورت (۰- ۰- ۱- ۱) و حداکثر نمره آزمودنی در پرسشنامه برابر ۲۸ خواهد بود. روش دیگر نمره‌گذاری، روش نمره‌گذاری لیکرت است که گزینه‌ها به صورت (۰- ۱- ۲- ۳) نمره داده می‌شوند. حداکثر نمره آزمودنی با این روش نمره‌گذاری در پرسشنامه مذکور ۸۴ خواهد بود. در هر دو روش نمره‌گذاری، نمره کمتر نشانگر بهداشت روانی بهتر است.

د) چک لیست مصاحبه ساختار یافته بالینی بر پایه ضوابط تشخیصی DSM-IV: در پژوهش حاضر به منظور تعیین ماهیت انواع اختلال‌های روانی پس از آسیب مغزی تروماتیک از چک لیست مصاحبه ساختاریافته بالینی (Structured Clinical Interview) که توسط نور بالا و همکاران (۱۳۸۰) تهیه و تنظیم شده است، استفاده شد (۳۳). این چک لیست ۱۴۹ علامت اختلال روانی شامل اختلال خلق، اضطراب، سایکوتیک، سایکوسوماتیک، صرع، عقب ماندگی ذهنی و اختلال ارگانیک مغز را داراست. نور بالا و همکاران به منظور بررسی پایایی تشخیص‌ها و توافق بین روانپزشکان در استفاده از چک لیست مصاحبه بالینی، با ۳۰ نفر از بیماران مراجعه‌کننده به درمانگاه روانپزشکی بیمارستان روزبه توسط دو روانپزشک بطور جداگانه مصاحبه بالینی کردند و برای سنجش میزان توافق تشخیص‌گذاری بین ۲ روانپزشک از ضریب کاپا ($K=0/87$) استفاده کردند (۳۳).

روش اجرای پژوهش

گرچه ممکن بود این بیماران از بخش‌های اورژانس، تروما و داخلی اعصاب بیمارستان پورسینا و نیز اداره پزشکی قانونی استان گیلان یا پزشکان سایر درمانگاه‌های محلی ارجاع شوند اما در نهایت تشخیص آسیب مغزی تروماتیک (TBI) برای همه بیمارانی که به درمانگاه جراحی اعصاب مراجعه می‌کردند، توسط یک متخصص جراح مغز و اعصاب مستقر در درمانگاه تخصصی و فوق تخصصی امام رضا (ع) صورت می‌گرفت. پس از معاینه و تشخیص این که بیمار دچار TBI حائز معیارهای ورود به پژوهش است، اطلاعات وی توسط یک متخصص جراحی اعصاب در پرسشنامه محقق ساخته (ب) ثبت می‌شد و در همان کلینیک زین نظر و آموزش یک

حوادث عروقی مغز؛ ج) بیماران دارای وضعیت نباتی یا نقص هشیاری شدید به طوری که قادر به پاسخگویی به آزمون‌ها نباشند؛ ی) بیمارانی که به هر دلیلی برای ورود به پژوهش رضایت نداشته باشند.

ابزارهای پژوهش

الف) پرسشنامه محقق ساخته اطلاعات جمعیت‌شناختی و بیمارستانی: حاوی اطلاعات در مورد سن، جنس، تأهل، میزان تحصیلات، علت وقوع و سابقه جراحی پس از TBI در بیمارستان بود.

ب) پرسشنامه محقق ساخته مرتبط با ارزیابی عصب شناختی و آسیب شناسی عضوی مغز: این پرسشنامه نیز اطلاعاتی نظیر سطح هشیاری بیمار مبتنی بر نمرات GCS تا ۳ ساعت از بدو ورود وی به بیمارستان، سطح ناتوانی کلی بیمار به هنگام ترخیص از بیمارستان (با استفاده از مقیاس پیامد گلاسکو Glasgow Outcome Scale)، نوع شکستگی جمجمه با توجه به تصاویر رادیوگرافی جمجمه، مشاهده ناهنجاری در یافته‌های CT و بعضاً MRI و وجود ترومای جسمی همراه با TBI را در بر می‌گرفت.

ج) نسخه مناسب سازی شده پرسشنامه ۲۸ سوالی سلامت عمومی برای بیماران دچار آسیب مغزی تروماتیک: این پرسشنامه همان نسخه ۲۸ سوالی ارائه شده توسط Goldberg & Hillier (۱۹) است که علاوه بر آن در ایران نیز توسط نوربالا و همکاران (۳۳) در پیمایش کشوری از آن استفاده شده است. این ابزار پرسش‌های چهار گزینه‌ای خیر، کمی، زیاد و خیلی زیاد دارد. این آزمون برای انطباق با وضع بیماران دچار TBI طی یک بررسی مقدماتی (pilot study) بر ۱۵ بیمار مناسب‌سازی شد. تمرکز برای تغییر در GHQ روی عبارت «آیا از یک ماه گذشته» در همه ۲۸ گویه آن بود و به جای آن عبارت «آیا پس از آسیب‌دیدگی سرتان» جایگزین شد. علت این تغییر آن بود که اولاً اکثر بیماران از نظر زمانی مدت زمان زیادی نمی‌گذشت که دچار TBI شده بودند، ثانیاً هدف از بکارگیری این ابزار آن بود که عمده علائمی که با سازش یافتگی عمومی بیمار «پس از رخداد حاد تروما» تداخل دارد ارزیابی شود و نه علائم از پیش موجود احتمالی (یعنی در یک ماه پیش از TBI). دو شیوه نمره‌گذاری برای

کارشناس ارشد روانشناسی نسخه مناسب‌سازی شده پرسشنامه ۲۸ سوالی سلامت عمومی را تکمیل می‌کرد. نظر به بی‌سوادی و کم‌سوادی برخی بیماران، برای یکسان‌سازی نحوه تکمیل GHQ، یکایک پرسش‌ها برای آزمودنی‌ها خوانده و پاسخ کلامی آنها در گزینه‌های مربوط ثبت می‌شد. مدت اجرای آزمون به طور متوسط ۱۰ تا ۱۲ دقیقه طول می‌کشید. پس از آن از بیمار خواسته شد حداقل ۳ ماه پس از آسیب‌دیدگی برای معاینه تکمیلی ضربه سر به یک روانپزشک نیز مراجعه کند. هرچند این روانپزشک از همکاران مجری پژوهش بود، اما اطلاعات حاصل از ارزیابی عصب‌شناختی و آسیب‌شناسی عضوی مغز و سنجش‌های روانی برای او کور می‌شد. باور مجری پژوهش این بود که بی‌اطلاع‌سازی اطلاعات جراحی اعصاب و ارزیابی‌های روانشناختی می‌تواند در حذف یا کاهش سوگیری سنجش پیامدی کورننده (nonblinded outcome assessment bias) یا سوگیری گمان تشخیصی (diagnostic suspicion bias) مؤثر باشد. تعیین انواع اختلال‌های روانی با استفاده از مصاحبه ساختار یافته بالینی یک روانپزشک مبتنی بر ضوابط تشخیصی DSM-IV صورت گرفت و در صورتی که آزمودنی دچار TBI مبتلا به اختلال روانی نیز تشخیص داده می‌شد، برای وی پرونده تشکیل می‌شد تا درمان شود. آن دسته از بیمارانی که ۳ ماه از دوره پیگیری آنها می‌گذشت و به هر دلیلی هنوز به روانپزشک مراجعه نکرده بودند، هر یک تا ۲ بار و به فاصله ۲ هفته از طریق شماره تلفنی که در پرونده‌شان بود، به آنها یادآوری می‌شد.

