

От "пробы Ромберга" до "теста сенсорной организации" – история и практика

DOI: 10.13140/RG.2.2.35360.87040

Мезенчук А.И., Кубряк О.В.

Введение. Варианты возникшей в конце 18 века пробы Ромберга (рис.1) популярны и востребованы в современной медицине, служат различным диагностическим задачам и целям. При этом специалисты не всегда бывают осведомлены как о первоначальном замысле данного теста, так и о всех его возможностях применения на современном этапе.

Рассматривая историю развития пробы Ромберга, мы постарались проследить и дать логическое обоснование её месту в науке и медицине сегодня, в том числе, чтобы повысить критичность и объективность исследователей, имеющих такие тесты в своем «арсенале».

Цель: краткое представление эволюции теста Ромберга до объективных количественных тестов на силовой платформе в контексте исследований сенсорного обеспечения вертикальной позы человека.



TABES DORSALIS. 395
CHAPTER XLIX.
TABES DORSALIS.

The spinal cord viewed as a central organ, not only serves as a source of nervous power, of the principle of motor and sensory function, by which the continuance and vigour of motion and sensation is secured, and a general stimulus for the entire organism provided. The disease, which is characterised by a diminution of this power, is termed tabes dorsalis. The first symptom by which it is manifested is reduction of the motor power in the muscles, first and foremost in the inferior extremities; at the commencement one leg may be affected more than the other, but in the progress of the disease both suffer. The patient complains of weakness and inability to perform any movement or endure any position for a continuance. If he is required to attempt any act demanding a larger consumption of motor power, e. g. to bend down or to stand on one foot, his strength at once fails; the practised rider is unable to hold on to his horse as long as usual. Early in the disease we find the sense of touch and the muscular sense diminished, while the sensibility of the skin is unaltered in reference to temperature and painful impressions. The feet feel numb in standing, walking, or lying down, and the patient has the sensation as if they were covered with a fur; the resistance of the ground is not felt as usual, its cohesion seems diminished, and the patient has a sensation as if the sole of his feet were in contact with wool, soft sand, or a bladder filled with water. The rider no longer feels the resistance of the stirrup, and has the strap put up a hole or two. The gait begins to be insecure, and the patient attempts to improve it by making a greater effort of the will; as he does not feel the tread to be firm, he puts down his heels with greater force. From commencement of the disease the individual keeps his feet to prevent his movements from becoming st...

Рис. 1. Портрет М. Ромберга и страница из его работы.

Методы. Поиск источников – сервис pubmed.gov. Глубина обзора не ограничивалась. Полнотекстовые классические работы – некоммерческий сервис Internet Archive. Подготовка обзора базировалась на значительном собственном опыте авторов, впервые проведенном комплексном анализе применения силовых платформ в России, работу по национальному консенсусу «Московский консенсус по стабиллометрии и биологической связи по опорной реакции», а также на имплицитном знании.



Результаты. В ходе обзора были выделены аспекты, связывающие пробу Ромберга и сенсорные системы организации позы человека.

1. Зрение задействуется во всех вариантах пробы Ромберга, оценка его вклада позволяет установить, например, сенсорный профиль – преобладание зрения или проприоцепции в организации позы и движений. Также его значение в этих процессах хорошо выявляется при оптокинестической стимуляции, где на первый план выходят сознательное восприятие и контроль положения тела в пространстве.

2. Особенности оценки вестибулярного компонента связаны с тем, что отолиты полукружных каналов наиболее активны в начале и в конце движения, но не играют значительной роли в статичном положении; а вестибулярная патология вызывает нистагм, нарушая зрительное восприятие и снижая компенсаторные возможности. Следовательно, для оценки данного компонента рекомендуются тесты на нестабильной опоре, с поворотами головы и другие, включающие какое-либо движение (рис.2).

3. Изначально тест Ромберга предлагался для выявления проприоцептивных нарушений при нейросифилисе. Сегодня доступна более тонкая оценка проприоцепции благодаря тестам на различных поверхностях (мягких, жестких, неровных и др.) для широкого круга показаний.

Отдельно было рассмотрено развитие от простых проб до сложных тестов сенсорной организации и приборных тестов на силовых платформах с выделением диагностического потенциала каждого из них.

Применение силовых платформ решает актуальную проблему субъективности при оценке таких ориентировочных тестов как проба Ромберга. Её применение позволяет количественно, а значит объективно, оценить изменения регуляции позы человека по координатам его центра давления на опору, физически связанным с управлением центром масс тела.

