

ԵՐԵՎԱՆԻ ՊԵՏԱԿԱՆ ՀԱՄԱԼՍԱՐԱՆ

Հ. Ռ. Աղաբաբյան, Ա. Ն. Առաքելյան

**ՀՈԳԵՖԻԶԻՈԼՈԳԻԱՅԻ
ՀԻՄՈՒՆՔՆԵՐ**

Ուսումնական ձեռնարկ

Երևան

ԵՊՀ հրատարակչություն

2016

ՀՏԳ 159.91(07)

ԳՄԴ 88.3g7

Ա 431

*Հրատարակության է երաշխավորել
ԵՊՀ կենսաբանության ֆակուլտետի
գիտական խորհուրդը*

Խմբագրել է Ծ. Ի. Աղամյանը

Հ. Ռ. Աղաբաբյան, Ա. Ն. Առաքելյան

Ա 431 **Հոգեֆիզիոլոգիայի հիմունքներ**/Ուսումնական ձեռնարկ: -Եր.,
ԵՊՀ հրատ., 2016, 124 էջ:

Ձեռնարկում համառոտ շարադրված են հոգեկան գործընթացների հոգեֆիզիոլոգիական մեխանիզմների վերաբերյալ հիմնական դրույթները, որոնք կազմում են հոգեֆիզիոլոգիայի կուրսի բովանդակությունը համապատասխան ԵՊՀ-ում հոգեֆիզիոլոգիայի դասավանդվող կուրսի: Ձեռնարկը ներառում է թեստային առաջադրանքներ, որոնք լայն կիրառվում են բուհական պրակտիկայում և հնարավորություն կընձեռեն յուրացնել ձեռքբերված գիտելիքները:

Ձեռնարկը արտացոլում է հոգեֆիզիոլոգիայի ժամանակակից վիճակը և կարող է օգտակար լինել կենսաբան և հոգեբան ուսանողներին, մաս բոլոր նրանց, ովքեր հետաքրքրված են հոգեկանի ֆիզիոլոգիական մեխանիզմներով, դրանց բացահայտման ուղիներով:

ՀՏԳ 159.91(07)

ԳՄԴ 88.3g7

ISBN 978-5-8084-2092-2

© ԵՊՀ հրատ., 2016

© Աղաբաբյան Հ. Ռ., Առաքելյան Ա. Ն., 2016

ՆԵՐԱԾՈՒԹՅՈՒՆ

Երկար տարիներ մարդու գործունեության կարգավորման հետ կապված խնդիրների ուսումնասիրման ոլորտում մենաշնորհը պատկանում է հոգեբանությանը: Սակայն ներկայումս հոգեբանական համընդհանուր խնդիրների լուծման համար անհրաժեշտ է գիտությունների փոխադարձ կապի վրա հիմնված համալիր հետազոտությունների կազմակերպում: Հոգեֆիզիոլոգիան գիտական այն ուղղությունն է, որն առաջացել է հոգեբանության և ֆիզիոլոգիայի սահմանագծում: Այն ուսումնասիրում է մարդու հոգեկան գործունեության և վարքագծի ֆիզիոլոգիական հիմքերը: Հոգեկան գործունեության նյութական հիմքը ֆիզիոլոգիական այն գործընթացներն են, որոնք պայմանավորում են բարձրագույն նյարդային գործունեությունը: Հոգեկան գործընթացների հիմնական նշանակությունը մարդու և կենդանիների հարմարումն է արտաքին միջավայրին:

«Հոգեֆիզիոլոգիա» եզրույթը առաջարկվել է XIX դարի սկզբում ֆրանսիացի փիլիսոփա Ն. Մասիասի կողմից և կիրառվել է հոգեկանի ուսումնասիրման լայն շրջանակների նկարագրման համար: Այն հիմնվում է ֆիզիոլոգիական ճշգրիտ, օբյեկտիվ մեթոդների վրա: Հոգեֆիզիոլոգիան որպես նոր գիտական ուղղություն պաշտոնական կարգավիճակ ստացավ միայն 1982 թ. մայիսին, երբ Մոնրեալում տեղի ունեցավ հոգեֆիզիոլոգների I միջազգային վեհաժողովը և հիմնադրվեց Միջազգային հոգեֆիզիոլոգիական կազմակերպությունը: Հոգեֆիզիոլոգների գիտական հետաքրքրությունների մեջ են մտել այնպիսի հիմնախնդիրներ, ինչպիսիք են ընկալման, հիշողության, մտածողության, գիտակցության, հույզերի, քնի և այլ հոգեկան գործընթացների ուղեղային մեխանիզմները: Նախնադարյան մարդուց սկսած մինչև մեր օրերը յուրաքանչյուր անհատ ձգտում է իր ամենօրյա հոգսերը լուծել, հենվելով իր ուղեղի հնարավորությունների վրա: Մարդու ուղեղն ամենաբարդն է բոլոր

կենդանի կառույցներից: Եվ եթե թվարկենք թե որքան գործողություններ են հսկվում ուղեղի կողմից, ապա դժվար կլինի ավարտել այս ցուցակը, քանի որ ուղեղը կատարում է անթիվ գործողություններ, որոնք շատ քիչ են կախված մեր ակտիվ գիտակցությունից: Վերջին տարիներին ուղեղի գործունեության և կազմակերպման ուսումնասիրությունը զարգացել է բավականին արագ տեմպերով: Ժամանակակից հոգեֆիզիոլոգիան օգտագործում է ինչպես կենսաբանական գիտությունների՝ կենսաքիմիայի, կենսաֆիզիկայի, իմունաբանության, գենետիկայի, մոլեկուլային կենսաբանության, այնպես էլ մաթեմատիկայի և ֆիզիկայի նվաճումները:

Սույն ձեռնարկը կազմված է երկու բաժնից: Առաջին բաժնում շարադրված են գործառական վիճակների, ուշադրության, հիշողության, ընկալման, շարժողական գործընթացների, քնի, մտածողության, գիտակցության, միջկիսագնդային փոխհարաբերությունների և անգուգաչափության վերաբերյալ հիմնական դրույթները:

Ներկայացված են նաև նյարդային համակարգի տեղեկատվության կողավորման ժամանակակից սկզբունքները, ինչպես նաև մտածողության և գիտակցության վերլուծության հոգեֆիզիոլոգիական մոտեցումները, մարդու ուղեղի բջջային ակտիվության գրանցման դասական և ժամանակակից մեթոդները:

Նկատի ունենալով, որ ներկայումս բուհական պրակտիկայում կիրառվում են ուսուցման տարբեր մեթոդներ ու միջոցներ, որոնք նպաստում են իմացական գիտելիքների յուրացման գործում ուսանողների կարողությունների զարգացմանը, սույն ձեռնարկի երկրորդ բաժնում անցած նյութի ինքնաստուգման նպատակով ներառված են թեստային առաջադրանքներ, որոնք հնարավորություն կընձեռեն ընդլայնել, խորացնել և յուրացնել ձեռք բերված գիտելիքները:

«Հոգեֆիզիոլոգիայի հիմունքներ» ուսումնական ձեռնարկը նախատեսված է կենսաբանա-հոգեբանական ուղղվածությամբ մասնագիտացվող բարձրագույն ուսումնական հաստատությունների ուսանողների համար: Այն կարող է օգտակար լինել նաև բոլոր նրանց համար, ովքեր հետաքրքրվում են հոգեֆիզիոլոգիայի հիմնախնդիրներով:

ԳԼՈՒԽ 1.
ՀՈԳԵՖԻԶԻՈԼՈԳԻԱՆ ՈՐՊԵՍ ԳԻՏՈՒԹՅՈՒՆ,
ՀԻՄՆԱԿԱՆ ԽՆԴԻՐՆԵՐԸ

Հոգեֆիզիոլոգիան ուսումնասիրում է մարդու ճանաչողական գործընթացների, հուզական ոլորտի, գործառական վիճակների ֆիզիոլոգիական օրինաչափությունները: Շնորհիվ օբյեկտիվորեն գրանցվող ֆիզիոլոգիական տեղաշարժերի, որոնք ուղեկցում են ընկալման, հիշողության, մտածողության, հույզերի և այլ գործընթացները, հոգեֆիզիոլոգիան ունի բոլոր նախադրյալները ամենաբարդ հոգեկան գործընթացները նկարագրելու համար:

Հոգեֆիզիոլոգիան որպես ֆիզիոլոգիայի նոր ուղղություն, որը հոգեբանության և ֆիզիոլոգիայի խաչմերուկում գտնվող բնագավառ է, պաշտոնական կարգավիճակ է ստացել XX դարի երկրորդ կեսին: Հոգեֆիզիոլոգիայի ինտենսիվ զարգացմանը նպաստեց այն փաստը, որ ուղեղի հետազոտման Միջազգային կազմակերպությունը XX դարի վերջին տասնամյակը հռչակեց որպես «Ուղեղի տասնամյակ»: Ժամանակակից հոգեֆիզիոլոգիան՝ լինելով գիտություն հոգեկան գործունեության և վարքագծի ֆիզիոլոգիական հիմքերի մասին, միավորում է ֆիզիոլոգիական հոգեբանությունը, բարձրագույն նյարդային գործունեության (ԲՆԳ) ֆիզիոլոգիան, նյարդահոգեբանությունը և համակարգային հոգեֆիզիոլոգիան: Ըստ Ա. Ռ. Լուրիայի (1973) հոգեֆիզիոլոգիան հոգեկան գործունեության ամբողջական ձևերի ֆիզիոլոգիա է, այն առաջացել է հոգեկան երևույթները բացատրելու անհրաժեշտության արդյունքում և այդ պատճառով այստեղ համեմատվում են մարդու վարքային բնութագրերի ձևերը տարբեր աստիճանի բարդության ֆիզիոլոգիական գործընթացների հետ: 1982 թ. Կանադայում կայացավ Առաջին միջազգային հոգեֆիզիոլոգիական կոնգրեսը, որտեղ ստեղծվեց Միջազգային հոգեֆիզիոլոգիական ասոցիացիան: Հոգեֆիզիոլոգիայի ինտենսիվ

զարգացմանը նպաստեց նաև այն փաստը, որ ուղեղի հետազոտման միջազգային կազմակերպությունը XX դարի վերջին տասնամյակը հռչակեց որպես «Ուղեղի տասնամյակ»։ Ժամանակակից հոգեֆիզիոլոգիան որպես գիտություն հոգեկան գործունեության և վարքի ֆիզիոլոգիական հիմքերի մասին իրենից ներկայացնում է գիտության ոլորտ, որը միավորում է ֆիզիոլոգիական հոգեբանությունը, բարձրագույն նյարդային գործունեության ֆիզիոլոգիան, նյարդահոգեբանությունը և համակարգային հոգեֆիզիոլոգիան։

Հոգեֆիզիոլոգիան իր մեջ ներառում է մի շարք բաժիններ։

Տարիքային հոգեֆիզիոլոգիա։ Ուսումնասիրում է մարդու հոգեկան գործունեության ֆիզիոլոգիական հիմքերի օնտոգենետիկական փոփոխությունները, բացահայտում է օնտոգենետիկ հաջորդական փուլերի հոգեֆիզիոլոգիական էությունը։

Դիֆերենցիալ հոգեֆիզիոլոգիա։ Ուսումնասիրում է մարդու վարքի և հոգեկանի անհատական տարբերությունների բնագիտական նախադրյալները։ «Դիֆերենցիալ հոգեֆիզիոլոգիա» տերմինը առաջարկել է Նեբելիցինը 1968 թ.։ Դիֆերենցիալ հոգեֆիզիոլոգիայում կիրառում են երկու մեթոդական մոտեցում. ֆիզիոլոգիական և հոգեբանական ցուցանիշների համադրում և հոգեկան գործունեության իրականացման ժամանակ ֆիզիոլոգիական գործառնությունների ուսումնասիրում։

