Курсовая работа

«Особенности узнавания у людей с прозопагнозией»

Оглавление

Введение

. Теоретическо-обзорные материалы

.1 Теоретический аспект узнавания

.2 Теоретические аспекты восприятия

.3 Понятие нарушения восприятия. Зрительные агнозии

.4 Прозопагнозия

. Обзорно прикладные материалы

.1 Природа прозопагнозии

.2 Диагностика прозопагнозии

.3 Механизм узнавания других людей у больных с прозопагнозией

Заключение

Список литературы

Введение

Прозопагнозия (от греческого prósōpon - лицо + agnōsía - неузнавание) или лицевая агнозия - это расстройство восприятия лица <http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9B%D0%B8%D1%86%D0%BE>, при котором способность узнавать лица потеряна, но при этом способность узнавать предметы в целом сохранена.

Прозопагнозия довольно широко варьируется по степени тяжести, предполагается, что около 2 % населения может иметь это расстройство. Весьма распространены легкие формы прозопагнозии («плохая память на лица»), которые, однако, не считаются нарушением. Хотя специальных исследований по этому вопросу не проводилось, но существует предположение, что они могут наблюдаться у примерно 10 % человечества.

Задача работы - исследовать особенности узнавания у людей с прозопагнозией и методы компенсации этой нарушенной функции.

Я предполагаю, что этот вопрос не слишком хорошо изучен в России, и прозопагнозия редко рассматривается как отдельное заболевание. Тем более, что как правило, люди с прозопагнозией вообще не обращаются к врачу.   
узнавание лицо прозопагнозия

1.Теоретическо-обзорные материалы

1.1 Теоретический аспект узнавания

Узнавание - опознание, как уже известного, объекта, который находится в центре актуального восприятия. Этот процесс основан на сличении воспринимаемых признаков с соответствующими следами памяти, которые выступают в качестве эталонов опознавательных признаков воспринимаемого предмета. Выделяют индивидуальное узнавание предмета, как повторное восприятие именно данного предмета, и родовое, когда вновь воспринимаемый предмет может быть отнесен к какому-то классу предметов.

Следует отметить, что процессы узнавания отличаются друг от друга степенью определенности. Наименее определенно узнавание в тех случаях, когда мы испытываем только чувство знакомости объекта, а отождествить его с чем-либо из прошлого опыта не можем. Например, мы видим человека, лицо которого нам кажется знакомым, а вспомнить, кто он и при каких обстоятельствах мы могли с ним встречаться, не можем. Подобные случаи характеризуются неопределенностью узнавания. В других случаях узнавание, наоборот, отличается полной определенностью: мы сразу узнаем человека как определенное лицо. Поэтому данные случаи характеризуются полным узнаванием.

Следует отметить, что между определенным и неопределенным узнаванием есть много общего. Оба этих варианта узнавания развертываются постепенно, и поэтому они часто близки к припоминанию, а следовательно, являются сложным мыслительным и волевым процессом.

Наряду с разными видами правильного узнавания существуют и ошибки при узнавании. Например то, что воспринимается впервые, иногда кажется нам знакомым, уже пережитым однажды в точно таком же виде.

Конечное узнавание предметов, и особенно изображений, является результатом сложной перцепторной деятельности, которая начинается с выделения того или иного признака объекта с последующим выбором предполагаемого значения из ряда альтернатив, при котором существенные признаки выступают на первый план и объединяются, а побочные, несущественные признаки тормозятся. [14, с. 135]

Так как при прозопагнозии нарушается процесс зрительного восприятия, а память остается сохранна, то имеет смысл подробно рассмотреть здесь только механизм восприятия.

.2 Теоретические аспекты восприятия

Восприятие - это отражение человеком предмета или явления в целом при непосредственном воздействии его на органы чувств. Восприятие, как ощущение, связано, прежде всего, с тем анализаторным аппаратом, через который мир воздействует на нервную систему человека. Однако восприятие больше, чем сумма ощущений, получаемых от того же предмета.

Воспринимая что-либо, человек имеет в виде знакомое ему и относительно постоянное для данной категории вещей соотношение частей в целом. Восприятие предмета как сложного объекта требует аналитико-синтетической функции коры. Предмет как целое должен быть выделен на фоне всех других вещей. Для этого предмет должен быть уже знаком человеку, ему должна быть известна определенная группа предметов, к которой относится данный, должно быть известное слово, обозначающее эту группу предметов. Так, слово, являясь названием данной конкретной вещи, дает человеку знание того, что он воспринимает.

