بررسی فاکتورهای موثر بر پیش بینی اختلال روانی در بیماران تروماتیک مغزی خفیف با استفاده از مدل رگرسیون لجستیک

الهام شفیعی[۱]، اسماعیل فخاریان[۱*]، عبدالله امیدی[۲]، حسین اکبری[۳]، علی دلپیشه[٤]

۱) مرکز تحقیقات تروما، دانشگاه علوم پزشکی کاشان، کاشان، ایران

۲) گروه روان شناسی بالینی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی کاشان، کاشان، ایران

۳) گروه آمار و بهداشت عمومی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی کاشان، کاشان، ایران

۴) مرکز تحقیقات پیشگیری از آسیب های روانی–اجتماعی، دانشگاه علوم پزشکی ایلام، ایلام، ایران

تاریخ پذیرش: **تاریخ دریافت:**

چکیده

مقدمه: آسیب مغزی شدید می تواند افراد را مستعد ابتلاء به اختلال روانی نماید. اما در مورد آسیب تروماتیک مغزی خفیف هنوز جای بحث و بررسی وجود دارد. اهداف این پژوهش پیش بینی عوامل خطرزای اختلال روانی پس از وقوع آسیب مغزی تروماتیک خفیف می باشد.

مواد و روش ها: این مطالعه کوهورت آینده نگر، بر روی ۷۲ بیمار مبتلا به MTBI و ۷۲ نفر فرد سالم انجام شد. پس از گذشت ۶ ماه پیگیری، افراد جهت ارزیابی آزمون حافظه و دادن پاسخ به دو پرسش نامه شامل پرسش نامه سلامت روان BSI و DERS به مرکز تحقیقات ترما واقع در دانشگاه علوم پزشکی کاشان مراجعه نمودند. ریسک اختلال روانی بر حسب متغیرهای دموگرافیک محاسبه و ارزش اخباری هر یک ارائه شد.

یافته های پژوهش: نتایج مدل رگرسیون لجستیک نشان داد که آسیب تروماتیک مغزی خفیف، شانس ابتلاء به اختلال روانی ۶ ماه پس از تروما را ۱۱ برابر افزایش می دهد(OR=11.2). پس از آسیب دیدگی، سطح تحصیلات(OR=4.287)، وضعیت اقتصادی(OR=2.497)، سن(OR=1.07)، شانس ابتلاء به اختلال روانی را افزایش می دهند.

بحث و نتیجه گیری: وقوع اختلال روانی پس از TBI پیوند تنگاتنگی با عوامل دموگرافیک(سطح تحصیلات و وضعیت اقتصادی) و عوامل روان شناختی دارد. بر پایه اطلاعات حاصل از این مطالعه می توان مداخلات آموزشی، روان پزشکی و روانی را به منظور انجام اقدامات پیشگیرانه و مدیریت بهتر نشانگان اختلالات روانی در این بیماران طراحی و اولویت بخشی نمود.

واژه های کلیدی: آسیب تروماتیک مغزی، اختلال روانی، عوامل خطر زا، مدل پیش بینی کننده

* نویسنده مسئول: مرکز تحقیقات تروما، دانشگاه علوم پزشکی کاشان، کاشان، ایران

Email: efakarian@gmail.com

[Downloaded from sjimu.medilam.ac.ir on 2026-11-09]

[DOI: 10.18869/acadpub.sjimu.24.1.186]

مقدمه

آسیب تروماتیک مغزی(TBI) یکی از علل مهم مرگ و ناتوانی های طولانی مدت برای اشخاص ۳۵ ساله و جوان تر است(۱) و طی تخمین های به عمل آمده حدود ۸۰ تا ۹۰ هزار نفر در سال با ناتوانی های طولانی مدت به دنبال TBI زندگی می کنند(۲،۳). ۵ درصد از این آسیب ها نیز منجر به مرگ می شود؛ ۱۴ درصد موارد ممکن است در حد متوسط تا شدید باقی بمانند و مابقی در دسته ترومای خفیف قرار می گیرند(۶-۴). هر چند آمار دقیقی از همه گیر شناسی آسیب مغزی تروماتیک در ایران وجود ندارد، اما از پژوهش های پراکنده ای که در این باره صورت گرفته است، این طور بر می آید که متاسفانه ایران در زمینه بروز سوانح و تصادفات در زمره نخستین کشورهای جهان قرار دارد(۷،۸). این در حالی است که بیشترین صدمات وارده به قسمت های سر و گردن است که در نهایت موجب بروز آسیب های مغزی می گردد. در ارتباط با پیامدهای آسیب شناسی روانی، بسیاری از پژوهش ها از این فرضیه حمایت کرده اند که TBI می تواند عامل خطرزا برای ایجاد اختلالات روانی باشد(۱۱-۹،۱). در این میان نتایج پژوهش Lange و همکاران نشان داد که در مقایسه با جمعیت عمومی، شمار بیشتری از بیماران بزرگسال دچار آسیب تروماتیک مغزی، اختلال روانی را تا یک سال و بیشتر پس از خود نشان می دهند(۱۲). در این میان مونی و اسپید استدلال نمودند که اکثر بیماران آسیب مغزی تروماتیک خفیف به خوبی و با سرعت بهبود می یابند و معمولاً به سطح کارکرد قبلی خود بر می گردند. اما از طرف دیگر اقلیت مهمی از بیماران دچار آسیب مغزی خفیف دارای دوره های بهبودی طولانی مدتی هستند و به نحو نامتناسبی نسبت به آن چه توسط حقایق عینی آسیب دیدگی پیش بینی می شود، دارای پیامدهای وخیم تری می باشند. آن ها در پژوهش خود به این نتیجه رسیدند که اکثر بیماران با دوره های بهبودی مشکل آفرین رو به رو هستند. یافته های این پژوهش بیانگر آن بود که ۷۶ درصد از بیماران بر اساس معیارهای چهارمین ویراست راهنمای تشخیصی و آماری اختلالات روانی، دچار اختلال روانی پس از ترومای مغزی هستند(۱۳). فان و همکاران نیز از یافته های خود این طور نتیجه گرفتند که پس از TBI، بیماران افسرده به طور معنی داری علائم پس از ضربه مغزی بیشتری را در طول زمان به نحو فزاینده ای شدت می یابد، گزارش می کنند(۱۴).

هم چنین، پاره ای از مطالعات نشان داده است که بین برخی متغیرهای جمعیت شناختی و اختلال روانی رابطه وجود دارد(۱۵،۱۶). علاوه بر آن به نظر می رسد که مشکل در تنظیم هیجانات(۲۰-۱۷)، تعداد سال های کمتر تحصیلات رسمی(۲۳-۲۱)، افزایش سن (۲۴)، مصرف مداوم سیگار و سوء استفاده از مواد(۲۵،۲۶)، سابقه خانوادگی از روان پریشی(۲۷)، کاهش عملکرد حافظه(۲۸) از مهم ترین عوامل خطر زا در ایجاد اختلال روانی در این بیماران باشد.