Заключение. Развитие теста Ромберга от диагностики нарушения заднего спинно-мозжечкового тракта при спинной сухотке (нейросифилисе) прошло преимущественно в направлении появления разнообразных методик, базирующихся на оценке соотношения зрительного и проприоцептивного компонентов сенсорной организации вертикальной позы. Соответственно, широкое распространение многих вариаций «теста Ромберга», нацеленных на практическое применение, в какой-то степени затеняло его общий физиологический смысл, концентрируясь на фрагментарном значении. Использование силовых платформ для количественной характеристики баланса тела в вертикальной позе при изменении сенсорных условий добавило большую чувствительность и точность, что обеспечило возможность более тонкой дифференцировки состояний человека. Таким образом, тесты, восходящие к «тесту Ромберга», но проводимые на силовой платформе, можно рассматривать как количественное исследование сенсорного обеспечения вертикальной позы человека, включающее возможность оценки «вклада» разных сенсорных систем и центральной интеграции (рис.3). Ценность количественных тестов для практической медицины связывается с диагностическими мероприятиями и контролем лечения или реабилитации. Данная работа имеет ориентирующие цели и может быть полезной при подготовке и проведении соответствующих учебных мероприятий.

Литература. Мезенчук А.И., Кубряк О.В. «Тест Ромберга»: от ходьбы в темноте до тестов на стабиллоплатформе. / Обзор литературы. // Альманах клинической медицины. 2022. (в печати)

Научно-исследовательский институт нормальной физиологии им. П.К. Анохина, лаборатория физиологии функциональных состояний человека XLVI Итоговая научная сессия «Системная организация физиологических функций», 2022

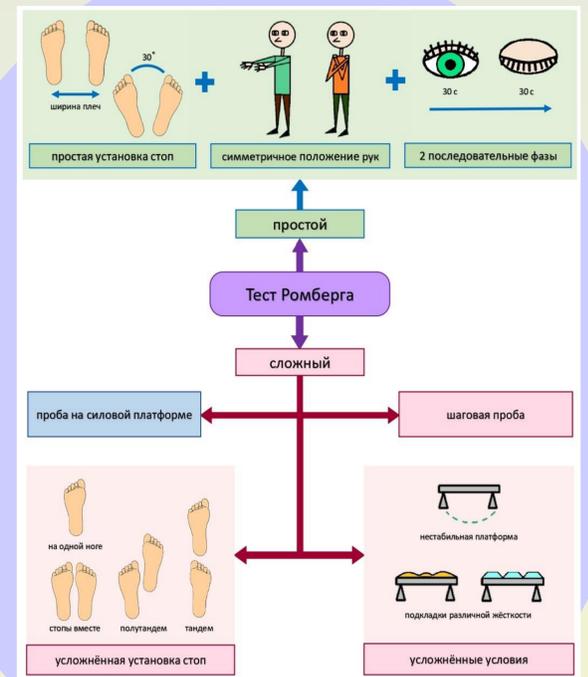


Рис. 2. Условная схема вариантов пробы Ромберга.

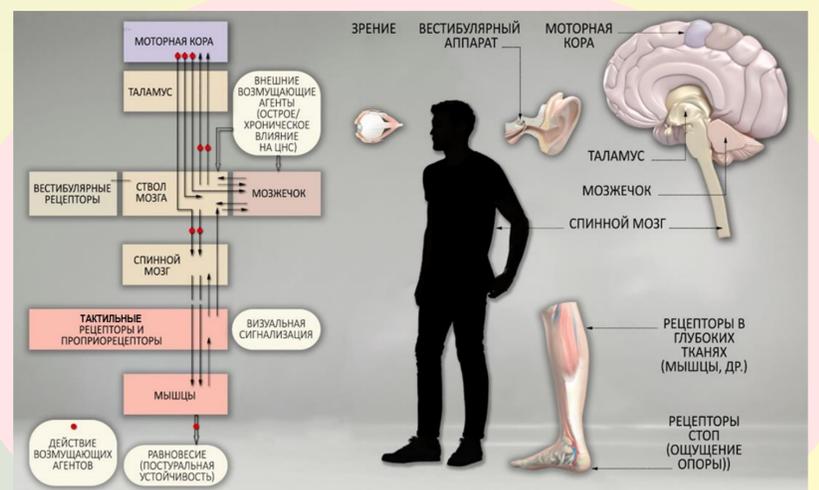


Рис. 3. Упрощённая обобщающая схема регуляции вертикальной позы человека.