

POCKET TUTOR NEUROLOGICAL EXAMINATION

FIRST EDITION

John A. Goodfellow
Honorary Clinical Academic Fellow
University of Glasgow
Glasgow, UK

Editorial Advisor
Neel Burton BSc MBBS MRCPsych MA (Phil) AKC
Tutor in Psychiatry
Green Templeton College
University of Oxford
Oxford, UK



ОБСЛЕДОВАНИЕ НЕВРОЛОГИЧЕСКОГО БОЛЬНОГО

Перевод с английского под редакцией
профессора В.В. ЗАХАРОВА



Москва
ИЗДАТЕЛЬСКАЯ ГРУППА
«ГЭОТАР-Медиа»
2018

Высшие корковые функции

7.1. Цели

Исследование высших корковых функций — важная часть неврологического обследования. При нарушениях высших корковых функций бывает сложно определить точную локализацию поражения. Тем не менее следует оценить влияние неврологического заболевания на когнитивную сферу пациента. Для исследования высших корковых функций чаще всего используют два теста — краткую шкалу оценки психического статуса (*Mini-Mental State Examination* — MMSE) и тест-скрининг Адденбрука (*Addenbrooke's Cognitive Examination Revised* — ACE-R). Они позволяют оценить состояние пяти основных когнитивных функций.

Краткая шкала оценки психического статуса (MMSE)

MMSE широко используют для быстрого скрининга когнитивной дисфункции. Использование этой шкалы целесообразно у больных без значительных когнитивных нарушений. Она позволяет оценить:

- ориентировку;
- восприятие (непосредственная память);

Важное замечание

Следует учитывать уровень образования больного и его культуральные особенности, поскольку они сильно варьируют в популяции. Так, способность к счету значительно выше у профессора математики по сравнению с больным, ограничившим свое образование средней школой. Подобным образом для представителей некоторых этнических групп задания могут показаться необычными или им неудобно ответить на какие-либо вопросы. В связи с этим их ответы могут быть неправильно интерпретированы врачом. Нарушения настроения, в частности депрессия, или психотропные препараты также влияют на способность выполнять когнитивное тестирование.

- кратковременную память;
- речь.

Национальный институт здравоохранения и качества медицинской помощи Великобритании предлагает классификацию степени когнитивного нарушения на основе результата MMSE:

- норма (отсутствие нарушений когнитивных функций) — 25–30;
- легкие нарушения — 21–24;
- умеренные нарушения — 10–20;
- выраженные нарушения — менее 10.

Тест-скрининг деменции Адденбрука (ACE-R)

ACE-R — более подробный тест, который используют для детального скрининга и мониторинга изменений когнитивных функций в течение времени. Он больше подходит и для дифференцировки различных типов деменции, таких как болезнь Альцгеймера, лобно-височная деменция и надъядерный паралич. Продолжительность его проведения — минимум 10 мин, поэтому сначала проводят более короткий тест MMSE, а затем при необходимости ACE-R. Указанная методика находится в свободном доступе в Интернете по ссылке: http://www.stvincents.ie/dynamic/File/Addenbrookes_A_SVUH_MedEl_tool.pdf

7.2. Обзор анатомии и физиологии

Когнитивные функции обеспечиваются сложными взаимосвязями между корковыми и подкорковыми структурами. Когнитивные тесты, используемые у постели больного, не направлены на определение точной локализации поражения. С практических позиций удобно выделять следующие когнитивные функции:

- внимание и ориентировку;
- речь;
- функцию зрительного восприятия (зрительно-перцептивную) и счет;
- память;
- управляющие функции (способность к целенаправленной деятельности).

Внимание и ориентировка — базисные функции познавательного процесса в целом: базисный уровень внимания и осознания необходим для речи, памяти и т. д. Морфологической основой внимания и ориентировки является широко распространенная сеть нейронов различных областей головного мозга, включая средние височные извилины.