Կոգնիտիվ հոգեֆիզիոլոգիա։ Ուսումնասիրում է իմացական գործունեության ֆիզիոլոգիական հիմունքները։

Համեմատական հոգեֆիզիոլոգիա։ Բացահայտում է մարդու և տարբեր կենդանիների ուղեղի գործառնական կազմակերպման, վարքի և հոգեկանի միջև եղած տարբերությունները։

Մասնագիտական գործունեության հոգեֆիզիոլոգիա։ Ուսումնասիրում է մարդու հոգեֆիզիոլոգիական հատկությունները, որոնք դրսևորվում են որոշակի գործունեության ժամանակ և ազդում են այդ գործունեության որակի և արդյունավետության վրա։

Հոգեֆիզիոլոգիան սերտորեն կապված է **նյարդահոգեբանության** հետ, որն ուսումնասիրում է հոգեկան գործունեության ուղեղային կազմակերպման ապահովումը։ Նրա տեսական հիմքն է հանդիսանում Լու-

րիայի կողմից մշակված հոգեկան գործընթացների համակարգային դի-
նամիկ տեղակայման տեսությունը:

Դիտարկելով հոգեկանի և ուղեղի միջև եղած կապը՝ մենք չենք կա-
րող չժանոթանալ հոգեֆիզիոլոգիական խնդրի հետ:

Հոգեֆիզիոլոգիական խնդիրը՝ տվյալ օրգանիզմում նյարդային և
հոգեկան գործընթացների հարաբերակցության ուսումնասիրումն է,
դրանց հիմքում ընկած նյարդաֆիզիոլոգիական մեխանիզմների բացա-
հայտման միջոցով: Հոգեֆիզիոլոգիական խնդիրը պետք է տարբերել
հոգեֆիզիկական խնդրից, որը կայանում է հոգեկանի (գիտակցության,
մտածողության) տեղի որոշման մեջ աշխարհի ամբողջական պատկե-
րում և կրում է փիլիսոփայական բնույթ:

Հոգեֆիզիոլոգիական խնդիրը կարելի է դիտարկել նկատի ունենա-
լով հետևյալ մոտեցումները.

1. Հոգեկանը ուղեղի գործունեության արդյունքն է:
2. Հոգեկանը նյարդային գործընթացների հատուկ բարձրագույն
ձևն է, ունի առանձնահատուկ հատկություններ, որոնք բնորոշ
չեն այլ նյարդային գործընթացներին: Հոգեկան գործընթացները
օբյեկտիվ իրականության արտացոլման հետ կապված գործըն-
թացներ են և տարբերվում են սուբյեկտիվ բաղադրիչով:
3. Հոգեկանը պայմանավորված է ֆիզիոլոգիական գործընթացնե-
րով (ուղեղի բարձրագույն նյարդային գործունեությամբ):
4. Համակարգային մոտեցում:

ԳԼՈՒԽ 2.

ՀՈԳԵՖԻԶԻՈԼՈԳԻԱԿԱՆ ՀԵՏԱԶՈՏՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ՀԻՄՆԱԿԱՆ ՄԵԹՈԴՆԵՐԸ

Հոգեֆիզիոլոգիան փորձաքարական գիտություն է և հոգեֆիզիոլոգիական հետազոտությունների հնարավորությունները հիմնականում որոշվում են կիրառվող մեթոդների բազմազանությամբ և կատարելությամբ: Հոգեֆիզիոլոգիական հետազոտման մեթոդների շարքում առանձնահատուկ տեղ են գրավում կենտրոնական նյարդային համակարգի (ԿՆՀ), և առաջին հերթին գլխուղեղի էլեկտրական ակտիվության գրանցման տարբեր մեթոդները: Դրանք թույլ են տալիս փորձաքար-հոգեֆիզիոլոգներին իրենց հետազոտությունների ոլորտում ընդգրկել ամնիջական դիտարկումներով չբացահայտված օրգանիզմի ակտիվության այն դրսևորումները, որոնք ընկած են վարքի հիմքում: Ֆիզիոլոգիական ցուցանիշների դիտարկման ևս մեկ պատճառ է մարդու տարբեր հոգեախտաբանական երևույթների կենսաբանական հիմքերը բացատրելու անհրաժեշտությունը: Ներկայումս հոգեֆիզիոլոգիական հետազոտություններում լայնորեն կիրառվում են ինչպես դասական, այնպես էլ ժամանակակից ֆիզիոլոգիական մեթոդները:

Նյարդաբջիջների դրդումային ակտիվության գրանցման մեթոդ:
Հոգեֆիզիոլոգիայի հիմնական ուղղություններից մեկը նյարդաբջիջների ակտիվության ուսումնասիրությունն է: Նյարդաբջիջների ակտիվության ցուցանիշներից են գործողության պոտենցիալները՝ մի քանի մվրկ տևողությամբ և մի քանի մՎ տատանասահմանով նյարդային ազդակները: Այս մեթոդով բջջային մակարդակում իրականացվում են գլխուղեղի տարբեր բաժինների ուսումնասիրություններ: Ներկայումս առանձնացվել են նեյրոնների նոր դասեր, որոնք յուրահատուկ կերպով կապված են հոգեկան տարբեր գործընթացների հետ (դետեկտորներ՝ իմացական, նպատակային շարժումների, շարժողական ծրագրերի նեյրոններ և այլն): Գլխուղեղում այդ նեյրոնների հայտնաբերումը կարևոր նշանա-

կուրքյուն ունի վարքագծի հոգեֆիզիոլոգիական մեխանիզմների իմացության համար:

Էլեկտրատղեղագրությունը: Էլեկտրատղեղագրությունը ուղեղի էլեկտրական ակտիվության գրանցումն է գանգլի մակերեսից: 1929 թ. Հ. Բերգերը հայտնաբերեց, որ գանգլի մակերեսից կարելի է գրանցել «ուղեղային ալիքներ»: Նա հաստատեց, որ այդ ազդակների էլեկտրական բնութագրերը կախված են փորձարկվողի վիճակից: Բերգերի հայտնագործությունը բերեց ուղեղի հետազոտման էլեկտրատղեղագրական մեթոդի ստեղծմանը: Էլեկտրատղեղագիրը (ԷՌԲԳ) ֆիքսվում է արդեն պտղի մոտ և դադարում է միայն օրգանիզմի մահվան հետ: Նույնիսկ խոր կոմայի և նարկոզի ժամանակ գրանցվում է ԷՌԲԳ-ի հատուկ պատկեր: Ըստ հաճախության ԷՌԲԳ-ում առանձնացնում են հետևյալ ռիթմեր.

