

PROCESI I KUJTESES DHE TE MESUARIT /SISTEMI RREGULLATOR



FUNKSIONET E TRURIT DHE MEMORIZIMI

Truri i njeriut është një organ kompleks, organ që na lejon ne të mendojmë, të ndjejmë, të shohim, të dëgjojmë, të shijojmë dhe të nuhasim. Ai kontrollon trupin tonë, merr informacione, i analizon informacionet dhe i depoziton ato (në memorien tonë).

Truri prodhon sinjale elektrike, të cilat bashkë me reaksionet kimike, bëjnë të mundur të komunikojnë pjesë të trupit me njëra tjetrën. Nervat dërgojnë sinjalet në të gjitha pjesët e trupit. DIMENSIONET E TRURIT TË NJERIUT Pësha mesatare e trurit të njeriut është rreth 1300-1400 gr

Në lindje truri peshon rreth 350-400 gr. Me rritjen e fëmijës, numuri i qelizave mbetet relativisht i njëjtë, por qelizat rriten në madhësi dhe rritet numuri i ndërlidhjeve të tyre.

Kompozimi i trurit Pjesët përbërse të trurit

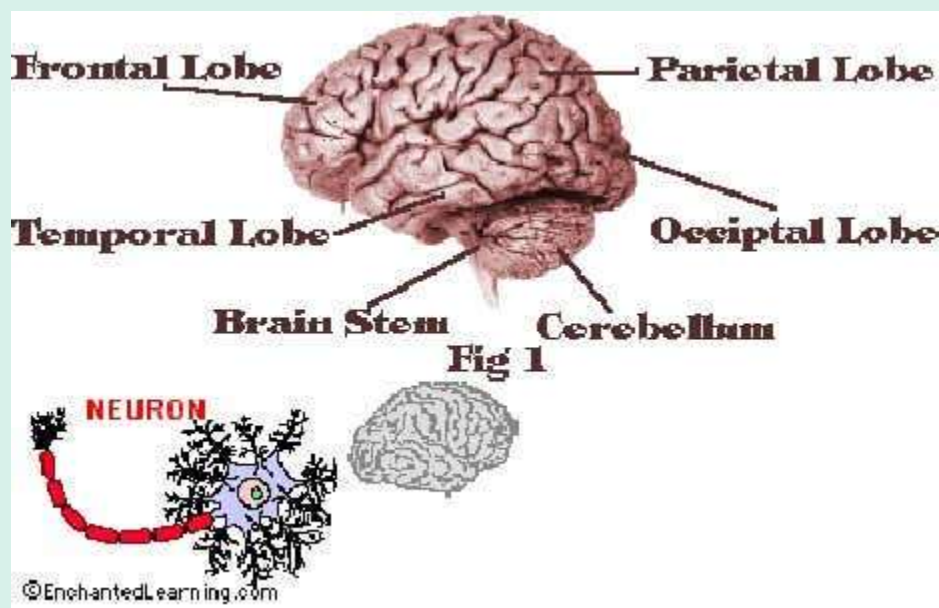
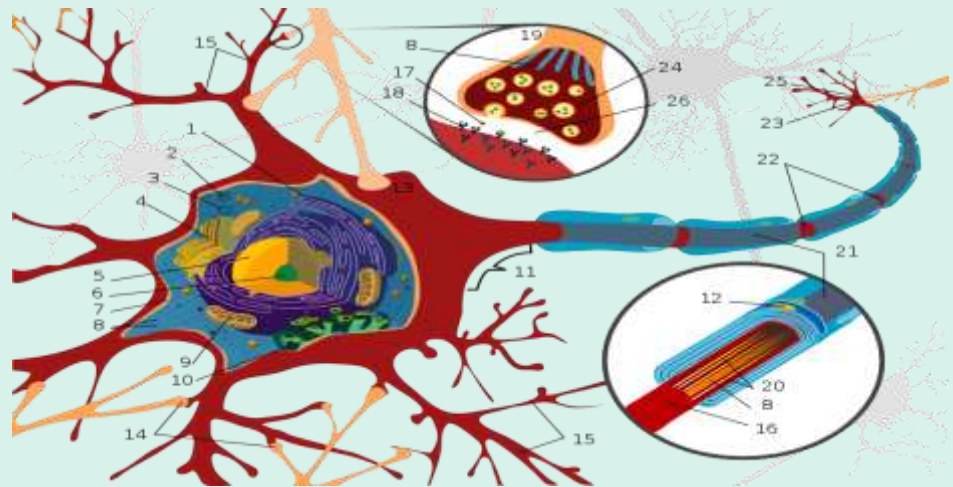


Diagrama complete e një
celule neuronale.

