Національний медичний університет ім. О. О. Богомольця

Контрольна робота

На тему:

"Структури мозку, що задіяні в механізмі пам’яті. Порушення пам’яті"

Київ 2011

Зміст

. Загальні відомості про пам’ять

. Процеси, що лежать в основі пам’яті

. Структури мозку, що задіяні в процесах пам’яті

. Основні форми порушень пам’яті

Список використаної літератури

1. Загальні відомості про пам’ять

У психологіі під поняттям пам’ять мають на увазі процеси організації і збереження минулого досвіду, що роблять можливим його подальше використання в діяльності або повернення в сферу свідомості.

Більш широко розглядається пам’ять у сумижніх медичних науках, що оцінюють її як властивість живої матерії, завдяки якій живі організми, сприймаючи зовніщній вплив, здатни закріплювати отриману інформацію.

Пам’ять - це здатність структур сприймати, зберігати та відтворювати інформацію.

Основною функцією нервової пам’яті є забеспечення індивідуальних форм пристосування до змін навколишнього середовища.

З фізіологічного погляду пам’ять поділяють на свідому і підсвідому.

Свідома (декларативна, пізнавальна) - пов’язана зі станом свідомості, чи, принаймні, неспання. За її зберігання відповідає морський коник та інші ділянки медіальних скроневих часток мозку. В свою чергу вона поділяється на епізодичну (пам’ять на події) та семантичну (пам’ять на слова, правила, мову тощо). Підсвідома (недекларативна, зворотня) - не пов’язана зі станом неспання, а за її зберігання в більшості випадків не пов’язане з морським коником. До підсвідомої пам’яті належать уміння, навичкі, умовні рефлекси.

нервовий пам'ять підсвідомий парамнезія

|  |  |
| --- | --- |
| Свідома | Підсвідома |
| · Епізодична | · Неасоціативна |
| · Семантична | набування навичок |
|  | сенсабілізація |
|  | · Асоціативна |
|  | класичне вироблення умовного рефлексу |
|  | Інструментальне вироблення умовного рефлексу |
|  | · Навички та звички |
|  | · Муштрування |

За механізмами зберігання та відтворення інформації виділяють два види пам’яті: короткочасну і довготривалу.

Короткочасна - триває від кількох секунд до десятків хвилин. В основі її лежать зміни, що виникають у синаптичних структурах: це може бути пресинаптичне полегшення або інгібування завдяки нейромедіаторам, що виділяються у синапсах на персинаптичних терміналях. Можливий механізм синаптичної поетнціації, в основі якої є збільшення концентрації іонів калію, збільшення тривалості ПД, що призводить до тривалого виділення нейромедіатору у синаптичну щілину.

В свою чергу короткочасна пам’ять поділяється на сенсорну та первинну.

Сенсорна - її тривалість менше 1 секунди. В основі - фотграфування дійсності. Механізм забування - стирання або згасання.

Первинна - тривалість від кількох секунд до кількох хвилин. В основі - вербальне кодування інформації, реверберація збудження. Механізм забування - заміна на нову інформацію.

Довготривала - триває роки або все життя. Супроводжується структурними змінами у ЦНС, набута довготривала пам’ять зберігається в ділянках нової кори.

Під час консолідації (перехід короткочасної пам’яті в довготривалу) пам’яті інформації до нової кори потрапляє від морського коника, який має численні непрямі зв’язки як з новою корою, так із структирами лімбічної системи. Саме за участю морського коника можливе навчання.

Довготривала пам’ять поділяється на вторинну і третинну.

Вторинна - тривалість від кількох хвилин до років. В основі - утворення молекуд пам’яті РНК, ДНК; утворення нових синапсів та відростків...). Механізм забування - ретроактивне або проактивне інгібування.

Проактивне інгібування є наслідком накопичення раніше значного обсягу інформації.

Ретроактивне інгібування є наслідком введення пізініше новоґ інформації, яка витісняє попередню.

Третинна - довічна. Забування відсутнє. В основі - утворення слідів пам’яті, енграм.

Перехід інформації в довготривалу пам’ ять, ймовірно, здійснюється у фазі швидкого сну, після попередньої логічної обробки матеріалу в період дельта-сну.

Досить чітко встановлені періоди, у які після навчання з різною інтенсивністю у тварин відзначалось збільшення тривалості швидкого сну, так хваі "вікна" для швидкого сну. Депривація сну, що збігається за чсовм з цими "вікнами", призводить до порушення консолидациї матеріалу, який засвоювався при непідготовленному навчанні. (Під непідготовленним навчанням розуміється такая форма навчання, при якій суб’єкт не підготовленний до засвоєння матеріалу такого такого типу генетичною програмою або попереднім життєвим досвідом).