α (ալֆա) ռիթմը ԷՌԲԳ-ի հիմնական ռիթմն է, կազմված է 50-100 մկՎ տատանասահմանով և 8-13 Հց հաճախությամբ ալիքներից: Այն գրանցվում է հանգիստ արթունության, մեղիտացիայի և երկարատև միապաղաղ գործունեության վիճակներում: α- ռիթմը ի հայտ է գալիս ծոծրակային շրջանում և կարող է պարբերաբար տարածվել ուղեղի մյուս շրջաններ՝ ճակատային, կենտրոնական:

μ (մյու) ռիթմը տատանասահմանով (30-50 մկՎ) և հաճախությամբ (7-11 Հց) մոտ է α ռիթմին, սակայն տարբերվում է ալիքների ձևով, որոնք ունեն կլորավուն գագաթ և նման են կամարների, հանդիպում են հազվադեպ: μ- ռիթմը կապված է շոշափական և մկանահոդային գրգռման հետ: Լավ արտահայտված է կույրերի մոտ:

β (բեթա) ռիթմը կազմված է 5-30 մկՎ տատանասահմանով և 13-30 Հց հաճախությամբ ալիքներից: Առավել արտահայտված է ճակատային շրջանում, կտրուկ ուժեղանում է ինտենսիվ մտավոր գործունեության ժամանակ, որը ներառում է նորույթի տարրերը, տարածվելով ուղեղի այլ շրջաններ: Ստերեոտիպ, կրկնվող մտածողական գործողություններն ուղեկցվում են β-ռիթմի նվազմամբ:

θ (թեթա) ռիթմն ունի 20 - 100 մկՎ տատանասահման և 4-7 Հց հաճախություն: Առավել արտահայտված է հիպոկամպում, դիտվում է նաև ճակատային շրջանում: Գրանցվում է որոնողական վարքագծի, հուզական լարվածության, ինչպես նաև որոշակի բացասական հուզական հակազդումների ժամանակ: Այն հաճախ անվանում են սթրես-ռիթմ:

δ (դելտա) ռիթմը կազմված է 0,5- 4 Հց հաճախությամբ և 20-200 մկՎ և ավելի տատանասահմանով ալիքներից: Դիտվում է բնական և քմրադեղային քնի ժամանակ, ալիքները գրանցվում են կեղևի այն հատվածներից, որոնք սահմանակցում են ուռուցքով ախտահարված շրջանին:

Հրահրված կենսահոսանքների (ՀԿ) գրանցում: Հրահրված կենսահոսանքները կենսաէլեկտրական տատանումներ են, որոնք առաջանում են նյարդային կառույցներում ի պատասխան արտաքին ազդեցությանը և գտնվում են խիստ ժամանակային կապի մեջ այդ ազդեցության հետ: Հրահրված կենսահոսանքները ուղակիորեն կապված են հոգեկան արտացոլման գործընթացների հետ: Հրահրված կենսահոսանքները գլխի մակերեսից գրանցվում են նույն մեթոդների օգնությամբ, ինչպիսիք օգտագործվում են ԷՌԻԳ-ի գրանցման համար: Սակայն ՀԿ-ի գրանցման մեթոդի հիմնական տարբերությունը ԷՌԻԳ-ի մեթոդից կայանում է նրանում, որ այս դեպքում փորձարկվողին անհրաժեշտ է ներկայացնել կրկնվող միանման զգայական ազդակներ՝ լույսի առկայծումներ, տեսողական պատկերներ, լսողական ազդակներ, շոշափական կամ էլեկտրական գրգիռներ: ՀԿ-ի գրանցման համար օգտագործվում է միանման պատասխանների միջինացման եղանակը, որն առաջին անգամ կիրառել է Դատսոնը 1951 թ.: Միջինացված ՀԿ-ի ձևաբանությունում առանձնացվում են ալիքներ կամ բաղադրիչներ, որոնց որոշման համար օգտագործվում են տատանասահմանաժամանակային բնութագրեր՝ *գաղտնի շրջանը* (մվրկ), *դադարանասահմանը* (մկՎ) և *քիեռականությունը* (դրական և բացասական): Տարբերում են տեսողական, լսողական և մարմնազգայական ՀԿ- ներ:

Ուղեղի քարտեզավորում: Ուղեղի քարտեզավորումը ուղեղի բազմաթիվ շրջանների ակտիվության միաժամանակյա արտացոլումն է, որը թույլ է տալիս գնահատել այդ դաշտերի ակտիվացված մակարդակների տարբերությունները: Կիրառում են ուշադրության, հիշողության, մտածողության և այլ գործընթացների հետազոտությունների համար: Ուղեղի քարտեզավորման մեթոդը թույլ է տալիս հասկանալ խորքային ուղեղային գործընթացները:

Մագնիսաուղեղագրություն: Մագնիսաուղեղագրությունը գլխուղեղի կենսաէլեկտրական ակտիվությամբ պայմանավորված մագնիսային դաշտի ցուցանիշների գրանցումն է: Այն ԷՌԻԳ-ի միջոցով լրացնում է

ուղեղի ակտիվության մասին ստացված տեղեկատվությունը: Մագնիսաուղեղագիրը (ՄՈՒԳ) գրանցվում է մագնիսոտմետրի միջոցով: Այս մեթոդը թույլ է տալիս հետևել այնպիսի ատոմային կորիզների մուտքը և ելքը օրգանիզմից (օրինակ՝ ֆտոր-19), որոնք բնականոն պայմաններում կա՛մ բացակայում են օրգանիզմում, կա՛մ պարունակվում են չնչին քանակությամբ:

Պոզիտրոնաէմիսիոնային շերտագրության (ՊԷՇ) մեթոդը հնարավորություն է տալիս հատուկ սարքի օգնությամբ (ՊԷՇ սկոպիչի) հետազոտել ուղեղում նյութափոխանակության ակտիվությանը մասնակցող քիմիական նյութերի բաշխվածությունը: Այդ նպատակով օգտագործվում են կենսաօրգանական միացությունների մոլեկուլների կազմի մեջ մտնող տարրերի կարճակյաց ռադիոիզոտոպներ:

Տեղային ուղեղային արյունահոսքի չափում: Ուղեղային հյուսվածքը չունի սեփական էներգիական պաշարներ և կախված է արյունով մատակարարվող թթվածնի և գլյուկոզի անմիջական ներհոսքից: Այդ իսկ պատճառով տեղային արյունահոսքի ավելացումը կարող է օգտագործվել որպես տեղային ուղեղային ակտիվության անուղղակի ցուցանիշ: Մեթոդը մշակված է 50-60-ական թվականների սկզբին: Այն հիմնված է ուղեղի հյուսվածքից քսենոնի կամ կրիպտոնի իզոտոպների (իզոտոպային կլիրենա) կամ էլ ջրածնի ատոմների (ջրածնային կլիրենա) արտալվացման արագության չափման վրա: Ռադիոակտիվ նիշի լվացման արագությունը ուղղակիորեն կապված է արյունահոսքի ուժգնության հետ: Որքան արագ է արյունահոսքը ուղեղի տվյալ հատվածում, այնքան այդտեղ ավելի արագ կընթանա ռադիոակտիվ նիշի կուտակումը և օրգանիզմից դուրս բերումը: Արյունահոսքի ավելացումը համահարաբերակցվում է ուղեղի նյութափոխանակային ակտիվության մակարդակի աճի հետ: Տեղային ուղեղային արյունահոսքի չափման տեխնիկան արդյունավետ է լարումային փոփոխությունների գնահատման կամ ուղեղի ելակետային ակտիվության բնութագրման համար և սակավ պիտանի է դրա դինամիկայի ուսումնասիրման համար:

Ծավալազարկագրություն: Ծավալազարկագրությունը որևէ օրգանի արյունալցման հետ կապված ծավալային փոփոխությունների գրանցումն է հատուկ գործիքի օգնությամբ: Ծավալազարկագիրը օրգանիզմում վեգետատիվ փոփոխությունների զգայուն ցուցիչ է: Այն արտացո-

լում է օրգանի ծավալի փոփոխությունները, որոնք առաջանում են օրգանի աշխատանքից, երակային կանգից նրանց մեջ գտնվող արյան քանակի փոփոխություններից: Ծավալազարկագրում առանձնացնում են փուլային և լարումային փոփոխություններ, որոնք հոգեկան գրգռիչների ազդեցության դեպքում հայտնաբերում են անոթների նեղացման մասին վկայող փոփոխությունները:

Վեգետատիվ հսկազդումների գրանցումը: Սիրտ-անոթային համակարգի աշխատանքի հիմնական ցուցանիշները՝ ռիթմը, կծկման ուժը, սրտի թոպեական ծավալը, զարկերակային ճնշումը, արյունահոսքը, փոխկապակցված են: Չափումների ժամանակակից տեխնիկայի պայմաններում հոգեֆիզիոլոգիայի համար առավելագույն նշանակություն ունեն սրտի ռիթմը, զարկերակային ճնշումը և արյունահոսքի ծավալը: Սրտի ռիթմի փոփոխությունը օրգանիզմի համընդհանուր գործառական հսկազդումն է՝ ի պատասխան արտաքին միջավայրի ցանկացած ներգործության: Հոգեֆիզիոլոգիայում էլեկտրասրտագրությունը (ԷՍԳ) օգտագործում են փորոքների կծկման հաճախության, այսինքն՝ R-R միջադադարների (կարդիոինտերվալների) չափման համար: Սրտի կրճկումների ավանդաբար չափվող միջին հաճախությունն արտացոլում է արյան շրջանառության ապարատի վրա ներգործող բազմաթիվ կարգավորող ազդեցությունների միայն վերջնական արդյունքը, բնութագրում է արդեն կայացած հոմեոստազի մեխանիզմի առանձնահատկությունները: Այդ մեխանիզմի կարևոր օղակներից մեկն ապահովում է հավասարակշռությունը (վեգետատիվ հոմեոստազ) ինքնավար նյարդային համակարգի՝ սիմպաթիկ և պարասիմպաթիկ բաժինների միջև: Անոթազարկի միևնույն հաճախությանը կարող են համապատասխանել վեգետատիվ հոմեոստազն ապահովվող օղակների ակտիվությունների տարբեր համակցություններ:

Սրտի ռիթմը կարգավորվում է մի շարք համակարգերով, սկսած պեյսմեյկերներով և ավարտած գլխուղեղով: Սրտի ռիթմի վերլուծության համար կիրառում են մի շարք մաթեմատիկական մեթոդներ: Դրանցից առավել կիրառելի է վարիացիոն անոթազարկաչափությունը (պուլտմետրիա) ըստ Ռ. Մ. Բասկևո (1984): Վարիացիոն անոթազարկաչափության էությունը R-R միջադադարների փոփոխականության ուսումնասիրությունն է: Վարիացիոն անոթազարկաչափության մեջ կիրառ-

վում է 0,4-ից մինչև 1,3 վրկ միջակայքում 0,05 վրկ միջադադարով խըմբավորումը, այդպիսով առանձնացվում է կարդիոլինտերվալների արժեքների 20 տիրույթ, որոնցից յուրաքանչյուրն ունի 50 մվրկ (0,05վրկ) տևողություն: Վարիացիոն անոթազարկաչափության թվային բնութագրեր են հանդիսանում մոդան (M_0), վարիացիոն թափը (ΔX) և մոդայի տատանասահմանը (AM_0), որոնց միջոցով բացահայտում են սրտի ռիթմի ղեկավարման կենտրոնացման աստիճանը:

Ձարկերակային ճնշման ցուցանիշները: Ներկայումս ապացուցված է, որ սթրեսն ու լարվածությունն ազդում են զարկերակային ճնշման ցուցանիշների վրա՝ ստրեսային շատ իրավիճակներում սրտի ռիթմի հաճախականացման հետ աճում է նաև զարկերակային ճնշումը:

Սիրտ-անոթային համակարգի ցուցանիշները լայնորեն օգտագործվում են մարդու հոգեբանական կարգավիճակի հետազոտման ժամանակ՝ նյարդային լարվածության, ակտիվ մտավոր գործունեության պայմաններում, մախաստարտային հուզմունքի հետ կապված սթրեսային իրավիճակներում և այլն:

Այս ցուցանիշների փոփոխության մեջ էական դեր են խաղում նաև ազդակի ներգործության ուժգնությունն ու տևողությունը, ինչպես նաև ներգործող ազդակի նկատմամբ իմաստային վերաբերմունք ցուցաբերող մտավոր (ինտելեկտուալ) բաղադրիչի հուզական հակազդումը:

Հոգեֆիզիոլոգիական հետազոտություններում հատուկ տեղ է գրավում արյան տեղային շրջանառության ուսումնասիրությունը: Հայտնի է, որ արյան բաշխվածությունն օրգաններում կախված է վերջիններիս հարաբերական պահանջարկից: Օրգանի ուժեղացված աշխատանքի դեպքում մեծանում է նյութափոխանակության գործընթացների ուժգնությունը և բարձրանում փոխանակության արգասիքների խտությունը: Արդյունքում աշխատող օրգանի անոթները լայնանում են: Անոթների պատերի հարթ մկանները զգայուն են նյութափոխանակության արգասիքների ազդեցության նկատմամբ: Այս նյութերից շատերը ընկնելով արյունատար հուն բարձրացնում են ճնշող կենտրոնի լարվածությունը և դրսևորում անոթասեղմիչ ազդեցություն, որի հետևանքով առաջանում է համակարգային ճնշման բարձրացում և արագանում է անոթահոսքն աշխատող օրգանում: Աշխատող օրգանում արյան հոսքի ուժեղացումն արյան վերաբաշխման հետևանք է:

Ծայրամասային անոթներն ամբողջությամբ գտնվում են սիմպաթիկ նյարդային համակարգի անոթասեղմիչ հսկողության ներքո: Անոթասեղմումը, այսինքն՝ զարկերակների տրամագծի նեղացումը, կատարվում է սիմպաթիկ ակտիվացման, իսկ անոթալայնացումը՝ սիմպաթիկ լարվածության թուլացման պայմաններում:

Մաշկի էլեկտրական ակտիվությունը (ՄԷԱ): Հայտնի է, որ մաշկի էլեկտրական ակտիվությունը կապված է քրտնարտադրության ակտիվության հետ: Մեծ կիսագնդերի կեղևից, ենթատեսաթմբից և ցանցանման գոյացությունից նյարդային ազդակները հաղորդվում են քրտնագեղձերին: Մարդու մարմնում կա 2-3 մլն քրտնագեղձ, ընդ որում, ավերի և ներբանների վրա դրանք մի քանի անգամ ավելի շատ են, քան մարմնի այլ մասերում: Քրտնագեղձերի գլխավոր գործառույթը մարմնի հաստատուն ջերմաստիճանի պահպանումն է: Որոշ քրտնագեղձեր հուզական ուժեղ ապրումների, սթրեսի և սուբյեկտի ակտիվ գործունեության տարբեր ձևերի ժամանակ ակտիվանում են: Այդ քրտնագեղձերը կենտրոնացված են ավերի և ներբանների վրա, քիչ չափով՝ ճակատին և անոթափոսերում: Մաշկի էլեկտրական ակտիվությունը սովորաբար կիրառվում է որպես «հուզային» և «գործունեության» քրտնարտադրության ցուցանիշ: Այն գրանցվում է մատների ծայրերից կամ ավից երկրևեռ չբևեռացող էլեկտրոդներով: Գոյություն ունի ՄԷԱ-ի հետազոտման երկու եղանակ՝ Ֆերեյի մեթոդ, որի դեպքում օգտագործվում է հոսանքի արտաքին աղբյուր, և Թարխանովի մեթոդ, որի դեպքում հոսանքի արտաքին աղբյուր չի օգտագործվում: Ներկայումս բացահայտվել է, որ տարբերություններ կան այս մեթոդներով չափվող ցուցանիշների ֆիզիոլոգիական հիմքում: Եթե նախկինում ՄԷԱ-ի ցուցանիշներն անվանում էին մեկ ընդհանուր տերմինով՝ մաշկազավվանական հակազդում, ապա այժմ, Ֆերեյի մեթոդի դեպքում ցուցանիշ է համարվում մաշկի հաղորդելիությունը, իսկ Թարխանովի մեթոդում՝ մաշկի էլեկտրական պոտենցիալը (ՄԷՊ): Քանի որ քրտնագեղձերից քրտինքի արտազատումն ունի պարբերական բնույթ, ուստի և ՄԷԱ-ի գրեթե կրում են տատանողական բնույթ և դրանց վերծանումը պրոբեմատիկ է, որովհետև այն ուղղակիորեն կապված է մաշկի էլեկտրական ակտիվության մեխանիզմների հետ:

ԳԼՈՒԽ 3.

