بررسی اثر آسیب تروماتیک مغزی خفیف بر روی عملکرد هوش و حافظه در موتورسیکلت سواران

الهام شفیعی*[۱]، اسماعیل فخاریان[۲]، عبدالله امیدی[۳]، آرش نادمی[۴]

۱) گروه اپیدمیولوژی، واحد توسعه و تحقیقات بالینی، بیمارستان شهید مصطفی خمینی(ره)، دانشگاه علوم پزشکی ایلام، ایلام، ایران

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

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

۴) گروه آمار، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد ایلام، ایلام، ایران

تاریخ دریافت: ۱۳۹۶/۱۰/۱۶ **تاریخ پذیرش: ۱۳۹۷/۱/۱۵**

چکیده

مقدمه: متداول ترین علل آسیب های تروماتیک مغزی تصادفات وسیله نقلیه از جمله موتورسیکلت محسوب شده که منجر به ناتوانی های طولانی مدت می شود. پژوهش حاضر با هدف بررسی اثر آسیب ترومای مغزی خفیف بر روی عملکرد حافظه و هوش در موتورسیکلت سواران دچار آسیب تروماتیک مغزی خفیف انجام گرفت.

مواد و روش ها: در این مطالعه کوهورت آینده نگر، عملکرد هوش و حافظه ۸۷ موتورسوار دچار آسیب مغزی ترومای خفیف در ابتدای مطالعه(M0) و (IQ0) و شش ماه بعد از تروما(M6) و (IQ6) با استفاده از آزمون هوش و حافظه وکسلر، محاسبه و با ۸۷ نفر از افراد بهنجار مقایسه گردید. داده های به دست آمده با روش های آماری آنالیزکوواریانس، آزمون t مستقل و کای اسکوئر مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

یافته های پژوهش: میانگین نمره مقیاس حافظه وکسلر در موتورسواران مبتلا به آسیب تروماتیک مغزی خفیف در ابتدای مطالعه مشابه افراد عادی بود، اما این نمره شش ماه بعد از تروما، به طور ناچیزی در بیماران تروماتیک مغزی پایین تر از افراد عادی بود. هم چنین نتایج آزمون هوش وکسلر نشان داد که بین عملکرد هوش بیماران تروماتیک مغزی و افراد عادی تنها شش ماه بعد از تروما، تفاوت معنی داری وجود دارد($P\leq0.05$).

بحث و نتیجه گیری: نتایج این مطالعه نشان داد که بیماران تروماتیک مغزی خفیف در حافظه و مفهوم سازی به طور ناچیزی ضعیف تر از افراد عادی عمل می کنند. هم چنین، از نظر عملکرد هوش تفاوت معنی داری مشاهده شد. توان بخشی شناختی یکی از ضروریات مداخلات درمان های روان شناختی در بیماران تروماتیک مغزی است.

واژه های کلیدی: آسیب تروماتیک مغزی، حافظه عملکردی، هوش، موتورسیکلت

* نویسنده مسئول: گروه اپیدمیولوژی، واحد توسعه و تحقیقات بالینی، بیمارستان شهید مصطفی خمینی(ره)، دانشگاه علوم پزشکی ایلام، ایلام، ایران
Email:eshafiei1524@gmail.com

Copyright © 2019 Journal of Ilam University of Medical Science. This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution international 4.0 International License (https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/) which permits copy and redistribute the material, in any medium or format, provided the original work is properly cited.

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

[DOI: 10.29252/sjimu.27.1.25]

مقدمه

هر ساله تصادفات جاده ای جان بیش از ۱ میلیون و دویست هزار نفر را در سراسر دنیا می گیرد، و حدود ۵۰-۲۰ میلیون آسیب دیده را به جای می گذارد. مردان ۲۴-۱۵ سال، بیشترین گروه های در معرض خطر بوده که نیروی جـــوان و مولد جامعه محسوب می شوند و نظام سلامت و سیستم اقتصاد کشور را نیز به شدت تحت تاثیر قرار می دهد(۱).

