فصلنامه علمی تخصصی طب کار
دوره ۱۲ ، شماره۳، پائیز ۱۳۹۹
صفحه: ۷۴-۶۴

Occupational Medicine Quarterly Journal
Vol. 12, No.3, Autumn 2020
Pages:64-74

حوادث عروقی مغزی و تناسب شغلی رانندگان

میر سعید عطارچی[۱] ، بابک بخشایش اقبالی[۲] ، سید محمد سید مهدی[۳*]

چکیده

مقدمه: حوادث عروقی مغزی یک بیماری نسبتاً شایع در جوامع در حال توسعه محسوب می‌گردد. این بیماری یکی از مهمترین دلایل ناتوانی ناگهانی غیر قلبی محسوب می‌گردد. از طرف دیگر طبعاً این بیماری می‌تواند در سنین کاری و در رانندگان رخ دهد؛ بنابراین ارزیابی تناسب شغلی در یک راننده با سابقه حوادث عروقی مغزی می‌تواند یک چالش مهم برای پزشک سلامت شغلی و ایمنی راه باشد.

روش بررسی: در این مطالعه جهت شناخت شاخص‌های اصلی و نحوه ارزیابی تناسب شغلی در یک راننده با سابقه حوادث عروقی مغزی به جستجوی پژوهش‌ها در پایگاه‌های اطلاعاتی معتبر Embase,UpToDate, PubMed, Medline (Ovid), Scopus و web of science پرداخته‌شده است. شاخص‌هایی که در این ارزیابی باید مد نظر قرار گیرد شامل نوع و شدت حوادث عروقی مغزی، میزان احتمال خطر تکرار حمله حوادث عروقی مغزی، نوع و میزان نقص عضو در راننده متعاقب حوادث عروقی مغزی و... می‌باشد. همچنین در این مطالعه به چند راهنما در مورد کمک به تصمیم‌سازی در مورد نحوه ادامه رانندگی پرداخته شده است.

یافته ها: سکته مغزی رایج‌ترین بیماری عصبی حاد در بین بزرگسالان در سن کار است. تقریباً یک چهارم سکته‌های مغزی در سنین کاری رخ می‌دهد. بیماری مغزی عروقی می‌تواند منجر به ناتوانی ناگهانی غیرمنتظره شود. تقریباً ۵۰ درصد از افراد مبتلا به سکته مغزی در کشورهای توسعه‌یافته مایل به ادامه رانندگی هستند.

نتیجه‌گیری: مواردی همچون احتمال رخداد حوادث عروقی مغزی و ناتوانی ناگهانی در آینده و مقایسه این میزان با خطر قابل پذیرش و همچنین میزان نقص عضو به وجود آمده به علت حوادث عروقی مغزی و تداخل آن با رانندگی باید مدنظر قرار گیرد. همچنین داروهای مصرفی و عوارض جانبی آن‌ها و بیماری‌های همراه دیگر باید در این ارزیابی تناسب شغلی مدنظر قرار گیرد.

واژه‌های کلیدی: حوادث عروقی مغزی، تناسب شغلی، رانندگی خودرو، حوادث جاده‌ای

[۱] استاد، گروه پزشکی قانونی، دانشکده پزشکی، بیمارستان رازی، دانشگاه علوم پزشکی گیلان، رشت، ایران
[۲] دانشیار، مرکز تحقیقات علوم اعصاب، گروه نورولوژی، دانشکده پزشکی، بیمارستان پورسینا، دانشگاه علوم پزشکی گیلان، رشت، ایران
[۳] استادیار، مرکز تحقیقات بیماریهای تنفسی مزمن، پژوهشکده ملی سل و بیماریهای ریه، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران
* نویسنده مسئول: تلفن تماس: ۰۲۱۲۷۱۲۲۰۱۹ ، پست الکترونیک: mseyedmehdi@gmail.com

تاریخ دریافت:۱۳۹۹/۰۲/۳۱ تاریخ پذیرش:۱۳۹۹/۰۶/۱۶

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

[DOI: 10.18502/tkj.v12i3.4988]

مقدمه

حوادث عروقی مغزی (Stroke) شایع‌ترین بیماری ناتوان‌کننده نورولوژیک در بالغین در اکثر نقاط دنیا محسوب می‌شود (۱). بیماری عروقی- مغزی نوعی بیماری است که سلامتی انسان را به‌طورجدی تهدید می‌کند. این بیماری دارای چهار ویژگی، شیوع بالا، میزان مرگ‌ومیر زیاد، میزان ناتوانی بالا و میزان عود بالا است (۲). سکته مغزی در جهان دومین علت مرگ‌ومیر است (۳). این بیماری عمدتاً در بزرگسالان و سالمندان رخ می‌دهد. در سال ۲۰۰۱ حوادث عروقی مغزی ۵/۵ میلیون مورد مرگ در سراسر جهان به خود اختصاص داده است که معادل ۹/۶ درصد از کل موارد مرگ‌ها بوده است. بروز سالانه‌ی استروک ۱۵ میلیون نفر در جهان است که یک سوم از این بیماران فوت می‌کنند و یک سوم دچار ناتوانی دائمی می‌گردند (۴). دو سوم این مرگ‌ومیرها در افراد ساکن در کشورهای در حال توسعه و ۴۰ درصد در افراد با سن کمتر از ۷۰ سال هستند (۲). سکته مغزی سومین علت شایع ناتوانی در بزرگسالان در کشورهای توسعه‌یافته است (۵). علی‌رغم کاهش تدریجی میزان مرگ‌ومیر کلی حوادث عروقی مغزی در تعداد زیادی از کشورهای توسعه‌یافته، حوادث عروقی مغزی همچنان به‌عنوان یکی از علل مهم مرگ‌ومیر و ناتوانی محسوب گردیده و میزان بروز آن در کشورهای درحال‌توسعه، افزایش یافته است (۶).