ԿԵՆՍԱԲԱՆԱԿԱՆ ՀԵՏԱԴԱՐՁ ԿԱՊԸ ՀՈԳԵՖԻԶԻՈԼՈԳԻԱՅՈՒՄ

Կենսաբանական հետադարձ կապը վարքագծային և ֆիզիոլոգիական գործառնությունների ինքնակարգավորման գործընթաց է: Առողջ օրգանիզմում որևէ գործունեության արդյունքների մասին տեղեկատվությունը միշտ այս կամ այն միջոցով նրան հետ է վերադառնում, որի հիման վրա կատարվում են նախնական գործունեության փոփոխությունները և շտկումը: Դրանով իսկ ստեղծվում է «հետադարձ կապի» օղակը: Հետադարձ կապի հիմնական սկզբունքը սեփական օրգանիզմի ֆիզիոլոգիական հակազդումների վերահսկման հնարավորությունն է, ինչն ապահովում է ֆիզիոլոգիական նուրբ փոփոխությունների գիտակցումը: Այդ հանգամանքը թույլ է տալիս այդ գործընթացները վերցնել գիտակցության վերահսկման տակ: Հետադարձ կապը կազմակերպման բոլոր մակարդակների գործառնական համակարգերի կարևորագույն օղակն է: Այն մարդու և կենդանիների վարքի ու գործունեության ինքնակարգավորման կարևորագույն մեխանիզմ է: Հիմնական հետաքրքրությունն այս դեպքում ներկայացնում են այն փոխհակադարձ, կարգավորիչ և ուղեղի կողմից միջնորդավորված փոխազդեցությունները շարժողական մեխանիզմի և ընկալիչի միջև, որոնցում ընկալիչից հետադարձ կապը կառավարում է շարժողական պատասխանով և ինքն էլ կարգավորվում նրա կողմից: «Կենսաբանական հետադարձ կապի» սկզբունքն ընկած է բժշկական սարքերի մի ամբողջ դասի հիմքում, որոնք օգտագործվում են ֆիզիոլոգիական գործընթացները գիտակցաբար վերահսկելու ունակության մշակման համար:

Արհեստական հետադարձ կապը մարդու գործունեության կառավարման և օրգանիզմի գործառնական վիճակների կարգավորման մեթոդ է: Հատուկ սարքերի միջոցով ստեղծվում է «հետադարձ կապի» արհես-

տական օղակ, որի օգնությամբ մարդ ունակ է գիտակցաբար կարգավորել իր օրգանիզմի բազմաթիվ գործառնությունները, սկսած տարրական հոգեֆիզիոլոգիական հակազդումների արագության փոփոխությունից մինչև գործունեության ծայրահեղ բարդ ձևերը: Գոյություն ունեն արհեստական հետադարձ կապի հետևյալ ձևերը:

Էլեկտրասկանագրային հեղադարձ կապը հիմնված է մկանագրիչի (միոգրաֆի) օգտագործման վրա՝ սարք որն ընդունում է մկանային լարվածության ժամանակ առաջացող էլեկտրական ազդակները: Միոգրաֆը գրանցում է մկանային ակտիվության մակարդակը և փոխակերպում է այդ ակտիվությունը մարդու ընկալման համար հասանելի ազդակների մկանային լարվածության ուժին համապատասխան:

Էլեկտրատղեղագրային հեղադարձ կապ: ԷՌԻԳ-ն գրանցվում է էլեկտրատղեղագրիչի միջոցով: Նախապես որոշվում են փորձարկվողի հիմնականում, α -ռիթմի կամ θ -ռիթմի հաճախական և տատանասահմանային բնութագրերը և դրանց մեծության հիման վրա ստեղծվում է ձայնային հետադարձ կապի «պատուհանը»: Մարդը ստանում է հետադարձ կապը ձայնի տեսքով, երբ համապատասխան ռիթմերի տատանասահմանը և հաճախությունը գտնվում են հաստատված անհատական տիրույթի սահմաններում: Կենսաբանական հետադարձ կապը կարող է կիրառվել ոչ միայն գլխուղեղի ամբողջ մակերեսով ԷՌԻԳ-ում α -ակտիվության պահպանման և մեծացման համար, այլև միջկլիսագրնդային հարաբերությունների փոփոխությունների համար ըստ α -ռիթմի ցուցանիշների: Այսպես, փորձարկվողները՝ կողմնորոշվելով ձայնային ազդակին, որը տեղեկացնում է իրենց աջ կիսագնդում ալֆա-ռիթմի զերիշխման աստիճանի մասին, հրահանգով կամայականորեն պահպանում են ԷՌԻԳ-անգուգաչափության այս կամ այն վիճակը:

Էլեկտրամաշկային հեղադարձ կապ: Քանի որ մաշկի էլեկտրական ցուցանիշների փոփոխությունները սիմպաթիկ նյարդային համակարգի գործունեության արդյունք են, ապա էլեկտրամաշկային հետադարձ կապի միջոցով մարդը սովորում է կարգավորել ինքնավար նյարդային համակարգի սիմպաթիկ բաժնի ակտիվացման մակարդակը: Մաշկի էլեկտրական ակտիվությունը պայմանավորված է քրտնագեղձերի ակտիվությամբ, որոնք իրենց հերթին գտնվում են սիմպաթիկ նյար-

դային համակարգի հսկման տակ: Գոյություն ունեն երկու տիպի քրտնագեղձեր՝ ապոկրինային և էկկրինային: Ապոկրինային քրտնագեղձերը պայմանավորում են մարմնի հոտը և հակազդում սթրես առաջացնող գրգռիչներին: Նրանք անմիջականորեն կապված չեն մարմնի ջերմաստիճանի կարգավորման հետ: Էկկրինային քրտնագեղձերը տարածված են մարմնի ամբողջ մակերեսով և արտադրում են սովորական քրտինք, որի գլխավոր բաղադրիչներն են ջուրը և նատրիումի քլորիդը: Էկկրինային գեղձերը, որոնք տեղադրված են ավերին և ոտքերի ներբաններին, նաև ճակատին ու թևատակերին՝ հիմնականում հակազդում են արտաքին գրգռիչներին և սթրեսային ազդեցություններին: Հոգեֆիզիոլոգիայում մաշկի էլեկտրական ակտիվությունը կիրառում են որպես «հուզային» քրտնարտադրության ցուցանիշ: Օգտագործում են «ստի ախտորոշման» (դետեկցիայի) և սթրեսի չափման, նրա կարգավորման ուսուցանման մեջ:

ԳԼՈՒԽ 4.