بر اساس گزارشات منشره شده از سازمان بهداشت جهانی، مرگ ناشی از تصادفات جاده ای که تا سال ۲۰۰۴ در رتبه نهم در بین سایر بیماری ها در جهان قرار داشت، تا سال ۲۰۳۰ به جایگاه پنجم خواهد رسید. بنا بر این توجه به این مســئله مهم نیز، چندین برابر می شود(۲). حوادث ناشی از تصادف با وسایل نقلیه، در کشورهای صنعتی چهارمین علت مرگ و میر در تمام سنین شناخته شده و از بین تروماها، ضربه به سر نیز بیشترین علت مرگ و میر با وسایل نقلیه موتوری است(۳).

در زمینه بروز حوادث و تصادفات، کشور ایران در گروه نخستین کشورهای جهان قرار دارد. به طوری که بیش از ۷۰۰۰ نفر سالیانه در تصادفات کشته می شوند. خطر آسیب با موتورسیکلت ۳ برابر و خطر مرگ ۱۶ برابر در مقایسه با اتومبیل بیشتر است. آسیب به سر نیز علت اصلی مرگ در میان همه موتورسواران است(۴). در کشور ایران، ضربه به سر در موتورسواران مسئول ۷۵ درصد مرگ و میر و در اروپا سبب ۵۵ تا ۸۷ درصد مرگ مغزی می باشد. نتایج تحقیقات صورت گرفته در ایران نشان می دهد، موتورسیکلت بیشترین وسیله نقلیه در تصادفات داخل شهری را داشته است. به دلیل نبود ساختارهای محافظتی لازم، تصادفات حتی در سرعت های پایین، با ترومای خطرناکی همراه خواهد بود. عوامل زیادی نظیر بی احتیاطی رانندگان، سرعت غیرمجاز، استفاده از مشروبات الکی، استفاده از تلفن همراه و ضعف بینایی در افزایش بروز تصادفات دخیل است(۵).

در حوزه جراحی های ترومای سر و نیز بهبود خدمات بیمارستانی و نظام مراقبت از افراد دچار تروما پیشرفت های چشمگیر صورت گرفته که سبب افزایش بقا و بهبودی بیشتر بیماران متحمل آسیب تروماتیک مغزی(TBI) شده است، اما با این حال، تعداد قابل توجهی از بیماران علائم نقایص شناختی را تا سال ها و یا حتی دهه ها پس از TBI از خود نشان می دهند(۸-۶). شکایات مربوط به هوش و حافظه نیز به طور گسترده در بیماران دچار آسیب مغزی شایع است(۹). این فاکتورها می تواند بار عظیمی را به سیستم های نظام مراقبتی، خانواده و جامعه وارد نموده(۱۲-۱۰) و هم چنین، سبب بروز تصادفات و حوادث شغلی در محل کار شود(۱۳).

با توجه به شیوع حوادث ترافیکی به ویژه راکبین موتورسیکلت و توسعه و پژوهش بی طرفانه در زمینه علل حوادث مربوط به موتورسواران و با توجه به مطالعات انجام شده و نظر به این که تحقیقات انجام شده در مورد عوارض خلقی و شناختی به جا مانده از ضربه مغـــزی مربوط به ممالک دیگر است و با ویژگی های اجتماعی، فرهنگی و اقتصادی جامعه ما متفاوت است و با توجه به شیوع تصادفات و افزایش روزافزون بیماران ضربه مغزی که اکثر قشر جوان و نیروی کار جامعه را قربانی می گیرد، هنوز جای تحقیق در این زمینه وجود دارد. لذا، در این مطالعه سعی بر این است تا با مقایسه عملکرد هوش و حافظه موتورسواران دچار آسیب تروماتیک مغزی خفیف با گروه افراد سالم روشن گردد آیا حتی آسیب تروماتیک خفیف می تواند بر روی هوش و حافظه این بیماران تاثیر گذاشته باشد.