شیوه تجزیه و تحلیل اطلاعات

در این پژوهش برای توصیف داده‌ها، شاخص‌های آمار توصیفی نظیر درصد، فراوانی، میانگین و انحراف معیار $\pm SD$ (M) و دامنه تغییرات به کار گرفته شد. همچنین برای تعیین حساسیت (نسبت تشخیص صحیح بیماران) و ویژگی (نسبت تشخیص درست افراد سالم از گروه بیماران) پرسشنامه پس از واردکردن اطلاعات مربوط به هر دو روش نمره‌گذاری به رایانه از مقایسه نتایج حاصل پرسشنامه با ارزیابی مصاحبه‌های ساختار یافته بالینی بر مبنای DSM-IV و رسم منحنی «ویژگی عملی گیرنده» Receiver Operating

Characteristic (ROC Curve) برای هر یک از دو روش نمره‌گذاری، بهترین نقطه برش، حساسیت و ویژگی محاسبه گردید. منحنی راک (ROC) نموداری است که از تقسیم نسبت حساسیت (میزان مثبت واقعی) بر میزان مثبت کاذب به دست می‌آید. در این حالت هر چه منحنی به گوشه چپ نمودار بیشتر باشد، صحت آن بیشتر است زیرا در آنجا میزان مثبت واقعی «یک» و مثبت کاذب «صفر» است. از آزمون t استیوندت مستقل برای مقایسه نمره‌های کسب‌شده GHQ-۲۸ در گروه سالم و گروه مبتلایان به اختلال روانی استفاده شد. برای تعیین پایایی پرسشنامه روش ثبات درونی (internal consistency) (ضریب آلفای کرونباخ) و روش تصنیفی split half (ضریب اسپیرمن-براون و گاتمن) بکار رفت و برای بررسی ساختار عاملی و تعیین روایی نیز از تحلیل عاملی اکتشافی (Exploratory Factor Analysis) EFA و به‌کارگیری تحلیل مولفه اصلی (principal component analysis) PCA و نیز همبستگی خرده آزمون‌ها بایکدیگر و با آزمون اصلی استفاده شد. در نهایت از روش تحلیل تشخیص (discriminant analysis) برای ساخت معادله تشخیصی و پیش‌بینی عضویت گروهی (وجود اختلال روانی) بهره گرفته شد. در این پژوهش کلیه تحلیل‌های آماری با نرم‌افزار SPSS (ver 16.0) انجام پذیرفت.

نتایج

در مدت ۹ ماهه اول سال ۱۳۸۸ در مجموع ۲۳۸ بیمار (۱۹۵ مرد، ۴۳ زن) دچار آسیب مغزی تروماتیک (TBI) که حائز معیارهای ورود به پژوهش بودند، مورد معاینه عصب‌شناختی و آسیب‌شناسی عضوی مغز قرار گرفتند و پس از ارجاع متخصص جراحی اعصاب نسخه مناسب‌سازی شده ۲۸-GHQ اجرا شد. جدول ۱ ویژگی‌های جمعیت شناختی و بالینی این بیماران را نشان می‌دهد.

میانگین سنی این بیماران به هنگام وقوع TBI $36/7 \pm 11/7$ ساله و دامنه سنی آنها بین ۱۸ تا ۸۵ سالگی بود. همچنین، در حالی که ۳۱ بیمار (۱۳٪) بی‌سواد بودند و با کمک مصاحبه‌گر و اعضای خانواده اطلاعات آنها تکمیل می‌شد، ۲۱ نفر (۸/۸٪) تحصیلات دانشگاهی داشتند. با این وصف متوسط سطح

یافته‌های CT ۸۴ بیمار (۳۵/۳٪) مشاهده گردید. علاوه بر آن ۶۱ بیمار (۲۵/۶۳٪) نیز دچار آسیب جسمی همراه با TBI (نظیر ضایعات ارتوپدیک یا جراحات مرتبط با جراحی عمومی) در نقاط مختلف بدن بویژه دست و پاها شده بودند. از نظر فراوانی علل مختلف رخداد TBI ۱۲۵ بیمار (۵۲/۵٪) به دلیل تصادفات اتومبیل و موتورسیکلت، ۴۸ بیمار (۲۰/۲٪) از عابرین پیاده، ۱۶ بیمار (۶/۷٪) به دلیل سقوط، ۱۱ بیمار (۴/۶٪) به دلیل خشونت و درگیری، ۸ بیمار (۳/۴٪) به دلیل اصابت شیء و ۳۰ بیمار (۱۳٪) به دلیل سایر موارد اندیکاسیون وقوع TBI را از خود نشان دادند. علاوه بر آن ۶۸ بیمار (۲۸/۵۷٪) پس از TBI تحت عمل جراحی قرار گرفته بودند.

پس از گذشت ۳ ماه از پیگیری ۲۳۸ بیمار، مشخص شد که تنها ۱۰۷ نفر از آنها برای معاینه روانپزشکی و تشخیص اختلال روانی مراجعه کرده‌اند. بنابراین، با هریک از این بیماران تا دو بار و به فاصله ۲ هفته برای یادآوری معاینه روانپزشکی تماس تلفنی برقرار شد. پس از پایان تماس‌های تلفنی و پیگیری ۱ ماه بعد، ۴۸ بیمار دیگر نیز برای معاینه روانپزشکی مراجعه کردند. در مجموع به‌طور میانگین پس از گذشت 53 ± 14 روز (در حدود ۴ ماه)، ۱۵۵ بیمار (۶۵/۱٪) از مجموع ۲۳۸ بیمار ارزیابی شده از طریق مصاحبه ساختار یافته بالینی بر مبنای ضوابط تشخیصی DSM-IV جهت تعیین اختلال‌های روانی پس از آسیب مغزی تروماتیک بررسی شدند.

تعیین نقطه برش با روش نمره گذاری سنتی: مقایسه نتایج بدست آمده از روش نمره گذاری سنتی پرسشنامه با نتایج مصاحبه ساختار یافته بالینی، امکان برآورد حساسیت و ویژگی را بدست داد که نتایج آن در جدول ۲ آورده شده است. همانطور که جدول ۲ نشان می‌دهد نقطه برش، با بهترین تعادل میان حساسیت و ویژگی به ترتیب ۱۶/۵، ۶۲/۲٪ و ۶۰٪ است. با این روش نمره‌گذاری، کسانی که نمره ۱۶/۵ و کمتر به دست آورده‌اند به عنوان فرد سالم و کسانی که نمره ۱۷/۵ و بالاتر گرفته‌اند مشکوک به اختلال روانی تلقی می‌شوند. مقایسه نمره افراد با روش نمره‌گذاری سنتی با تشخیص روانپزشک برپایه ضوابط تشخیصی DSM-IV در

تحصیلات کل بیماران $7/8 \pm 4/25$ و دامنه میزان سال‌های تحصیلات آنها بین ۰ تا ۱۸ سال متغیر بود.