عوامل خطر حوادث عروقی مغزی را می‌توان به عوامل خطر اصلی شامل سن بالا، فشارخون بالا، بیماری قلبی، دیابت قندی، سابقه بیماری عروق مغزی و فیبریلاسیون دهلیزی و همچنین عوامل خطر فرعی شامل هایپرلیپیدمی، چاقی، پلی سیتمی، سیگار کشیدن، مصرف الکل یا کوکائین، وراثت، مصرف داروی ضدبارداری خوراکی و سایر داروها و تفاوت‌های فصلی تقسیم‌بندی نمود. سن قوی‌ترین عامل خطر حوادث عروقی مغزی می‌باشد بطوریکه بعد از ۵۵ سالگی میزان بروز حوادث عروقی مغزی در هر دهه ۲ برابر می‌شود (۸-۶). بعد از افزایش سن، فشارخون بالا مهم‌ترین عامل خطر بوده که قابل تعدیل بوده و خطر حوادث عروقی مغزی را ۴ برابر افزایش می‌دهد (۹). به ترتیب دیابت (خطر حوادث عروقی مغزی ایسکمیک) و مصرف سیگار خطر حوادث عروقی مغزی را ۲ و ۳ برابر افزایش می‌دهد و همچنین فیبریلاسیون دهلیزی ۵ برابر مرگ‌ومیر ناشی از حوادث عروقی مغزی را افزایش می‌دهد (۹).

حوادث عروقی مغزی‌ها در دو دسته ایسکمیک و هموراژیک طبقه‌بندی می‌شوند. در جمعیت قفقازی تقریباً ۸۰ درصد کل سکته مغزی‌ها ایسکمیک بوده، ۱۰درصد - ۱۵درصد خونریزی داخل مغز، ۵ درصد خونریزی داخل جمجمه و بقیه به دلایل سایر علل دیگر سکته مغزی بوده است (۴). مطالعات انجام‌شده در کشورهای آسیایی نشان می‌دهد که تعداد موارد خونریزی داخل مغز بالاتر از قفقازهاست که تقریباً حدود ۲۰ درصد تا ۳۰ درصد است (۱۱،۱۰).

حوادث عروقی مغزی ایسکمیک: اکثر حوادث عروقی مغزی‌ها ایسکمیک بوده و شایع‌ترین علت آن فیبریلاسیون دهلیزی است. پیامد اولین حادثه ایسکمیک با فیبریلاسیون دهلیزی در ۶۰ درصد موارد ناتوان‌کننده و ۲۰ درصد موارد کشنده خواهد بود. معمولاً در این بیماران سردرد شدید وجود ندارد. شروع حاد، گاه در هنگام خواب رخ می‌دهد. شروع بیماری ناگهانی بوده و سیر بالینی بعدی در صورت عدم حوادث عروقی مغزی مجدد با درجات متغیری از بهبودی همراه است. معمولاً اختلال آگاهی و هوشیاری وجود ندارد و یا به‌طور اندکی دیده می‌شود. در تاریخچه بیماران حداقل در ۲۰ درصد موارد حمله گذرای ایسکمیک وجود دارد.

حوادث عروقی مغزی هموراژیک: خونریزی داخل مغزی خود به خودی معمولاً شروع ناگهانی در حین فعالیت داشته و عمدتاً ناشی از بیماری پرفشاری خون است و به‌ندرت می‌تواند به دلیل اختلالات انعقادی، ناهنجاری عروقی در مغز و رژیم غذایی (مانند مصرف زیاد الکل، غلظت کلسترول خون پایین و فشارخون بالا) باشد. خونریزی داخل مغزی خودبه‌خودی در کشورهای درحال‌توسعه شیوع بیشتری نسبت به کشورهای توسعه‌یافته دارد (۱۲). دلایل چنین تفاوت‌هایی هنوز مشخص نیست، اما تغییرات در رژیم غذایی، فعالیت بدنی، درمان فشارخون بالا و ژنتیک ممکن است مسئول آن باشد. در این نوع حوادث عروقی مغزی اغلب به سرعت بیمار به سمت کما پیش می‌رود، اما خونریزی کوچک می‌تواند بدون ایجاد اختلال در هوشیاری ایجاد شود. ساب آراکنوئید هموراژی دلیل حدود ۵ درصد از تمام حوادث عروقی مغزی‌ها را تشکیل می‌دهد. معمولاً خونریزی ساب آرکنوئید با شروع ناگهانی سردردهای شدید و با اختلال در هوشیاری مشخص می‌شود (۱۳).

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

[DOI: 10.18502/tkj.v12i3.4988]

همان‌طور که ذکر گردید، احتمال رخداد حوادث عروقی مغزی در سنین کاری و شاغلین هم وجود دارد. بطوریکه ۱۵ درصد موارد حوادث عروقی مغزی‌های ایسکمیک در جوانان دیده می‌شود (۱۴)؛ بنابراین ارزیابی تناسب شغلی در افرادی که سابقه حوادث عروقی مغزی را دارند پراهمیت می‌باشد. تخمین احتمال رخداد حمله حوادث عروقی مغزی بعدی و پیامد آن بخصوص در مشاغل حساس از منظر ایمنی بسیار مهم می‌باشد. همچنین سیکل‌های متعاقب حوادث عروقی مغزی (مانند نقص بینایی، نقص حرکتی و ...) و احتمال بروز ناتوانی ناگهانی در مشاغل مختلف و بخصوص حساس از نظر ایمنی در این ارزیابی باید مدنظر قرار گیرد. در این بررسی به معیارهای ارزیابی تناسب شغلی و راهنماهای موجود برای رانندگان با سابقه حوادث عروقی مغزی پرداخته شده است.

روش بررسی

در این مطالعه مروری برای ارزیابی و جستجوی مطالعات و شواهد مربوطه به‌مرور مطالعات ارزیابی تناسب شغلی در شاغلین باسابقه حوادث عروقی مغزی در پایگاه‌های اطلاعاتی معتبر Embase,UpToDate, PubMed, Medline (Ovid), Scopus و web of science در بازه زمانی ۱۹۹۵ تا اول فوریه سال ۲۰۲۰ با کمک کلیدواژه هایی «حوادث عروقی مغزی»، «تناسب شغلی»، «رانندگی خودرو»، «حوادث جاده‌ای» پرداخته شد. همچنین پژوهش هایی که به رده سنی کودکان پرداخته بود از مطالعه خارج شد. هم‌چنین جست‌وجوی عمومی در Google Scholar انجام شد. در نهایت به ۲۰ مقاله با موضوعیت مرتبط رسیدیم.