به طور معمول پژوهش راجع به آسیب مغزی تروماتیک به شیوه ای نظام مند دشوار است، چرا که ساز و کارهای آسیب دیدگی می تواند سبب آسیب مغزی موضعی یا منتشر گردیده به تظاهرات بالینی نامتجانسی منجر شود(۲۲)، بنا بر این اکثر بررسی ها بر شناسایی ماهیت و تاثیر پیامدهای جسمی و شناختی متعاقب TBI تمرکز داشته اند. با این وصف پژوهش درباره اختلالات روانی، نقایص شناختی و مشکلات هیجانی به دنبال TBI هنوز دوران طفولیت خود را می گذراند و به دنبال رشد و توسعه بیشتری است. اگر چه اکثر متخصصان بالینی به طور واضح به تاثیر ضمنی دگرگونی های رفتاری و شخصیتی پس از TBI پی برده اند، اما مطالعات اندکی به نحو فراگیر و عینی ماهیت آن دسته از عواملی را که بتواند بروز اختلالات روانی، پس از TBI را پیش بینی نماید، مورد پژوهش قرار داده اند لذا، در پژوهش حاضر امید می‌رود با دیدی یکپارچه نگر و بین رشته ای در بستر رویکرد زیستی روانی اجتماعی بتوان رهنمودهایی ارزشمنددر شناسایی عوامل خطرزا ارائه نمود و فقر پژوهشی موجود در زمینه عوامل خطرزای علائم اختلالات روانی ثانوی بر TBI را تقلیل داد. در همین زمینه ساخت مدل پیش بینی کننده ای که قادر باشد افراد در معرض خطر بالا برای بروز اختلالات روانی تروماتیک مغزی خفیف را شناسایی کند، در دستور کار می باشد.

[Downloaded from sjimu.medilam.ac.ir on 2026-11-09]

[DOI: 10.18869/acadpub.sjimu.24.1.186]

مواد و روش ها

این مطالعه به صورت کوهورت بر روی یک گروه از بیمارانی که دچار ترومای خفیف(GCS ۱۳ تا ۱۵)شده بودند و در بیمارستان بهشتی کاشان در بخش جراحی بستری بودند انجام شد. هم چنین انتخاب گروه شاهد از بین مردان و زنان سالم که عموماً از بین مراجعین به بیمارستان و همراهان بیماران ترومای مغزی که جهت ارزیابی به مرکز تحقیقات مراجعه می کردند، صورت گرفت. گروه شاهد از لحاظ سن و جنس با گروه مورد همسان سازی شد. همسان سازی در این مطالعه به شکل همسان سازی گروهی انجام شد.

۷۲ نفر از بیماران تروماتیک مغزی خفیف و ۷۲ نفر از افراد سالم به صورت در دسترس در محدوده سنی ۱۵ تا ۶۵ سال، از هر دو جنس بوده، به نحوی که سابقه قبلی اختلال روانی نداشته و به شیوه نمونه گیری غیر احتمالی، پس از تایید کمیته اخلاق بیمارستان و جلب رضایت آگاهانه به حوزه مطالعه وارد شدند.

معیارهای ورودبه پژوهش:

الف) سن ۱۵ تا ۶۵ سال ب) نمره سطح هوشیاری بر GCS ۱۳ تا ۱۵

معیارهای خروج از مطالعه به شرح زیر بودند: داشتن سابقه اختلال روانی، عدم رضایت جهت همکاری، بیمارانی که دارای وضعیت نباتی و نقص هوشیاری شدید به طوری که قادر به پاسخ گویی به مصاحبه گر نبودند، بیماران دارای یافته های بالینی یا رادیولوژیکی نمایانگر آسیب طناب نخاعی و وجود هرگونه بیماری عصب شناختی پیش از TBI یا آسیب مغزی با منشاء غیر تروماتیک نظیر تومورهای مغزی، سکته مغزی، اتساع سرخرگی و سایر حوادث عروقی مغز.

ابزارهای پژوهش:

پرسش نامه اختلالات روانی BSI که خلاصه پرسش نامه SCI-90-R می باشد. پرسش نامه BSI شامل ۵۳ سوال برای ارزشیابی علائم روانی است که با استفاده از آن می توان افراد سالم را از افراد بیمار تشخیص داد. این پرسش نامه توسط دراگوتیس و همکاران در سال ۱۹۷۳ معرفی شد. ابعاد نه گانه(جسمانی کردن، وسواس-جبری، حساسیت فردی، افسردگی، اضطراب، خشم، اضطراب فوبیک، افکار پارانوئید، روان پریشی گرایی) فراهم می آورد. پایایی آن در نمونه ۱۰۰۲ نفری با احتساب ضریب آلفا برای ابعاد نشانه ای نه گانه دامنه ای بین ۷۱ درصد تا ۸۵ درصد و برای بعد نشانه ای اولیه افسردگی ۸۵ درصد است(۲۹) پس از تکمیل پرسش نامه ها، نمرات هر پرسش نامه برای بیمار تعیین می شود و در صورتی که مقدار T-scorer حداقل یکی از خرده مقیاس ها بالای ۶۰ باشد به عنوان بیمار تلقی می گردد(۳۰).

مقیاس دشواری های تنظیم هیجانی(DERS): یک شاخص خودگزارشی است که برای ارزیابی بدتنظیمی هیجانی به شکل جامع تری نسبت به ابزارهای موجود در این زمینه ساخته شده است و دارای ۳۶ ماده می‌باشد. این مقیاس، دارای شش خرده مقیاس می باشد که عبارتند از: خرده مقیاس عدم پذیرش،خرده مقیاس دشواری های دست زدن به رفتار هدفمند(اهداف)، خرده مقیاس دشواری های شاهدتکانه (تکانه)، خرده مقیاس فقدان آگاهی هیجانی(آگاهی)، خرده مقیاس دستیابی محدود به راهبردهای تنظیم هیجان(راهبردها) و خرده مقیاس فقدان شفافیت هیجانی(شفافیت). نمرات بالاتر، نشان دهنده دشواری های بیشتر در مقوله تنظیم هیجانات است(۳۱).

عملکرد حافظه نمونه های آماری با استفاده از مقیاس حافظه وکسلر WMS-III مورد بررسی قرار گرفت که این مقیاس دارای ۷ آزمون فرعی شامل آگاهی شخصی در مورد مسایل روزمره، آگاهی نسبت به زمان و مکان(جهت یابی)، کنترل ذهنی، حافظه منطقی، تکرار ارقام روبه جلو و معکوس، حافظه بینایی و یادگیری تداعی ها بود(۳۲).