У людини аналогом такого навчання є запам’ятовування тексту з викривленою (перекрученою) змістовою структорою, чи парадоксальним за своїм характером. Іноді до цієї категорії відносять вивчення людиною інформації, що викликає асоціації з власними сімейними стосунками або торкається неусвідомлених мотивів або комплексів.

Передбачається, що роль швидкого сну полягає в усуненні у такій ситуації емоційно-негативної реакції на процедуру навчання.

2. Процеси, що лежать в основі пам’яті

За психологічними уявленнями виділяють процеси запам’ятовування, збереження і відтворення енграм пам’яті.

Відтворення ЕП - містить у собі декілька етапів: розпізнавання, спогади і власне пригадування.

Під відтворенням у даний час розуміють розумаову дію, що полягає у відновденні і реконструкції актуалізованого змісту в тій чи іншій знаковій формі.

Все почінається з актуалізації людиною тих чи інших способів діяльності. Актуалізація - здатність, при винекненні потреби, забеспечити можливість доступу свідомості до раніше непотрібної інформації, тобто під час її переігу відбувається зменшення порога відтворення пам’ятних слідів. Ефективність і швидкість актуалізації залежіть від рівня збереження і ступеня забування матеріалу, що відтворюється.

Під розпізнаванням розуміють психічні дтї, пов’язані з пізнанням об’єкта як відомого за життєвим досвідом; у його основі лежить порівняння наявного сприяняття зі слідами, що зберігаються в памэяті. Виділяють довільне і мимовільне розпізнавання.

Довільне розпізнавання - форма психічної діяльності, коли піддослідними усвідомлено вирішується надана задача на розпізнавання.

Мимовільне розпізнавання - може бути неповним, невизначеним, ілюзорним і здатне породжувати у людини задачу на пригадування.

Пригадування - розумові дії, пов’язані з пошуком, відновленням і відтворенням із довготривалої пам’яті необхідної для життєдіяльності інформації.

Спогади - відтворення із довогтривалої пам’яті образів минулого, які розумом локалізовані у часі і просторі. Можуть буті мимовільними (незалежними від характеру діяльності і бажання самого носія інформації) і довільними (пригадування).

У клініко-експериментальних дисциплінах процеси, що лежать в основі пам’яті, підрозділяють на фіксацію, консолідацію, збереження і відтворення (вилучення).

Відмінність у цьому розподілі полягає в наявності етапу консолідації. Даний етап кодування інформації в довготривалу пам’ять, ймовирно, пов’язаний з процесами переведення її у вербальну (словесну) форму.

Усе більшу актуальність набуває питання про встановлення механіхмів перебігу мнестичних реакціїі пошук матеріального субстрату енграм пам’яті.

Під час вивчення аспекту проблеми уявлення про характер енграм пам’яті розділилися на дві різні групи:

Перший підхід полягає в уявленні про пам’ятний слід як багатонейронну систему, в якій зерігається стабільно підвищеною ефективність синаптичних зв’язківі відбувається реверберація (циркуляція) нервових імпульсів.

Другий підхід конкретизує точку зору про кодування індивідуального досвіду у різних хімічних сполуках. Почергово на роль такої молекули висувалися нуклеїнові кислоти, білки, особливі пептиди, ліпіди мембран нервових клітин та ін.

. Структури мозку, що задіяні в процесах пам’яті

Гіпокамп (або морський коник):

Виконує роль вхідного фільтру. Класифікує всі сигнали та відкидає випадкові, допомогаючи оптимальній організації сенсорних слідів у довготривалій пам’яті. Приймає участь в відтворенні слідів пам’яті із довготривалої під дією мотиваційного збудження. Забеспечує перехід пам’яті із короткочасної в довготривалу.

У людей двостороннє руйнування морського коника, або ж хвороба Альцгеймера, призводять до значних дефектів короткочасної пам’яті. Водночас подібні ушкодження не впливають на робочу пам’ять та пам’ять про минуле, неушкодженими залишаються процеси підсвідомої пам’яті. Такі люди здатні засвоювати нові знання та зберігати спогади про події, що відбулися до ушкодження, проте не можуть формувати нові довготривалі спогади.