Речь — специфическая особенность человека; число нейронных взаимодействий, необходимых для ее осуществления, часто недооценивают. Речь — вероятно, наиболее сложное среди самых сложных явлений во вселенной. В последние годы была разработана модель двойного потока речи. Согласно ей, распознавание речи зависит от нейронных кругов передачи информации:

- в верхних височных извилинах (вентральный поток);
- лобно-затылочно-височном круге левого полушария большинства людей (дорзальный поток).

Зона Брока — участок коры доминантного полушария (как правило, левого) в области нижней лобной извилины — часть дорзального потока модели двойного потока.

Зону Вернике исторически локализируют в области верхней височной извилины доминантного полушария. В модели двойного потока эта зона — часть вентрального потока. Она активна в обоих полушариях, в отличие от зоны Брока (рис. 7.1).

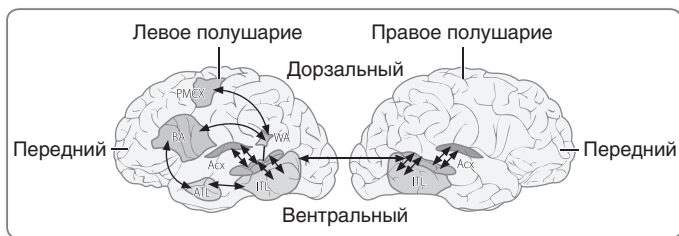


Рис. 7.1. Модель двойного потока речи. Выделяют двусторонний вентральный поток, отвечающий за распознавание речи, и дорзальный поток, вовлеченный в воспроизведение речи. BA — зона Брока; WA — зона Вернике; PMсх — премоторная кора; Aсх — слуховая кора; ATL — передняя височная извилина; ITL — нижняя височная извилина

Функция зрительного восприятия (зрительно-перцептивная) и **счет** — пространственная организация, праксис (планирование) и счетные операции. Феномен игнорирования — особый вид нарушения этой функции. До сегодняшнего дня вызывает споры, какие структуры головного мозга отвечают за зрительное восприятие. Однако несомненна роль затылочных долей и затылочно-височных отделов недоминантного полушария.

Память разделяют на несколько различных видов. Необходимо различать кратковременную (или оперативную) и долговременную память. Они обусловлены различными нейроанатомическими структурами. Целесообразно оценивать у больного вербальную и зрительную память. Нейроанатомия памяти обширна; наиболее значимые для декларативной (вербальной) и, в частности, оперативной памяти структуры — гиппокамп и средняя височная извилина.

Управляющие функции представляют собой абстрактное мышление, когнитивный контроль, планирование и социальные поведенческие функции. Наибольшую роль в осуществлении этих функций играют лобные доли и базальные ганглии.

7.3. Клиническая картина и патофизиология

Дефицит **внимания** и **ориентировки** может быть вызван многими причинами, такими как:

- **делирий** — генерализованные метаболические нарушения (например, вследствие инфекции, приема препаратов, гипоксии) часто вызывают значительное изменение функции внимания; у больного появляется дезориентация во времени и месте, он не в состоянии адекватно ответить на стимул и взаимодействовать с окружающим, при этом отмечаются значительные колебания выраженности этих симптомов;
- **деменция** — внимание и ориентировка тоже значительно нарушены, однако при деменции нет колебаний уровня сознания, как при делирии;
- **психические нарушения** — депрессия может привести к псевдодеменции, в основном из-за снижения концент-

рации внимания и вторичного снижения других когнитивных функций; мания и другие психопатологические расстройства также могут приводить к нарушениям внимания или ориентировки (например, скачка идей, излишняя детализация).

Речь

Вследствие сложного строения речи и ее связи со многими областями головного мозга, существуют различные виды речевых расстройств. Многие из них связаны с определенными анатомическими областями.

Понимание

За понимание языка отвечают обе верхние височные извилины. Дефицит этой функции приводит к практически полной социальной изоляции. Сенсорная афазия — отсутствие способности понимать обращенную речь. Ее синонимы — афазия Вернике или задняя афазия.

Чтение

Дислексия — нарушение чтения, связанное с дефектом речевого развития в раннем детстве. Алексия — приобретенная неспособность читать у людей, которые ранее могли читать. Часто ей сопутствует дисфазия. Причины — поражения лобной и теменной долей.