نتایج

هر ساله در ایالات متحده تا ۷۰۰ هزار نفر مبتلا به سکته مغزی می‌شوند. در انگلستان حدود ۱۵ درصد سکته مغزی از نوع هموراژیک بوده و حدود ۸۵ درصد از نوع ایسکمیک می‌باشد. اگرچه سکته مغزی به‌طور نسبی یک بیماری قدیمی محسوب می‌گردد، اما سکته مغزی رایج‌ترین بیماری عصبی حاد در بین بزرگسالان در سن کار است. داده‌های کشور آلمان و انگلیس گزارش می‌دهند که تقریباً یک چهارم سکته‌های مغزی در سنین کاری رخ می‌دهد. بیماری مغزی عروقی می‌تواند منجر به ناتوانی ناگهانی غیرمنتظره شود. تقریباً ۵۰ درصد از افراد مبتلا به سکته مغزی در کشورهای توسعه‌یافته مایل به ادامه رانندگی هستند (۱۵).

حوادث عروقی مغزی و تصادفات جاده‌ای: ممکن است سکته مغزی در طی هر فعالیتی رخ دهد. در دهه اخیر بقاء افراد به دنبال حوادث عروقی مغزی افزایش‌یافته و ممکن است این افراد دچار نواقص جسمی شده باشند؛ اما طبعاً بسیاری از این افراد تمایل دارند رانندگی در غالب یک فعالیت روزمره یا یک شغل حرفه‌ای را از سرگیرند (۱۶). در سطح جهان، سالانه صدها میلیون نفر در ساعت رانندگی می‌کنند. محتمل است که تعداد معینی از رانندگان هنگام رانندگی دچار سکته مغزی شوند و برخی رانندگان متعاقب سکته مغزی دچار حوادث جاده‌ای شوند. برعکس بیماری قلبی در هنگام رانندگی و ارتباط آن با تصادفات جاده‌ای مطالعات اندکی در مورد سکته مغزی انجام‌شده است. نتایج بررسی ساختاریافته حاکی از آن بود که رانندگان واجد سکته مغزی در مقایسه با رانندگان بدون سکته مغزی بیش از دو برابر خطر تصادف دارند (۱۷).

در مطالعه‌ای (۱۸) به بررسی فراوانی سکته مغزی هنگام رانندگی و ارزیابی ارتباط آن با تصادفات جاده‌ای پرداخته شده است. داده‌های کلینیکی بین ژانویه ۲۰۱۱ و دسامبر ۲۰۱۶ بر روی ۲۱۴۵ بیمار مبتلابه سکته مغزی (۱۳۰۱ مورد سکته مغزی ایسکمیک، ۵۸۵ مورد خونریزی داخل مغزی و ۲۵۹ مورد خونریزی ساب آرکنوئید) انجام شد. در میان ۲۱۴۵ بیمار ۸۵ مورد (۶۳ مورد سکته مغزی ایسکمیک، ۲۰ مورد خونریزی داخل مغزی و ۲ مورد خونریزی ساب آرکنوئید) هنگام رانندگی دچار سکته مغزی شده بودند. نسبت رانندگی به انجام سایر فعالیت‌ها در سکته مغزی ایسکمیک (۴/۸ درصد) به‌طور معنی‌داری بالاتر از خونریزی داخل مغزی (۳/۴ درصد) و خونریزی ساب آرکنوئید (۰/۸ درصد) بود. متعاقب سکته مغزی برخی از رانندگان، رانندگی خود را ادامه داده و یا پس از تحمل سکته مغزی خودرو را به سمت کنار جاده رانده بودند. ۳۱ نفر (۳۶ درصد) توانستند خودرو را به سمت کنار جاده بکشند. ۴۳ نفر از ۸۵ راننده (۵۱ درصد) با وجود علائم، رانندگی را ادامه دادند و تنها پس از رسیدن به مقصد خود به دنبال مراقبت پزشکی بودند. هرچند ۴۰ نفر موفق به توقف در جای امن نشدند، اما فقط ۳ نفر حوادث جزئی داشتند. ۱۱ نفر پس از بهبود رانندگی را از سر گرفتند و ۱۱ نفر دیگر خواستار کمک شدند. در نهایت، ۹ راننده باقی‌مانده نتوانستند کمک بگیرند و بعداً توسط افراد عادی پیدا شدند. بااین‌حال، ۱۴ مورد (۱۶ درصد) بیماران دچار حادثه رانندگی شده بودند. ۱۱ راننده

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

[DOI: 10.18502/tkj.v12i3.4988]

(۱۳ درصد) دچار تصادفات شدید شدند که به کمک پزشکان متخصص نیاز بود. تمام ۱۰ راننده‌ای که سرنشینان صندلی جلوی خودرو داشتند، آن‌ها قادر به جلوگیری از تصادفات شدند. ۳۳ بیمار کاملاً آگاه از ضعف یک‌طرفه (همی یا مونوپارزی) بودند و ۲۱ مورد همی پارزی چپ و ۱۲ مورد همی پارزی راست را نشان دادند. در بیشتر بیماران، وضعیت هوشیاری تغییر یافته به دلیل سکته مغزی دلیل اصلی تصادف بوده است. سکته مغزی هنگام رانندگی در ۴/۴ درصد از سکته‌ها و تصادفات در ۱۶ درصد از این موارد رخ داده بود.

توضیحات متعددی در رابطه به اینکه به نظر می‌رسد رانندگان بیشتر دچار سکته‌های مغزی ایسکمیک نسبت به انواع دیگر سکته‌های مغزی می‌شوند، وجود دارد. نشستن بدون وقفه و طولانی در هنگام رانندگی ممکن است منجر به افزایش انعقاد شریانی شود. مطالعات قبلی نشان داده‌اند که نشستن بدون وقفه باعث افزایش فیبرینوژن پلاسما شده و حجم پلاسما را کاهش می‌دهد و این فرآیند با افزایش میزان هموگلوبین و هماتوکریت همراه است. علاوه بر این، غالباً رانندگان حین رانندگی ساعت‌ها آب نمی‌نوشند و کم‌آبی بدن و افزایش غلظت خون ممکن است در هنگام رانندگی، رخداد سکته مغزی ایسکمیک را تسهیل کند. در مطالعه‌ای (۳)، ۶۸ درصد از بیماران راننده سکته مغزی ایسکمیک داشتند. شیوع بالاتر سکته مغزی ایسکمیک در طول تابستان با افزایش انعقاد پذیری به‌عنوان یکی از دلایل بروز سکته مغزی ایسکمیک هنگام رانندگی محسوب می‌گردد (۲۳-۱۹).