مواد و روش‌ها

در این مطالعه کوهورت آینده نگر ۸۷ موتورسوار دچار آسیب تروماتیک مغزی خفیف که در بخش جراحی اعصاب بیمارستان شهید بهشتی کاشان-ایران بستری بودند به همراه همتاهایشان(عدم تروما)، که از نظر تحصیلات با بیمار ترومایی مشابه سازی شده و معیارهای خروج از مطالعه را نداشتند در صورت رضایت به عنوان گروه شاهد وارد مطالعه شدند. بیماران در محدوده سنی ۱۵ تا ۴۵ سال بوده که توانایی برقراری ارتباط و پاسخگویی به سوالات آزمون حافظه و هوش وکسلر و دو پرسش نامه را به پرسشگر داشتند. هم چنین دارای GCS ۱۳ تا ۱۵ بر اساس معیار گلاسکو و طول مدت نقص هوشیاری کمتر از ۳۰ دقیقه بودند به

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

[DOI: 10.29252/sjimu.27.1.25]

صورت نمونه گیری آسان و با تکمیل فرم رضایت نامه آگاهانه وارد مطالعه شدند. بیمارانی که ترومای قبلی داشته، مشکل تکلم، عقب ماندگی ذهنی، بیماری پارکینسون، سابقه قبلی اختلال روانی و فراموشی که داروهای موثر بر وضعیت روان شناختی مصرف می کرده اند از مطالعه حذف شدند. در ابتدای مطالعه بیماران دو پرسش نامه شامل اطلاعات دموگرافیک و پرسش نامه عصب شناختی را بر اساس ملاک های تشخیصی و تشخیص متخصص مغز و اعصاب تکمیل نمودند. حین بستری و یک روز قبل از ترخیص، در شرایطی که بیمار از نظر روحی وضعیت مناسبی داشت، آزمودن هوش و حافظه به عمل آمد. هم چنین، بعد از گذشت ۶ ماه هر دو گروه مجدداً مراجعه نموده و عملکرد هوش و حافظه آن ها توسط روان شناس بالینی سنجیده شد.

ابزارهای این پژوهش

پرسش نامه ای جمعیت شناختی که شامل اطلاعاتی در مورد سن، جنسیت، وضعیت تاهل، میزان تحصیلات می باشد.

پرسش نامه مرتبط با ارزیابی عصب شناختی: این پرسش نامه نیز اطلاعاتی شامل سطح هوشیاری تا ۳ ساعت از بدو ورود به بیمارستان با استفاده مقیاس اغمای گلاسکو(GCS)، نوع شکستگی جمجمه با توجه به تصاویر رادیوگرافی جمجمه، برای آسیب دیدگی نیمکره ها، مکان جراحت مغزی و نوع آسیب موضعی یا منتشر مغز با توجه به برش نگاری رایانه ای CT اسکن و وجود ترومای جسمی همراه با TBI گردآوری شد.

آزمون حافظه وکسلر WMS-III که این مقیاس دارای ۷ آزمون فرعی شامل آگاهی شخصی در مورد مسائل روزمره، آگاهی نسبت به زمان امکان (جهت‌یابی)، کنترل ذهنی، حافظه منطقی، تکرار ارقام رو به جلو و معکوس، حافظه بینایی و یادگیری تداعی ها بود. آزمون حافظه وکسلر به عنوان مقیاس عینی برای ارزیابی حافظه به کار برده می شود و تحقیقات نشان داده اند که از آزمون حافظه وکسلر در زمینه حافظه عملی، ساده و فوری هم چنین تفکیک میان اختلالات عضوی و کنش حافظه، اطلاعات پایایی به دست آمده می آید. در مورد همه گروه های سنی، همسانی درونی برای نمره های خرده مقیاس بین ۷۴ درصد تا ۹۴ درصد بود(۱۴). برای بهنجارسازی نمرات خام، شاخص ها با میانگین ۱۰۰ و انحراف معیار ۱۵ به نمرات استاندارد تبدیل شدند.

هوش وکسلر: مقیاس تجدیدنظر شده هوشی وکسلر برای بزرگسالان سه نمره مختلف هوش بهر را به دست می دهد: هوش بهر کلی، هوش بهر کلامی و هوش بهر عملی. در مقیاس هوشی بزرگسالان، هوش بهر کلامی و عملی از متوسط نمره های ۱۱ خرده آزمون به دست می آیند: شش مقیاس کلامی و پنج مقیاس عملی(۱۵).