جدول ۱: ویژگی‌های جمعیت‌شناختی و بالینی بیماران دچار

TBI (n=۲۳۸)

متغیرها	فراوانی (n)	درصد (%)	
جنسیت	مرد	۱۹۵	۸۱/۹
	زن	۴۳	۱۸/۱
وضعیت تاهل	مجرد	۷۸	۳۷
	متاهل	۱۵۷	۶۱/۸
	مطلقه	۱	۰/۴
	بیوه	۲	۰/۸
توزیع سطح تحصیلی	بی‌سواد	۳۱	۱۳
	ابتدائی	۴۰	۱۶/۸
	راهنمائی	۵۹	۲۴/۸
	دبیرستان	۵۹	۲۴/۸
	دانشگاه	۲۱	۸/۸
	نامشخص	۲۸	۱۱/۸
شدت TBI:	خفیف (نمره GCS بین ۱۳ تا ۱۵)	۱۶۰	۶۷/۲
	متوسط (نمره GCS بین ۹ تا ۱۲)	۴۵	۱۸/۹
	شدید (نمره GCS ۸ و پایین‌تر)	۳۳	۱۳/۹
سطح ناتوانی کلی پس از TBI:	بهبودی مطلوب (نمره ۵ در GOS)	۱۹۹	۸۳/۶
	ناتوانی متوسط (نمره ۴ در GOS)	۳۰	۱۲/۶
	ناتوانی شدید (نمره ۳ در GOS)	۹	۳/۸
موارد شکستگی جمجمه:	ساده (خطی)	۵۰	۲۱
	فرو رفته	۲۴	۱۰/۱
	قاعده جمجمه	۵	۲/۱

براساس اطلاعات جدول ۱ اکثریت بیماران (۶۷/۲٪) دچار TBI خفیف شده بودند و ۳۳ بیمار (۱۳/۹٪) از TBI شدید رنج می‌بردند؛ این در حالی بود که میانگین متغیر سطح هشیاری بر طبق معیار اغمای گلاسکو (GCS) برای تمام بیماران $3/30 \pm 12/61$ و در دامنه بین ۵ تا ۱۵ نمره GCS در نوسان بود. همچنین ۱۹۹ بیمار (۸۳/۶٪) به بهبودی مطلوب دست یافتند اما ۹ بیمار (۳/۸٪) بر طبق معیار پیامد گلاسکو (GOS) تا زمان ترخیص از بیمارستان هنوز در ناتوانی شدید به سر می‌بردند. شکستگی‌های قابل رویت در گرافی‌های جمجمه در انواع مختلف خود ظاهر شد و ناهنجاری در

جدول ۳ ارائه شده است.

و بالاتر گرفته‌بودند مشکوک به اختلال روانی در نظر گرفته شدند. مقایسه نمره افراد با روش نمره گذاری لیکرت با تشخیص روانپزشک بر پایه ضوابط تشخیصی DSM-IV در جدول ۵ ارائه شده است.

جدول ۲: حساسیت و ویژگی نمرات آزمودنی‌ها در ۲۸-GHQ بر

طبق روش نمره گذاری سنتی

نمره برش	حساسیت (درصد)	ویژگی (درصد)
۴/۵	۹۴/۴	۱۱/۴
۵/۵	۹۲/۲	۱۴/۳
۶/۵	۹۱/۱	۱۴/۳
۷/۵	۸۶/۷	۱۷/۱
۸/۵	۸۵/۶	۲۰/۰
۹/۵	۸۵/۶	۳۱/۴
۱۰/۵	۸۴/۴	۳۴/۳
۱۱/۵	۷۷/۸	۳۷/۱
۱۲/۵	۷۶/۷	۳۷/۱
۱۳/۵	۷۳/۳	۳۷/۱
۱۴/۵	۷۲/۲	۴۵/۷
۱۵/۵	۶۵/۶	۵۱/۴
۱۶/۵	۶۲/۲	۶۰/۰
۱۷/۵	۵۵/۶	۶۸/۶
۱۸/۵	۴۶/۷	۸۲/۹
۱۹/۵	۴۱/۱	۸۲/۹
۲۰/۵	۳۵/۶	۸۸/۶
۲۱/۵	۳۲/۲	۹۹/۹
۲۲/۵	۲۶/۷	۹۹/۹
۲۳/۵	۱۷/۸	۹۹/۹

جدول ۴: حساسیت و ویژگی نمرات آزمودنی‌ها در ۲۸-GHQ بر

طبق روش نمره گذاری لیکرت

نمره برش	حساسیت (درصد)	ویژگی (درصد)
۱۶/۵	۹۶/۷	۵/۹
۲۳/۵	۹۱/۱	۸/۶
۲۶/۵	۸۸/۹	۸/۶
۲۹/۵	۸۶/۷	۱۷/۱
۳۰/۵	۸۵/۶	۲۲/۹
۳۲/۵	۸۲/۲	۲۵/۷
۳۴/۵	۸۱/۱	۳۴/۳
۳۵/۵	۷۷/۸	۴۲/۹
۳۷	۷۶/۷	۴۵/۷
۳۸/۵	۷۵/۶	۴۸/۶
۳۹/۵	۷۴/۴	۵۱/۴
۴۰/۵	۷۲/۲	۵۷/۱
۴۱/۵	۷۱/۱	۵۷/۱
۴۳/۵	۶۷/۸	۶۰/۰
۴۴/۵	۶۶/۷	۶۲/۹
۴۶/۵	۶۲/۲	۶۸/۶
۴۷/۵	۵۸/۹	۷۱/۴
۴۸/۵	۵۶/۷	۷۴/۳
۴۹/۵	۵۶/۷	۸۰/۰
۵۱	۵۳/۳	۸۲/۹
۵۲/۵	۵۱/۱	۸۵/۷

جدول ۳: مقایسه نتایج ۲۸-GHQ با نتایج مصاحبه ساختار یافته

بالینی با نمره برش ۱۶/۵ در کل نمونه

نتایج ۲۸-GHQ	تشخیص اختلال روانی (چک لیست مصاحبه ساختار یافته بالینی)		جمع
	بیمار	سالم (غیر بیمار)	
بالاتر از نمره برش (بیمار)	۹۰	۳۵	۱۲۵
پایین تر از نمره برش (غیربیمار)	۲۷	۳	۳۰
جمع	۱۱۷	۳۸	۱۵۵

جدول ۵: مقایسه نتایج ۲۸-GHQ با نتایج مصاحبه ساختار یافته

بالینی با نمره برش ۴۰/۵ در کل نمونه

نتایج ۲۸-GHQ	تشخیص اختلال روانی (چک لیست مصاحبه ساختار یافته بالینی)		جمع
	بیمار	سالم (غیر بیمار)	
بالاتر از نمره برش (بیمار)	۲۵	۲۰	۱۲۵
پایین تر از نمره برش (غیربیمار)	۹۲	۱۸	۳۰
جمع	۱۱۷	۳۸	۱۵۵

تعیین نقطه برش با روش نمره گذاری لیکرت: نتایج مقایسه نمره افراد با روش نمره گذاری لیکرت با نتایج مصاحبه ساختار یافته بالینی، برآورد بهترین نقطه برش، حساسیت و ویژگی در جدول ۴ آورده شده است.

همانطور که جدول ۴ نشان می‌دهد نقطه برش با بهترین تعادل میان حساسیت و ویژگی به ترتیب ۴۰/۵، ۷۲/۲٪ و ۷۵/۱٪ است. با این روش نمره گذاری کسانی که نمره ۴۰/۵ و کمتر بدست آورده بودند به عنوان فرد سالم و کسانی که نمره ۴۱/۵

پس از رسم منحنی ROC برای هر دو روش نمره گذاری (سنتی و لیکرت) مشخص شد که سطح زیر منحنی برای روش لیکرت بزرگتر از روش سنتی است (۰/۷۱) در برابر

ولیکرت نشان می‌دهد. اطلاعات این جدول حاکی از آن است که ضرایب پایایی روش نمره گذاری لیکرت در همه موارد به استثنای زیر مقیاس افسردگی نسبت به روش نمره گذاری سنتی مطلوب‌تر است.