خطر عود و ناتوانی ناگهانی متعاقب حوادث عروقی مغزی: رخداد حوادث عروقی مغزی مجدد و متعاقب آن ناتوانی ناگهانی از منظر مختلف و بخصوص برای پزشک سلامت شغلی می‌تواند مهم باشد. شاید خطر نسبی اولین حوادث عروقی مغزی به دنبال حمله حاد ایسکمیک گذرا یا رخداد دومین حوادث عروقی مغزی متعاقب حوادث عروقی مغزی اول از نظر آماری خیلی قابل ملاحظه نباشد؛ اما در کل خطر ۵ ساله حوادث عروقی مغزی مجدد ۲۰ درصد تخمین زده شده است (۲۴). اگرچه خطر حمله ایسکمیک حاد مجدد در ۶ هفته اول رخداد حمله حاد در بالاترین سطح می‌باشد. خطر کم اما قابل ملاحظه‌ای برای عود ناتوانی ناگهانی در یک ماه اول وجود دارد که از نظر ایمنی حمل‌ونقل مهم هست. خطر دومین حوادث عروقی مغزی در کل طول عمر در مقایسه با فردی که در طول عمرش حادثه حمله نداشته است دو برابر شده و خطر حوادث بیماری‌های غیر عروق مغزی را نیز افزایش می‌نماید.

تخمین خطر بروز حوادث عروقی مغزی: اکثر حوادث عروقی مغزی‌ها ایسکمیک بوده و شایع‌ترین علت آن فیبریلاسیون دهلیزی است. پیامد اولین حادثه ایسکمیک با فیبریلاسیون دهلیزی در ۶۰ درصد موارد ناتوان‌کننده و ۲۰ درصد موارد کشنده خواهد بود.

ابزار CHADS2 (از اولین حرف کلمات نارسایی احتقانی قلب، پرفشاری خون، سن، دیابت شیرین و سابقه حوادث عروقی مغزی یا حمله موقتی ایسکمیک (TIA) تشکیل شده است.)، یکی از ابزارهای پیشگویی‌کننده بالینی برای خطر گسترش فیبریلاسیون دهلیزی به حوادث عروقی مغزی محسوب می‌گردد (جدول ۱ و ۲). ارزیابی خطر حوادث عروقی مغزی به دنبال فیبریلاسیون دهلیزی می‌تواند به‌وسیله سیستم امتیازی CHADS2 تخمین زده شود. همچنین بر اساس طبقه‌بندی خطر، لزوم آنتی کواگولان تراپی مشخص می‌گردد (۲۶،۲۵). همچنین سیستم ABCD2 (سیستم ABCD2 از اولین حرف کلمات سن، فشار خون، علامت بالینی، مدت زمان و دیابت تشکیل شده است) خطر خیلی کوتاه مدت حوادث عروقی مغزی متعاقب حمله گذرای ایسکمیک مشخص می‌کند (جدول ۳ و ۴) (۲۷). البته امروزه ابزارهایی که خطر مجموع حوادث عروقی قلبی و مغزی و مرگ را می‌سنجد نیز مورد استفاده قرار می‌گیرد.

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

[DOI: 10.18502/tkj.v12i3.4988]

جدول ۱. نحوه امتیازبندی CHADS2

امتیاز	شرایط	
1	نارسایی احتقانی قلب	C
1	پرفشاری خون: فشارخون پایدار بالای ۱۴۰/۹۰ (یا فشارخون درمان شده با دارو)	H
1	سن بالای ۷۵ سال	A
1	دیابت شیرین	D
2	سابقه حوادث عروقی مغزی یا حمله موقتی ایسکمیک(TIA)	S_2

جدول ۲. تخمین ریسک سالیانه حوادث عروقی مغزی متعاقب فیبریلاسیون دهلیزی براساس امتیاز CHADS2

امتیاز	خطر حوادث عروقی مغزی با فاصله اطمینان ۹۵ درصد (٪)
۰	۱/۹ (۳/۰ -۱/۲)
۱	۲/۸ (۳/۸ -۲/۰)
۲	۴/۰ (۵/۱ -۳/۱)
۳	۵/۹ (۷/۳ -۴/۶)
۴	۸/۵ (۱۱/۱ -۳/۳)
۵	۱۲/۵ (۱۷/۵ -۸/۲)
۶	۱۸/۲(۲۷/۴ -۱۰/۵)

جدول ۳. نحوه محاسبه و امتیازبندی بر اساس سیستم ABCD2

امتیاز	سن (سال)	فشارخون	علامت بالینی	مدت زمان (دقیقه)	دیابت
۰	< ۶۰	طبیعی	بدون علامت اختصاصی	کمتر از ۱۰	فاقد دیابت
۱	≥ ۶۰	بیشتر از ۱۴۰/۹۰	اختلال صحبت بدون ضعف	۱۰ تا ۵۹	واجد دیابت
۲			ضعف یک طرفه	۶۰ و بیشتر	

جدول ۴. تخمین خطر وقوع زود هنگام حوادث عروقی مغزی متعاقب حمله گذرای ایسکمیک بر حسب امتیازABCD2

امتیاز	درجه خطر	میزان خطر (در ۲ روز آینده) (٪)	میزان خطر (در هفته آینده) (٪)
۳-۱	پایین	۱	۱/۲
۵-۴	متوسط	۴/۱	۵/۹
۷-۶	بالا	۸/۱	۱۱/۷

استانداردها و راهنماها برای رانندگان با سابقه حوادث عروقی مغزی: حوادث عروقی مغزی در کشورهای توسعه‌یافته به‌عنوان یکی از دلایل اصلی ناتوانی ذکرشده است. بیماران سکته مغزی مسن‌تر از ۶۵ سال، در مقایسه با بیماران با سایر بیماری‌های مزمن (سرطان، دیابت، اختلال شناختی، گلوکوم و غیره)، در معرض خطر بیشتری برای تصادف در هنگام رانندگی هستند (۲۸).