Retikuli endoplasmatik
rugos (korpus i Nisslit)
/ Poliribosomat / 3 Ribosomat
/ 4 Aparati Golgi-t / 5
Nukleusi; 6 Nukleoli / 7
Membrana / 8 Mikrotubuli / 9
Mitokondria / 10
Retikuli endoplasmatik lishio



/ 11 Koni i emergencës (aksoni) / 12 Nucleusi (celula e Schëann) / 13 Sinapsi (aksoni somatik) / 14 Sinapsi (aksoni dendritik) / 15 Dendriti / 16 Aksoni / 17 Neurotrasmetitori / 18 Receptori / 19 Sinapsi / 20 Mikrofilitamenti / 21 Guaina mielinica (celula e Schëann) / 22 Nodi i Ranvierit / 23 Terminali aksonale / 24 Veshikuli aksonale / 25 Sinapsi (aksoni aksone) / 26 Distanca sinaptike

Memoria e Njeriut.

"Prona e vërtetë e njeriut është kujtesa e tij. Me asgjë tjetër nuk është njeriu më i pasur, në asgjë tjetër nuk është ai më i varfër." - Alexander Smith,

Kujtesa

Kujtesa është aftësia e një organizmi (nëpërmjet trurit) të mbajë, të ruajë, të rendisë informacionet dhe t'i rikujtoj ato. E kundërta e kujtesës është Harresa.

Fazat kryesore të përpunimit të kujtesës janë

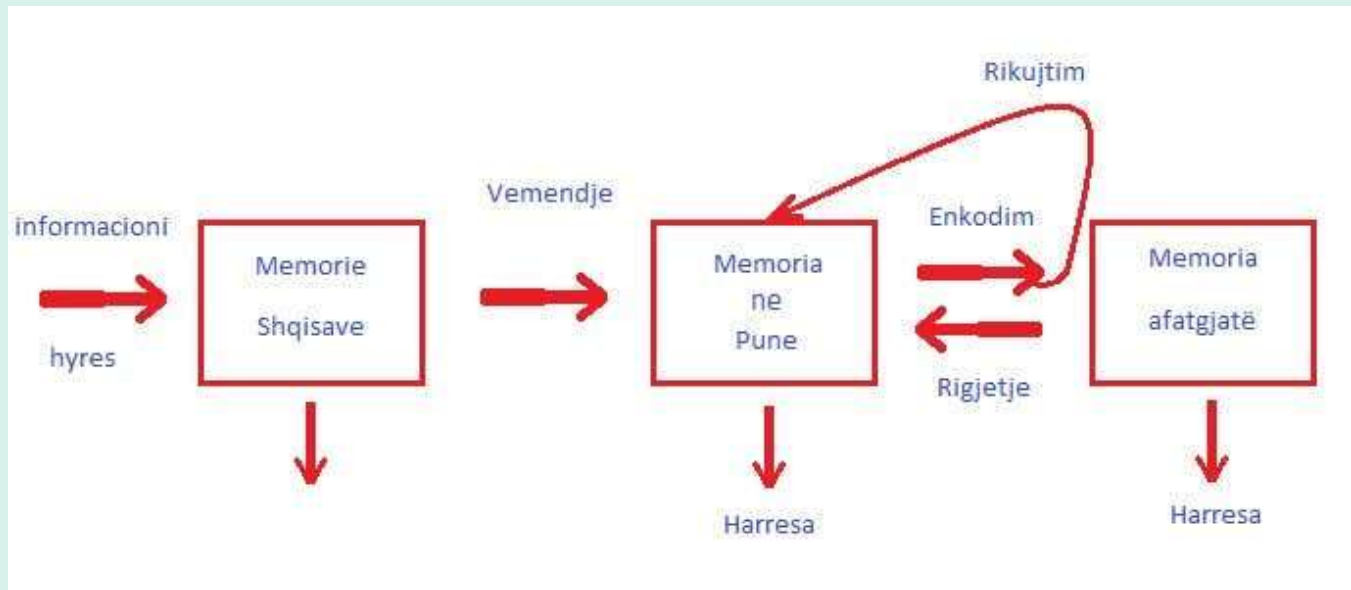
□

Kapja dhe përpunimi i lajmit të marrë.