مقیاس های عملی شامل تکمیل تصاویر، تنظیم تصاویر، طراحی مکعب ها، الحاق قطعات و نماد ارقام (رمزگردانی) است. در این بین خرده آزمون طراحی مکعب ها شامل مهارت در حل مسائل غیرکلامی است، زیرا آزمودنی باید مسئله را به اجزای تشکیل دهنده آن تجزیه کرده و سپس آن ها را برای ساختن کل یکپارچه با هم ترکیب کند. آزمودنی باید منطق و استدلال را به شیوه ای به کار بندد که بتواند مسائل روابط فضایی را حل کند(۱۶).

آنالیز آماری: نتایج توسط نرم افزار SPSS vol.17 آنالیز شد و مقایسه بین گروه های مختلف نیز با استفاده از آزمون های مجذور χ^2 و آزمون t مستقل و t زوجی و آنالیز کواریانس انجام شد.

یافته های پژوهش

در این مطالعه ۸۷ موتورسوار دچار آسیب تروماتیک مغزی خفیف و ۸۷ نفر از وابستگان درجه یک بیمار توسط مقیاس هوش و حافظه وکسلر مورد بررسی قرار گرفتند. میانگین سن بیماران ۱۲/۹۱±۳۳/۹۴ بود و میانگین و انحراف معیار سن گروه کنترل ۱۲/۰۵±۳۵/۷۶ بود. از نظر وضعیت تاهل، سطح سواد و وضعیت شغلی بین دو گروه اختلاف معنی داری وجود نداشت و از نظر ویژگی های دموگرافیک دو گروه همتا بودند.

۹ نفر(۵/۸ درصد) از بیماران دارای طول مدت نقص هوشیاری بودند. میانگین متغیر سطح هوشیاری بر طبق معیار اغمای گلاسکو برای تمام بیماران در لحظه رسیدن اورژانس ۰/۹۵±۱۴/۳۷ بود. علاوه بر آن

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

[DOI: 10.29252/sjimu.27.1.25]

۵۰ نفر(۳۲/۱ درصد) بیمار نیز دچار ترومای جسمی همراه با TBI (نظیر ضایعات ارتوپدی یا جراحات مرتبط با جراحی عمومی) در نقاط مختلف بدن به ویژه دست و پا بودند. هم چنین ۳۷ نفر(۲۳/۷) از بیماران دارای آسیب های موضعی متعدد داشتند. بر اساس مکان آسیب، ۲۸ نفر(۱۷/۹) در لوب پیشانی راست و ۲۰ نفر(۱۲/۸) در لوب پیشانی چپ ضربه دیدند.

میانگین نمره آزمون حافظه در هر دو گروه در ابتدای مطالعه تفاوت معنی داری نداشت، اما بعد از گذشت ۶ ماه از مطالعه، در بیماران تروماتیک مغزی، ۷۹/۱۷±۱۰/۹۸ و در گروه کنترل ۸۸/۱۹±۱۳/۵۱ بود که بر اساس آزمون t این اختلاف معنی دار بود($P=0.0001$). در مقایسه میانگین نمره مقیاس حافظه وکسلر در دو گروه با توجه به آزمون T تفاوت آماری معنی داری مشاهده شد. به غیر از خرده مقیاس آزمون اطلاعات شخصی و عمومی، گروه کنترل نسبت به گروه بیماران نمرات بالاتری را در بقیه خرده مقیاس ها کسب کردند. از نظر میانگین نمره هوش عملی، کلامی و کل در ابتدای مطالعه، بین دو گروه مورد مطالعه تفاوت معنی داری وجود نداشت($P\geq0.05$). در مقیاس هوش عملی شش ماه بعد از مطالعه، در تمام خرده آزمون ها عملکرد گروه بیماران به طور ناچیزی ضعیف تر از گروه سالم بود و تفاوت مشاهده شده بین دو گروه معنی دار بود($P\leq0.05$). هم چنین، میانگین نمره استاندارد کلامی در گروه بیماران و سالم، شش ماه بعد از مطالعه، به ترتیب ۸۰/۶۷±۵/۷۵ و ۸۹/۸۱±۶/۴۵ بود که تفاوت معنی داری را نشان می دهد($P\leq0.05$). میانگین دو گروه در نمره استاندارد عملی کل در گروه سالم و بیمار شش ماه بعد از مطالعه، به ترتیب ۸۸/۹۵±۹/۳۸ و ۹۰/۵۴±۳/۹۳ بود که تفاوت معنی داری را نشان می دهد($P\leq0.05$)(جدول شماره ۱).