Современная психология рассматривает восприятие не как процесс одномоментного отпечатка воспринимаемого человеком предмета на сетчатке его глаза или в коре его мозга. Восприятие - это процесс, связанный по своему происхождению с внешним практическим действием (А.В. Запорожец). Причем это практическое действие не исчерпывается движением глаз или пальцев по воспринимаемому предмету. Человек совершает различные ориентировочные исследовательские действия, которые служат формой практической проверки зрительного (или другого) образа, возникающего на основе непосредственного воздействия предмета на соответствующий орган чувств.

Проработав достаточное количество литературы по теме изучения психических процессов, можно привести несколько вариантов определения понятия «восприятие»:

Восприятие - это целостное отражение предметов, ситуаций, явлений, возникающих при непосредственном воздействии физических раздражителей на рецепторные поверхности органов чувств [1, с.200].

Восприятием называется отражение предметов или явлений при их непосредственном воздействии на органы чувств [2, с.31].

Восприятие - это отражение в сознании человека непосредственно воздействующих на его органы чувств предметов и явлений в целом, а не отдельных их свойств, как это происходит при ощущении.

Восприятие - не сумма ощущений, получаемых от того или иного предмета, а качественно новая ступень чувственного познания с присущими ей способностями [3, с.86].

Восприятие - форма целостного психического отражения предметов или явлений при их непосредственном воздействии на органы чувств [4, с.135].

Сведя все определения в одно, можно сделать вывод, что:

Восприятие - это результат деятельности системы анализаторов. Первичный анализ, который совершается в рецепторах, дополняется сложной аналитико-синтетической деятельностью мозговых отделов анализаторов. В отличие от ощущений, в процессах восприятия формируется образ целостного предмета посредством отражения всей совокупности его свойств. Однако образ восприятия не сводится к простой сумме ощущений, хотя и включает их в свой состав.

Восприятие - процесс формирования при помощи активных субъективного образа целостного предмета, непосредственно воздействующего на анализаторы. В отличие от ощущений, отражающих лишь отдельные свойства предметов, в образе восприятия в качестве единицы взаимодействия представлен весь предмет, в совокупности его инвариантных свойств.

Образ восприятия выступает как результат синтеза ощущений, возможность которого, по мнению А.Н. Леонтьева, возникла в филогенезе в связи с переходом живых существ от гомогенной, предметно неоформленной среды к среде, предметно оформленной. В зависимости от биологической значимости в воспринимаемом предмете ведущим может оказаться либо одно, либо другое качество, от чего зависит, информация от какого анализатора будет признана приоритетной.

В соответствии с этим различают зрительное, слуховое, осязательное, вкусовое и обонятельное восприятие. При этом особенно важную роль во всех видах восприятия, играют двигательные, или кинестезические ощущения, которые регулируют по принципу обратной связи реальные взаимоотношения субъекта с предметом. В частности, в зрительном восприятии вместе с собственно зрительными ощущениями (цвета, света) интегрируются также и кинестезические ощущения, сопровождающие движения глаза (аккомодация, конвергенция и дивергенция, слежение).

Также в процессе слухового восприятия активную роль играют слабые движения артикуляционного аппарата. Для человека характерно, что образы его восприятия интегрируют в себе использование речи. За счет словесного обозначения возникает возможность абстрагирования и обобщения свойств предметов. [5, с. 196]

Основными свойствами восприятия являются предметность, целостность, константность, категориальность, апперцепция.

Микрогенез образа восприятия включает в себя ряд фаз, связанных с решаемыми перцептивными задачами: от недифференцированного восприятия к формированию целостного образа предмета, на основании которого можно строить адекватную деятельность. Восприятие есть целостный образ предмета. Выпадение отдельных частей целого до определенного момента не вызывает изменений в восприятии целого, например, неполная окружность воспринимается человеком как окружность, а не последовательность дуг.

Наш мозг оперирует категориями целостности и законченности картины мира. Поэтому фрагментарные, разорванные контуры объектов реальности мозг объединяет в единое и целое, заполняя промежутки и паузы.

Особенности протекания процесса восприятия:

Восприятие визуальных образов происходит гораздо легче и быстрее по сравнению с восприятием вербального языка.