متعاقب سکته مغزی، خطر سکته مغزی عودکننده در سال اول ۱۰ درصد اعلام شده است که بخش عمده‌ای از این خطر در ماه اول وجود دارد. پس از حمله ایسکمیک گذرا، خطر ابتلا به حمله ایسکمیک گذرا مکرر یا سکته مغزی را در سه ماه اول ۱۵ درصد تخمین می‌زنند که نیمی از آن‌ها در هفته اول رخ می‌دهد. برای رانندگان حرفه‌ای پس از رخداد حمله ایسکمیک گذرا نباید چهار هفته رانندگی کنند و باید قبل از بازگشت به محل کار دوباره مورد ارزیابی پزشکی قرار گیرند و اگر این حمله چندین بار رخ دهد این زمان تا حداقل ۳ ماه تمدید می‌گردد. در بعضی منابع ذکرشده است حداقل تا ۶ ماه متعاقب وقوع ایسکمیک گذرای حاد راننده حرفه‌ای نباید رانندگی نماید و اگر این حمله چندین بار رخ دهد این

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

[DOI: 10.18502/tkj.v12i3.4988]

زمان ممکن است به‌طور دائمی تمدید می‌گردد (۲۷). در این مورد برای رانندگان وسایل شخصی، دو هفته توقف رانندگی اجباری است.

متعاقب حوادث عروقی مغزی تا زمانی که نقایص و اختلالات به وجود آمده برطرف نگردد راننده شخصی نباید رانندگی نماید ولی مدت زمان توقف رانندگی حداقل یک ماه خواهد بود. اگر راننده شخصی به دنبال حوادث عروقی مغزی دچار حمله تشنج هم شده باشد مدت‌زمان توقف رانندگی حداقل یک سال خواهد بود. متعاقب حوادث عروقی مغزی راننده حرفه‌ای مجاز به رانندگی نمی‌باشد (۲۷). نمونه‌ی از راهنمای مجوز رانندگی متعاقب حوادث عروقی مغزی در جدول ۵ نشان داده‌شده است (۲۹ ، ۱۳). در کشور انگلستان متعاقب حوادث عروقی مغزی حداقل زمان توقف رانندگی شخصی یک ماه خواهد بود. پس از این مدت اگر راننده دچار نواقص نورولوژیک، اختلال بینایی، اختلال شناختی یا اختلال در اندام ها نباشد می تواند رانندگی را سر گیرد. همچنین در این کشور در این شرایط پزشکی رانندگی حرفه‌ای ممنوع خواهد بود. البته اگر بعد از یک سال وی دچار حملات حوادث عروقی مغزی نشده و نواقص نورولوژیک وجود نداشته باشد شاید بتوان راننده حرفه ای را آماده بازگشت به کار نمود (۳۰).

جدول ۵. راهنماهای قانونی در مورد رانندگی متعاقب حوادث عروقی مغزی در نیوزلند

وضعیت پزشکی	کلاس خودرو	
	اتومبیل و موتورسیکلت	خودرو سنگین
حوادث عروقی مغزی	تا زمانی که بهبود بالینی کامل بدون اختلال قابل ملاحظه رخ نداده نباید رانندگی انجام شود. (این مدت نباید کمتر از یک ماه باشد)	نباید رانندگی نمایند. فقط در برخی وضعیت‌ها بازگشت به رانندگی صورت می‌گیرد.
حمله ایسکمیک گذرا	به دنبال یک حمله، حداقل یک ماه رانندگی متوقف گردد. به دنبال چند حمله رانندگی پس از بررسی کامل و حداقل مدت سه ماه رانندگی از سر گرفته می‌شود.	به دنبال یک حمله حداقل ۶ ماه رانندگی متوقف گردد. پس از چند حمله مگر در شرایط خاص رانندگی ادامه نمی‌یابد.
تشنج متعاقب حوادث عروقی مغزی	حداقل یک سال رانندگی متوقف گردد. البته در شرایطی این زمان می‌تواند به شش ماه کاهش یابد.	نباید رانندگی نمایند. البته اگر ۵ سال بدون مصرف دارو فاقد حمله تشنج باشند شاید بتوانند رانندگی را از سر بگیرند.

خونریزی ساب آرکنوئید: به دنبال خونریزی ساب آرکنوئید رانندگان اتومبیل و موتورسیکلت باید تا زمانی که در این زمینه توسط پزشک خود ایمن برای رانندگی تشخیص داده نشده باشند رانندگی نمایند. اگر علت این خونریزی آنوریسم بوده و جراحی برای آنوریسم داخل جمجمه انجام‌شده است، باید حداقل شش ماه صبر کنند تا دوباره رانندگی را از سرگیرند. در مورد رانندگان وسایل نقلیه بزرگ و خدمات عمومی باید رانندگی متوقف گردد. علت و حجم خونریزی و مکانی که در مغز خونریزی صورت گرفته است و نوع درمانی که ارائه‌شده است می‌تواند در زمان بازگشت به کار تأثیرگذار باشد. برخی از افراد پس از شش ماه کاندید برای صدور مجوز مجدد رانندگی در نظر گرفته می‌شوند، اما برخی دیگر قادر به بازگشت به رانندگی نخواهند بود. رانندگان اتومبیل و موتورسیکلت با این شرایط باید حداقل یک ماه از رانندگی خودداری کنند و ممکن است بعد از یک ماه پزشک تأیید کند که این راننده می‌تواند به کار خود را بی‌خطر انجام دهد. در صورت نیاز به کرانیوتومی باید حداقل شش ماه صبر کند تا یک پزشک بتواند تناسب شغلی راننده را بررسی نماید. رانندگان وسایل نقلیه بزرگ بسته به روش درمان و نتیجه آن، مجوزهای آن‌ها برای حداقل ۵ سال ابطال می‌شود (۱۳).

بحث

در ارزیابی تناسب شغلی افراد برای بیماری‌ها و اختلالات باید دو مقوله خطر عود بیماری و ظرفیت باقیمانده فرد متعاقب بیماری مدنظر قرار گیرد. در مورد مقوله اول تخمین حمله بعدی حوادث عروقی مغزی و بررسی عوامل خطر حمله در فرد مهم می‌باشد. همچنین تخمین و بررسی پیامد و عواقب رخداد حوادث عروقی مغزی در آن شغل باید مورد بررسی قرار گیرد. در بررسی ظرفیت باقیمانده فرد و ارزیابی تناسب شغلی فردی که

[Downloaded from tkj.ssu.ac.ir on 2026-11-20]
[DOI: 10.18502/tkj.v12i3.4988]

سابقه حوادث عروقی مغزی را دارد، باید به محدودیت‌های جسمی که به‌این‌علت ایجاد شده توجه داشت؛ بنابراین ارزیابی فردی که این محدودیت‌ها را داشته و قضاوت این‌که شغل خود را مانند رانندگی می‌تواند به‌طور ایمن انجام دهد، در ارزیابی تناسب شغلی حیاتی به نظر می‌رسد.