Письмо

Отсутствие способности писать — аграфия. Обычно ее наблюдают при поражении теменной доли доминантного полушария.

Речь

Нарушения речи:

- дисфония — у больного с паркинсонизмом часто наблюдают замедленную, монотонную и тихую речь;
- дизартрия — нарушение артикуляции речи, при этом содержательная сторона речи не страдает. Дизартрия может быть следствием повреждения моторной коры, внутренней капсулы, ствола мозга, мозжечка и черепных нервов;

Важное замечание

Афазия Вернике — повреждение зоны Вернике в области верхней височной извилины приводит к афазии Вернике или сенсорной афазии. Больной не в состоянии понимать речь (выполнять команды), но у него сохраняется способность говорить. При этом речь пациента бессмысленна для окружающих и содержит грамматические ошибки.

- дисфазия: сенсорная дисфазия — неспособность понимать речь; моторная дисфазия — афазия Брока или передняя афазия — нарушение построения собственного речевого высказывания, которое не вызвано дизартрией. В зависимости от локализации и объема повреждения структур мозга нарушения варьируют от минимальных (например, едва уловимая аномическая дисфазия, при которой наблюдается затруднение называния предметов) до критических (например, разорванная речь с выраженным затруднением коммуникации). Значительные нарушения речи отмечаются при раз-

Важное замечание

Афазия Брока — повреждение зоны Брока нижней лобной извилины доминантного полушария приводит к моторной дисфазии. Понимание речи сохраняется, но больной не в состоянии говорить, его речь становится прерывистой и аграмматичной. Больной, как правило, осознает имеющийся речевой дефект и переживает.

ных типах деменции, так же как и при поражениях определенной локализации.

Инсульт — одна из основных причин нарушения речи. Внезапное появление сенсорной или моторной дисфазии достоверно свидетельствует о наличии инсульта или транзиторной ишемической атаки.

Проявления нарушений **функции зрительного восприятия** (зрительно-перцептивной) и счета:

- нарушение пространственной ориентировки;
- феномен игнорирования;
- нарушение праксиса;
- трудности при выполнении простых арифметических заданий и повседневных задач (совершение покупок в магазине).

Для выполнения этих задач необходим базовый уровень внимания и концентрации, и, таким образом, эти функции могут вторично страдать при первичном поражении других когнитивных функций.

Тестирование:

- задание нарисовать что-нибудь;
- копирование последовательных движений или манипуляций;
- счет.

Эти функции нарушаются у большинства пациентов с выраженной энцефалопатией, при деменции они умеренно нарушаются при болезни Альцгеймера и более выражено — при кортикобазальной дегенерации и деменции с тельцами Леви. Нарушения зрительно-пространственных функций часто обнаруживаются при инсульте недоминантного полушария, особенно характерны феномен игнорирования и диспраксия.

Память

Латеральные височные извилины играют ключевую роль в семантической памяти. Для депрессии характерны псевдо-нарушения памяти из-за снижения концентрации внимания. Болезнь Альцгеймера, деменция с тельцами Леви и лобно-височная деменция сопровождаются значительным дефицитом памяти. В отличие от них прогрессирующий надъядерный паралич обычно не сопровождается этим симптомом, что позволяет дифференцировать его от других нейродегенеративных заболеваний.

Управляющие функции

Дефицит управляющих функций часто приводит к утрате трудоспособности и трудностям участия в социальной жизни. Нарушения управляющих функций могут быть незаметны при первичной оценке больного и сборе анамнеза. Основные показатели управляющих функций:

- активность;
- устойчивость внимания;
- интеллектуальная гибкость (способность переключаться).

Нарушение этих функций наблюдают при большинстве заболеваний с когнитивными расстройствами. Обычно они значительно выражены при деменции и достаточно сохранены при легком когнитивном нарушении.