جدول شماره ۱. میانگین نمرات استاندارد حافظه و هوش کل در ابتدا و شش ماه بعد از مطالعه

	گروه ها	میانگین	سطح معنی داری
IQ0	بیماران تروماتیک	۹۰/۸۳ ±۶/۳۶	>۰/۰۵
	افراد سالم	۸۹/۶۳ ±۵/۴۳	
IQ6	بیماران تروماتیک	۸۸/۹۵ ±۹/۳۸	<۰/۰۵
	افراد سالم	۹۰/۵۴±۳/۹۳	
M0	بیماران تروماتیک	۸۱/۱۹ ±۱۱/۶۲	<۰/۰۵
	افراد سالم	۸۷/۱۱±۱۴/۲۳	
M6	بیماران تروماتیک	۷۹/۱۷ ±۱۰/۹۸	<۰/۰۵
	افراد سالم	۸۸/۱۹±۱۳/۵۱	

هم چنین برای بررسی اثر گروه های مورد مطالعه و نمره پیش آزمون بر روی نمره عملکرد هوش شش ماه پس از تروما، از تحلیل کوواریانس استفاده شد نتایج تحلیل کوواریانس نشان دهنده معنی دار بودن اثر گروه های مورد مطالعه بر روی نمرات عملکرد هوش شش ماه بعد از تروما می باشد(جدول شماره ۲).

جدول شماره ۲. نتایج آزمون آنالیز کوواریانس عملکرد هوش برحسب اثرات گروه های مورد مطالعه و پیش آزمون

منبع تغییرات	مجموع مربعات	درجه آزادی	میانگین مربعات	آماره فیشر	سطح آزمون
ضریب ثابت	۲۵۷۶۶/۶۴	۲	۱۲۸۷۸/۳۲	۳۷/۶۶	۰/۰۰۱
اثر گروه	۳۵/۰۹	۱	۲۳۲۸۲/۰۷	۰/۱۰	۰/۰۰۱
اثر پیش آزمون	۲۵۵۸۳/۶۶	۱	۳۵/۰۹	۷۴/۸۲	۰/۷۴
خطا	۶۷۳۶۰/۳۸	۱۹۷	۲۵۵۸۳/۶۶		
مجموع	۲۱۹۱۴۹۸	۲۰۰			

هم چنین برای بررسی اثر گروه های مورد مطالعه و نمره پیش آزمون بر روی نمره عملکرد حافظه شش ماه پس از تروما از تحلیل کوواریانس استفاده شد. نتایج تحلیل کوواریانس نشان دهنده معنی دار بودن اثر گروه های مورد مطالعه بر روی نمرات عملکرد حافظه شش ماه بعد از تروما می باشد(جدول شماره ۳).

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

[DOI: 10.29252/sjimu.27.1.25]

جدول شماره ۳. نتایج آزمون آنالیز کوواریانس عملکرد حافظه برحسب اثرات گروه های مورد مطالعه و پیش آزمون

منبع تغییرات	مجموع مربعات	درجه آزادی	میانگین مربعات	آماره فیشر	سطح آزمون
ضریب ثابت	۹۱۲۷/۴۰۰	۲	۹۱۲۷/۴۰۰	۳۸/۹۶	۰/۰۰۱
اثر گروه	۸۱/۲۶۲	۱	۸۱/۲۶۲	۰/۳۴	۰/۰۰۱
اثر پیش آزمون	۱۵۱۴۸/۲۷۰	۱	۱۵۱۴۸/۲۷۰	۶۴/۶۶	۰/۵۵
خطا	۴۶۱۵۰/۸۳	۱۹۷	۲۳۴/۲۶۸		
مجموع	۱۷۵۸۴۹۸	۲۰۰			

بحث و نتیجه گیری

این مطالعه با هدف مقایسه عملکرد هوش و حافظه بیماران تروماتیک مغزی خفیف با افراد سالم صورت گرفت. نتایج این مطالعه از نظر عملکرد حافظه نشان داد بین دو گروه از نظر تمامی خرده مقیاس ها و نمره کل حافظه بعد از گذشت ۶ ماه تفاوت معنی داری وجود داشت و این حاکی از آن است که آسیب تروماتیک مغزی خفیف می تواند سبب مشکلاتی در عملکرد حافظه بیماران بعد از گذشت شش ماه شود.