روش اجرا:

پس از انجام معاینه بیمار بستری در بخش جراحی اعصاب بیمارستان بهشتی که اخیراً دچار آسیب مغزی شده بودند و تشخیص این مطلب که بیمار دچار آسیب مغزی حائز معیارهای ورود به پژوهش است اطلاعات وی توسط یک متخصص جراحی اعصاب در پرسش نامه محقق ساخته(اطلاعات جمعیت شناختی و بیمارستانی) ثبت شد. سپس از بیماران خواسته شد ۶

[Downloaded from sjimu.medilam.ac.ir on 2026-11-09]

[DOI: 10.18869/acadpub.sjimu.24.1.186]

ماه آینده جهت ارزیابی تست حافظه وکسلر که در مرکز مشاوره دانشگاه علوم پزشکی کاشان توسط کارشناسان روان شناسی صورت می گرفت مراجعه نمایند. مدت اجرای ارزیابی ها به طور متوسط ۴۵ تا ۵۰ دقیقه طول کشید. در همان زمان، هم چنین به بیماران در مرکز مشاوره بسته ای شامل پرسش نامه های(BSI و تنظیم هیجانی) داده شد که در آن محل باید تکمیل می شد. مدت پاسخگویی به این دو پرسش نامه ۱۵ دقیقه بود. به منظور یکسان سازی نحوه تکمیل آزمون ها، یکایک سوالات آزمودنی خوانده و سپس پاسخ کلامی آن ها در گزینه های مربوط ثبت شد. جهت کاهش سوگیری، اطلاعات عصب شناختی و دموگرافیک از آن ها کور شد، بی اطلاع سازی اطلاعات جراحی اعصاب می توانست در حذف یا کاهش سوگیری سنجش پیامدی کور نشده موثر باشد.

به آن دسته از بیمارانی که مدت ۶ ماه از طول دوره پیگیری آن ها می گذشت و به هر دلیلی هنوز مراجعه نکرده بودند، هر یک ۲ بار و به فاصله ۲ هفته از طریق شماره تلفن موجود در پرونده، یادآوری شد.

روش پیگیری گروه عدم مواجهه همانند گروه مواجهه یافته بود. مدت پیگیری این گروه هم ۶ ماه بود. با انتخاب مناسب افراد در این گروه و دارا بودن معیارهای ورود، بعد از ۶ ماه، از آن ها تست حافظه آمد.

نتایج آماری:

پس از پاکسازی اولیه و اصلاح داده های گم شده، یافته ها با شاخص های مرکزی و محیطی توصیف شدند. از تحلیل رگرسیون لجستیک برای پیش بینی بروز اختلالات روانی استفاده شد، چرا که این متغیر وابسته به شکل وجود و عدم وجود(۰ تا ۱) ثبت می گردید و بر اساس مجموعه ای از متغیرهای مستقل(در سطوح کمی و کیفی) مورد پیش بینی قرار می گرفت. روش انتخاب متغیرها در رگرسیون لجستیک از نوع روش پیش رو نسبت درست نمایی(Ratio Forward Likelihood) بود. در پژوهش حاضر به منظور پی بردن به معنی داری اثر هر متغیر بر متغیر وابسته، از آماره والد(wald) استفاده شد و نیز برای پی بردن به میزان تاثیر هر متغیر بر متغیر وابسته، از آماره OR با سطح اطمینان(CI)۹۵ درصد استفاده گردید. از آزمون امنیباس(Omnibus test) که در بردارنده آماره $\chi 2$ است، به منظور بررسی این که مدل تا چه اندازه قدرت تبیین و کارآیی دارد و به عبارت دیگر برازش کل مدل رگرسیون لجستیک چقدر است، استفاده شد و آزمون نیکویی برازش هاسمر-لمه شو (Hosmer-Lemeshow goodness of fit) نیز به منظور تعیین معنی داری برازش میزان پش بینی تغییرات متغیر وابسته در سطح خطای کوچک تر از ۰/۰۵ به کار رفت. همان طور که brace و همکاران اشاره کرده اند این آماره جهت ارزیابی مناسب بودن مدل می باشد، اما مدلی خوب است که مقدار p آن زیاد باشد و اگر هر چقدر مقدار آماره در رگرسون لجستیک در سطح خطای کوچک تر از ۰/۰۵ باشد، برازش مدل بهتر است. در این پژوهش کلیه تحلیل های آماری با استفاده از نرم افزار SPSS vol.17 انجام پذیرفت.

یافته های پژوهش

در این مطالعه تعداد ۷۲ نفر بیمار تروماتیک مغزی خفیف و ۷۲ نفر از افراد سالم وارد مطالعه شدند. میانگین سنی در افراد گروه بیمار ۱۲/۴۷±۳۴/۷۳ و در گروه سالم ۱۱/۶۶±۳۴/۷۵ با دامنه سنی ۱۵ تا ۵۵ سال بود. سوانح رانندگی و جاده ای، به خصوص تصادفات اتومبیل ۳۲/۳ درصد و موتور سیکلت ۳۱ درصد بیشترین سهم آسیب زایی را به خود اختصاص داده اند. در گروه بیماران ۳۹ نفر(۵۴/۲ درصد) و در گروه سالم تعداد ۴۳ نفر(۵۹/۲ درصد) دارای تحصیلات دوره راهنمایی بودند. جدول شماره ۱ ویژگی های جمعیت شناختی این بیماران را نشان می دهد.

[Downloaded from sjimu.medilam.ac.ir on 2026-11-09]

[DOI: 10.18869/acadpub.sjimu.24.1.186]

جدول شماره ۱. فراوانی ویژگی های دموگرافیک در دو گروه مورد مطالعه

متغیرهای دموگرافیک		بیماران تروماتیک مغزی(n=۷۲)	افراد سالم(n=۷۲)	سطح معنی داری
سن	۳۰-۱۵	۳۲ (۴۴/۴)	۳۷(۵۱/۴)	۰/۴۱
	۴۵-۳۱	۲۴(۳۳/۳)	۲۵(۳۴/۷)	
	۵۵-۴۶	۱۶ (۲۲/۲)	۱۰(۱۳/۹)	
بیمه	دارد	۵۴(۷۵)	۶۱(۸۴/۷)	۰/۱۵
	ندارد	۱۸(۲۵)	۱۱ (۱۵/۳)	
وضعیت تاهل	مجرد	۲۲(۳۰/۶)	۱۸(۲۵)	۰/۴۵
	متاهل	۵۰(۶۹/۴)	۵۴(۷۵)	
وضعیت اقتصادی	ضعیف	۸ (۱۱/۱)	۱۱ (۱۵/۳)	۰/۵۰
	متوسط	۶۴(۸۸/۹)	۶۱ (۸۴/۸)	
	خوب	۲(۲/۸)	۴(۵/۶)	

* افراد مطلقه و بیوه با افراد متاهل ادغام شدند.

یافته های این پژوهش نشان داد که در گروه بیماران، ۲۷ نفر(۳۷/۵ درصد) نیز پیش از TBI سابقه بستری، ۲۰ نفر(۲۷/۸ درصد) سابقه قبلی مصرف مستمر مواد مخدر، ۱۰ نفر(۱۳/۹ درصد) سابقه قبلی ضربه به سر را بیش از ۶ ماه گزارش نمودند. بر اساس نتایج آزمون مجذور کای تفاوت معنی داری بین دو گروه به ترتیب از نظر سابقه قبلی اختلال روانی در خانواده درجه یک(P=0.04)، سابقه بیهوشی(P=0.04)، سابقه بستری(P=0.009) و سابقه قبلی ضربه به سر(P=0.005) دیده شد.

جدول شماره ۲ ویژگی های سلامت روان را بر حسب میانگین و انحراف معیار خرده مقیاس ها و نمره کل DERS برای دو گروه افراد بیمار و سالم نشان می دهد.

انجام آزمون t بر روی میانگین و انحراف معیار نمرات DERS دو گروه بیماران تروماتیک و افراد سالم مورد مطالعه، نشان داد که اختلافات مشاهده شده در تمامی خرده مقیاس ها به جز خرده مقیاس (نپذیرفتن پاسخ های هیجانی) معنی دار می باشد(P>0.30).