7.4. Тестирование когнитивной сферы у постели больного

Цель этого этапа двойная:

- проведение краткого скринингового исследования пяти базовых когнитивных функций;
- выявление признаков корковой активности или примитивных рефлексов.

Ниже описана методика исследования каждой из пяти когнитивных функций.

Некоторые моменты перекликаются с ACE-R и MMSE, однако они более детальны.

Метод

Сначала уточняют, больной правша или левша. Затем предупреждают его об исследовании памяти и речи. Начинают с простых вопросов, затем постепенно усложняют их.

Инструменты: листок бумаги, ручка, фотография и газета.

Последовательность

Когнитивные функции исследуют в следующем порядке:

- ориентировка;
- внимание;
- речь;
- зрительно-пространственная функция и счет;
- память;
- управляющие функции;
- признаки корковой активности (примитивные рефлексy).

Важное замечание

Проверяя числовую память, сами не забудьте это число! Лучше записать его на бумажке.

Ориентировка

Спрашивают больного:

- который час, день недели, месяц, год;
- где он находится (отделение, учреждение, город, страна);
- кто он (имя, возраст и дата рождения).

Внимание оценивают по заданиям:

- назвать месяцы года в обратном порядке;
- произнести по буквам в обратном порядке слово ЗЕМЛЯ;
- повторить 7–9-значное число в обратном порядке (числовая память).

Речь

При оценке речевой функции обратите внимание:

- на недостаточное понимание (сенсорная дисфазия);
- плохую артикуляцию (дизартрия);
- затруднение экспрессивной речи или подбора слов (моторная дисфазия).

Оценивают способности больного:

- беседовать — обращают внимание на длину предложений, выбор слов, артикуляцию и плавность речи;

- говорить самостоятельно (без собеседника) — просят больного описать изображение на рис. 7.2;
- понимание — спрашивают больного: «Какого цвета трава?» (зеленого); «Как называют небольшой стул без спинки?» (табуретка) и просят: «Закройте глаза и высуньте язык»;
- название — просят пациента назвать пять предметов, находящихся рядом (например, ручка, ремень, кружка и т. д.);
- повторение — просят больного повторить слова «ребенок»; «гиппопотам»; «обучение», имя и адрес (например, «Михаил Калинов, улица Строителей, дом 15, Москва») и дают задание запомнить это;
- письмо — просят больного написать короткое осмысленное предложение.



Рис. 7.2. Это изображение используют для оценки речевой функции. Просят больного описать фотографию. Определяют зрительную память, попросив его вспомнить, что было изображено на фотографии

Функция зрительного восприятия (зрительно-перцептивная) и счет

Пространственная ориентация

Просят больного:

- нарисовать циферблат и расположить часовую и минутную стрелки так, чтобы они показывали 18:15;
- скопировать изображение (куб) на рис. 7.3;
- найти и показать все буквы В на рис. 7.4;
- назвать буквы на рис. 7.5.

Феномен игнорирования: просят больного указать на середину горизонтальной линии на рис. 7.3.

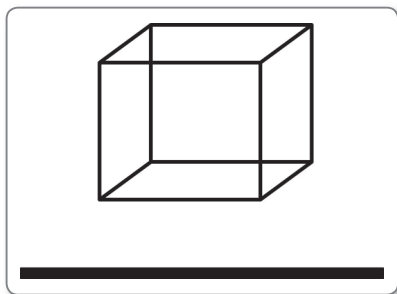


Рис. 7.3. Зрительно-перцептивная функция. Куб используют для оценки конструктивной диспраксии. Просят больного скопировать его. Необходимо изобразить каждую линию и каждый угол. Просят больного показать середину линии. При феномене зрительного игнорирования больной укажет не на середину линии, а на точку, расположенную ближе к одному из концов

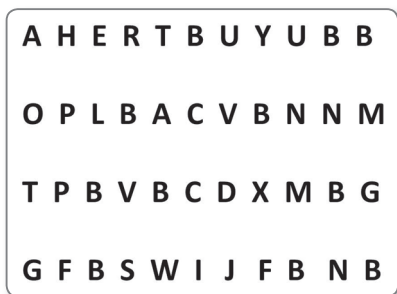


Рис. 7.4. Просят больного посчитать количество букв В. Обращают внимание на наличие феномена игнорирования. Всего букв 11



Рис. 7.5. Просят больного назвать буквы. Изображения букв Z, М и Y слегка стерты

Праксис

Просят больного:

- копировать серию положений рук;
- показать, как он забивает молотком гвоздь, чистит зубы, бреется;
- при сохранности двигательных функций просят больного снять и/или надеть футболку или пиджак.