به طور کلی، یافته های این مطالعه نشان داد، به طور ناچیزی تفاوت معنی داری بین الگوهای عملکرد حافظه در بیماران تروماتیک مغزی خفیف و گروه کنترل وجود دارد و این یافته با نتایج حاصل از سایر مطالعات که نشان دادند قبل از ۱ سال بیماران تروماتیک مغزی خفیف از نظر عملکرد حافظه مشکلی ندارند(۱۷،۱۸) هماهنگی ندارد. یافته های سایر پژوهش نشان می دهد که آسیب تروماتیک مغزی می تواند باعث کاهش قابل توجهی در عملکرد حافظه در مقایسه با افراد عادی می شود. این یافته با نتایج حاصل از پژوهش های قبلی(۱۹،۲۰) که نشان دهنده رابطه ثابت و قابل توجه بین آسیب تروماتیک مغزی و آسیب دیدگی حافظه است هم خوانی دارد. برای تعیین این که آیا یک ارتباط بین TBI خفیف و کاهش حافظه شش ماه یا بیشتر پس از آسیب وجود دارد شواهد کافی نبود(۲۱). به نظر می رسد 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 می تواند سبب کاهش عملکرد پایین حافظه این بیماران نسبت به افراد عادی باشد.

اختلالات ذهنی و ناتوانی های شناختی عوارض عمده ای از TBI هستند(۲۲). نتایج مطالعه نشان داد که بسته به شدت آسیب، سطح عملکرد فکری افراد متفاوت است. به عبارتی میانگین نمرات گروه بیمار در تمام خرده آزمون های عملی و هوش عملی به طور کل از میانگین نمرات گروه سالم به طور معنی داری کمتر بوده است. این امر نشانگر تاثیر احتمالی آسیب تروماتیک مغزی خفیف بر عملکرد شناختی بیماران تروماتیک مغزی خفیف می باشد. همین موضوع در مورد بهره هوش کلامی، عملی و هوش بهره کلی بیماران و افراد سالم نیز دیده شد. نتایج این پژوهش با سایر مطالعات انجام شده در این زمینه هماهنگ و هم جهت است(۲۳،۲۴). هم چنین، نتایج حاضر با نتایج مطالعه آقای محمدهادی شروعی در شهر زاهدان(۲۵) که نشان دادند در ابتدای مطالعه بین دو گروه از نظر عملکرد هوش تفاوت معنی داری وجود ندارد و اما شش ماه بعد از تروما بین دو گروه تفاوت معنی داری دیده شد، هم خوانی کامل دارد. دلایل پیچیده که می تواند (به عنوان مثال، روانی، انگیزشی) باشد، این تجربه تداوم مشکلات شناختی را ثابت می کند و یک چالش برای پزشکان محسوب می شود. محدودیت های این مطلعه نیز، حجم کم نمونه و استفاده از افراد آسیب دیده مغزی خفیف بدون در نظر گرفتن افراد آسیب دیده مغزی متوسط و شدید می باشد که به درستی حجم کل جامعه را نشان نمی دهد. علی رغم محدودیت های این مطالعه، یافته های مطالعه حاضر شواهد جدیدی از ویژگی های شناختی بیماران آسیب مغزی ارائه می دهد. در خاتمه می توان گفت که بیماری ترومای مغزی خفیف سبب پسرفت روانی، رفتاری، شغلی و شناختی می شود. پرداختن به اقدامات پیشگیرانه به ویژه آشنا کردن جامعه و خانواده هایی که بیماران تروماتیک مغزی دارند با اقدامات درمانی توان بخشی شناختی و نیز توجه به درمان های مذکور برای بیماران بستری، ضرورتی عینی و آشکار است.

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

[DOI: 10.29252/sjimu.27.1.25]

سپاسگزاری

این مقاله برگرفته از طرح تحقیقاتی مصوب دانشگاه علوم پزشکی کاشان با کد ۹۲۱۵۳ می باشد. بدین وسیله نویسندگان مراتب تقدیر و تشکر خود را از معاونت محترم پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی کاشان به عمل می آورند.

