مجله طب دریا
دوره ۵، شماره ۱، بهار ۱۴۰۲
صفحات: ۲-۱
10.30491/5.1.1

پاتوفیزیولوژی و پیشگیری از دریازدگی
Pathophysiology and Prevention of Seasickness

حسین جعفری [۱ *]
Hossein Jafari [1 *]

[۱] مرکز تحقیقات طب دریا، تهران، ایران
[1] *Marine Medicine Research Center, Tehran, Iran*

سرمقاله

"بیماری حرکت" (motion sickness)، پاسخ فیزیولوژیکی رایج بدن به حرکت واقعی یا مجازی است. اولین بار بیش از ۲۰۰۰ سال پیش، بقراط، پزشک یونانی به بیماری حرکت در زمان قایقرانی در دریا اشاره داشته است. علائم اولیه بیماری حرکت، تهوع و استفراغ است. بیماری حرکت می‌تواند توسط طیف گسترده‌ای از محیط های حمل و نقل از جمله زمین، دریا، هوا و فضا تحریک شود. دریازدگی (Seasickness) نیز جزئی از بیماری حرکت است که در بعضی از افراد که سوار قایق و کشتی می‌شوند بروز می‌کند. این افراد علائمی مثل سرگیجه (vertigo)، تهوع، بی‌حالی و کسالت را به درجات مختلف از خود نشان می‌دهند. سایر علائم مرتبط عبارتند از تحریک معده، تعریق و رنگ پریدگی صورت (عرق سرد)، افزایش ترشح بزاق، احساس گرمای بدن، خواب‌آلودگی (به عنوان "سندرم Sopite" شناخته می‌شود)، گاهی اوقات سردرد، و همچنین از دست دادن اشتها و افزایش حساسیت به بو. دریازدگی ممکن است به طور قابل توجهی انجام وظایف را در کشتی مختل کند، به ویژه برای کارکنان نیروی دریایی، که در ماموریت هستند و از این جهت برای این قشر اهمیت به سزایی دارد (۱).

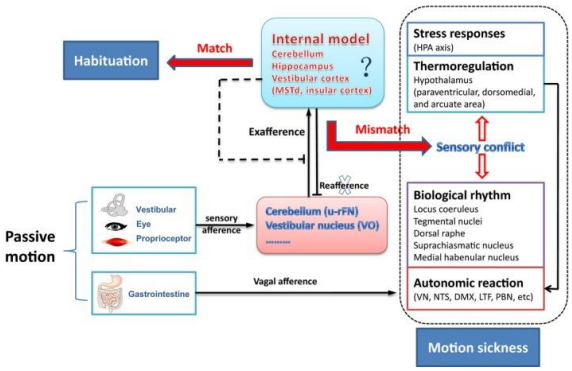
بیماری حرکت، در نتیجه عدم تطابق یا ایجاد تقابل در اطلاعات عصبی حسی روی می‌دهد. به صورت طبیعی، تکانه‌های حلزونی گوش با تکانه‌های بینایی و وضعیت فضایی تعامل دارند که همگی موجب ارسال پیام به مغز در مورد موقعیت بدن می‌شوند و این سیستم هنگامی که فرد در حرکت می‌باشد نیز در جریان است. در دریازدگی، هنگام آغاز و توقف، بازسازماندهی حسی روی می‌دهد (هنگامی که درون‌داد حاصل از بینایی، بخش حلزونی گوش و موقعیت فضایی در حالت متفاوتی از الگوهای اطلاعات ارسالی ذخیره شده اخیر در تقابل قرار می‌گیرد). دریازدگی در حقیقت یک واکنش دستگاه اعصاب مرکزی به پیام‌های حلزونی گوش است (۱).