جدول ۶: مقادیر ناحیه زیر منحنی، بهترین نقطه برش، حساسیت و

ویژگی دو روش نمره گذاری سنتی و لیکرت

شاخص‌ها	روش سنتی	روش لیکرت
ناحیه زیر منحنی راک*	۰/۶۶ (P<۰/۰۰۵)	۰/۷۱ (P<۰/۰۰۰۱)
بهترین نقطه برش**	۱۶/۵	۴۰/۵
حساسیت	٪۶۲/۲	٪۷۲/۲
ویژگی	٪۶۰	٪۵۷/۱

* Area under Receiver Operating Characteristic Curve

** off Point

جدول ۷: ضرایب پایایی مختلف برای هریک از زیر-مقیاسها و کل آزمون ۲۸-GHQ براساس دو روش نمره گذاری سنتی و لیکرت

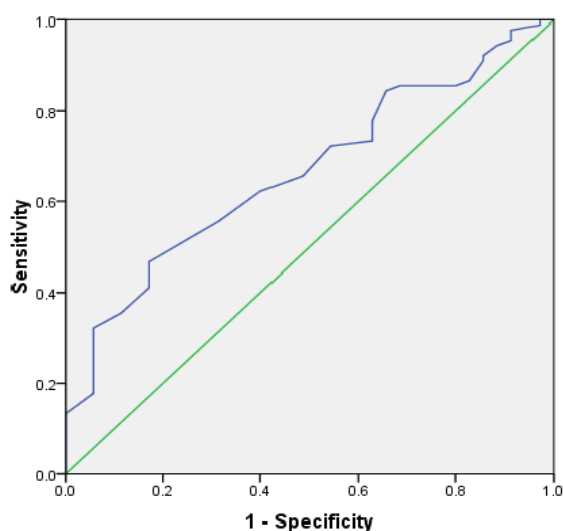
در بیماران دچار TBI

روش نمره گذاری و زیر مقیاسها	ضرایب پایایی	آلفای کرونباخ	اسپیرمن-براون	گاتمن
نمره گذاری سنتی				
علائم جسمانی		۰/۷۶		
اضطراب و بیخوابی		۰/۷۳		
اختلال در عملکرد اجتماعی		۰/۸۹	۰/۷۶	۰/۷۶
افسردگی		۰/۸۹		
کل آزمون		۰/۸۹		
نمره گذاری لیکرت				
علائم جسمانی		۰/۸۱		
اضطراب و بیخوابی		۰/۷۸		
اختلال در عملکرد اجتماعی		۰/۹۱	۰/۸۱	۰/۸۱
افسردگی		۰/۸۶		
کل آزمون		۰/۹۲		

روایی ملاکی (تشخیصی): با محاسبه ضریب همبستگی بین نمره‌های ۲۸-GHQ و موارد مثبت اختلال (تشخیص براساس مصاحبه ساختار یافته بالینی روانپزشک) ۰/۳۱۴ و در سطح P<۰/۰۰۰۱ معنی دار بود. این میزان نشان‌دهنده حصول رابطه متوسط بین تشخیص موارد مثبت و نمره کل ۲۸-GHQ در بیماران دچار TBI پس از گذشت حدود ۴ ماه از آسیب دیدگی

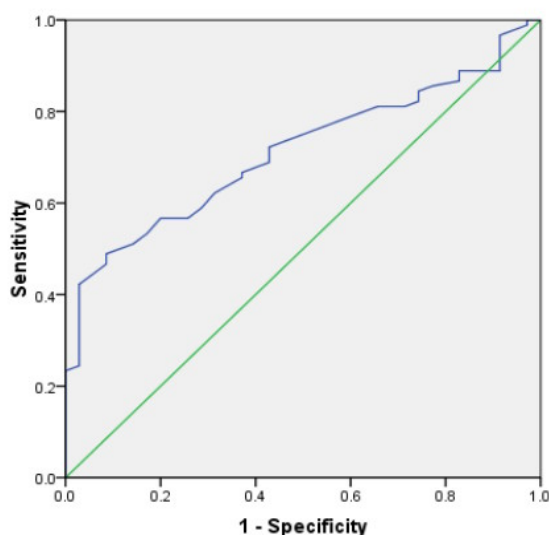
۰/۶۶) که با مقایسه نمودارهای ۱ و ۲ می‌توان به این مطلب پی برد. علاوه بر آن جدول ۶ مقادیر ناحیه زیرمنحنی، بهترین نقطه برش، حساسیت و ویژگی را برای دو روش نمره گذاری سنتی و لیکرت خلاصه کرده است.

ROC Curve



نمودار ۱: منحنی راک مربوط به روش نمره گذاری سنتی

ROC Curve



نمودار ۲: منحنی راک مربوط به روش نمره گذاری لیکرت

جدول ۷ ضریب پایایی آزمون ۲۸-GHQ را با روش ثبات داخلی (ضریب آلفای کرونباخ)، و روش تصنیفی (ضریب اسپیرمن-براون و گاتمن) برای دو روش نمره گذاری سنتی

علاقه روانشناسان اغلب متعامد نیستند. در واقع اگر متغیرهای مکنون همبسته باشند، چرخش متمایل برآورد بهتری از عامل‌های حقیقی و نیز ساختار ساده بهتری نسبت به چرخش متعامد تولید می‌کند. اما اگر چرخش متمایل نشان دهد که همبستگی بین عامل‌ها نزدیک به صفر است، تحلیلگر می‌تواند با چرخش متعامد (که در واقع همان راه حل نزدیک به چرخش متمایل را بدست می‌دهد) پیش رود (ص ۱۹).

در تحلیل عاملی به روش مؤلفه‌های اصلی و بکارگیری چرخش ابلیمین مستقیم (direct oblimin rotation) با حداقل ۳۰ درصد بار عاملی مورد قبول، مشخص شد که پرسشنامه دارای ۴ عامل معنی‌دار و ارزش ویژه (eigenvalues) بزرگتر از ۱ است. جدول ۸ مجموع مجذور بارهای عاملی ۴ مؤلفه را نشان می‌دهد. براساس اطلاعات این جدول، در مجموع تمام ۴ عامل با مقادیر ویژه بالاتر از یک توانستند به‌طور تجمعی ۵۶/۱۳۸ درصد از واریانس ۲۸ گویه نسخه مناسب‌سازی شده GHQ را تبیین کنند.

جدول ۹ ماتریس مؤلفه‌های چرخش یافته را با روش ابلیمین مستقیم نشان می‌دهد. اطلاعات این جدول حاکی از آنست که ۸ گویه مؤلفه ۱، روی عامل اول قرار دارند که این عامل اختلال در عملکرد اجتماعی، همچنین ۷ گویه مؤلفه ۲، روی عامل دوم قرار گرفت که این عامل، افسردگی و علاوه بر آن ۷ گویه مؤلفه ۳ روی عامل سوم قرار گرفت که علائم جسمانی نامگذاری شدند و در نهایت ۶ گویه مؤلفه ۴ بر روی عامل چهارم قرار گرفت که نشانگر اضطراب و بی‌خوابی بود که این عوامل در مجموع ۵۶/۱۳۸ درصد از واریانس کل آزمون را تبیین می‌کنند.

همبستگی خرده آزمون‌ها با یکدیگر و آزمون اصلی: یکی از روش‌های تعیین روایی سازه‌ای هر آزمون، وجود همبستگی رضایتبخش بین خرده آزمون‌های آن با یکدیگر و با کل آزمون است (۳۸) و چون ۴ عامل پرسشنامه، یک سازه (یعنی سلامت عمومی) را ارزیابی می‌کند، دور از انتظار نیست که این عوامل همبستگی نیز داشته باشند. جدول ۱۰ میزان این همبستگی‌ها را خلاصه کرده که مثبت و قابل قبول بودن این ضریب را نشان می‌دهد ($P < 0/0001$).