Счет

Просят больного выполнить несколько простых арифметических заданий.

Память

Просят больного:

- вспомнить имя и адрес, которые его просили запомнить ранее;
- описать фотографию, которая была показана ему ранее;
- ответить на вопросы: «Кто в настоящее время является премьер-министром?», «Когда была Вторая мировая война?» и «Какого президента США убили в 1963 г.?»;
- назвать имена нескольких известных человек, о которых написано в газете.

Управляющие функции

Просят больного объяснить смысл поговорок:

- «Куй железо, пока горячо»;
- «Яблоко от яблони недалеко падает»;
- «Самое темное время — перед рассветом».

Темп познавательной деятельности: просят больного в течение 60 с сказать как можно больше слов, начинающихся на букву С.

Признаки корковой дисфункции при когнитивных нарушениях неспецифичны. Однако при выявлении их одновременно с другими симптомами поражения лобных отделов или при наличии анамнеза, когнитивных нарушений они свидетельствуют о лобной дисфункции.

Хватательный рефлекс

Касаются пальцем или концом молоточка ладони больного:

- в норме хватательный рефлекс отсутствует;
- произвольное хватательное движение — патология.

Ладонно-подбородочный рефлекс

Касаются области тенара кисти концом молоточка, обращают внимание на ипсилатеральную часть подбородка:

- в норме движение в подбородке отсутствует;
- подергивание подбородочной мышцы с ипсилатеральной стороны — патология.

Хоботковый рефлекс

Энергично нажимают указательным пальцем на закрытые губы больного:

- в норме губы легко сопротивляются;
- непроизвольное вытягивание губ в хоботок, трубочку — патология.

Дифференциальная диагностика

Принадлежность больного к правшам или левшам позволяет определить, какое полушарие наиболее вероятно является доминантным. Главный речевой центр находится в левом полушарии, которое является доминантным примерно у 90% правой и 70% левой. Несмотря на это, у левой нередко доминантно правое полушарие. Об этом важно помнить при оценке нарушений речи.

Оценка когнитивных функций основана на выявлении определенных симптомов и их клинической интерпретации.

Существует несколько распространенных и важных когнитивных синдромов (табл. 7.1).

Таблица 7.1. Преобладающий неврологический дефицит при основных типах деменции

Синдром	Заинтересованные когнитивные функции	Интakтные когнитивные функции
Депрессия	Нарушаются все функции, особенно внимание	—
Легкие когнитивные нарушения	Главным образом внимание и кратковременная память	На начальных этапах зрительно-пространственная функция, речь и управляющие функции могут быть в норме
Болезнь Альцгеймера	Выраженный дефицит внимания, ориентации и памяти; нарушены речь и зрительно-пространственная функция	В конце концов происходит нарушение всех когнитивных функций
Прогрессирующий надъядерный паралич	Выраженное нарушение управляющих функций, нарушение памяти	Речь и зрительно-пространственная функция нарушаются лишь иногда

Окончание табл. 7.1

Синдром	Заинтересованные когнитивные функции	Интakтные когнитивные функции
Деменция с тельцами Леви	Кратковременная память и управляющие функции	Большая часть функций остается сохраненной вплоть до поздней стадии
Лобно-височная деменция	Память и управляющие функции	Существует подтип, при котором отмечают первичный дефицит речи
Кортикобазальная дегенерация	Управляющие функции, речь и зрительно-пространственная функция	В конце концов происходит нарушение большинства когнитивных функций
Мультисистемная атрофия	Память и управляющие функции	Большая часть других функций остается сохраненной вплоть до поздней стадии

Легкие когнитивные нарушения

Больной жалуется на нарушение памяти, и у него выявляется небольшой когнитивный дефицит при выполнении тестов. Его повседневная жизнь не изменена, общий интеллектуальный уровень не страдает. Ежегодно у 15% больных с легкими когнитивными нарушениями диагностируется болезнь Альцгеймера.