При восприятии картин максимум внимания приходится на смысловые изображения.

При дополнении имеющихся сведений новыми данными, даже, если это традиционные предметы усиливается внимание к предмету. При использовании приема новизны эффективна информация о совершенно новом товаре, услуге, информации.

Зрительное восприятие - совокупность процессов построения зрительного образа мира на основе сенсорной информации, получаемой с помощью зрительной системы.

Наиболее сложными операциями зрительного восприятия является операции восприятия формы, которые и в филогенезе, и онтогенезе формируются достаточно поздно. Основой выступает восприятие пространственных группировок как объединение однотипных элементов, расположенных в достаточно узком зрительном поле.

Современные данные показывают, что зрение дает начало целому ряду качественно различных процессов, связанных с отражением цветовых, пространственных, динамических и фигуративных характеристик, находящихся в зрительном поле объектов.

Наиболее элементарным из них, по-видимому, является восприятие цвета. В простейшем случае оно сводится к оценке светлоты (видимой яркости), цветового тона (собственно цвета) и насыщенности (показателя, пропорционального степени отличия цвета от серого равной светлоты) отраженного поверхностью света. Основные механизмы восприятия цвета врожденные, они локализуются на уровне подкорковых образований мозга.

Зрительное восприятие пространства связано с процессами переработки пространственной информации в таких сенсорных системах, как слуховая, вестибулярная, кожно-мышечная, и является по существу интермодальным.

Как показывают исследования, многие операции пространственного восприятия являются врожденными. Однако их координация осуществляется прижизненно. Важную роль в онтогенетическом развитии восприятия пространства играет включение отмеченных операций в состав практических, а затем и перцептивных действий. [4, с. 66-67]

.3 Понятие нарушения восприятия. Зрительные агнозии

Нарушения восприятия - патологическое состояние, характеризующееся изменением восприятия объектов, явлений окружающей среды, собственной личности или тела. В широком понимании к нарушению восприятия относится нарушения функций органов чувств и нарушения деятельности центральной нервной системы.

Агнозиями называют нарушение зрительных, слуховых и кинестезических восприятий при локальных поражениях коры головного мозга, вызванных сосудистыми заболеваниями, травмами, опухолями и другими патологическими процессами при сохранении чувствительности и сохранении сознания.. [2, с. 89]

Агнозия является патологическим состоянием, возникающим при повреждении коры и ближайших подкорковых структур головного мозга, при ассиметричном поражении возможны односторонние (пространственные) агнозии.

Агнозии связаны с поражением вторичных (проекционно-ассоциационных) отделов коры головного мозга, ответственных за анализ и синтез информации, что ведет к нарушению процесса распознавания комплексов стимулов и, соответственно, узнавания предметов и неадекватная реакция на предъявленные комплексы стимулов.

Агнозия зрительная (оптическая, слепота душевная) характеризуется расстройством узнавания предметов и явлений при сохранности зрительного аппарата. Зрительная агнозия бывает предметной (больной не может понять смысла изображенного предмета), лицевой (не различает человеческие лица или фотографии), буквенной (правильно копируя буквы, не может их читать), цветовой (различает цвета, но не знает какие предметы окрашены в данный цвет), оптико-пространственной (плохо ориентируется в пространственных признаках изображения).

При предметной агнозии на первый план выступает нарушение обобщенного восприятия предметов: больные не могут узнать изображения стола, стула, чайника, ключа и других предметов, но в том случае, когда они узнают предмет, могут указать и его индивидуализированную отнесенность. Так, узнав, что это лицо человека, больные могут сказать, знаком ли им этот человек, вспомнить его фамилию. Распознав стулья в кабинете врача, больные с предметной агнозией могут указать такого же типа либо другие по форме и отделке стулья, находящиеся в палатах, коридорах клиники.

У некоторых больных наблюдаются нарушения зрительного восприятия, при которых обобщенное восприятие предметов остается относительно сохранным и на первый план выступает расстройство индивидуализированного восприятия. Такие больные испытывают затруднения в узнавании конкретных единичных предметов, которые они видели раньше.

Особенно ярко эти нарушения выявляются при необходимости узнать знакомые лица. Больные не знают, видели ли они это лицо ранее или нет, женское или мужское лицо перед ними, плохо различают мимику, не улавливают выражений радости, веселья, смеха, печали, плача. Эта форма зрительной агнозии получила название агнозии на лица (прозопагнозии), или агнозии индивидуализированных признаков.