علاوه بر آن نتایج حاصل از آزمون t استیودنت مستقل نشانگر آن بود که بین دو گروه بیماران دچار TBI مبتلا و غیرمبتلا به اختلال روانی تفاوت معنی‌داری از نظر سازش‌یافتگی یا سلامت عمومی پس از تروما وجود دارد. سطوح این معنی‌داری در هر دو روش نمره‌گذاری سنتی و لیکرت به‌ترتیب ($t = 2/79$; $P < 0/006$) و ($t = 3/66$; $P < 0/0001$) به‌دست آمد. در ادامه با توجه به اینکه روش نمره‌گذاری لیکرت، ضرایب پایایی مطلوب‌تر و سطح زیر منحنی بزرگتری را به دست آورد، آزمون GHQ-۲۸ براساس همین روش نمره‌گذاری مورد تحلیل قرار گرفت. در ادامه با توجه به این‌که روش نمره‌گذاری لیکرت، ضریب پایایی مطلوب‌تر و سطح زیر منحنی بزرگتری را بدست آورد، آزمون GHQ-۲۸ براساس همین روش نمره‌گذاری تحلیل عاملی شد.

تحلیل عوامل: به منظور تحلیل داده‌ها در رابطه با قابلیت ۲۸ ماده نسخه مناسب‌سازی شده پرسشنامه سلامت عمومی برای تحلیل عاملی اکتشافی، آزمون KMO (Kaiser-Meyer-Olkin) انجام شد که ضریب بدست آمده رضایت‌بخش بود ($KMO = 0/891$). همچنین، آزمون گوی‌وارگی بارتلت (Bartlett's Test of Sphericity) در سطح $P < 0/0001$ معنی‌دار ظاهر شد ($\chi^2 = 2738/654$). براساس نتایج این دو آزمون می‌توان گفت برپایه شاخص کفایت نمونه‌برداری (Measure of Adequacy of Sampling) KMO، داده‌های این پرسشنامه قابل تقلیل به عوامل بنیادی بوده و نیز اجرای تحلیل عاملی براساس ماتریس همبستگی مورد مطالعه، مطلوب و قابل توجیه است. در ارتباط با روش تحلیل عاملی که اکثراً در ارتباط با GHQ مورد استفاده قرار گرفته است، روش تحلیل مؤلفه‌های اصلی می‌باشد (۲۹، ۳۱، ۳۴، ۳۵، ۳۶) که در پژوهش حاضر از آن استفاده شده است. اما پس از استخراج عوامل یا مؤلفه‌های اصلی همانطور که هومن و عسگری (۳۷) اشاره کرده‌اند:

«بیشتر صاحب‌نظران قویاً طرفدار کاربرد چرخش متمایل (Oblique) هستند و آن را بر راه‌حل‌های متعامد (Orthogonal) ترجیح می‌دهند. به عقیده آنها ابعاد مورد

جدول ۸: مجموع مربع عاملی بعد از چرخش ابلیمین مستقیم

مؤلفه‌ها	استخراج جمع مجدورات بارهای عاملی			چرخش مجموع مجدورات بارهای عاملی		
	مقادیر ویژه (Total)	درصد واریانس	درصد تراکمی	مقادیر ویژه (Total)	درصد واریانس	درصد تراکمی
۱	۹/۵۳۳	۳۴/۰۴۶	۳۴/۰۴۶	۵/۴۷۸	۱۹/۵۶۶	۱۹/۵۶۶
۲	۲/۵۸۰	۹/۲۱۶	۴۳/۲۶۲	۳/۷۲۰	۱۳/۲۸۶	۳۲/۸۵۲
۳	۲/۰۶۰	۷/۳۵۷	۵۰/۶۱۹	۳/۷۰۲	۱۳/۲۲۰	۴۶/۰۷۲
۴	۱/۵۴۵	۵/۵۱۹	۵۶/۱۳۸	۲/۸۱۸	۱۰/۰۶۲	۵۶/۱۳۸

جدول ۹: بارهای عاملی پرسشنامه ۲۸ - GHQ با روش چرخش ابلیمین مستقیم

نام گذاری مقیاسها (شماره پرسش)	مؤلفه‌ها			
	۱	۲	۳	۴
اختلال در عملکرد اجتماعی (۴)	۰/۸۹۱			
اختلال در عملکرد اجتماعی (۵)	۰/۸۸۱			
اختلال در عملکرد اجتماعی (۳)	۰/۸۲۷			
اختلال در عملکرد اجتماعی (۶)	۰/۷۹۰			
اختلال در عملکرد اجتماعی (۲)	۰/۶۷۴			
اختلال در عملکرد اجتماعی (۷)	۰/۶۵۰			
اضطراب و بیخوابی (۶)	۰/۶۱۷			
اختلال در عملکرد اجتماعی (۱)	۰/۶۰۶			
افسردگی شدید (۷)		۰/۸۶۸		
افسردگی شدید (۴)		۰/۸۱۲		
افسردگی شدید (۲)		۰/۷۷۳		
افسردگی شدید (۶)		۰/۶۸۷		
افسردگی شدید (۳)		۰/۶۴۶		
افسردگی شدید (۱)		۰/۵۹۱		
افسردگی شدید (۵)		۰/۳۵۱		
علائم جسمانی (۵)			۰/۷۴۹	
علائم جسمانی (۶)			۰/۶۷۵	
علائم جسمانی (۳)			۰/۶۳۲	
علائم جسمانی (۴)			۰/۵۹۶	
علائم جسمانی (۲)			۰/۵۶۸	
علائم جسمانی (۷)			۰/۵۳۶	
علائم جسمانی (۱)	۰/۳۱۹		۰/۴۹۵	
اضطراب و بیخوابی (۴)				۰/۷۵۰
اضطراب و بیخوابی (۱)				۰/۶۲۹
اضطراب و بیخوابی (۷)	۰/۴۴۱			۰/۵۷۷
اضطراب و بیخوابی (۳)				۰/۵۵۴
اضطراب و بیخوابی (۲)			۰/۴۴۷	۰/۴۸۲
اضطراب و بیخوابی (۵)				۰/۴۸۸

جدول ۱۰: ماتریس همبستگی مولفه‌های مستخرج از نسخه مناسب سازی شده ۲۸-GHQ

نشانه‌ها	علائم جسمانی	اضطراب و بیخوابی	اختلال در عملکرد اجتماعی	افسردگی شدید	کل پرسشنامه
علائم جسمانی	۱/۰۰۰				
اضطراب و بیخوابی	۰/۵۸۳*	۱/۰۰۰			
اختلال	۰/۵۳۶*	۰/۵۸۳*	۱/۰۰۰		
در عملکرد اجتماعی	۰/۴۸۳*	۰/۵۱۳*	۰/۴۶۴*	۱/۰۰۰	
افسردگی شدید	۰/۷۹۹*	۰/۸۱۹*	۰/۷۸۸*	۰/۷۷۳*	۱/۰۰۰
کل پرسشنامه					

*P<۰/۰۰۰۱

و ویژگی آزمون به ترتیب برابر با ۰/۷۲/۲ و ۰/۵۷/۱ (جدول ۴) . این در حالی بود که سطح زیر منحنی برای روش نمره گذاری لیکرت بزرگتر از روش سنتی به دست آمد (۰/۷۱ در برابر ۰/۶۶). نمرات برش در مطالعه حاضر در طیف نمرات برش به دست آمده از مطالعات دیگر (۲۵،۳۱،۳۲) به نحو مشهودی بالاتر ظاهر شد. این مسأله عمدتاً می‌تواند به علت شرایط ویژه بیماران دچار TBI و جراحات جسمی ناشی از آن باشد. علاوه بر آن شرایط اجتماعی اقتصادی این بیماران، وجود دعوی قضائی در آنها و تشخیص‌های روانپزشکی ۴ ماه بعد را می‌توان دخیل دانست. در این میان نباید از عوامل اثر گذار روش شناختی و مختلف بودن ملاک های طبقه بندی اختلالات (نظیر ICD و DSM) و متفاوت بودن جمعیت های مورد مطالعه در پژوهش‌های دیگر غافل بود.