حوادث عروقی مغزی می‌تواند باعث عدم خون‌رسانی به بخشی از مغز گردد و صدمه سلول‌های مغزی را موجب گردیده و ناتوانی در صحبت کردن، فکر کردن یا بینایی، یا کنترل بدن را موجب شود. همچنین ممکن است به‌طور موقت یا دائمی ضعف و یا فلج در یک‌طرف از بدن ایجاد شود. ممکن است فرد اختلالات حسی یا حرکتی یا حتی بینایی داشته باشد که بخصوص برای مشاغل حساس ازنظر ایمنی باید مدنظر و مورد ارزیابی قرار گیرد. اثرات حاد حوادث عروقی مغزی با وسعت و محل درگیری بافت مغز مشخص می‌گردد. این دو عامل بر میزان بهبودی و پیش‌آگهی فرد و در نهایت بر تناسب شغلی نیز تأثیرگذار می‌باشد. بعد از باز توانی معمولاً مدت یک سال برای بهبود کامل بعد از حوادث عروقی مغزی در نظر می‌گیرند هر چند این مدت زمان در افراد مختلف متفاوت می‌باشد. البته معمولاً بعد از ۴ ماه متعاقب رخداد حمله تا حدودی می‌توان در مورد پیش‌آگهی بهبودی اظهارنظر کرد.

تقریباً نیمی از سکته‌های مغزی خفیف تلقی می‌شوند (۳۱). افرادی که دچار سکته مغزی خفیف شده‌اند ممکن است در انجام کارهای روزمره (کارهایی مانند صبحانه خوردن، لباس پوشیدن) با مشکلات حداقلی یا بدون مشکل باشند؛ اما در انجام وظایف کاری و برای بازگشت به کار مشکل داشته باشند (۳۲). اگرچه تأثیر سکته مغزی خفیف در هر شخص می‌تواند متفاوت باشد، اما در بسیاری از افراد مشکل و ضعف در توانایی آن‌ها برای حرکات سریع بازوها و دست‌ها به‌طور مناسب و هماهنگ، حرکات سریع ساق‌ها و پاها به‌طور مناسب و هماهنگ، تفکر سریع و شفاف، صحبت کردن و یا درک اطلاعات، حفظ انرژی جسمی و روانی و استقامت، مدیریت احساسات وجود داشته که باید مورد ارزیابی قرار گیرند (۳۳-۳۶). جهت ارزیابی تناسب شغلی پس از سکته مغزی، لازم است با دقت بررسی شود کدام توانایی‌های فرد و به چه میزان تغییر کرده است. هنگام بازگشت به محل کار، شاغل حداقل باید قادر به انجام وظایف اساسی شغلی خود باشد. در ابتدا بهتر است شروع به کار به‌صورت پاره‌وقت و چند ساعت در روز باشد. همچنین بازگشت به کار می‌تواند در فرآیند بهبود این بیماران کمک‌کننده و تسریع‌کننده باشد (۳۷).

طبعاً در بررسی تناسب شغلی بیماری‌های همراه و مهم‌تر از آن عوارض جانبی داروهای مصرفی جهت درمان مانند ضد انعقادها که برای درمان حوادث عروقی مغزی بکار می‌روند باید مدنظر قرار گیرد.

مرگ و ناتوانی ناگهانی ناشی از حوادث عروقی مغزی و پیامدهای آن: سکته مغزی پنجمین علت اصلی مرگ‌ومیر در افراد بین ۱۵ تا ۵۹ سال در سطح جهان است و از جمله شایع‌ترین دلایل مرگ ناگهانی غیر قلبی در افراد جوان است (۳۸). تخمین عود حوادث عروقی مغزی و ارزیابی این خطر به‌راحتی قابل پیش‌بینی نمی‌باشد. هرچند که نمونه‌ای از نحوه ارزیابی این خطر را در جدول ۱ تا ۴ نشان داده‌شده است. قسمتی از این ارزیابی‌ها به ارزیابی عوامل خطر فردی یک راننده مربوط می‌گردد. سطح قابل‌قبول و قابل‌پذیرش این خطر نیز مبحث پیچیده دیگری است که به عوامل مختلفی مرتبط است. در برخی کشورها سطح قابل‌پذیرش برای رخداد ناتوانی ناگهانی در مشاغل حساس از منظر ایمنی مانند خلبانی، رانندگی حرفه‌ای و شخصی به ترتیب ۱، ۲ و ۲۰ درصد تعیین‌شده است (۳۹). به‌طور مثال اگر خطر تخمین زده‌شده برای رخداد حوادث عروقی مغزی بر اساس سیستم CHADS2، در راننده‌ی ۲ امتیاز و حدود حداکثر ۵ درصد برای یک سال آینده خطر رخداد حوادث عروقی مغزی وی باشد، فرد از منظر رخداد ناتوانی ناگهانی برای رانندگی شخصی مناسب است. تخمین و پیش‌بینی رخداد تصادف رانندگی متعاقب ناتوانی یا ناپایداری ناگهانی راننده بسیار دشوار می‌باشد.

گزارش‌های اولیه حاکی از آن است که «مرگ ناگهانی هنگام رانندگی» عامل علیتی در کمتر از یک درصد از کل تصادفات است. نتایج بررسی ساختار یافته‌ای حاکی از آن است که رانندگان دارای سکته مغزی در مقایسه با رانندگان بدون سکته مغزی بیش از دو برابر خطر تصادف دارند (۱۵). همان‌طور که ذکر شد معمولاً در حوادث عروقی مغزی‌های ایسکمیک اختلال هوشیاری وجود ندارد و یا به‌طور اندکی دیده می‌شود. البته در تعدادی از موارد می‌تواند کشنده باشد. در مقابل معمولاً حوادث عروقی مغزی هموراژیک داخل مغزی خود به خودی در حین فعالیت شروع ناگهانی داشته و اغلب به‌سرعت بیمار به سمت کما پیش می‌رود، اما

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

[DOI: 10.18502/tkj.v12i3.4988]

خونریزی کوچک می‌تواند بدون ایجاد اختلال در هوشیاری ایجاد شود.