1.4 Прозопагнозия

Лицевая агнозия. Поражение правого полушария (затылок). Потеря способности распознавать реальные лица или их изображения. Грубые случаи: не узнает своего лица, лица родственников, знакомых. Проба: лица известных людей. Легкие случаи: не узнают лица родственников на фотографиях. Может описать отдельные части лица.

Существует по меньшей мере два вида прозопагнозии: апперцептивный и ассоциативный. Первый случай более тяжел, при нем больные вообще ничего сказать о лице не могут. Возраст, раса, пол для них недоступны по лицу. Во втором случае пол или раса опознается, но указать принадлежность лица другу или чужому невозможно.

Случаи неспособности узнавать лица были известны ещё в 19-ом веке и включали в себя случаи, исследованиями которых занимались Джон Хьюлингс Джексон и Жан Мартен Шарко. Но впервые термин прозопагнозия был использован в 1947 году Бодамером (Joachim Bodamer), немецким неврологом.

В российской практике принято считать, что прозопагнозия редко встречается как отдельное заболевание, входит в другие агнозии. [9, с. 17]

2. Обзорно прикладные материалы

.1 Природа прозопагнозии

Агнозия на лица - лишь одна из нескольких форм агнозии. Это заболевание иногда называют «нарушение обработки информации» или «нарушение распознавания». Суть агнозии заключается в утрате способности расшифровывать сигналы сенсорного восприятия.

Изучение прозопагнозии было решающим в развитии теории о восприятии лица. Поскольку прозопагнозия не общее расстройство (то есть разные люди страдают разными типами и уровнями ухудшений), было выявлено, что восприятие лица имеет несколько ступеней, каждая из которых может быть повреждена. Это отражено не только в количестве выявленных ухудшений, но и в качественных различиях повреждений, которые люди с прозопагнозией могут иметь.

Эти факты были ключевыми в поддержке теории, что возможно есть определенная область в мозге, отвечающая за восприятие лица. Для многих людей логически трудно понять, что мы не воспринимаем лица, как что-то особенное, отличающееся от восприятия остального мира.

Велся ряд дискуссий о специфике восприятия лица и прозопагнозии и некоторые посчитали, что это всего лишь подтип визуальных агнозий. В то время, когда прозопагнозия часто сопровождается проблемами с визуальным узнаванием объектов, часто можно наблюдать случаи, когда восприятие именно лиц значительно ухудшено.

Причина появления лицевой агнозии заключается в потере нервных клеток в той части мозга, которая несет ответственность за обработку информации о форме и текстуре объекта. Никто не рождается с прозопагнозией. Это состояние не является неврозом, как полагали раньше, и не возникает вследствие болезни. Агнозия на лица почти всегда оказывается результатом повреждения правой задней части мозга. Эта область включают в себя медиальные участки височной и затылочной долей мозга[12]. Агнозию может вызвать травма головы, полученная в автомобильной катастрофе или при огнестрельном ранении. На данный момент принято считать, что прозопагнозия остается с человеком на всю жизнь.

Также ведутся исследования в направлении, которое рассматривает генетическую природу некоторых случаев прозопагнозии.

.2 Диагностика прозопагнозии

Человек с различными формами прозопагнозии обычно ничем не отличается от здорового человека. Одна из первых жалоб пациента будет заключаться в том, что ему сложно, порой невозможно различить на новых фотографиях лица родственников, друзей. Ему становится трудно различать героев в фильмах - они для него на одно лицо.

До сих пор идут споры о способах диагностики прозопагнозии. Диагноз ставится главным образом со слов пациента о своих ощущениях. Пациент говорит, что не «узнает» лицо как «знакомое», и врач это фиксирует. Однако некоторые специалисты выражают опасение, что любой диагноз, поставленный на основании слов самого пациента, ненаучен, недостоверен, субъективен, его нельзя подтвердить, он может скрыть истинные масштабы расстройства или другие проблемы.

На сегодняшний день основной формой диагностики является сама жалоба больного. Также используют предъявление пациенту различных материалов для визуального опознания: просят назвать известных людей изображенных на портретах или фотографиях, выбрать из множества похожих фотографий человеческих лиц фотографию, показанную при первом предъявлении и т.д.

Кроме того, различия между функционированием здорового мозга и мозга у человека с прозопагнозией можно заметить при помощи тракторгафии (см. рисунок 1).