اگرچه علت و مکانیسم عصبی زیستی دقیق بیماری حرکت هنوز مبهم است، چندین فرضیه در این باره ارائه شده است که در میان آنها فرضیه تعارض حسی به طور گسترده پذیرفته شده است. فرضیه "تعارض حسی و عدم تطابق عصبی" (sensory conflict and neural mismatch) در ابتدا توسط Reason ارائه شد. طبق این فرضیه، در بیماری حرکت؛ عدم تطابق بین الگوی یکپارچه اطلاعات حسی تحت حرکت واقعی (مثلاً در قایق) و "مدل درونی" پیش‌بینی شده که در شرایط نرمال شکل گرفته رخ می‌دهد. اهمیت فیزیولوژیکی "عدم تطابق عصبی" در آغاز یادگیری حسی–حرکتی و ارتقای خودتنظیمی است که در نهایت باعث ایجاد بیماری حرکت در محیط حرکتی جدید می‌شود (۲).

مطالعات اخیر نیز دانش جدیدی را به نظریه تعارض حسی اضافه کرده‌اند. Cullen و همکاران اخیراً نورون‌های تعارض حسی را در هسته دهلیزی و مخچه شناسایی کردند (۳). آنها دریافتند که نورون‌های هسته دهلیزی «فقط دهلیزی» (VO) و نورون‌های مخچه‌ای «تک‌وجهی» فستیژیال (u-rFN) تنها به حرکت غیرفعال سر (exfferent) واکنش نشان می‌دهند اما به واکنش فعال پیش‌بینی‌شده (reference) واکنش نشان نمی‌دهند. نورون‌های تعارض حسی ممکن است عصب‌های مهاری را دریافت کنند که «ارجاع» را لغو می‌کند که با تجربه در «مدل درونی» مطابقت دارد. شواهد نشان می‌دهد که مناطق مغزی درگیر در جهت‌گیری فضا و درک حرکت (هیپوکامپ و قشر دهلیزی) مناطقی هستند که مدل درونی را ذخیره می‌کنند. در مورد هیپوکامپ نیز جابه‌جایی رو به عقب و جلو و چرخش غیرفعال می‌تواند ریتم تتا را در dentate gyrus و نواحی CA1 القا کند، در حالی که ضایعه در این نواحی می‌تواند بیماری حرکت را تشدید نماید، که نشان‌دهنده دخالت هیپوکامپ در پردازش اطلاعات تعارض حسی است (شکل–۱).

*نویسنده مسئول: **حسین جعفری**. پست الکترونیک: hosseinjafari875@gmail.com
آدرس: مرکز تحقیقات طب دریا، تهران، ایران

[Downloaded from jmarmed.ir on 2024-04-19]
[DOI: 10.30491/5.1.1]



شکل-۱. فرضیه تعارض حسی وفرآیند پاتوفیزیولوژیک بیماری حرکت

تقریباً هر انسانی مستعد بیماری حرکت (دریازدگی) است، از جمله غواصان. غواصان در دو شرایط دچار دریازدگی می‌شوند؛ نخست زمانی که در داخل قایق هستند و دوم زمانی که در داخل آب هستند (برای مثال در هنگام برداشت فشار). دریازدگی همیشه یکی از مشکلات موجود در انتقال افراد در دریا تلقی شده و ارتش‌های جهان و دانشمندان مختلف کارهای خاصی را برای از بین بردن آن انجام داده‌اند (۱).

در دریازدگی یک وضعیت عادتی سیستم اعصاب مرکزی روی می‌دهد؛ به این صورت که بعد از اینکه حرکت کشتی متوقف می‌شود، فرد احساس می‌کند هنوز در حالت نوسان گهواره‌ای، در همان فرکانس تکان‌های کشتی، قرار دارد. تنوع گسترده‌ای در مستعد بودن به دریازدگی وجود دارد. با افزایش سن، فرد مقاوم می‌گردد و گفته شده که زنان بیش از مردان مستعد دریازدگی هستند. پرخوری مفرط در غذا و الکل، پیش از رویارویی با شرایط دریازدگی فرد را مستعد می‌کند. موقعیت فرد در روی عرشه کشتی نیز مهم است و زمانی که فرد در میانه کشتی است و چشم به افق دارد، تکانه کمتری برای ایجاد دریازدگی دریافت می‌کند. هر اقدامی برای خواندن نوشته‌ها، موجب تشدید شرایط می‌گردد. عوامل روحی نیز، پیش از ورود به کشتی، نقش دارند. زمانی که فردی دریا زده می‌شود، اغلب سرایت دریازدگی به افراد دیگر نیز ممکن است (۴،۵).