در پژوهش حاضر ضرایب پایایی حاصل از روش آلفای کرونباخ و تصنیفی (اسپیرمن- براون و گاتمن) به ترتیب برای روش نمره گذاری سنتی ۰/۸۹، ۰/۷۶ و ۰/۷۶ و نیز برای روش نمره گذاری لیکرت ۰/۹۲، ۰/۸۱ و ۰/۸۱ به دست آمد. ضرایب حاصل شده، اگرچه با کمی نوسان اما با مطالعات قبلی توسط Chan & Chan، Goldberg Williams (20) و Chan & Chan (39)، (40) Keyes و با بررسی‌های انجام یافته در ایران (۳۲، ۳۱، ۲۹) همخوانی دارد. در پژوهش حاضر روش نمره گذاری لیکرت به سبب دارا بودن ضرایب پایایی مطلوبتر (۰/۰۰۱>P=۳/۶۶) نسبت به روش سنتی و سطح زیر منحنی بزرگتر (به نمودارهای ۲ و ۳ نگاه کنید) نسبت به روش سنتی برای تحلیل عاملی برگزیده شد. با این وجود بسیاری از مطالعات گذشته نظیر (۲۳، ۲۹، ۳۰ و ۳۱) نیز از این روش

تحلیل رگرسیون و معادله تشخیصی: تحلیل رگرسیون برای پیش‌بینی عضویت گروهی (وجود اختلال روانی) نشانگر ضریب تابع تشخیصی کانونی (canonical discriminant function coefficients) و مقدار ثابت (constant) ۰/۰۶۴ - بود. میانگین نمرات ممیز گروه بیماران در ۲۸-GHQ برابر با ۰/۲۰۴+ و برای گروه بدون اختلال روانی (سالم) ۰/۵۲۵- با نقطه برش صفر محاسبه شد. بنابراین، معادله تشخیصی به صورت زیر به دست آمد:

$$Y = 0.064GHQ - 0.525 \text{ (نمره ممیز یا عضویت گروهی)}$$

مطابق این مدل، اگر نمره کل GHQ بیمار دچار TBI در معادله پیش گفت، قرار گرفت و حاصل آن عدد، منفی بود فرد در گروه سالم و اگر مثبت بود در گروه بیمار پیش بینی می‌شود.

بحث و نتیجه‌گیری

هدف این پژوهش بررسی ساختار عاملی و ویژگی‌های روانسنجی نسخه ۲۸ سوالی پرسشنامه سلامت عمومی (۲۸-GHQ) به منظور غربالگری بیماران دچار TBI در معرض ابتلای به اختلال روانی بود.

نتایج این مطالعه نشان داد که با استفاده از روش نمره گذاری سنتی، بهترین نقطه برش برای کل نمونه، نمره ۱۶/۵ می‌باشد. با این نقطه برش میزان حساسیت و ویژگی آزمون به ترتیب برابر با ۰/۶۲/۲ و ۰/۶۰/۰ بوده است (جدول ۲-). با استفاده از روش نمره‌گذاری لیکرت نیز بهترین نقطه برش برای کل نمونه ۴۰/۵ به دست آمد که با این نقطه برش میزان حساسیت

زیر مقیاس‌های یک آزمون با یکدیگر و با کل آزمون نمایانگر انسجام درونی و روائی سازه‌ای آن ابراز است. براساس اطلاعات حاصل از جدول-۱۰ تمام ضرایب همبستگی در مورد بررسی این نوع روائی قوی و معنی‌دار بود ($P < 0/001$) که مبین روائی سازه نسخه مناسب سازی شده GHQ-28 می‌باشد. این یافته‌ها با نتایج سایر پژوهش‌ها (۲۹،۳۱،۳۲) در یک راستا قرار دارد.

نتایج پژوهش حاضر در ارتباط با روائی ملاکی (تشخیصی) GHQ-28 از طریق محاسبه ضریب همبستگی نمره کل آزمون با تشخیص روانپزشک، ۰/۳۱۴ تعیین گردید، که این یافته در مقایسه با نتایج پژوهش مولوی (۳۰) و ابراهیمی (۳۱) از میزان کمتری برخوردار است. این تفاوت می‌تواند در بخشی از موارد حاصل مقطعی بودن این پژوهش‌ها و پیگیری ۴ ماهه بیماران دچار TBI در مطالعه حاضر باشد. نتایج این پژوهش نشان داد که بیماران گروه مبتلا به اختلال روانی نسبت به گروه سالم بطور معنی‌داری پریشانی روانی بیشتری با در نظر گرفتن هر دو روش نمره‌گذاری (ستتی و لیکرت) تجربه می‌کنند (جدول-۱۰). در تبیین این معنی‌داری می‌توان گفت که بیماران دارای سطح سلامت و سازش یافتگی عمومی قوی‌تر در روزهای آغازین پس از تروما بطور میانگین ۴ ماه پس از TBI نیز کمتر به اختلال روانی دچار می‌شوند. علت این مسأله را بطور زیر بنایی تر می‌توان در بکارگیری روش‌های مقابله سازگارانه‌تر برخی از بیماران پس از تروما تلقی نمود؛ که در آینده نیاز به بررسی بیشتری دارد. علاوه بر آن می‌توان در این زمینه به همپوشی علائم اختلالات روانی و آنچه که گویه‌های GHQ-28 اندازه می‌گیرد، اشاره نمود.

در مجموع شواهد موجود ساختار عاملی و ویژگی‌های روانسنجی این پرسشنامه را برای جمعیت تحت بررسی تأیید می‌کند. بنابراین متخصصین بهداشت روانی می‌توانند از نسخه مناسب سازی شده GHQ-28 به منظور صرفاً غربالگری و نه تشخیص اختلالات روانی بیماران دچار آسیب مغزی تروماتیک (TBI) بویژه در کلینیک‌های جراحی اعصاب استفاده نمایند. افت ۳۴/۹ درصدی بیماران دچار TBI در انتهای مرحله پیگیری و فقدان پایایی بازآزمایی به دلیل دشواری‌های دسترسی و ویژگی‌های خاص اینگونه بیماران از محدودیت‌های عمده

نمره‌گذاری برای بررسی ساختار عاملی GHQ-28 استفاده کرده بودند.