Морський коник тісно пов’язаний із закруткою морського коника у медіальній лобовій частці кори. Приймають участь в забеспеченні довільного запам’ятовування або мнестичній діяльності: коли люди згадують слова, то підвищена активність спостережується у лівій лобовій частці та у лівій закрутці морського коника. Натомність, коли згадують образи чи сцени, то активність фіксують у правій лобовій частці та закрутках морського коника з обох боків.

У процесах пам’яті задіяні також зв’язки морського коника з проміжним мозком. У деяких алкоголиків із ушкодженням мозку погіршується пам’ять на недавні події. Таку втрату пам’яті пов’язують із наявністю патологічних змін у сосочкових тілах, що мають розгалужені еферентні з’єднання, які йдуть через склепіння до морського коника, і проекційні нервові волокна, які через сосочково-таламічний шлях проходять до переднього таламусу.

У людини з пошкодженням дорсомедіального ядра таламуса пам’ять на події,що передувади травмі, повністю зберіглися, проте можливість засвоєння нового матеріалу - словесного - практично зникла, однак можливість запам’ятовування обличчь і деяких місць в оточуючому середовищі частково зберіглась. Швидкість забування просторової інформації при пошкодженні дорсомедіально ядра таламуса такаж, як і в звичайнх людей.

Пошкодження дорсомедіально та вентролатерального ядер таламуса призводять до труднощів у засвоєні нового матеріалу і збережені раніш вивченого. Вплив даних ядер зв’язують послабелнням ії активуючого впливу на лобні ділянки кори.

Мигдалеподібне тіло тісно пов’язане з морським коником і задіяне у кодуванні емоційних спогадів. Здорові люди запам’ятовують події, пов’язані з переживанням сильних емоцій, набагато ліпше, ніж події без емоційного навантаження.

В дослідах на мавпах з’ясовано, що тільки одночасне видалення гіпокампа та мигдалеподібного тіла знищую результати недавнього навчання і лишає можливості подальшого навечання.

В процесах переходу від короткочасної пам’яті до довготривалого збереження приймає участь увага (свідомий компонент), що контролюється ретикулятрою формацією. Вона здійснює активуючий вплав на структури мозку, що приймають участь в фіксації та відтворенні слідів пам’яті. Також вона включається в процеси формування енграм. Пригнічення її функцій супроводжується порушенням процесів консолідації.

В наш час добре відомі зв’язки між структурами мозку, що організують круги, які мають своє функціональне призначення. Одним з них є круг Пейпеса: гіпокамп - сосочкові тіла - передні ядра таламуса - кора поясної закрутки - парагіпокампова звивина - гипокам. Цей круг має пряме відношення до пам’яті та процесам навчання.

Довготривалі спогади зберігаються у різноманітних частинах нової кори. Очевидно, різні елементи спогадів - візуальні, нюхові, слухові тощо - містяться у відповідних ділянках кори, що пов’язані з такими функціями.

4. Основні форми порушень пам’яті

У наш час порушення пам’яті бувають кількісні і якісні.

Кількісні порушення пам’яті включають переважні розлади запам’ятовування, збереження і відтворення явищ навколишнього вередовища, фактів життя і особистого досвіду.

У випадках якісних порушень пам’ті подібні зміни нервової діяльсності сполучаться з помилковими спогадами, змішуванням реального і уявного, минулого і сьогодення. Такі розлади часто називають парамнезіями.

Зустрічаються парамнезії декількох видів:

) феномени вже баченого, чутого, пережитого або ніколи не баченого, не чутого, не пережитого. Коли хворий, вперше зіткнувшись з об’єктом, сприймає його як знайомий, тоді як звична обстановка, люди, звуки, ситуації, навпаки, сприймаються як невідомі;

) Деякі форми помилкових розпізнавань, що відносяться до ілюзорного типу;

) Редуплікована парамнезія Піка - розлад, при якому людина переконана, що окремі обличчя або предмети обстановки подвоїлися, тобто існують дві однакові сесетри, квартири, вулиці та ін.;

) Розлади, пря яких пацієнт пам’ятає слова, але втрачає розуміння іх значення.

Іноді до поняття парамнезії включають такі порушення психічної діяльності, як псевдоремінісценції, конфабуляції, кріптомнезії та ехомнезії, при яких порушення супроводжються патологічним вимислом.

Псевдоремінісценції (ілюзії пам’яті) - стан, при якому хворі, викладаючі реальні події, доповнюють ії або вигаданими фактами, або подіями, які відбулися в інший час і не мають відношення до суті бесіди. Можливе переміщення подій у часі з давнього минулого в сьогоднішніц або вчорашній день.