جدول شماره ۲. میانگین و انحراف معیار خرده مقیاس ها و نمره کل پرسش نامه های DERS برای دو گروه بیماران تروماتیک مغزی و افراد سالم

خرده مقیاس ها و نمره کل(DERS)	بیماران تروماتیک مغزی(M±S.D)	افراد سالم(M±S.D)	سطح معنی داری
نپذیرفتن پاسخ های هیجانی	۱۶/۷۲±۵/۳۶	۱۵/۸۷±۴/۳۶	۰/۳۰
دشواری در انجام رفتار هدف مند	۱۷/۳۶±۵/۰۹	۱۲/۸۸±۴/۹۷	<۰/۰۰۱
دشواری در کنترل تکانه	۱۹/۸۸±۵/۹۰	۱۵/۰۱±۵/۰۳	<۰/۰۰۱
نبود آگاهی هیجانی	۲۰/۰۱±۵/۳۹	۱۸/۳۷±۳/۷۶	۰/۰۳
راهبردهای محدود	۲۳/۹۷±۸/۱۴	۱۹/۹۰±۵/۳۷	<۰/۰۰۱
نبود وضوح هیجانی	۱۴/۷۰±۳/۹۲	۱۰/۹۸±۳/۵۷	<۰/۰۰۱
نمره کلDERS	۱۱۲/۶۶±۲۱/۸۱	۹۳/۰۴±۱۴/۰۹	<۰/۰۰۱

هم چنین، انجام آزمون t بر روی میانگین و انحراف معیار نمرات سلامت روان بر اساس پرسش نامه BSIدر دو گروه بیماران تروماتیک و افراد سالم مورد مطالعه، نشان داد که اختلافات مشاهده شده در تمامی خرده مقیاس ها معنی دار می باشد(P<0.05).

[Downloaded from sjimu.medilam.ac.ir on 2026-11-09]

[DOI: 10.18869/acadpub.sjimu.24.1.186]

جدول شماره ۳. میانگین و انحراف معیار خرده مقیاس ها و نمره کل پرسش نامه های BSI برای دو گروه بیماران تروماتیک مغزی و افراد سالم

خرده مقیاس های(BSI)	بیماران تروماتیک مغزی(M±S.D)	افراد سالم(M±S.D)	سطح معنی داری
افسردگی	۱/۶۴±۰/۷۹	۰/۸۳±۰/۵۱	<۰/۰۰۱
جسمانی شدن	۱/۵۵±۰/۸۴	۰/۸۰±۰/۴۵	<۰/۰۰۱
روان پریشی	۱/۶۵±۰/۷۴	۰/۸۲±۰/۴۹	<۰/۰۰۱
پارانویا	۱/۷۱±۰/۸۸	۰/۹۳±۰/۴۳	<۰/۰۰۱
وسواس و اجبار	۱/۵۵±۰/۷۷	۰/۸۷±۰/۴۲	<۰/۰۰۱
حساسیت بین فردی	۱/۵۴±۰/۷۶	۰/۷۸±۰/۴۷	<۰/۰۰۱
ترس مرضی	۱/۵۱±۰/۷۷	۰/۶۵±۰/۴۳	<۰/۰۰۱
پرخاشگری	۱/۴۴±۰/۸۳	۰/۹۳±۰/۴۷	<۰/۰۰۱
اضطراب	۱/۷۶±۰/۷۸	۰/۹۳±۰/۵۰	<۰/۰۰۱
GSI	۱/۵۴±۰/۴۹	۰/۸۲±۰/۳۳	<۰/۰۰۱

انجام آزمون t بر روی میانگین و انحراف معیار نمرات حافظه در دو گروه بیماران تروماتیک و افراد سالم مورد مطالعه، نشان داد که اختلافات مشاهده شده در تمامی خرده مقیاس ها به جز فراخنای ارقام معنی دار می باشد(P>0.30).

جدول شماره ٤. میانگین و انحراف معیار خرده مقیاس ها و نمره کل عملکرد حافظه برای دو گروه بیماران تروماتیک مغزی و افراد سالم

خرده مقیاس ها و نمره کل حافظه	بیماران تروماتیک مغزی(M±S.D)	افراد سالم(M±S.D)	P
اطلاعات عمومی	۴/۵۸ ±۰/۵۰	۵/۲۳ ±۰/۶۸	<۰/۰۰۱
جهت یابی	۴/۴۷±۰/۵۱	۴/۸۰ ±۰/۳۹	<۰/۰۰۱
کنترل ذهنی	۳/۵۲±۲/۵۵	۵/۵۲ ±۲/۵۲	<۰/۰۰۱
حافظه منطقی	۶/۲۹±۱/۲۶	۷/۱۱±۱/۶۱	<۰/۰۰۱
فراخنای ارقام	۳/۳۵±۱/۵۳	۶/۲۵±۲/۶۹	۰/۳۰
حافظه بینایی	۴/۰۹±۲/۳۵	۷/۷۲±۱/۷۲	<۰/۰۰۱
تداعی کلمات	۱۰/۶۳±۲/۴۳	۱۳/۴۴ ±۳/۳۱	<۰/۰۰۱
حافظه کلی	۷۵/۶۴± ۸/۰۸	۱/۲۳±۱۵/۴۷	<۰/۰۰۱

در ادامه جهت پاسخ به فرضیه تحقیق که آیا متغیرهای دموگرافیک و نمرات حافظه و نمرات مشکلات تنظیم هیجانات بر روی متغیر وابسته(شدت اختلال روانی) تاثیرگذار است، کلیه عوامل شامل متغیرهای دموگرافیک(سن، جنس، وضعیت اقتصادی، تاهل، شغل) و سابقه قبلی اختلال روانی در خانواده درجه یک، سابقه مصرف مواد مخدر، سابقه بستری در بیمارستان، ...)، نمره کل DERS و نمره حافظه کل و هم چنین وضعیت ترومای فعلی به عنوان متغیرهای مستقل و شدت کلی اختلال روانی به عنوان متغیر وابسته وارد مدل رگرسیون لجستیک دو وجهی شد. خلاصه مدل و پارامترهای آن در جدول شماره ۵ آمده است.