یکی از دلایل نسبتاً شایع مرگ ناگهانی خونریزی ساب آرکنوئید است (۴۰). معمولاً خونریزی ساب آرکنوییدعلائم آن با شروع ناگهانی سردردهای شدید و با اختلال در هوشیاری مشخص می‌شود (۱۳). بنابراین به نظر می‌رسد حوادث عروقی مغزی‌های ایسکمیک این زمان را به راننده می‌دهد که خودروی خود را به کنار جاده رانده تا از تصادف جلوگیری نماید و شاید این فرصت متعاقب حوادث عروقی مغزی‌های هموراژیک به راننده داده نشود. هر چند که در همه انواع حوادث عروقی مغزی‌ها برحسب میزان و جایگاه درگیری می‌تواند زمان رخداد حمله تا ناتوانی ناگهانی راننده متفاوت باشد.

نتیجه‌گیری

ارزیابی پزشکی تناسب شغلی در رانندگان با سابقه حوادث عروقی مغزی به عوامل مختلفی بستگی دارد. در این ارزیابی مواردی همچون احتمال رخداد حوادث عروقی مغزی و ناتوانی ناگهانی در آینده و مقایسه با خطر قابل‌پذیرش و همچنین میزان نقص عضو به وجود آمده به علت حوادث عروقی مغزی و تداخل آن با رانندگی باید مدنظر قرار گیرد. همچنین داروهای مصرفی و عوارض جانبی آن‌ها باید در نظر گرفته شود. راهنماهایی در کشورهای مختلف همچون کشور ما برای رانندگان باسابقه حوادث عروقی مغزی برای تناسب شغلی آن‌ها تدوین شده است (۴۱).

References:

1. Greenberg D, Aminof M, Simon R. ***Clinical Neurology***. 7th ed. New York: McGraw-Hill Professional. 2009: chap 9.
2. World Health Organization. ***The World Health Report: 2002: Reducing risks, promoting healthy life***. 2002.
3. Murray CJL, Lopez AD. ***Mortality by cause for eight regions of the world: Global Burden of Disease Study***. Lancet. 1997; 349(9061): 1269-76.
4. Jungehulsing GJ, Muller-Nordhorn J, Nolte CH, Roll S, Rossnagel K, Reich A, et al**. *Prevalence of stroke and stroke symptoms: a populationbased survey of 28,090 participants.*** Neuroepidemiology. 2008;30(1): 51-7.
5. WHO. ***The global burden of disease: 2004 update***. Geneva: World Health Organization; 2004.
6. Thom T, Hasse N, Rosamond W, Howard VJ, Rumsfeld J, Manolio T, et al. ***Heart disease and stroke statistics 2006- update: A Report From: AHA***. Circulation. 2006; 113(6): 151-85.
7. Klimaszewska K, Kulak W, Jankowiak B, Kowalczuk K, Kondzior D, Baranowska A. ***Seasonal variation in ischaemic stroke frequency in Podlaskie Province by season.*** Adv Med Sci. 2007; 52(Suppl 1): 112-4.
8. Polcaro-Pichet S, Kosatskyc T, Potterd B, Bilodeau-Bertrandb M, Nathalie A. ***Effects of cold temperature and snowfall on stroke mortality: A case-crossover analysis.*** Environment International. 2019; 126: 89-95.
9. Bradley WG, Daroff RB, Fenichel GM, Jankovic J, eds. ***Neurology in Clinical Practice.*** 5th ed. Philadelphia, Pa: Butterworth-Heinemann (Elsevier); 2008. Vol 2:chap55.pp.1165-70.
10. Joseph A, Delavaran H, Norrving B, Lindgren A. ***Temporal Trends of Stroke Epidemiology in Southern Sweden: A Population-Based Study on Stroke Incidence and Early Case-Fatality.*** Neuroepidemiology. 2018;50:174–182.
11. Asian Acute Stroke Adisory Panel. ***Stroke epidemiological data of nine Asian countries***. J Med Assoc Thai. 2000; 83(1):1-7.
12. Lloyd-Sherlock P. ***Stroke in Developing Countries: Epidemiology, Impact and Policy Implications.*** Development Policy Review. 2010; 28(6):693-709.
13. Amy E. Puchta RN. ***Can I drive after my stroke?.*** J Vasc Interv Neurol. 2008; 1(1):32.

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

[DOI: 10.18502/tkj.v12i3.4988]

14. Singhal AB, Biller J, Elkind MS, et al. ***Recognition and management of stroke in young adults and adolescents.*** Neurology. 2013; 81(12): 1089-97.
15. Logan PA, Dyas J, Gladman JR***. Using an interview study of transport use by people who have had a stroke to inform rehabilitation.*** Clin Rehabil. 2004; 18(6):703–8.
16.Korner-Bitensky N, Bitensky J, Sofer S, Man-San-Sing M, Gelinas I. ***Driving evaluation practices of clinicians in the United States and Canada.*** American Journal of Occupational Therapy. 2006; 60(4): 428-34.
17. Perrier MJ, Korner-Bitensky N, Petzold A, Mayo N. ***The risk of motor vehicle crashes and traffic citations post stroke: a structured review.*** Top Stroke Rehabil. 2010; 17(3):191-6.
18. Inamasu J, Nakatsukasa M, Tomiyasu K, Mayanagi K, Nishimoto M, Oshima T, Yoshii M, Miyatake S, Imai A. ***Stroke while driving: Frequency and association with automobile accidents.*** Int J Stroke. 2018; 13(3): 301-7.
19.Chen JC, Chen YJ, Chang WP and Christiani DC. ***Long driving time is associated with haematological markers of increased cardiovascular risk in taxi drivers.*** Occup Environ Med. 2005; 62(12): 890–4.
20. Schobersberger W, Mittermayr M, Innerhofer P, Sumann G***. Coagulation changes and edema formation during longdistance bus travel.*** Blood Coagul Fibrinolysis. 2004; 15(5): 419–25.
21. Sa´ ndor T***. Travel thrombosis: pathomechanisms and clinical aspects.*** Pathophysiology. 2008; 15(4): 243–52.
22. Howard BJ, Fraser SF, Sethi P, et al***. Impact on hemostatic parameters of interrupting sitting with intermittent activity.*** Med Sci Sports Exerc. 2013; 45(7):1285–91.
23. Larsen RN, Kingwell BA, Sethi P, Cerin E, Owen N and Dunstan DW. ***Breaking up prolonged sitting reduces resting blood pressure in overweight/obese adults.*** Nutr Metab Cardiovasc Dis. 2014; 24(9): 976–82.
24. Feng W, Hendry RM, Adams RJ***. Risk of recurrent stroke, myocardial infarction, or death in hospitalized stroke patients.*** Neurology 2010; 74(7):588-93.
25. Gage BF, van Walraven C, Pearce L, et al. ***Selecting patients with atrial fibrillation for anticoagulation: stroke risk stratification in patients taking aspirin.*** Circulation. 2004; 110 (16): 2287- 92.
26. Gage BF, Waterman AD, Shannon W, Boechler M, Rich WW, Radford MJ. ***Validation of clinical classification schemes for predicting stroke: results from the National Registry of atrial fibrillation.*** JAMA. 2001; 285 (22): 2864- 70.
27. Johnston SC, Rothwell PM, Nguyen-Huynh MN, Giles MF, Elkins JS, Bernstein AL, et al***. Validation and refinement of scores to predict very early stroke risk after transient ischaemic attack.*** Lancet. 2007; 369 (9558): 283-92.
28. McGwin Jr, Sims RV, Pulley L, Roseman JM. ***Relations among chronic medical conditions, medications, and automobile crashes in the elderly: a population-based case-control study.*** Am J Epidemiol. 2000; 152:424-31.
29. Carter T. ***Fitness standards for the transport industries.*** J R SOC Med. 2001; 94:534-5.
30. DVLA Longview Road Morriston Swansea SA6 7JL. ***Assessing fitness to drive– a guide for medical professionals 2020.*** www.gov.uk/dvla/fitnesstodrive .
31. Wolf TJ, Baum C, Conner LT***. Changing face of stroke: implications for occupational therapy practice.*** Am J Occup Ther. 2009; 63(5):621-5.
32. Hu X, Heyn PC, Schwartz J, Roberts P, Johnston M, Gilbody S***. What is mild stroke?*** Arch Phys Med Rehabil. 2017; 15:233-40.
33. Hartke RJ, Trierweiler R. ***Survey of survivors' perspective on return to work after stroke.*** Top Stroke Rehabil. 2015; 22(5):326-34.