Ruajtja - krijimi i renditjes së përhershme të informacionit të ruajtur..

Rikthimi- përtëritja e lajmit të ruajtur (depozituar), kur ai nevojitet apo kërkohet.

Memoria është pjesa e përdorimit të informacioneve të depozituara. Përgjithsishtë ka tre tipamemorie: memoria sensore,memorie për një kohë të shkurtër dhe memorie për një kohëtë gjatë.



Memoria Sensore

-Memoria sensore funksionon me ngacmimet që merren nga sensorët.Një memorie sensoreegziston për çdo shqisë: nepërmjet stimujve si: shikimi,degjimit,prekies,nuhaties dheshijimit.Shikimi siguron rreth 90-95% të informacineve.Informacionet kalojnë nga memoriasensore në memorien me kohë të shkurtër,dhe nepermjetvëmëndjes (atensionit),nga filtrimii stimujve të cilët janë me interes, në kohën e dhënë,kalojnë në memorien e gjatë.

Memoria e shkurtër

-Memoria e shkurtër vepron si një nxitje e butë, për një rikujtim të përkoshme tëinformacioneve që janë në process.P.sh në mënyrë që të kujtohet nje fjali, ju keni nevoj tëmbani në mëndjen tuaj fillimin e fjalis që ju të kujtoni pjesën e mbetur të fjalis.Memoria me kohë të shkurtër prishet shpejtë (200 ms) dhe ka një kapacitet të kufizuar.Grimcat e informacionit mund të çojnë në rritjen e kapacitetit të përkoshëm.Kjo është arsyeja pse numurat telefonik të coptuar (i ndare) kujtohen më lehtë se sa një numur i vetëm I gjatë.

Formimi i sukseshëm i ngacmimeve është njohur si nxitje të shkurtra të memories.

Memoria e zgjatur.-

Memoria e zgjatur synon të ruaj informacionet për një kohë sa më të gjatë. Informacionet prej memories që është duke punuar, transferohen në memorien e zgjatur, pas disa sekondash. Ka dy tipa të memories së zgjatur: memoria episodike dhe semantike

Memoria Episodike paraqet memorien tonë të ngjarieve dhe eksperiencat në një seri formash. Prej kësaj memoriene mund të rindërtojmë ngjarjet aktuale që zënë vend në një pikë të caktuar të jetës tone. Nga ana tjetër, memoria Semantike është një strukturë faktesh, konceptesh dhe kualifikimesh që ne kemi fituar. Informacioni në memorien semantike vjen nga memoria jonë episodike, si ajo që ne kemi mësuar për faktet e reja ose konceptet nga eksperiencia jonë.

Proceset e memories së zgjatur: Ka tre aktivitete kryesore të lidhura me memorien e zgjatur:

ruajtja, shuaria dhe rigjetja

.- Informacionet prej memories së shkurtër ruhen në memorien e zgjatur. Ekspozimi i përsëritur ndaj një stimuli ose prove, për një pjesë të informacionit, transferohen në një memorie të zgjatur

Eksperimentet sugjerojnë se koha e mësimimit është më efektive në qoftëse ajo ilustron me shembuj në praktik dhe sidomos me shembuj viziv si foto të shumta, diapozitiv apo atllase etj

Prandaj mësimet me demonstrime të praktikës apo pacientësh, nga praktika, janë më efektive se sa “seminaret teorike”.

Prishja (harresa) shkaktohet kryesisht nga humbja dhe interferencat apo ndërhyrjet

Faktorët emocional gjithashtu e prekin memorien e zgjatur. Ka dy tipa të memories së zgjatur: rikujtimi dhe rinjohja. Në rikujtim, informacioni është riproduktuar nga memoria. Në rinjohje presantimi informacionit vjen nga rinjohja e informacionit të më parshëm.

Ëndrat dhe memoria.-

Autorët sugjerojnë që ëndrat janë një formë e nxitjes të memories së zgjatur, gjatë gjithë jetës, sipas të cilve nxitjet elektrike të korteksit cerebral do të japin fillimin e eksperiencave sensoriale, kryesisht të ngjashme me ëndrat.