[Downloaded from sjimu.medilam.ac.ir on 2026-11-09]

[DOI: 10.18869/acadpub.sjimu.24.1.186]

جدول شماره ۵. نتایج گام پنجم در تحلیل رگرسیون لجستیک دو وجهی مرتبط با عوامل خطرزای بروز اختلال روانی پس از TBI

متغیرهای پیش گو	B	S.E	Wald	sig	Odds ratio
گروه های مورد مطالعه	۲/۴۱	۰/۹۳	۶/۶۵	۰/۰۱	۱۱/۱۴
سن	۰/۷۵	۰/۰۳	۶/۴۰	۰/۰۱	۱/۰۷
تحصیلات	۱/۴۵	۰/۷۶	۳/۶۶	۰/۰۵	۴/۲۸
وضعیت اقتصادی	۰/۹۱	۰/۴۹	۳/۴۶	۰/۰۶	۲/۴۹
سابقه بیماری زمینه	−۱/۲۵	۱/۰۱	۱/۵۱	۰/۲۱	۰/۲۸
سابقه استفاده از مواد	۱/۰۷	۰/۹۹	۱/۱۷	۰/۲۷	۲/۹۴
حافظه کل	−۰/۰۸	۰/۰۱	۲۱/۰۵	۰/۰۰	۰/۹۲

بر اساس جدول شماره ۵ اولین متغیری که بیشترین تاثیر معنی داری را بر شانس ابتلاء به اختلال روانی پس از TBI دارد، متغیر تاثیر گروه(بیماران تروماتیک مغزی=۱ و گروه سالم=۰) است یعنی اثر خود تروماست(OR=11.14) که نشان می دهد با ۱ واحد تغییر یا افزایش در این متغیر، میزان بروز اختلال روانی به اندازه ۱۱ برابر افزایش می یابد. پس از آن به همین منوال متغیر سطح تحصیلات(OR=4.28)، دارای بیشترین تاثیر معنی داری بر بروز اختلال روانی پس از TBI می باشد که نشان می دهد در بیماران، شانس بروز اختلال روانی پس از TBI به میزان ۴/۲ یا بیش از ۴ برابر افزایش می یابد. سپس در ادامه متغیر وضعیت اقتصادی نیز دارای تاثیر معنی داری بر احتمال بروز اختلال روانی پس از TBI است، بدین مفهوم که با هر ۱ واحد افزایش در این متغیر، شانس بروز اختلال روانی پس از TBI به میزان ۲/۴۹ و یا بیش از ۲ برابر افزایش پیدا می کند. در نهایت همان طور که در جدول شماره ۴ نشان داده شده است متغیر سن OR=1.075 دارای تاثیر معنی داری بر احتمال بروز اختلال روانی پس از TBI است، بدین مفهوم که با ۱ واحد افزایش در این متغیر، شانس بروز اختلال روانی پس از TBI به میزان ۱/۰۷۵ و یا بیش از ۱ برابر افزایش پیدا می کند. در این میان اگر چه متغیر نمره کلی حافظه در گام آخر باقی ماند، اما تاثیر معنی دار آن به طور مرزی و معکوس ظاهر شد؛ بدین مفهوم که بیمارانی که پس از وقوع TBI حافظه بالاتری داشته باشند، بخت بروز اختلال روانی در آن ها به نسبت ۰/۲۸۵(یعنی به اندازه ۷۱/۵- درصد)کاهش می یابد.

بحث و نتیجه گیری

مطالعه حاضر ابتدا با هدف مقایسه بیماران تروماتیک مغزی خفیف و افراد سالم از نظر مشکلات شناختی و سلامت روانی آن ها صورت گرفت، سپس در ادامه عوامل خطرزای موثر در بروز اختلالات روانی پس از آسیب مغزی تروماتیک خفیف حدود ۶ ماه پس از وقوع جراحت مغزی خفیف با استفاده از مدل آماری رگرسیون لجستیک پیش بینی شد.

مطابق جدول شماره ۲ نتایج آزمون تی مستقل جهت مقایسه مشکلات تنظیم هیجانی بیماران تروماتیک مغزی خفیف و افراد سالم نشان داد که نمره کل DERS در بیماران تروماتیک مغزی ۱۱۲/۶۶±۲۱/۸۱ و این عدد در گروه کنترل ۹۳/۰۴±۱۴/۰۹ بود. هم چنین بین دو گروه از نظر خرده مقیاس(عدم پذیرش) بعد از گذشت ۶ ماه تفاوت معنی داری وجود نداشت(P>0.30) در حالی که از نظر سایر خرده مقیاس ها تفاوت معنی داری بین دو گروه دیده شد، و این حاکی از آن است که حتی آسیب تروماتیک مغزی خفیف علی رغم نرمال بودن یافته های سی تی اسکن می تواند سبب مشکلاتی در کنترل هیجانات بیماران بعد از گذشت شش ماه شود. بنا بر این رسیدگی به موقع در این بیماران باعث کاهش دشواری در تنظیم هیجانات در این بیماران می شود. یافته های این مطالعه با نتایج حاصل از مطالعه Tonks و همکاران(۳۳) با بررسی کودکان از نظر مشکلات تنظیم هیجانی و مقایسه آن با گروه کنترل و این که بیماران تروماتیک مغزی مشکلات تنظیم هیجانی بیشتری را تجربه کرده، هماهنگی دارد. اما

[Downloaded from sjimu.medilam.ac.ir on 2026-11-09]

[DOI: 10.18869/acadpub.sjimu.24.1.186]

مطالعه ای جهت مقایسه در مدت ۶ ماه بعد از ترومای مغزی خفیف یافت نشد.

در جدول شماره ۳ نیز آزمون تی مستقل برای مقایسه ابعاد سلامت روان بیماران تروماتیک مغزی خفیف و گروه کنترل نشان می دهد که میزان اضطراب در بیماران تروماتیک مغزی خفیف نسبت به سایر خرده مقیاس های BSI بالاتر بوده که با نتایج حاصل از مطالعه Alderfer و همکاران(۳۴) هم خوانی دارد.

هم چنین، در جدول شماره ۴ که نتایج آزمون تی مستقل برای مقایسه گروه بیماران تروماتیک مغزی و گروه کنترل از نظر مشکلات شناختی است، نشان می دهد بیماران تروماتیک مغزی در کنترل اجرایی حافظه فعال و یادآوری تکرار فوری ارقام و وظایف ردیابی ضعیف تر از افراد عادی عمل می کنند. یافته دیگر پژوهش حاضر این است که بین نمرات حافظه بینایی بیماران تروماتیک مغزی و افراد عادی، تفاوت قابل توجهی وجود دارد. بنا بر این، بیماران تروماتیک مغزی در پردازش اطلاعات اولیه بینایی در مقایسه با افراد بهنجار نمرات ضعیف تری کسب می کنند. بر اساس تحقیقات صورت گرفته، آسیب چند وجهی مناطق حسی، قشر پشتی-آهیانه ای و آسیب در ناحیه پیشانی مغز(که جایگاه اصلی حافظه کوتاه مدت است)، طول مدت نقص هوشیاری و تاثیر علائم و نشانه های منفی بیماری از جمله عواملی هستند که عملکرد پایین حافظه این بیماران نسبت به افراد عادی موثر بوده است. در ادامه نتایج این تحقیق نشان داد داشتن عملکرد پایین حافظه، عامل موثری در پیش گویی اختلالات روانی پس از تروما می باشد. این نتایج با نتایج سایر مطالعات که نشان دادند کاهش عملکرد حافظه که تحت تاثیر سایر فاکتورهای دموگرافیک تشدید می شود می تواند زمینه را برای بروز اختلال روانی بعد از تروما فرد فراهم کند مطابقت دارد(۳۵،۳۶).