Рисунок 1

Механизм узнавания других людей у больных с прозопагнозией.

За последний десяток лет некоторые специалисты выдвинули предположение, что пациенты с прозопагнозией могут обладать необычными «ресурсами узнавания». Возможно, этими «ресурсами» обладаем все мы, но лишь некоторые вынуждены прибегать к ним из-за повреждений мозга.

В одной теории утверждается, что у больных агнозией на лица существуют «островки резервной способности к узнаванию», доказательством чему является уровень электрической активности кожи, который значительно меняется, когда такие пациенты видят «знакомое», но «неузнаваемое» лицо. Точные места коры головного мозга, связанные с прозопагнозией, можно обнаружить благодаря компьютерной томографии [11].

Другая теория касается необычных «способностей мозга», которые у пациентов с агнозией на лица проявляются «ситуативно». Такие пациенты обладают «скрытыми» возможностями обработки данных, которая длится дольше, чем у здорового человека.

Исследования Б. Дьюшейна ((B. Duchaine) показывают, что больные с прозопагнозией способны узнавать родственников и друзей по волосам и прическе, которые для них при восприятии не являются неотъемлемой частью лица.

Один из феномеов прозопагнозии заключается в худшем запоминании людей, с которыми больной контактирует в повседневной жизни, нежели дальних родственников. Вероятнее всего, это связано с тем, что в повседневной жизни люди постоянно меняют одежду - больному трудно адаптироваться и запоминать эти мелочи; с дальними родственниками и далёкими друзьями больной зачастую контактирует по телефону - это способствует лучшему запоминанию тембра голоса, манер разговора.

В помощь людям, страдающим прозопагнозией, были разработаны успешные терапии, помогающие им учиться узнавать людей по таким особенностям, как походка, прическа, голос, склад фигуры, манера одеваться и т. п. Поскольку обычно лицо является самой индивидуальной особенностью и самым важным отличительным фактором в памяти, для людей с этим состоянием бывает трудно правильно соотносить информацию о людях и жить нормальной социальной жизнью.

Мне бы хотелось привести примеры того, как сами больные прозопагнозией рассказывают о том, как они узнают других людей и ориентируются в этом мире.

Оливер Сакс, невролог, автор научно-популярных книг о различный неврологических и психиатрических заболеваниях: «Я и сам не умею различать лица. Вероятно, это и сделало меня довольно наблюдательным. У меня, например, отлично развито обоняние, и, хоть это и может показаться странным, я хорошо различаю людей по запаху. Есть и другие способы разобраться, кто есть кто - по голосу или манере одеваться. Но главное, я всегда пытаюсь запомнить, как мой собеседник двигается, как жестикулирует, очень внимательно слежу за его мимикой и манерой одеваться, и я крайне чуток к любым особенностям походки или жестов людей. Это называется кинетической мелодией, и у каждого человека она своя. Тут я не оригинален: описанные в моих книгах «Человек, который принял свою жену за шляпу» и «Антрополог на Марсе» пациенты с зрительной агнозией<http://esquire.ru/sacks> - профессор П. и пациентка Н. - тоже использовали для распознавания людей кинетическую мелодию.<…>

Я до сих пор веду прием пациентов: мой офис расположен в 50 метрах от моего дома, так что у меня нет ни малейшей возможности заблудиться. Моя ассистентка Кейт Эдгар, работающая со мной уже 25 лет, прекрасно знает о том, что я не различаю лица. Она предложила мне отличную идею: она прикрепляет именные бирки к одежде пациентов и коллег. Эта система отлично работает, хотя со стороны выглядит несколько странно.» [14]

Джоэль Смит, автор статей по вопросам аутизма, аутист: «Я узнаю людей с помощью трех основных методов - общий размер/форма тела, волосы и звук их голоса. Эти три метода далеко не так эффективны как обычный способ различать людей - по их лицам. Поэтому я часто принимаю людей, которых я не знаю, за своих знакомых или не могу узнать человека, которого я знаю. Например, много раз я был неспособен узнать собственного отца, поскольку у него ничем не примечательные размеры и форма тела и короткие и ничем не примечательные волосы.<…>