Reference

1.Aguilera I, Foraster M, Basagana X, Corradi E, Deltell A, Morelli X, et al. Application of land use regression modelling to assess the spatial distribution of road traffic noise in three European cities. J Exp science Environ Epidemiol2015;25:97-105. doi: 10.1038/jes.2014.61.

2.Montazeri A. Road traffic related mortality in Iran a descriptive study. Publ Health 2004;118:110-3. doi: 10.1016/S0033-3506(03)00173-2.

3.Biondi F, Strayer DL, Rossi R, Gastaldi M, Mulatti C. Advanced driver assistance systems: Using multimodal redundant warnings to enhance road safety. Appl Ergonom2017;58:238-44. doi: 10.1016/j.apergo.2016.06.016.

4.Asgarian FS, Aghajani M, Alavi NM. Emotional intelligence and the occurrence of accidents in motorcycle drivers in Kashan Iran. J Trauma Nurs 2017;24:280-6. doi: 10.1097/JTN.0000000000000304.

5.Ali M, Saeed MM, Ali MM, Haidar N. Determinants of helmet use behaviour among employed motorcycle riders in Yazd, Iran based on theory of planned behaviour. Injury 2011;42:864-9. doi: 10.1016/j.injury.2010.08.030.

6.Hoofien DGA, Vakil E, Donovick PJ. Traumatic brain injury 10-20 years later a comprehensive outcome study of psychiatric symptomatology cognitive abilities and psychosocial functioning. Brain Inj2001;15:189-209.

7.Fann JR BB, Leonetti A, Jaffe K, Katon WJ,Thompson RS. Psychiatric illness following traumatic brain injury in an adult health maintenance organization population. Arch Gen Psychiatry 2004;61:53–61.

8.Heikkila J, Karlsson H, Taiminen T, Lauerma H, Ilonen T, Leinonen KM, et al. Expressed emotion is not associated with disorder severity in first episode mental disorder. Psychiatr Res 2002;111:155-65.

9.Koponen S, Taiminen T, Kurki T, Portin R, Isoniemi H, Himanen L, et al. MRI findings and Axis I and II psychiatric disorders after traumatic brain injury a 30-year retrospective follow up study. Psychiatr Res2006;146:263-70. doi: 10.1016/j.pscychresns.2005.05.015.

10.Knochel C, Oertelknochel V, Bittner R, Stablein M, Heselhaus V, Prvulovic D, et al. Consolidation time affects performance and neural activity during visual working memory. Psychiatr Res2015;231:33-41. doi: 10.1016/j.pscychresns.2014.10.025.

11.Geary EK, Kraus MF, Pliskin NH, Little DM. Verbal learning differences in chronic mild traumatic brain injury. J Int Neuropsychol Soc2010;16:506-16. doi: 10.1017/S135561771000010X.

12.Hara Y, Navehbenjamin M. The role of reduced working memory storage and processing resources in the associative memory deficit of older adults simulation studies with younger adults. Neuropsychol Dev Cogn Sec 2015;22:129-54. doi: 10.1080/13825585.2014.889650.

13.Zook NA, Davalos DB, Delosh EL, Davis HP. Working memory inhibition and fluid intelligence as predictors of performance on tower of Hanoi and London tasks. Brain Cogn2004;56:286-92. doi: 10.1016/j.bandc.2004.07.003.

14.Axelrod BN, Barlow A, Paradee C. Evaluation of the WMS-III rarely missed index in a naive clinical sample. Clin Neuropsychol 2010;24:95-102.doi: 10.1080/13854040902960083.

15.Matsuda O, Saito M, Kato M, Azami H, Shido E. Wechsler Adult Intelligence Scale-III profile in the early stages of Alzheimers disease performance in subtests sensitive to and resistant to normal decline with ageing. Psychogeriatrics. Offic J

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

[DOI: 10.29252/sjimu.27.1.25]

Japanese Psychoger Soc 2014. doi: 10.1111/psyg.12066.

16.Stone BJ, Gray JW, Dean RS, Wheeler TE. An examination of the Wechsler adult intelligence scale subtests from a neuropsychological perspective. Inte J Neurosci1988;40:31-9.

