**Практическая работа**

**Функциональные пробы для оценки состояния центральной нервной системы**

**Пальцево-носовая проба.** Обследуемому предлагается дотронуться указательным пальцем до кончика носа с открытыми, а затем — с закрытыми глазами. В норме отмечается попадание, дотрагивание до кончика носа. При травмах головного мозга, неврозах (переутомлении, перетренированности) и других функциональных состояниях отмечается промахивание (непопадание), дрожание (тремор) указательного пальца или кисти.

**Теппинг-тест** определяет максимальную частоту движений кисти.

Для проведения теста необходимо иметь секундомер, карандаш и лист бумаги, который двумя линиями разделяют на четыре равные части. В течение 10 с в максимальном темпе ставят точки в первом квадрате, затем — 10-секундный период отдыха и вновь повторяют процедуру от второго квадрата к третьему и четвертому. Общая длительность теста — 40 с. Для оценки теста подсчитывают количество точек в каждом квадрате. У тренированных спортсменов максимальная частота движений кисти более 70 за 10 секунд. Снижение количества точек от квадрата к квадрату свидетельствует о недостаточной устойчивости двигательной сферы и нервной системы. Снижение лабильности нервных процессов ступенеобразно (с увеличением частоты движений во 2-м или 3-м квадратах) — свидетельствует о замедлении процессов врабатываемости. Этот тест используют в акробатике, фехтовании, в игровых и других видах спорта.

**Kинестетическая чувствительность** исследуется кистевым динамометром. Вначале определяется максимальная сила. Затем спортсмен, глядя на динамометр, 3—4 раза сжимает его с усилием, равным, например, 50% от максимального. Затем это усилие повторяется 3—5 раз (паузы между повторениями — 30 с), без контроля зрением. Kинестетическая чувствительность измеряется отклонением от полученной величины (в процентах). Если разница между заданным и фактическим усилием не превышает 20%, кинестетическая чувствительность оценивается как нормальная.

**Исследование мышечного тонуса.** Мышечный тонус — это определенная степень наблюдаемого в норме напряжения мышц, которое поддерживается рефлекторно.

Повышение мышечного тонуса носит название мышечной гипертонии (гипертонус), отсутствие изменения — атонии, снижение — гипотонии.

Повышение мышечного тонуса наблюдается при утомлении (особенно хроническом), при травмах и заболеваниях опорно-двигательного аппарата (ОДА) и других функциональных нарушениях. Понижение тонуса отмечается при длительном покое, отсутствии тренировок у спортсменов, после снятия гипсовых повязок и др.

Исследование мышечного тонуса проводится в условиях полного расслабления мышц, лучше в горизонтальном положении исследуемого, уложенного на жесткую кушетку. Тонус мышц спины определяется в положении пациента на животе.

Для оценки мышечного тонуса используется метод определения поперечной твердости (резистентности) мышцы и глубины погружения (вдавливания) пальцев врача в мышцу. Метод ориентировочный, не имеет четких критериев и отрабатывается эмпирически на здоровом человеке. При исследовании поперечной твердости мышцы врач большим и указательным пальцами захватывает расслабленную мышцу и осторожно ее сжимает, оценивая сопротивление сжатию и глубину погружения пальцев.

В местах, где захват мышцы невозможен, мышца прижимается пальцем к кости, при этом также оценивается как сопротивление, так и глубина погружения пальца в мышцу. У здорового человека, занимающегося умеренным физическим трудом, мышцы нормотоничны. Мышцы с высокой резистентностью определяются как гипертоничные, они плотные, напряженные. Мышцы с низкой резистентностью оцениваются как гипотоничные, на ощупь они дряблые, вялые. Мышцы, потерявшие сопротивление — атоничные.

Другой метод исследования мышечного тонуса преследует цель определения контрактильного тонуса (тонического сопротивления), то есть оценки рефлекторного напряжения мышцы, вызываемого ее растяжением во время выполнения пассивных движений в конечностях, туловище, шее. При исследовании контрактильного тонуса врач берет дистальную часть конечности, находящейся в условиях полного расслабления, и совершает пассивное сгибание и разгибание, оценивая при этом сопротивление мышц сгибателей и разгибателей, функционально связанных с этим суставом. Степень тоническою сопротивления мышц также оценивается ориентировочно на основе клинического опыта и навыка, а также сопоставления тонуса мышц симметричных отделов конечностей.