در ادامه جدول شماره ۵ نتایج مدل رگرسیون لجستیک با بررسی عوامل مرتبط با پیشرفت اختلال روانی در بیماران تروماتیک مغزی خفیف نشان داد اثر متغیر تروما در گروه دارای آسیب تروما بیش از ۱۱ برابر گروه بدون آسیب تروما بوده است(OR=11)، که نشان دهنده این است که متغیر داشتن ترومای خفیف دارای نقش اساسی در پیش گویی اختلال روانی می باشد(P<0.01). از میان کلیه متغیرهای پژوهش، متغیر اثر تروما می تواند باعث ایجاد ناتوانی های شناختی(۳۷) و به تبع ان محدودیت های اجتماعی گسترده تر زمینه بروز اختلالات روانی را برای فرد شود. تنها در یک مطالعه به رابطه و نقش آسیب تروماتیک مغزی و بروز اختلال روانی بعد از ضربه اشاره شده است(۳۸). در مطالعه Millar و همکاران(۳۹) این اثر مبهم گزارش شده است. در حالی که پاره از مطالعات بروز اختلالات روانی تا قبل از یک سال در بیماران تروماتیک مغزی خفیف را در تحقیقاتشان نشان ندادند(۳۴،۴۰،۴۱) که با نتایج مطالعه حاضر مغایرت دارد.

در رابطه با نقش متغیرهای جمعیت شناختی مورد بررسی، نتایج نشان داد که برخی متغیرها به عنوان پیش بینی کننده های اختلال روانی مطرح هستند.

از جمله نتایج مدل رگرسیون لجستیک این مطالعه نشان داد که متغیر سطح تحصیلات پایین به عنوان علتی برای افزایش اختلال روانی مطرح شد. نتایج مطالعه Dikmen و همکاران(۴۲) نشان داد که داشتن سطح تحصیلات پایین تر از راهنمایی، پیش بین کننده قوی اختلال روانی بعد از تروما محسوب می شود. دلیل اصلی آن هم محدود بدون دسترسی به منابع مانند امنیت مالی و عدم دسترسی به درمان های لازم می باشد. سایر دیگر نویسندگان ارتباط مشابه ای را اشاره کرده‌اند(۴۵-۴۳).

به علاوه، مطالعه حاضر نشان داد که میزان نشانه های اختلالات روانی با افزایش سن بیشتر می شود. یافته های سایر بررسی های انجام شده در ایران دلالت بر این دارند که میزان نشانه های اختلالات روانی در سنین نوجوانی و جوانی بیش از سایر گروه های سنی است و با افزایش سن، میزان شیوع این اختلالات کاهش می یابد، کاهش شیوع این اختلالات در سنین بالاتر می تواند به دلیل حمایت و احترام اعضای خانواده و جامعه از سالمندان و بازنشسته شدن قشر مختلفی از افراد باشد، در حالی که نتایج این مطالعات با مطالعه حاضر که با افزایش سن میزان اختلال روانی

[Downloaded from sjimu.medilam.ac.ir on 2026-11-09]

[DOI: 10.18869/acadpub.sjimu.24.1.186]

افزایش می یابد هم خوانی ندارد. یکی از دلایل اصلی این روند افزایشی می تواند ناشی از مشکل در توجه، عدم حضور در شبکه های اجتماعی و عدم ارتباطات دوستانه و عدم رفاه اجتماعی باشد.

نتایج این بررسی نشان داد که وضعیت اقتصادی خانواده، پیش بینی کننده دیگری برای نشانه های اختلال روانی است. بالا بودن نشانه های اختلال روانی در خانواده های با وضعیت اقتصادی پایین را می توان به عوامل مختلفی از قبیل درآمد پایین، مشکلات اقتصادی نسبت داد. بنا بر این به نظر می رسد که درآمد کم و فقر مالی بر سلامت روانی افراد نقش مهمی داشته باشد. مطالعات شیوع شناس روان پزشکی، نسبت های بالایی از نشانه های اختلال روانی را در جوامع دارای وضعیت اقتصادی پایین گزارش کرده‌اند. فقر و وجود فشارهای اقتصادی همانند حقوق پایین و عدم دسترسی به مسکن احتمال بروز نشانه های روانی مانند اضطراب و افسردگی را بالا می‌برد. این یافته با نیز با نتایج برخی از بررسی ها مطابقت دارد(۴۸-۴۶). در مطالعه SILVA و همکاران(۴۹) اثر متغیر وضعیت اقتصادی در بیماران تروماتیک مغزی سنجید شد. نتایج این بررسی نشان داد که بیماران تروماتیک مغزی با درآمد پایین مستعد بروز اختلال روانی بعد از ۶ ماه هستند و با نتایج حاصل از این مطالعه مطابقت دارد.

هم چنین نتایج این بررسی نشان داد که داشتن سابقه مصرف مواد نمی تواند پیش گو کننده خوبی جهت بروز اختلال روانی بعد از آسیب تروماتیک مغزی باشد که این نتایج با نتایج حاصل از مطالعه Sigurdardottir و همکاران هم خوانی دارد(۵۰) و با نتایج پاره ای از مطالعات مغایرت دارد(۵۳-۵۱).

با توجه به نتایج به دست آمده از مطالعه حاضر این طور استنباط می شود که خود تروما به تنهایی نمی تواند مسبب بروز اختلال روانی شده، بلکه حضور برخی از متغیرهای پیش گو کننده می تواند روند اختلال روانی را تشدید نماید. بنا بر این باید رفتارها و برخوردهای اجتماعی این افراد به شدت کنترل شود.

بنا بر این این مطالعه نشان داد بروز اختلال روانی با افزایش سن در افراد تروماتیک مغزی خفیف با سطح تحصیلا پایین و با وضع اقتصادی پایین، بیشتر است.

از آن جایی که در این مطالعه دو گروه از نظر جنس همسان در نظر گرفته شدند، و اثر این متغیر بر سلامت روانی بیماران تروماتیک برداشته شده بود و جنس هم می تواند یکی از فاکتورهای تاثیرگذار بر روی سلامت روانی افراد تروماتیک باشد به نظر می رسد که در مطالعات آینده نیز اثر متغیر جنس به طور واضح بررسی شود. در مجموع می توان گفت وقوع اختلالات روانی پس از TBI ارتباط تنگاتنگی با اثرات تروما و هم چنین عوامل دموگرافیک(سطح تحصیلات، سن) دارد، اما در این میان نباید از نقش عوامل تاثیرگذار متغیرهای حافظه غافل بود. امروزه پذیرفته شده است که وقوع اختلالات روانی پس از TBI به تعامل پیچیده عوامل زیستی روانی اجتماعی بستگی دارد و به نظر می رسد یافته های پژوهش حاضر به طور گسترده ای از این اندیشه حمایت می کند. علاوه بر آن می توان، به منظور پیش بینی افرادی که در معرض خطر بروز اختلالات روانی پس از TBI هستند از مدل پیش بینی کننده کارآمد ساخته شده در این پژوهش استفاده نمود. اگر چه از این مدل، علیت استنباط نمی شود، اما بر پایه اطلاعات حاصل از آن می توان مداخلات آموزشی، روان پزشکی و روانی را به منظور انجام اقدامات پیشگیرانه و مدیریت بهتر نشانگان اختلالات روانی در این بیماران طراحی و اولویت بخشی نمود.