Hipokampi dhe memoria

Hippokampusi dhe Memoria.- Në sëmundjen [Alzheimer](#), hipokampi është një nga rajonet e trurit që vuan më së shumti me deficitet e memories dhe disorientimet që janë shënjatja e para që flasin për dëmtimet

e hipokampit. Lezionet e hipokampit mund të ndodhinedhe si pasoj e mungesës së oksigjenimit (anoksis), encefaliteve ose epilepsies të lobit temporal medial. Personat që kanë dëmtime të shtrira në indet e hipokampit paraqesin amnezi, d.m.th. pa aftësin për të formuar ose ruajtur kujtimet (memoriet) e reja.

Funksionet e Hippokampusit.-

Fillimishtë është menduar se Hipokampi kryentenuhatjen, por sot askush nuk e beson më këtë. Sot mendohet se ai kryen funksionin e Memories.

U vu re në një pacientë me epilepsi me emërin H.M., kur ju hoq hipokampusi (merruge kirurgjikale, për të eliminuar epilepsin) pacienti paraqiti një amnezi të plotë. Sot nukegzigjohet më divergjenca mbi rëndësin e hipokampit, duke e konsideruar në mënyrë universale si zonën e memorizimeve.

Disa neurolog dhe psikiatër e konsiderojnë hipokampusin pjesë të një sistemi të gjërë të memorizimeve të lobit medial temporal sidomos të memories deklarative. Gradualishtë u zbulua se regionet parahipokampale formojnë një memorie më të zgjatur.

MEMORIA E SHKURTËR DHE E GJATË

-Sapo është krijuar një memorie, ajo ruhet . Shumë ekspertë mendojnë se ka tre rrugë për të ruajtur memorien: -E para, stadi sensorial, kur kapet informacioni; pastaj ai kalon në memorien e shkurtër dhe së fundi, për disa raste, kalon në memorien e zgjatur. Për arsye senuk është e nevojshme të ruajmë në trurin tonë çdo gjë, stadiet e ndryshme të memories njerëzore funksionojnë si një lloji filtri, që ndihmojnë për të na mbrojtur ne nga përmbytja me informacione që ne ndeshim në një ditë bazike. Krijimi i një memorie fillon me perceptimin: Regjistrimi i informacionit gjatë perceptimit, ndodhë në stadin e shkurtër sensor, që zakonishtë, zgjatë vetëm një fraksion të sekondës. Është memoria juaj sensore që lejon perceptimin si një model vizual, një zë/tingulloje një prekje për një moment të shkurtër, pasi ngacmimi ka mbaruar. Pas një vezullimi/dridhje, sensacioni ruhet në memorien e shkurtër. Memoria e shkurtër ka një kapacitet të kufizuar; ajo mund të mbaj rreth shtatë çështje, për jo për një kohë më të gjatë se 20 ose 30 sekonda . Ju mund të jeni të aftë ta rrisni këtë kapacitet, disi, duke përdorur strategjitë ndryshme të memories. P.sh. një numur të gjatë, siç është 35504683095 3465 mund të jetë shumë vështirë për ta mbajtur në memorien tuaj të shkurtër. Por e ndarë në dy pjesë, si në një numur telefonik, që fillon me 3550468 mund aktualishtë të qëndroj, në memorien tonë të shkurtër, për aq gjatë sa të mjaftoj që ju të realizoni telefonatën. Gjithashtu nga përsëritja e numurit, ju mund ta ruani atë më gjatë. Informacionet e rëndësishme, gradualishtë transferohen nga memoria e shkurtër në atë të zgjatur. Sa më shumë të përsëriten informacionet , apo të përdoren, aq më shumë ka të ngjarë që ato të kalojnë në memorien e zgjatur ose të ruajtur (Kjo është arsyeja që përsëritja e studimit ndihmon njerëzit të arrijnë më mirë rezultate në testimet). Memoria sensore apo e shkurtër, është e kufizuar dhe shuhet shpejtë, ndërsa memoria e zgjatur, mund të ruaj sasi të pakufizuara informacionesh. Sekretin për të pasur një kujtesë të mirë është të mësojmë gjithmonë gjëra të reja dhe interesante. Shkencëtarët kanë vërtetuar se kur mësojmë gjëra të reja dhe interesante, nxitet një qëndër e trurit, përgjegjëse për kënaqësinë. Dhe kjo na bën të kujtojmë më lehtë ato që kemi mësuar. Sa më shumë të dini rreth memories tuaj, aq më mirë ju do të kuptoni si të përmirësoni atë. Këtu paraqiten disa të dhëna bazë të përgjithshme se si punon memoria jonë dhe se simosha prek aftësin tonë për të rikujtuar. Britma e parë e fëmijës... shija e mirë e një gatimi, kënaqësia kur të shfaqet era e detit... shoqëria e shkollës etj. janë kujtime që mbeten në memorien tonë për gjithë jetëtonë. Kujtimet e fëmijëris na bëjnë ne të ndihemi këndshëm me njerëzit e familjes dhe ata që