در بررسی ساختار عاملی، پرونده تحلیل‌ها حاکی از استخراج به ترتیب ۴ عامل اختلال در عملکرد اجتماعی، افسردگی، علائم جسمانی و اضطراب و بیخوابی بود (جدول-۹). چهار عامل استخراج شده در این مطالعه که در مجموع ۵۶/۱۳۸ درصد از واریانس کل آزمون را تبیین می‌کرد (جدول-۸)، از یک سو از حیث تعداد عوامل با عوامل استخراج شده با مطالعات دیگر نظیر Aderbighe (19) Goldberg & Hillier و همکاران (۲۴)، تقوی (۲۹)، مولوی (۳۰) و ابراهیمی و همکاران (۳۱) مشابه بود و از سوی دیگر در مقایسه با یافته‌های تحلیل عاملی Huppert و همکاران (۲۲) مبنی بر استخراج ۴ عامل اگر چه شباهت داشته، اما با ترتیب استخراج آن متفاوت است. چرا که در پژوهش وی به ترتیب اضطراب، افسردگی، علائم جسمانی و اختلال در عملکرد اجتماعی استخراج شده بودند. یافته‌های پژوهش Aderbighe و همکاران (۲۴) ابراهیمی و همکاران (۳۱) نیز بر استخراج ۴ عامل صحه گذاشتند اما ساختار عامل‌ها متفاوت بوده و بیشترین بار عاملی در مطالعه آنها روی عامل اول قرار گرفته بود و نهایتاً در پژوهش Molina و همکاران (۲۳) دو نسخه ۴ و ۶ عاملی از پرسشنامه سلامت عمومی استخراج شدند که عامل اختلال خواب و اضطراب بیشتر از سایر مقیاس‌ها روائی داشت. علت این تفاوت ساختار به اعتقاد Goldberg (20) Williams & (20) ناقص استفاده از پرسشنامه سلامت عمومی نیست و ساخت عاملی از یک نمونه به نمونه دیگر لازم نیست مشابه باشد. علاوه بر آن برای توجیه این اختلاف ساختار می‌توان به نقش عوامل اجتماعی - فرهنگی و نیز نمونه آزمودنی‌های تحت بررسی اشاره نمود. در مورد گویه ششم زیرمقیاس اضطراب و بیخوابی در نسخه Goldberg & Hillier (19)، اگر چه آن می‌تواند بیانگر یکی از علائم اضطرابی باشد اما در پژوهش حاضر به علت قرابت مفهومی و معنایی بیشتر آن با مؤلفه‌های اختلال در عملکرد اجتماعی، آنچه‌نانه در تحلیل عامل اکتشافی نشان داده شده است، در عامل اول طبقه‌بندی گردید (به جدول ۹ نگاه کنید).

همانطور که (38) Anastasi اشاره نموده است همبستگی بین

تشکر و قدردانی: مطالعه حاضر مقاله‌ای مستخرج از پایان نامه کارشناسی ارشد روانشناسی دانشگاه گیلان است که در کلینیک تخصصی و فوق تخصصی امام رضا(ع) و با همکاری مرکز تحقیقات تروما و توسعه تحقیقات بالینی واقع در بیمارستان پورسینای شهرستان رشت انجام شده است. نویسنده مسئول بر خود لازم می‌داند از زحمات استادان راهنما و مشاور خود و نیز کارکنان محترم واحدهای مذکور که در به ثمر رسیدن این پژوهش نقش داشتند، قدردانی نماید.

پژوهش حاضر شمرده می‌شود و پیشنهاد می‌گردد در مطالعات آتی ضمن رفع اینگونه محدودیت‌ها و با کنترل شدت TBI در این بیماران، به تکرار نتایج این پژوهش در گروه آسیب‌های مغزی با منشأ غیرتروماتیک (بیماران دچار سکته مغزی) پرداخته شود تا زمینه استفاده گسترده‌تر از این ابزار مفید در بخش‌های داخلی اعصاب بیمارستان‌ها (برای بیمارانی که بواسطه آسیب ارگانیک مغز، محتمل است که به اختلال روانی مبتلا شوند) مهیا گردد.

منابع

1. Ashman TA, Gordon WA, Cantor JB, Hibbard MR. Neurobehavioral Consequences of Traumatic Brain Injury. *Mount Sinai J Med* 2006; 73(7):999-1005.
2. Feinstein A, Rapoport M. Mild Traumatic Brain Injury: The Silent Epidemic. *Can J Pub Health* 2000; 91(5):325 – 326.
3. Tagliaferri F, Compagnone C, Korsic M, et al. A Systematic Review of Brain Injury Epidemiology in Europe. *Acta Neurochir* 2006; 148: 255-68.
4. Rangraz Jeddi F, Farzandipour M. Epidemiology Of Trauma In Patients Hospitalized In Naghavi Hospital, Kashan, 2000. *KAUMS Journal (FEYZ)* 2002; 22: 88-93. [Text in Persian].
5. Sadeghei S. Epidemiology Of Trauma Patients Referred To The Hazrat Ali-Ebn-Abitaleb Hospital In Rafsanjan In 1997. *KAUMS Journal (FEYZ)* 1997; 6:77-82. [Text in Persian].
6. Khatami S M, Kalantar Motamedi M H, Mohebbi H A, Tarighi P, Farzanegan Gh R, Rezai Y, Bakhshandeh H, Shakiba M, Jalali A. Epidemiology Of Trauma In Baqiatallah Hospital: A One-Year Prospective Study. *Military Medicine* 2003; 1:13-19. [Text in Persian].
7. Yousefzade Chabok Sh, Safayi M, Hemati H, Mohammadi H, Ahmadi Dafchahi M., Koochaki Nezhad L, Shabani S. Epidemiology of Head Injury In Patients Who Were Referred To Poorsina Hospital. *Journal of Guilan University of Medical Science* 2006; 64:112-119. [Text in Persian].
8. Rezaei S, Salehi I, Yousefzaeh SH, Moosavi H, Kazemnejad E. Determining The Nature, Frequency And Predictive Factors For The Incidence Of Mental Disorders After Traumatic Brain Injury. Unpublished Master's Thesis, Guilan University, 2010. [Text in Persian].
9. Kim E, Lauterbach EC, Reeve A, Arciniegas DB, Coburn KL, Mendez MF, Rummans TA, Coffey EC. Neuropsychiatric Complications Of Traumatic Brain Injury: A Critical Review Of The Literature (A Report By The ANPA Committee On Research). *The J Neuropsychiatry Clin Neurosci* 2007; 19:106-127.
10. Schwarzbald M, Diaz A, Martins ET, Rufino A, Amante LN, Thais ME, Quevedo J, Walz R. Psychiatric Disorders And Traumatic Brain Injury. *Neuropsychiatric Disease And Treatment* 2008; 4(4), 797-816.
11. Riggio S, Wong M. Neurobehavioral Sequelae Of Traumatic Brain Injury. *Mount Sinai J Med* 2009; 76 (2):163-172.
12. Whelan-Goodinson R, Ponsford J, Johnston L, Grant F. Psychiatric Disorders Following Traumatic Brain Injury: Their Nature And Frequency. Melbourne, Monash University and The Monash-Epworth Rehabilitation Research Centre. *J Head Trauma Rehab* 2009; 24 (5): 324-332.
13. Halbauer JD, Ashford W, Zeitzer, JM, Adamson MM, Lew HL, Yesavage JA. Neuropsychiatric Diagnosis and Management of Chronic Sequelae of War-Related Mild to Moderate Traumatic Brain Injury. *J Rehab Res Devel* 2009; 46(6): 757-796.
14. Hoofien D, Gilboa A, Vakil E, Donovick PJ. Traumatic Brain Injury (TBI) 10-20 Years Later: A Comprehensive Outcome Study of Psychiatric Symptomatology, Cognitive Abilities and Psychosocial Functioning. *Brain Inj* 2001; 15:189-209.
15. Fann JR, Burington B, Leonetti A, Jaffe K, Katon WJ, Thompson RS. Psychiatric Illness Following Traumatic Brain Injury in an Adult Health Maintenance Organization Population. *Archives of General Psychiatry* 2004, 61:53-61.
16. Koponen S, Taiminen T, Portin R, Himanen L, Isoniemi H, Heinonen H, Hinkka S, Tenovu O. Axis I And II Psychiatric Disorders After Traumatic Brain Injury: A 30-Year Follow-Up Study. *Am J Psychiatry* 2002; 159:1315-1321.
17. Koponen S, Taiminen T, Kurki T, Portin R, Isoniemi H, Himanen L, Hinkka S, Salokangas RKR, Tenovu O. MRI Findings And Axis I And II Psychiatric Disorders After Traumatic Brain Injury: A 30-Year Retrospective Follow-Up Study. *Psychiatry Res: Neuroimaging* 2006; 146: 263-270.