سپاسگزاری

مطالعه حاضر مقاله مستخرج از پایانامه دکتری اپیدمیولوژی دانشگاه کاشان است که در مرکز مشاوره و با همکاری مرکز تحقیقات ترومای کاشان واقع در بیمارستان بهشتی شهر کاشان انجام یافته است. نتایج این پژوهش با منافع شخصی نویسندگان ارتباطی نداشته و نویسنده گان بر خود لازم می دانند از زحمات پرسنل محترم واحدهای مذکور که در به ثمر رسیدن این پژوهش نقش داشتند، قدردانی نمایند.

[Downloaded from sjimu.medilam.ac.ir on 2026-11-09]

[DOI: 10.18869/acadpub.sjimu.24.1.186]

References

1.Heidari K, Asadollahi S, Jamshidian M, Abrishamchi SN, Nouroozi M. Prediction of neuropsychological outcome after mild traumatic brain injury using clinical parameters, serum S100B protein and findings on computed tomography. Brain Inj2015;29:33-40.

2.Marin JR, Shofer FS, Chang I, Mills AM. Adherence to a clinical decision policy for head computed tomography in adult mild traumatic brain injury. Am J Emerg Med2014;22:111-9.

3.Vickianderson CG, Jeffrey V. 10 years outcome from childhood traumatic brain injury. Int J Devl Neurosci2012;30: 217-24.

4.Rao V, Spiro JR, Handel S, Onyike CU. Clinical correlates of personality changes associated with traumatic brain injury. J Neuropsychiatry Clin Neurosci2008;20:118-9.

5.Snell DL, Surgenor LJ, Haysmith EJ, Williman J, Siegert RJ. The contribution of psychological factors to recovery after mild traumatic brain injury: Is cluster analysis a useful approach? Brain Inj2014;11:1-9.

6.Joseph B, Pandit V, Aziz H, Kulvatunyou N, Zangbar B, Green DJ, et al. Mild traumatic brain injury defined by Glasgow Coma Scale: Is it really mild? Brain Inj 2015;29:11-6.

7.Tajik P, Nedjat S, Afshar NE, Changizi N, Yazdizadeh B, Azemikhah A, et al. Inequality in maternal mortality in iran: an ecologic study. Int J Prev Med2012;3:116-21.

8.Taghinejad H, Suhrabi Z, Kikhavani S, Jaafarpour M, Azadi A. Occupational mental health: A study of work-related mental health among clinical nurses. J Clini Diagn Res2014;8: 1-3.

9.Yang CL, Pang YX, Xie YP, Xu HF. Depression status of the family member and its influencing factors in the patient with mental disorder caused by cerebral trauma 245 cases analysis. Fa Yi xue Za Zhi2013;29:199-201.

10.Max JE, Pardo D, Hanten G, Schachar RJ, Saunders AE, Ewingcobbs L, et al. Psychiatric disorders in children and adolescents six-to-twelve months after mild traumatic brain injury. J Neuropsychiatry Clin Neuroscie2013;25:272-82.

11.Yeates KO, Taylor HG, Walz NC, Stancin T, Wade SL. The family environment as a moderator of psychosocialoutcomes following traumatic brain injury in young children. Neuropsychology2010;24:345–56.

12.Lange RT, Brickell TA, Ivins B, Vanderploeg RD, French LM. Variable not always persistent postconcussion symptoms after mild TBI in U.S. military service members: a five-year cross-sectional outcome study. J Neurotrauma2013;30:958-69.

13.Mooney SJ. The association between mild traumatic brain injury and psychiatric conditions. Brain inj2001;10:865-77.

14.Fann BB, Leonetti A, Jaffe K, Katon WJ,Thompson RS. Psychiatric illness following traumatic brain injury in an adult health maintenance organization population. Arch Gen Psychiatry2004;61:53-61.

15.Abas MA, Vanderpyl J, Robinson E. Socioeconomic deprivation and extended hospitalization in severe mental disorder: a two-year follow-up study. Psychiatry Serv2008;59:322-5.

16.Bayen E, Pradatdiehl P, Jourdan C, Ghout I, Bosserelle V, Azerad S, et al. Predictors of informal care burden 1 year after a severe traumatic brain injury results from the PariS-TBI study. J Head Trauma Rehabil2013;28:408-18.

17.Berking M, Wupperman P. Emotion regulation and mental health recent findings, current challenges, and future directions. Current Opin Psychiatry2012;25:128-34.

18.Contardi A, Farina B, Fabbricatore M, Tamburello S, Scapellato P, Penzo I, et al. Difficulties in emotion regulation and personal distress in young adults with social anxiety. Riv Psichiatr2013;48:155-61.

19.De Castella K, Goldin P, Jazaieri H, Heimberg RG, Dweck CS, Gross JJ. Emotion Beliefs and Cognitive Behavioural Therapy for Social Anxiety Disorder. Cogn Behav Ther2014;8:1-14.

20.Jazaieri H, Morrison AS, Goldin PR, Gross JJ. The role of emotion and emotion regulation in social anxiety disorder. Curr Psychiatry Rep2015;17:531.

21.Anderson V, Brown, S., Newitt, H., Hoile, H. Educational, vocational, psychosocial, and quality-of-life outcomes for adult survivors of childhood traumatic

[Downloaded from sjimu.medilam.ac.ir on 2026-11-09]

[DOI: 10.18869/acadpub.sjimu.24.1.186]