17.Belanger HG, Vanderploeg RD. The neuropsychological impact of sports related concussion a metaanalysis. J Int Neuropsychol Soc2005;11:345-57. doi: 10.1017/S1355617705050277.

18.Belanger HG, Curtiss G, Demery JA, Lebowitz BK, Vanderploeg RD. Factors moderating neuropsychological outcomes following mild traumatic brain injury a meta-analysis. J Int Neuropsychol Soc2005;11:215-27.

19.Lange RT, Iverson GL, Sullivan K, Anderson D. Suppressed working memory on the WMS-III as a marker for poor effort. J Clin Exp Neuropsychol 2006;28:294-305.doi: 10.1080/13803390490918156.

20.Ord JS, Greve KW, Bianchini KJ. Using the Wechsler Memory Scale-III to detect malingering in mild traumatic brain injury. Clini Neuropsychol2008;22:689-704.doi: 10.1080/13854040701425437.

21.Dikmen S, McLean A, Temkin N. Neuropsychological and psychosocial consequences of minor head injury. J Neurol Neurosurger Psychiatr1986;49:1227-32.

22.Kunishio K, Matsumoto Y, Kawada S, Miyoshi Y, Matsuhisa T, Moriyama E, et al. Neuropsychological outcome and social recovery of head injured patients. Neurol Med Chirurg 1993;33:824-9.

23.Donders J, Strong CA. Clinical utility of the wechsler adult intelligence scale fourth edition after traumatic brain injury. Assessment 2015;22:17-22.doi: 10.1177/1073191114530776.

24.Konigs M, Engenhorst PJ, Oosterlaan J. Intelligence after traumatic brain injury: metaanalysis of outcomes and prognosis. European J Neurol2016;23:21-9.doi: 10.1111/ene.12719.

25.Shorooei MH, Sharifalhoseini M, Saadat S, Sheikhmozaffari A, Rahimimovaghar V. Effect of mild head injury on intelligence in Zahedan Iran. Chinese J Traumatol Chinese Med 2010;13:345-8.

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

[DOI: 10.29252/sjimu.27.1.25]

Effect of Mild Brain Traumatic Injury on Intelligence and memory Function in Motorcycle Riders

Shafiei E[1], Fakharian E[2], Omidi A[3], Nademi A[4]*

(Received: January 6, 2018 Accepted: April 4, 2018)

Abstract

Introduction: The most common causes of traumatic brain injury are vehicle crashes, including motorcycles, which lead to long-term disabilities. The purpose of this study was to investigate the effect of mild brain trauma on intelligence and memory function in motorcycle riders suffering from mild tumor injury.

Materials & Methods: In this prospective cohort study, intelligence and memory functions of 87 motorcyclists suffering from mild traumatic brain injury were investigated at the beginning of the study (M=0, IQ=0) and six months after the trauma (M=6, IQ=6) using Wechsler intelligence and memory scale. Moreover, the obtained results were compared with those of 87 normal people. Data were analyzed using ANCOVA, the Chi-square and independent t-test.

Findings: The mean score of the Wechsler memory scale in motorcycle riders with mild traumatic brain injury were similar to those of normal subjects at the beginning of the study. However, this score was lower in traumatic brain injury patients six months after the trauma, compared to normal people. Moreover, the obtained results showed a significant difference between the intelligence function of traumatic brain injury patients and that of normal people only six months after the trauma ($P \leq 0.05$).

Discussion & Conclusions: According to the results, patients with mild traumatic memory and conceptualization are slightly weaker than normal patients. In addition, there was a significant difference between the patients and normal people regarding the intelligence function. Cognitive rehabilitation is one of the necessary psychological interventions for the treatment of patients with traumatic brain injuries.

Keywords: Functional memory, Intelligence, Motorcycle, Traumatic brain injury

1. Clinical Research Development Unit, Mostafa Khomeini Hospital, Ilam University of Medical Science, Ilam, Iran
2. Trauma Research Center, Kashan University of Medical Science, Kashan, Iran.
3.Dept of Clinical Psychology, Kashan University of Medical Sciences, Kashan, Iran
4. Dept of Statistics, Ilam Branch, Islamic Azad University.Ilam, Iran.
**Corresponding author email: eshafiei1524@gmail.com*

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

[DOI: 10.29252/sjimu.27.1.25]