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

[DOI: 10.18502/tkj.v12i3.4988]

34. Kauranen T, Turunen K, Laari S, Mustanoja S, Baumann P, Poutiainen E. ***The severity of cognitive deficits predicts return to work after a firstever ischaemic stroke.*** J Neurol Neurosurg Psychiatry. 2013; 84(3):316-21.
35. Moran GM, Fletcher B, Feltham MG, Calvert M, Sackley C, Marshall T. ***Fatigue, psychological and cognitive impairment following transient ischaemic attack and minor stroke: a systematic review.*** Eur J Neurol. 2014; 21(10):1258-67.
36. Hartke RJ, Trierweiler R, Bode R. ***Critical factors related to return to work after stroke: a qualitative study.*** Top Stroke Rehabil. 2011; 18(4):341-51.
37. Wang Y-C, Kapellusch J, Garg A. ***Important factors influencing the return to work after stroke.*** Work. 2014; 47(4): 553-9.
38. Risgaard B, Lynge TH, Wissenberg M, et al***. Risk factors and causes of sudden noncardiac death: A nationwide cohort study in Denmark.*** Heart Rhythm Off J Heart Rhythm Soc. 2015; 12(5): 968-74.
39. Attarchi MS, Seyedmehdi SM. ***Acceptable Risk for Medical Incompetence inOccupational Setting.*** Occupational Medicine Quarterly Journal. 2018;10:1: 62-68. [Persian]
40. Yperzeele L, van Hooff RJ, Nagels G, Smedt AD, De Keyser J, Brouns R***. Heart rate variability and baroreceptor sensitivity in acute stroke: a systematic review.*** World Stroke Organization 2015; 10(6): 796–800.
41. Sadeghniiat KH, Hajebi A, Salmani Nodoushan M, Aminian O, Attarchi MS, Saraei M. et al.***Executive Guideline of Drivers Medical Examination and Regulation of Drivers Health Card.*** Ministry of Health and Medical Education, Deputy of Health; Environmental and Occupational Health Center 2019;4th: 1-27. [Persian]

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

[DOI: 10.18502/tkj.v12i3.4988]

Stroke and drivers' job fitness

Attarchi MS[1], Bakhshayesh Eghbali B[2], Seyed Mehdi SM[3]

[1] Department of Forensic Medicine, School of Medicine, Razi Hospital, Guilan University of Medical Sciences, Rasht, Iran
[2] Neuroscience Research Center, Department of Neurology, School of Medicine, Poursina Hospital, Guilan University of Medical Sciences, Rasht, Iran
[3] Chronic Respiratory Diseases Research Center, National Research Institute of Tuberculosis and Lung Diseases, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran

Absrtact

Introduction: Stroke is considered a relatively common disease in developing societies. This disease is one of the most important causes of sudden non-cardiac incapacity. On the other hand, the disease can naturally occur in working-age and drivers. Therefore evaluation of the fitness for work in a driver with a history of stroke can be a significant challenge for the occupational health physician and road safety.

Materials and Methods: In this study, to identify the main indicators and evaluate job fitness in a driver with stroke history, research has been conducted in valid databases such as Embase, UpToDate, PubMed, Medline (Ovid), Scopus, and web of science. Indicators that should be considered in this evaluation include the type and severity of the stroke, the probability of recurrence of the stroke attack, the degree and type of limb defect in the driver following the stroke, etc. Also in this study has been paid to some guidelines for help in deciding how to continue driving.

Results: Stroke is the most common acute neurological disease among working-age adults. About a quarter of strokes occur at working age. Cerebrovascular disease can lead to sudden disability. Approximately 50% of people with stroke in developed countries want to continue driving.

Conclusion: Things such as the probability of occurrence of stroke and sudden incapacity in the future and comparing this amount with acceptable risk and the amount of limb defect caused by stroke and its interference with driving should be considered. Also, consumption medications and their side effects and other comorbidities should be considered in this job fitness evaluation.

Keywords: Storke, Fitness for work, Automobile Driving, Road Accident

This paper should be cited as:
Attarchi MS, Bakhshayesh Eghbali B, Seyed Mehdi SM. ***Stroke and drivers' job fitness***. Occupational Medicine Quarterly. Journal. 2020:12(1): 64-74.

***Corresponding Author**
Email: Mseyedmehdi@gmail.com
Tel: +982127122019
Received: 20.05.2020 ***Accepted: 06.09.2020***

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

[DOI: 10.18502/tkj.v12i3.4988]