narrethojnë dhe bëjnë që ne të lidhemi me të kaluarën me të tashmen dhe të krijojmë një dritare për të ardhshmen. Në një mënyrë është grumbulli i memorieve memoria jonë si e tëra- që na bëjnë ne të jemi ata që jemi. Shumë njerëz flasin për memorien sikur ajo të ishte një send që ata e kanë, si sytë ose duartë apo këmbët. Por memoria jonë nuk egziston sikur të ishte një pjesë e trupit tonë. Ajo nuk është një “send” që ne mund ta prekim. Ajo është një koncept që i referohet procesit të rikujtimit. Në të kaluarën, shumë ekspertë besonin dhe e përshkruanin memorien si një lloji kabinet i tëmbushur me dosje kujtimesh individuale, në të cilat ruheshin informacionet. Të tjerë emendonin memorien si një superkompjuter nervor. Por sot, ekspertët besojnë që memoria është shumë më komplekse dhe illusive se sa kaq dhe që ajo nuk është vendosur në një vënd të veçantë të trurit, por përkundrazi është një proces që përfshin gjithë trurin. A ju kujtohet se çfarë hangrët sot për mëngjes? Ju mund të mendoni se janë disa neurone që ekryejnë këtë memorie. Në të vërtetë kjo memorie është rezultat e një konstruksioni shumë kompleks, fuqie të pabesueshme- që seicili nga ne e zotronë- si rezultat impresionesh memorizuese modelesh që shperthejnë nëpër trurin tonë.” Memoria jonë re alishtë krijohet nga një grup qendrash dhe që seicila luan një rol të veçantë në krijimin, ruajtjen dhe rikujtimin apo rikëthimin në memorie.. Kur truri proceson informacionet normalishtë, të gjithë këto qendra punojnë së bashku në mënyrë të përsosur për të realizuar një mendim koherentë. Ajo që duket, një memorie e vetme aktualishtë është një konstruksion kompleks. Në qoftëse ju mendoni një objektë, p.sh. një penë, truri juaj rikujton emërin e objektit, formën e tij, funksionet e tij, zhurmën që bënë kur shkruan në fletën e letrës. Seicila pjesë e memories për këtë pene, vjenë nga regione të ndryshme të trurit. Imazhi tërsor i “penës” rikonstruktohet aktivishtë nga truri. Neurologët kanë filluar të kuptojnë sa pjesë bashkëveprojnë për njëkoherencë të tillë.

Memoria e rikujtuar.

Kur ju doni të kujtoni diçka, ju riktheni informacionin në një nivel jokoshientë, duke e sjellë atë në pjesën e vullnetshme të koshientës. Ndërsa shumë njerëz mendojnë, ata kanë memorietë “keqe” ose të “mirë”, në fakt, shumë njerëz kanë rikujtim për disa tipa sendësh dhe jo kaq të mire, për të kujtuar disa të tjera. Në qoftëse ju keni vështirësi të rikujtoni disa gjëra, ju nuk keni ndonjë sëmundje fizike; zakonishtë ajo nuk është një dështim për të gjithë sistemet tuajatë memories, por një komponentë joefektiv e një pjese të sistemit tuaj të memories. Le të shikojmë se si ju rikujtoni vëndin ku keni lënë gjyslykët tuaj. Kur ju shkoni në shtratënatën, ju mund të keni regjistruar ku i keni vënë gjyslykët tuaj: Ju mund të keni treguar kujdes kur ju keni vënë ato në tavolinën, në anë të krevatit tuaj. Ju duhet të tregoheni të vëmendshëm ku jeni duke vënë gjyslykët tuaja, ose përndryshe ju nuk do të jeni të aftë të rikujtoni

vëndin në mëngjesin e ardhshëm. Pastaj, ky informacion do të ruhet, gati tërëgjendët, në një datë më të vonshme. Në qoftëse sistemi është duke punuar mire, siç duhet, kur ju do të zgjoheni në mëngjes, ju do të kujtoheni egzaktesishtë ku i keni lënë gjyslykët tuaja. Në qoftëse ju keni harruar ku i keni lënë, ndonjë nga disa situatat mund të ndodh:

- Ju mund të mos e keni regjistruar qartë vëndin ku ju i keni lënë ato.
- Ju mund të mos kujtoheni çfarë keni regjistruar në mëndje.
- Ju mund të mos jeni të aftët“i rigjeni me kujdes në memorie.

Prandaj, në qoftëse ju doni të ndërprisni harresën se ku keni vënë gjyslykët etj. sende, ju duhet të përpiqeni që të punoni dhe të jeni të sigurtë që të tre stadet e procesit të kujtimit po punojnë siç duhet. Në qoftëse ju keni harruar diçka, kjo mund të ketë ndodhur sepse ju nuk e keni enkoduar atë në mënyrë mjaftë efektive, sepse ju keni qënë të pavëmëndshëm ndërsa enkodimi ishte duke urealizuar, ose sepse ju keni vështirësi në ruajtjen e tyre. Në qoftëse se ju keni „harruar“ ku i keni lënë gjyslykët tuaj, ju mund të mos keni harruar realishtë çdo gjë, përkundrazi, lokalizimi i gjyslykëve tuaja asnjëherë nuk është regjistruar në memorien tuaj në vëndin e parë. P.sh., ju probablishtë mund të thoni që ju e dini si e ka pamjen një pare 1000 lekshe, por shumicën e kohës që ju keni parë një të tillë, ju nuk keni enkoduar pamjen e saj realishtë, kështu që në qoftëse ju përpiqeni ta përshkruani atë, ndoshta ju nuk do të mundeni. Distraksioni që ju ndodh juve, ndërsa ju përpiqeni të kujtoni diçka, mundet realishtë të pengojë kodimin e memories tuaj. Së fundi, ju mund të harroni sepse ju keni thjeshtë turbullime në memorien tuaj. Në qoftëse ju jeni përpjekur të kujtoni diçka në një kohë dhe nuk keni mundur, por më vonë ju e kujtoni atë, ajo mund të ndodhi sepse është ngatërres midis kujtimit dhe enkodimit të informacionit, të cilin ju jeni duke kërkuar. Mbase ne moshohemi, problemet e memories tentojnë të shtohen. .

Efektet e moshës mbi memorien.

-Ndodh që ju jeni në rrugë dhe ndeshni një shokun tuaj, por nuk ju kujtohet emëri i tij! Kjonuk do të thotë se ju keni sëmundjen e Alzheimerit, megjithëse shumë njerëz nxitohen përkëtë konkluzion. Ju thjeshtë jeni duke kaluar një rënie në procesin e memories, një rënie që shumë nga ne fillojnë ta provojnë që në moshën e 20-tave. Kjo shfaqje mund të keqësohet kur ne arrijmë në të 50-tat. Kjo humbje e funksionit të memories, që varet nga mosha, vihet re në shumë kafshë, dhe fillon që me fillimin e pjekurisë seksuale. -Kemi thënë më sipër seqë kur ju mësoni dhe kujtoni, truri juaj nuk ndryshon strukturën e tij pra nuk rritë ndonjë sasi të qelizave nervore, por është lidhja midis qelizave që ndryshon, ndërsa ju jeni duke mësuar. Sinapset tuaja rforcohen dhe qelizat bëjnë lidhje më të forta menjëherë tjetrën. Por kur ju bëheni më të moshuar, këtyre sinapseve fillojnë t'ju bjerë aktiviteti, që fillon me vështirësi për të realizuar kujtesën. Kërkuesit shkencor paraqesin disa teori rreth shkaqeve që qëndrojnë pas këtij përkeqësimi, por shumica dyshojnë/mendojnë që moshimi i njeriut shkakton humbjen e shumë qelizave në një regjon të vogël, të trurit ku prodhohet neurotransmetitori i quajtur acetylcholine. Acetylcholina është me rëndësi vitale për studimin dhe memorien.

Hippocampusi, një zonë esenciale për memorien, humbet një përqindje të qelizave nervore në 20%, dhe me kohë arrin në 80%.