Конфабуляції - містять у собі помилкові спогади, пов’язані з подіями минулого життя. У залежності від змісту виділяють такі різновиди:

) Замищаючу - спостерігаються при тяжких розладах пам’яті, коли її дефекти заповнюються розповідями про недавні події повсякденного життя;

) Екмнестичні - містять помилкові спогади про події ранніх років життя;

) Фантастичні - містять у собі надзвичайні події або пригоди, що іноді являють собою барвисті картини, які створює оповідання хворого.

) Маревні - вид розладів, при якому хворий до часу, коли він був здоровий, відносить маревні епізоди, що виникли пізніше, у період захворювання.

) Галюцинаторні (псевдогалюцинаторні) - напади зорових або слухових псевдогалюцинацій, які дуже реалістично сприймаються хворим.

Криптомнезії (перекручування пам’яті) - являють собою тіп патології, при якому зникають розходження між подіями, що відбуваються, і явищами, про які хворий почув, прочитав або побачив уві сні.

Ехомнезії (редублюючі спогади) - особливий вид обману пам’ті, при якому події, що вібуваються в наш час, здаються вже пережитими.

Умовню в цю групу також відносять екмнезії - явище, коли далеке минуле здається теперешним.

Кількісні порушення пам’яті підрозділяють на амнезії, гіпо- і гіпермнезії.

Гіпомнезія - ослаблення, зниження пам'яті або окремих її компонентів, недостатність спонукання до дій, може мати різне походження. Вона може бути пов'язана з віковими змінами, або бути вродженою, або з'явитися як наслідок будь-якого мозкового захворювання& Такі хворі, як правило, характеризуються ослабленням всіх видів пам'яті. Якщо хвороба поширюється тільки на поточні, недавні події, то застосовують термін фіксаціонная гіпомнезія.

При цьому захворюванні поряд з незадовільним запам'ятовуванням людина не може пригадати деякі події минулого. Розвиток гіпомнезія підкоряється закону Рибо-Джексона (зворотний хід пам'яті), У першу чергу при цьому страждає механічна пам'ять на імена, номери телефонів, точні дати, важливі життєві події. У таких випадках люди, не покладаючись на свою пам'ять, зазвичай користуються записниками.

Амнезії виявляються в повній неможливості відтворення попереднього досвіду, до цієї форми порушення пам’яті входять як генералізовані розлади пам’ті, так і обмежені її пробіли, пов’язані з певним тимчасвоим інтервалом.

При тотальних порушення пам’яті виділяють:

) фіксаційну амнезію - виявляється в порушенні здатності запам’товувати і зберігати нову інформацію, тоді як пам’ять на навички, факти і події минулого залищається неушкодженою;

) прогресуюча амнезія - характеризується поступовим і глибоким спустоенням раніше придбаних відомостей, знань і досвіду. Втрата пам’яті відбувається від поодиноких явищ до узагальнюючих уявлень, вид пізніше придбаних до ранніх навичок, від менш міцних до стійких зв’язків (закон Рібо).

Конградна амнезія - втрата пам’яті на період порушення свідомості;

Ретроградна амнезія - розлади пам’ті, що пошірюються на події, що передували порушенню свідомості або розвитку гострого псіхотичного синдрому.

Антероградна амнезія - втрата спогадів про події, ситуації, переживання, що відбивалися після закінчення розладів свідомості чи психотичного стану.

Антероретроградна амнезія - втрачаються спогади як про попердні, так і про явища, що відбулися після припинення розладів свідомости.

Гіпермнезія (загостерння пам’яті) - виявляються у вигляді напливу спогадів у великій кількості. При цьому спогади носять чуттєво-образний характер, можуть бути деталізовані до найдрібніших подробиць, виникають у вигляді сцен, переважно хаотичних, іноди пов’язаних між собою складною сюжетною лінією.

Список використаної літератури

. Вільям Ф. Ґаноґ "Фізіологія людини"

. Дроздов О. Л. "Анатомія пам’яті"

. "Физиология человека". Под ред. Покровского В. М., Коротько Г. Ф.

. "Физиология человека". В 3-х томах. Под ред. Р. Шмидта и

Г. Тевса

. "Основы нейрофизиологии". Шульговский В. В.

. The working of the brain; Rodolfo R. Llinas

7. Российский физиологический журнал им. И. М. Сеченова; т. 96, N3, 2010

. Iнтернет ресурси