Когда я смотрю на лицо, то, полагаю, я вижу то же самое, что и вы. Мое зрение работает прекрасно (за исключением нескольких чисто аутичных трудностей, которые не имеют значения для данной дискуссии). Мой мозг воспринимает лицо человека точно так же, как и любой другой предмет. Проблема в ассоциации лица с конкретным человеком, которого я знаю. За эту ассоциацию отвечает конкретный участок мозга, отдельный от обычного зрительного центра. Похоже, что этот процесс осуществляется крайне специализированной областью мозга, которая в моем случае не работает должным образом. Этот участок мозга не отвечает за то, что я «вижу», а только за ассоциацию лиц со знакомыми людьми. Таким образом, нарушения в этой области мозга не влияют на зрение человека, но у человека есть трудности с тем, чтобы узнавать людей. <…>

Мне также трудно распознавать пол человека. Большинство людей, включая большинство людей с лицевой слепотой, могут определить пол, просто глядя на лицо человека. Я этого не могу. Я полагаюсь на другие подсказки, в том числе форму тела, волосы, бороду/усы и голос. Тем не менее, без распознавания лица эти методы могут привести к ошибке. У меня просто нет всей информации, которая есть у нейротипичных людей. Иногда встречаются люди без стереотипной формы тела или волос, и я не всегда могу слышать чужой голос до того как попытаться определить пол.

Мне также сложно определить сколько кому лет. Обычно я могу определить возраст человека с точностью до десяти лет или больше. Получается, что я определяю возраст в радиусе 20 лет. Это часто приводило к меня к неудобным ситуациям. [10]»

Заключение

Прозопагнозия - заболевание гораздо более распространенное, чем мы привыкли думать. Как правило, люди с прозопагнозией вообще не обращаются к врачу. Это расстройство не считалось отдельной болезнью, и хотя даже в XIX веке ученые отмечали случаи прозопагнозии, а само расстройство было подробно описано в 1947 году Иоахимом Бодамером, формально изучение прозапогназии занялись сравнительно недавно. Мы мало что можем сказать о механизме узнавания у больных с прозопагнозией, и можем пока что утверждать, что они ориентируются на такие особенности, как походка, прическа, голос, склад фигуры, манера одеваться и т. п. Они ориентируюся на «кинестетическую мелодию» человека.

Некоторые специалисты выдвинули предполагают, что пациенты с прозопагнозией могут обладать необычными «ресурсами узнавания».

В одной теории утверждается, что у больных агнозией на лица существуют «островки резервной способности к узнаванию», доказательством чему является уровень электрической активности кожи, который значительно меняется, когда такие пациенты видят «знакомое», но «неузнаваемое» лицо. Точные места коры головного мозга, связанные с прозопагнозией, можно обнаружить благодаря компьютерной томографии.

Поскольку обычно лицо является самой индивидуальной особенностью и самым важным отличительным фактором в памяти, для людей с этим состоянием бывает трудно правильно соотносить информацию о людях и жить нормальной социальной жизнью.

Список литературы

Астапов В.М. Введение в дефектологию с основами нейро- и патопсихологии. - М.: Международная педагогичекая академия, 2004. - 216 с.

Венгер Л.А. Восприятие и обучение. - М.: Логос, 2005. - 232 с.

Маклаков А.Г. Общая психология. - СПб.: Питер, 2005. - 453 с.

Немов Р.С. Психология. Учеб. для студентов высш. пед. заведений. - М.: Гуманит, 2004. - 453 с.

Психокоррекционная и развивающая работа с детьми: учебное пособие для студентов средних педагогических учебных заведений / под ред. И.В. Дубровиной / 2-е издание, стереотипное. - М.: Академия, 2004. - 377 с.

Психология. Словарь / Под общей редакцией А.В. Петровского, М.Г. Ярошевского. - 2-е издание, испр. и доп. - М: НОРМА, 2005. - 494с.

Репина Н.В. Основы клинической психологии. - М.: Инфра-М, 2005. - 348 с.

Рубинштейн С.Л. Основы общей психологии: В 2т. - Т. II. - М.: Владос, 2005. - 463 с.

Зинченко Т. П. Когнитивная и прикладная психология-- М.: МОДЭК, 2000 г. - 608 с.

Macrae D., Trolle E. The defect of function in visual agnosia // Brain. 1956. Vol. 79. P. 94-110.

Tranel D., Damasio A. Knowledge without awareness: An autonomic index of facial recognition by prosopagnosics // Science. 1985. Vol. 228. P. 1453-1454.