پیشگیری از دریازدگی احتمالی را می‌توان با خوردن مایعات کافی قبل از سفر و دوری از مصرف الکل آغاز کرد. شب قبل از حرکت مصرف داروهای دریازدگی توصیه می‌شود. بعد از حرکت نیز استفاده از این داروها در زمان‌های توصیه شده، باید ادامه یابد. شب قبل از حرکت باید غذایی سبک و کم‌چرب مصرف شود. بعد از حرکت کشتی، زمان کمتری را داخل ساختمان یا پائین‌تر از عرشه گذراند و اوقات بیشتری در هوای آزاد تنفس شود (۴،۵).

تنوع گسترده‌ای از داروهای پیشنهادی برای پیشگیری و درمان دریازدگی وجود دارد. برای غواصان مستعد دریازدگی، نوع داروی انتخابی و ژرفای غوص تعیین کننده می‌باشند. بر اساس کتب جامع فارماکولوژی مرجع، داروهایی همچون هیوسین (اسکوپولامین)، پرومتازین هیدروکلراید، سولفات افدرین، دی‌آمفتامین سولفات، دیمن‌هیدرینات، سیکلیزین، آنتی‌هیستامین‌ها و دیگر داروها برای پیشگیری و درمان دریازدگی پیشنهاد شده است، اما این نکته تاکید می‌شود که از تجویز خودسرانه این داروها پرهیز شود و حتماً تجویز دارو برای دریازدگی با نظر پزشک متخصص انجام گیرد. همه این داروهای ذکر شده عوارض مربوط به خود همچون خواب آلودگی، علائم گوارشی، عوارض پوستی، کاهش ترشحات تنفسی، خشکی دهان، تاری دید و غیره را دارند لذا تجویز توسط پزشک متخصص و در نظر گرفتن شرایط فیزیولوژیک فرد اهمیت فراوانی دارد (۴،۵).

در دریانوردی، عادت به شرایط موجود با گذران زمان در دریا بوجود می‌آید که معمولاً دو تا سه روز برای تطابق با شرایط جدید، زمان لازم است. منابع تحریکی حلزون گوش و موقعیت فضایی می‌بایست تا حد ممکن کاهش داده شوند (دراز کشیدن تا جایی که ممکن است بصورت بی‌حرکت) و از حرکات اضافی سر می‌بایست اجتناب نمود. در کشتی‌های کوچک، قرار گرفتن در خط مرکزی به سمت سکان، موجب کمترین حرکت پیچیده می‌شود.

در پایان، با توجه به محدود بودن مطالعات انجام شده در زمینه پاتوفیزیولوژی و پیشگیری از دریازدگی، انجام مطالعات پژوهشی دقیق و جامع برای شناسایی مکانیسم‌های پاتوفیزیولوژی دریازدگی و همچنین روشهای علمی پیشگیری و درمان دریازدگی پیشنهاد می‌گردد.

تضاد منافع: نویسنده تصریح می‌کند که هیچ‌گونه تضاد منافعی در مطالعه حاضر وجود ندارد.

منابع

1. Golding JF. Motion sickness susceptibility. Autonomic Neuroscience. 2006; 129(1-2): 67-76. doi:10.1016/j.autneu.2006.07.019
2. Reason JT. Motion sickness adaptation: A neural mismatch model. J R Soc Med 1978;71:819-829 doi:10.1177/014107687807101109
3. Cullen KE. The vestibular system: Multimodal integration and encoding of self-motion for motor control. Trends Neurosci 2012;35:185-196 doi:10.1016/j.tins.2011.12.001
4. Shupak A, Gordon CR. Motion sickness: advances in pathogenesis, prediction, prevention, and treatment. Aviation, space, and environmental medicine. 2006;77 (12): 1213-23.
5. Karrim N, Byrne R, Magula N, Saman Y. Antihistamines for motion sickness. Cochrane Database of Systematic Reviews. 2022(10). doi:10.1002/14651858.CD012715.pub2

[Downloaded from jmarmed.ir on 2024-04-19]

[DOI: 10.30491/5.1.1]