Болезнь Альцгеймера

Болезнь характеризуется медленным началом и постепенным прогрессированием нарушений памяти и других когнитивных функций. Часто у больного отмечаются нарушения речи, апраксия и недостаточность управляющих функций.

Сосудистая деменция

В ее дебюте часто отмечаются нарушения управляющих функций; характерно периодическое резкое снижение когнитивных функций на фоне очередного цереброваскулярного эпизода.

Лобно-височная деменция

У больного преобладают поведенческие или речевые нарушения:

- при преимущественно поведенческих нарушениях наблюдаются изменения личности и нарушения управляющих функций;

- при преимущественно речевых нарушениях — моторная дисфазия.

В обеих группах отмечаются нарушения памяти и характера сохранности зрительно-пространственной функции.

Деменция с тельцами Леви

У больного наблюдаются паркинсонизм и когнитивные расстройства, весьма характерны флюктуации внимания, ориентации, которые путают с делирием. Часто встречаются зрительные и слуховые галлюцинации, нарушения сна.

Прогрессирующий надъядерный паралич

У больного наблюдаются когнитивные нарушения в сочетании с парезом вертикального взора, псевдобульбарным параличом и мышечной ригидностью.

Кортикобазальная дегенерация

У больного наблюдаются когнитивные нарушения одновременно с признаками кортикобазальной дегенерации,

включая асимметричную ригидность. Когнитивные нарушения обычно проявляются апраксией конечности и феноменом игнорирования.

Что необходимо делать далее?

Больному с когнитивными нарушениями показана КТ или МРТ головного мозга. При деменции обычно выявляют выраженную атрофию коры мозга, что отражает прогрессирующую гибель нейронов. Тестирование по MMSE и ACE-R помогает в оценке динамики заболевания. Более детальные и объемные когнитивные тесты используют в том слу-

Важное замечание

Выделяют два типа деменции: «аккуратный» и «неряшливый». Это деление значительно упрощает выявление спектра когнитивных нарушений, оно характеризует, каким образом деменция проявляется: в виде типичного ухудшения памяти в сочетании с другими когнитивными нарушениями («аккуратный») или в виде необычных поведенческих нарушений, что обычно отражает ранние изменения управляющих функций («неряшливый»).

чае, если симптомы нетипичны или выражены минимально. Однако при выраженной деменции они не всегда помогают повысить эффективность ведения этих больных.

7.5. Заключение

Краткий алгоритм исследования высших когнитивных функций представлен в табл. 7.2.

Таблица 7.2. Краткий алгоритм определения высших корковых функций

Ориентация	Время, место, личность
Внимание	Назвать месяцы года в обратном порядке. Произнести слово «земля» по буквам в обратном порядке. Тест на обратную цифровую последовательность
Речь	Оценка разговорной речи. Обсуждение картинки. Понимание (простые вопросы). Назвать предметы. Повторить слова «ребенок», «гиппопотам», назвать имя и адрес. Написать короткое предложение
Зрительно-пространственная функция и счет	Нарисовать циферблат и стрелки, показывающие определенное время. Копировать куб. Показать все буквы В. Назвать буквы. Феномен игнорирования (показать середину линии). Праксис (копировать положение рук, показать пантомиму, одевание). Базовая арифметика
Память. Управляющие функции. Признаки корковой дисфункции	Вспомнить упомянутые ранее имя и адрес. Описать картинку по памяти. Ответить на вопросы (премьер-министр, Вторая мировая война, имя американского президента, которого убили). Известные люди из газеты. Поговорки. Скорость мышления (слова на букву С). Хватательный рефлекс. Ладонно-подбородочный рефлекс. Хоботковый рефлекс