18. Goldberg DP. Detecting Psychiatric Illness by Questionnaire. Maudsley Monograph 22. Oxford; Oxford University Press, 1972.
19. Goldberg DP, Hillier VF. A Scaled Version of General Health Questionnaire. *Psycho Med* 1979; 9:131- 145.
20. Williams P, Goldberg DP, Mari J. The Validity of The GHQ-28. *Social Psychiatry* 1987; 21: 15-18.
21. Banks MH. Validation of The General Health Questionnaire In A Young Community Sample. *Psychol Med* 1983; 13(2), 349-353.
22. Huppert FA, Walters DE, Day NE, Elliot BY. The Factor Structure of the General Health Questionnaire (GHQ-30): A Reliability Study on 6317 Community Residents. *Br J Psychiatry* 1989; 155: 178-185.
23. Molina JD, Andrade-Rose C, Gonzlez-Parra S. The Factor Structure of The General Health Questionnaire (GHQ): A Scaled Version For General Practice In Spain. *Eur Psychiatry* 2006;10: 201-10.
24. Aderbighe YA, Riley W, Lewin T, Gureje O. Factor Structure of The 28 Item General Health Questionnaire In A Sample of Women. *Social Psychiatry and Psychiatr Epidemiol* 1995; 30 (2): 85-91.
25. Griffiths TC, Mayers DH, Talbot AW. A Study of Validity of The Scaled Version of The General Health Questionnaire In Paralyzed Spinally Injured Out-Patients. *Psychol Med* 1993; 23(2): 497-504.
26. Middelboe T, Andersen HS, Birket-Smith M, Friis M L. Minor Head Injury: Impact on General Health after 1 Year. A Prospective Follow-Up Study. *Acta Neurologica Scandinavica* 1992; 85 (1):5-9.
27. Deb S, Lyons I, Koutzoukis C, Ali I, Mccarthy G, Et Al. Rate of Psychiatric Illness 1 Year After Traumatic Brain Injury. *Am J Psychiatry* 1999; 156:374-378.
28. Feinstein A, Hershkop S, Ouchterlony D, Jardine A, Mccullagh S. Posttraumatic Amnesia And Recall of A Traumatic Event Following Traumatic Brain Injury. *J Neuropsychiatry Clin Neurosci* 2002; 14:25-30.
29. Taghavi M. Assessment of The Validity And Reliability of The General Health Questionnaire. *J Psychology* 2001; 5(4): 381-398. [Text In Persian].
30. Molavi H. Validation Factor Structure and Reliability of The Farsi Version of General Health Questionnaire 28 In Iranian Students. *Pakistan J Psychol Res* 2002; 17(3-4): 87-98.
31. Ebrahimi A, Molavi H, Moosavi G, Bornamanesh A, Yaghobi M. Psychometric Properties and Factor Structure of General Health Questionnaire 28 (GHQ-28) in Iranian Psychiatric Patients. *J Res Behav Scien* 2007; 5(1): 5-11. [Text In Persian].
32. Noorbala AA, Mohammad K, Bagheri Yazdi SA. The Validation of General Health Questionnaire- 28 As A Psychiatric Screening Tool. *Hakim Res J* 2009; 11(4): 47-53.
33. Noorbala AA, Mohammad K, Bagheri Yazdi SA, et al. Mental Health Status of Population Aged 15 and Above In Islamic Republic of Iran. *Hakim Res J* 2002; 5 (1): 1- 10.[Text in Persian]
34. Goldberg D P, Williams P. A User's Guide to the General Health Questionnaire. Windsor, UK: NFER-Nelson. 1988.
35. Hobbs P, Ballinger CB. Factor Analysis and General Practice. *Br J Psychiatry* 1983; 144: 270-5.
36. Medina-Mora ME, Padilla GP, Campillo-Serrano C, Mas CC, Ezban M, Caraveo J, Coronel J. The Factor Structure of The GHQ: A Scaled Version for A Hospital's General Practice Service In Mexico. *Psychol Med* 1983; 13: 355-62.
37. Hooman HA, Asgari A. Factor Analysis: Its Difficulties and Bottlenecks. *J Psychology and Education* 2005; 2: 1-20. [Text In Persian].
38. Anastasi A. *Psychol Testing*. 5th ed. Newyork; Mcmillan, 1982.
39. Chan DW, Chan TSC. Reliability, Validity and The Structure of The General Health Questionnaire In An Chinese Context. *Psychol Med* 1983; 13: 363-72.
40. Keyes S. Gender Stereotypes and Personal Adjustment: Employing the PAQ, TSBI and GHQ with Samples of British Adolescents. *Bri J of Social Psychology* 1984; 23, 173-80.

Factor Structure, Clinical Cut off Point and Psychometric Properties Of 28- Items Version for General Health Questionnaire in Patients with Traumatic Brain Injury

*Rezaei S.(M.A.)^{1,2}- Salehi I.(Ph.D.)¹-Yousefzadeh Chabok Sh.(M.D.)²- Moosavi H.A.(M.D.)³- Kazemnejad E.(Ph.D.)²

*Corresponding Address: Department of Psychology, Guilan University, Rasht, IRAN

E-mail: rezaei_psy@hotmail.com

Received: 3/Jul/2010 Accepted: 4/Dec/2010

Abstract

Introduction: Traumatic brain injury (TBI) is a risk factor in creation of mental disorders. Therefore, psychometric study is necessary to provide a mental disorder screening tool in these patients.

Objective: To assess the factor structure, clinical cut-off point and psychometric properties of 28- Items version for General Health Questionnaire (GHQ-28) in patients with TBI.

Materials and Methods: In descriptive- longitudinal study, 238 patients (43 females and 195 males) were chosen by nonprobability and consecutive sampling method. Each of them completed modified version for GHQ-28. After 4 months pursuit 155 patients (65.1%) referred to a psychiatrist in order to determine the nature of mental disorder due to TBI, according to structured clinical interview based on DSM-IV diagnostic criteria. Data was analyzed by ROC curve, independent T tests, factor and discrimination analysis methods, Pearson's correlation, Cronbach's alpha coefficients and split half reliability (Spearman- Brown's and Guttman's).

Results: The results showed that cut off point, sensitivity, specificity and area under the curve was 16.5%, 62.2%, 60% and 0.66% respectively by using the conventional scoring method, for the Likert scoring method same values were 40.5%, 72.2%, 57.1% and 71.0% respectively. Reliability coefficients of mentioned questionnaire by Cronbach's alpha and split half reliability method, to conventional scoring method were 0.89, 0.76 and by Likert scoring method were 0.92, 0.81, respectively. According to factor analysis by oblique direct method, Four factors were extracted from the GHQ-28 which were named, social dysfunction, depression, physical symptoms, anxiety and insomnia respectively. The correlation coefficients among these questionnaire sub-scales and the total score founded level optimum were between 0.46 – 0.81 ($P < 0.0001$).

Conclusion: Factor analysis indicated that four major factors are the basis of Modified Version for GHQ-28 and psychometric properties implicated their capabilities for screening of mental disorders in patients with TBI.

Key words: Brain Injury/ Factor Analysis, Statistical/ Mass Screening/ Mental Disorders

Journal of Guilan University of Medical Sciences, No: 78, Pages: 56-70

1. Department of Psychology, Guilan University, Rasht, IRAN

2. Trauma Research Center, Poorsina Hospital, Guilan University of Medical Sciences, Rasht, IRAN

3. Department of conference, vice concellor for Culture and Student Affairs, Guilan University of Medical Sciences, Rasht, IRAN

This document was created with Win2PDF available at <http://www.daneprairie.com>.
The unregistered version of Win2PDF is for evaluation or non-commercial use only.