Përveç kësaj, disa pjesë të trurit që janë esenciale për memorien, janë shumë vulnerabile me kalimin e moshës. Një zonë, e hippocampusit, humbet 5% të qelizave të veta nervore për çdo dekadë që kalon, për një humbje totale në 20%, deri në kohën që ju arrini 80 vjeç. Kështu, me kalimin e moshës, truri, në vetëvete, mbledhet/ zvoglohet dhe bëhet më pak efektive. Natyrishtë, të tjera gjëra mund t'i ndodhin trurit

që mund ta nxisin apo shpejtojnë këtë rënie. Jumund të keni trashëguar disa gjene jo të shëndetshme, ju mund të jeni ekspozuar ndaj njëtoksine, ose ndoshta ju pini duhan ose pini shumë alkool. Mund të keni kaluar shumëstrese, ose trauma fizike apo encefalite. Rëndësi ka edhe ushqyeria me produkte tëshëndetshme. Të gjitha këto shkaqe ose mungesa shpejtojnë rënien e memories. Kështu, jumund të konstatooni që me kalimin e moshës, ndodhin disa ndryshime fizike në tru, që e bëjnë atë, me më shumë vështirësi, të kujtoj ngjarjet më efektivisht. Kjo nuk do të thotë qëmemoria humbet dhe demencia është e paevitueshme. Ndërsa disa aftësi specifike bjenë memoshën, në përgjithësi memoria mbetet e fortë për shumicën e njerzëve për gjatë viteve 70-të. Në fakt, studjuesit tregojnë që mesatarisht 70 vjeçarët paraqesin një formë të mirë, në testet enjohjes, siç bëjnë 20 vjeçarët, dhe shumë njerëz në moshën 60 dhe 70 vjeçare, paraqitenshëm mirë në inteligjencën verbale se sa njerëzit e rinjë. Studimet gjithashtu kanë treguar që shumë nga problemet e memories, që kanë të moshuarit, mund të paksohen, ose bile memoria të rikëthehet. Studimet kanë treguar se pacientët ishin tëaftë të bëjnë përmirësime të ndjeshme në memorie kur ju jepen shpërblime dhe ju jepen alternativa. Ushtrimet fizike dhe stimulimet mendore, gjithashtu mundet realisht të përmirsojnë funksionet mendore. Të dhënat nga studimet ndër kafshët, në disa raste, sugjerojnë që stimulimi i trurit mund tëndërpres paksimin e qelizave dhe bile mund të rrisi madhësin e trurit. Studimet kanë treguar që minjtë, që jetojnë në mjedis të pasura me shumë lodra dhe alternativa, kanë trurin më tëmadh, me qeliza më të shëndosha. Dhe kafshëve që ju jepen më shumë ushtrime mendore, kanë më shumë dentrite, të cilat lejojnë qelizat e tyre të komunikojnë me njëra tjetrën. Kërkimet kanë treguar që, në vitet tona të vonshme, një stimul mjedisor inkurajon rritjen edentriteve, ndërsa një mjedis i mërzitshëm i pengon ato. Kështu pleqtë e vetmuar pa gëzime familjare degradojnë më shpejt se sa ata që kanë plotë gëzimë dhe kënaqsira apo përkujdesje. Një pikë e rëndësishme që duhet të kujtohet është që pasi ju avanconi në moshë, ju nuk mund të mësoni ose të kujtoni aq shpejtë, siç bënit dikur, kur ju ishit në shkollë, por ju mund, ose kamundësi, të mësoni dhe të kujtoni gati mirë. Në shumë raste, truri i të moshuarve është më pak efektivë, jo për shkak të strukturës ose problemeve organike, por thjeshtë si rezultat tëmos përdorimit të tij.

Ka disa shprehje që thone: “Ju mund të mësoni duke shikuar”; ose “Ju mund të mësoni duke dëgjuar...”. Kohët e fundit flitet për Memorien dhe receptorët NMDA (N-Methyl-D-Aspartat, NMDA) që është deviza mbizotruese molekulare për të kontrolluar plasticitetin sinaptik dhe funksionin e memories. Duke bllokuar NMDA, në trurin e minjve, dëmtohet ose dobësohet plasticiteti sinaptik dhe kompromentohet mësimi dhe memoria. E kundërta, rritja genetike e funksioneve NMDA e përmirson memorien në minjtë adultë.