brain injury. J Head Trauma Rehabil2009;24:303–12.
22.Whelangoodinson R, Ponsford JL, Schonberger M, Johnston L. Predictors of psychiatric disorders following traumatic brain injury. J Head Trauma Rehabil2010;25:320-9.
23.Dikmen SS, Bombardier CH, Machamer JE, Fann JR, Temkin NR. Natural history of depression in traumatic brain injury. Arch Phys Med Rehabil2004;85:1457-64.
24.Levin HS, McCauley SR, Josic CP, Boake C, Brown SA, Goodman HS, et al. Predicting depression following mild traumatic brain injury. Arch Gen Psychiatry2005;62:523-8.
25.Bjork JM, Grant SJ. Does traumatic brain injury increase risk for substance abuse? J Neurotrauma 2009;26:1077-82.
26.Amen DG, Wu JC, Taylor D, Willeumier K. Reversing brain damage in former NFL players implications for traumatic brain injury and substance abuse rehabilitation. J Psychoactive Drugs2011;43:1-5.
27.Bandelow B, Charimo Torrente A, Wedekind D, Broocks A, Hajak G, Ruther E. Early traumatic life events parental rearing styles family history of mental disorders and birth risk factors in patients with social anxiety disorder. European Arch Psychiatry Clin Neuroscie2004;254:397-405.
28.Gillespie DC. Anxiety and working memory after stroke implications for norm-referenced methods of identifying cognitive deficits. J Neurol Neurosurg Psychiatry2014;6:231-7.
29.Akbari ZH, Mohammad K, Mahmoodi M. The validity of GHQ-28, BSI and MMPI tests in mental health status of students. Life Scie J2013;10:314-9.
30.Urban R, Kun B, Farkas J, Paksi B, Kokonyei G, Unoka Z, et al. Bifactor structural model of symptom checklists: SCL-90-R and Brief Symptom Inventory (BSI) in a non-clinical community sample. Psychiatry Res2014;216:146-54.
31.Brockmeyer T, Skunde M, Wu M, Bresslein E, Rudofsky G, Herzog W, et al. Difficulties in emotion regulation across the spectrum of eating disorders. Compr Psychiatry2014;55:565-71.
32.Axelrod BN, Barlow A, Paradee C. Evaluation of the WMS-III rarely missed index in a naive clinical sample. Clin Neuropsychol2010;24:95-102.
33.Tonks J WW, Frampton I, Yates P, Slater A. Reading emotions after child brain injury: A comparison between children with brain injury and non-injured controls. Brain Inj2007;21:731-9.
34.Hajek CA, Yeates KO, Gerry Taylor H, Bangert B, Dietrich A, Nuss KE, et al. Relationships among post-concussive symptoms and symptoms of PTSD in children following mild traumatic brain injury. Brain Inj 2010;24:100-9.
35.Carlozzi NE, Grech J, Tulsky DS. Memory functioning in individuals with traumatic brain injury: an examination of the Wechsler Memory Scale-Fourth Edition (WMS-IV). J Clin Exp Neuropsychol2013;35:906-14.
36.Carr VA, Castel AD, Knowlton BJ. Age-related differences in memory after attending to distinctiveness or similarity during learning. Neuropsychol Dev Cogn B, Aging Neuropsychol Cogn2015;22:155-69.
37.Draper K, Ponsford J, Schonberger M. Psychosocial and emotional outcomes 10 years following traumatic brain injury. J Head Trauma Rehabil2007;22:278-87.
38.Max JE, Smith WL, Sato Y, Mattheis PJ, Castillo CS, Lindgren SD, et al. Traumatic brain injury in children and adolescents: psychiatric disorders in the first three months. J Am Acad Child Adol Psychiatry1997;36:94-102.
39.Millar NJ, Thornhill S, Murray GD, Teasdale GM. Long term Neuropsychological outcome after head injury: relation to APOE genotype. J Neurol Neurosurg Psychiatry2003;74:1047-52.
40.Babikian T, Satz P, Zaucha K, Light R, Lewis RS, Asarnow RF. The UCLA longitudinal study of neurocognitive outcomes following mild pediatric traumatic brain injury. J Int Neuropsychol Soc JINS2011;17:886-95.
41.Satz P, Zaucha K, McCleary C, Light R, Asarnow R, Becker D. Mild head injury in children and adolescents: a review of studies (1970-1995). Psychol Bull1997;122:107-31.
42.Dikmen BC, Machamer JE, Fann JR, Temkin NR. Natural history of depression

[Downloaded from sjimu.medilam.ac.ir on 2026-11-09]

[DOI: 10.18869/acadpub.sjimu.24.1.186]

in traumatic brain injury. Arch Phys Med Rehabil2004;85:1457-64.
43.Alderfer BS, Arciniegas DB, Silver JM. Treatment of depression following traumatic brain injury. J Head Trauma Rehabil2005;20:544-62.
44.Crisp R. Depression and occupational disability in five diagnostic groups: a review of recent research. Disabil Rehabil2007;29:267-79.
45.Schofield PW, Butler TG, Hollis SJ, Smith NE, Lee SJ, Kelso WM. Neuropsychiatric correlates of traumatic brain injury (TBI) among Australian prison entrants. Brain Inj2006;20:1409-18..
46.Goodman E, Slap GB, Huang B. The public health impact of socioeconomic status on adolescent depression and obesity. Am J Public Health2003;93:1844-50.
47.Shanahan L, Copeland W, Costello EJ, Angold A. Specificity of putative psychosocial risk factors for psychiatric disorders in children and adolescents. J Child Psychol Psychiatry 2008;49:34-42.
48.Tracy M, Zimmerman FJ, Galea S, Mccauley E, Stoep AV. What explains the relation between family poverty and childhood depressive symptoms? J Psychiatr Res2008;42:1163-75.
49.Desilva MJ, Roberts I, Perel P, Edwards P, Kenward MG, Fernandes J, et al. Patient outcome after traumatic brain injury in high- middle- and low-income countries analysis of data on 8927 patients in 46 countries. Int J Epidemiol2009;38:452-8.
50.Sigurdardottir S, Andelic N, Roe C, Schanke AK. Depressive symptoms and psychological distress during the first five years after traumatic brain injury relationship with psychosocial stressors fatigue and pain. J Rehabil Med2013;45:808-14.
51.Andelic N, Jerstad T, Sigurdardottir S, Schanke AK, Sandvik L, Roe C. Effects of acute substance use and pre-injury substance abuse on traumatic brain injury severity in adults admitted to a trauma centre. J Trauma Manag Outcomes 2010;4:6.
52.Banihashemian K, Pour RE, Moazzen M. Frontal acquired brain injury substance abuse and their common psychological symptoms in the Iranian population. Brain Inj2011;25:1249-55.
53.McKinlay A, Corrigan J, Horwood LJ, Fergusson DM. Substance abuse and criminal activities following traumatic brain injury in childhood, adolescence, and early adulthood. J Head Trauma Rehabil2014;29:498-506.

[Downloaded from sjimu.medilam.ac.ir on 2026-11-09]

[DOI: 10.18869/acadpub.sjimu.24.1.186]

Study of Effective Factors on Prediction of Mental Disorder in Mild Traumatic Brain Injury Patients Based on Logestic Regression

Shafiei E[1], Fakharian E[1], Omidi A[2], Akbari H[3], Delpisheh A[4]*

(Received: July 20, 2015 Accepted: February 1, 2016)

Abstract

Introduction: Severebrain injurycan make peoplesusceptible to mental disorder.However, themildtraumatic braininjuryisstill open for discussion.The objectives of thisstudy was topredict theriskofmental disordersafter mildtraumaticbraininjury.

Materials & methods: Thisprospectivecohort studywasdoneon72patients withMTBIand 72other healthy controls.After6 months offollow-up, the individualswere assessed formemory testandtheirresponses toquestionnairesof DERS, BSI,and Wechsler Memory Scale (WMS) as well.Then, the risk ofmental disordersin terms ofdemographic variablesandpredictive valueof eachpatient wascalculated.

Findings: The results oflogistic regression modelshowed thatthe mildtraumatic braininjury, increases the risk ofmental disorder6months after thetraumaup to 11 times.After the injury, level of education (4.287 = OR), economic situation, (2.497 = OR), and age (1.07 = OR), enhances the risk of mental disorders.

Discussion & Conclusions: Mental disordersafter TBIare closelyassociated with demographic factors(level of education andeconomic status) andpsychologicalfactors.Based on the data gained inthisstudy,educational, psychiatric,and psychologicalinterventionscould be prioritized and accounted forprevention andbetter management ofsymptoms ofmental disordersin the patients.

Keywords: Traumatic braininjury, Mental disorder, Risk factors, Predictivemodel

1.Trauma Research Center, Kashan University of Medical Science, Kashan, Iran
2.Dept of Clinical Psychology, Kashan University of Medical Sciences, Kashan, Iran
3.Dept of Biostatistics and Public Health, Faculty of Health, Kashan University of Medical Sciences, Kashan, Iran
4.Prevention of Psychosocial Injuries Research Centre, Ilam University of Medical Sciences, Ilam, Iran
** Corresponding author Email: efakharian@gmail.com*

[Downloaded from sjimu.medilam.ac.ir on 2026-11-09]

[DOI: 10.18869/acadpub.sjimu.24.1.186]