ԳՈՐԾԱՌԱԿԱՆ ՎԻՃԱԿՆԵՐԸ

Գործառական վիճակը (ԳՎ) ԿՆՀ-ի ֆոնային ակտիվությունն է, որի պայմաններում իրականացվում է այս կամ այն գործունեությունը: Այս սահմանումը ամբողջական չէ, քանի որ այն չի ներառում այնպիսի գործառական վիճակ, ինչպիսին է, օրինակ, քունը: Կան գործառական վիճակի սահմանման տարբեր մոտեցումներ: Ըստ *համալիրային մոտեցման* ԳՎ-ն բնութագրվում է որպես օրգանիզմի համակարգային հակազդումների օղակ: Ըստ *էրգոնոմիկական մոտեցման* ԳՎ-ն մարդու օրգանիզմի այնպիսի վիճակ է, որը գնահատվում է աշխատանքային և մասնագիտական գործունեության արդյունքներով: Գործունեության արդյունավետության նվազումը դիտվում է որպես ԳՎ-ի վատացում: Համաձայն այս մոտեցմանը առանձնացնում են գործառական վիճակների երկու դաս.

- Համապատասխան մոբիլիզացիայի վիճակ, երբ բոլոր համակարգերն աշխատում են լավագույն ռեժիմում՝ համապատասխան գործունեության պահանջներին:
- Դինամիկ անհամապատասխանության վիճակ, երբ օրգանիզմի տարբեր համակարգեր կամ լիովին չեն ապահովում նրա գործունեությունը, կամ աշխատում են էներգիական ռեսուրսների ծախսման շատ բարձր մակարդակի վրա:

Նյարդաքիմիական մոտեցումը հենվում է օրգանիզմի ներքին միջավայրի կենսաքիմիական բաղադրությունից կախված մարդու հոգեկան վիճակի մասին պատկերացման վրա: Միջնորդանյութային համակարգերի ակտիվության կայուն հավասարակշռությունը պատկերացում է տալիս գործառական վիճակի կամ ակտիվացման միջին մակարդակի մասին, որի ժամանակ իրականացվում է տվյալ վարքագիծը: Վարքա-

գծի տարբեր տեսակներին համապատասխանում են ուղեղի միջնորդանյութային համակարգերի ակտիվության տարբեր հաշվեկշիռները:

Ըստ *հոգեֆիզիոլոգիական մոլորեցման* գործառական վիճակը ուղեղի կարգավորող համակարգերի և մեծ կիսագնդերի կեղևի բարձրագույն բաժինների փոխազդեցության արդյունք է, որն արտացոլում է անհատի կենսական ակտիվության ընթացիկ ձևը: Ըստ Վ. Ի. Մեդվեդևի գործառական վիճակը մարդու հատկությունների և գործառության բնութագրերի համալիր է, որը պայմանավորում է գործունեության իրականացումը:

Գործունեության արդյունավետությունը ընկնում է հոգնածության դեպքում, քանի որ նույն առաջադրանքի կատարման համար էներգիական ծախսերն աճում են, մինչդեռ հոգնածության սկզբնական շրջանում արդյունավետությունը դեռևս կարող է նվազել: Անձի ֆիզիոլոգիական և անհատական հակազդումների համադրումը առաջադրանքի կատարման արդյունավետության հետ թույլ է տվել օգտագործել «կենսաբանական գին» հասկացությունը, այսինքն՝ շրջակա միջավայրին հարմարվելու գործընթացում օրգանիզմի ծախսած ջանքերը: Առաջադրանքի կատարման միևնույն արդյունավետության դեպքում էներգետիկ ծախսերի կենսաբանական գինը կարող է տարբեր լինել: Կենսաբանական գնի մեծությունը կախված է անհատի վիճակից (հոգնածության աստիճանից), ինչպես նաև արտացոլում է նրա անհատական արձագանքման առանձնահատկությունները (Н. Н. Данилова, 2004): Գործունեության յուրաքանչյուր տեսակի անհրաժեշտ բաղադրամասն են հանդիսանում ուղեղի փոփոխող համակարգով կարգավորվող գործառական վիճակները: Հոգեկան գործունեությունը բնութագրվում է բովանդակությամբ, ուղղվածությամբ և ակտիվացման մակարդակով: Ուսումնասիրվել են հարաբերությունները ուղեղի ակտիվացման մակարդակի և տարբեր գործողությունների կատարման միջև, որոնք ցույց են տվել, որ գործունեության առավել բարձր արդյունքները լինում են նյարդային համակարգի ոչ թե ամենաբարձր, այլ ավելի ցածր ակտիվացման դեպքում: Ակտիվացման այդ մակարդակը անվանել են օպտիմալ գործառական վիճակ: «Ակտիվացման մակարդակ» հասկացությունը համապատաս-

խանում է անհատի այն ֆոնի գործառական վիճակի պատկերացմանը, որի հիման վրա իրականացվում է որոշակի գործունեություն:

Արթունության մակարդակը նյարդային կենտրոնների ակտիվության արտաքին դրսևորումն է: Այս պատկերացումը բնութագրում է վարքի ինտենսիվությունը: Քնի և ծայրահեղ գրգռվածության միջև կա արթունության մակարդակի փոփոխությունների շարունակական շարք: Առանձնացնում են արթունության հետևյալ մակարդակները՝ *գործառական հանգիստ; պասիվ արթունություն; ակտիվ արթունություն; հոգեհուզական լարվածություն և հոգեհուզական սթրես*: Պետք է խոստովանել, որ տարբեր գործառական վիճակների միջև կան որակական տարբերություններ: Հարմարողական վարքաբժի յուրաքանչյուր տիպի համար գոյություն ունի արթունության օպտիմալ մակարդակը:

Արթունության մակարդակի կարգավորման նյարդաֆիզիոլոգիական մեխանիզմները

Արթունության մակարդակի փոփոխությունները կապված են համապատասխան նյարդային կենտրոնների լարվածության հետ: Կարելի է առանձնացնել արթունության կարգավորման մի քանի մակարդակ՝ բջջային, առանձին կենտրոնների և ամբողջական ուղեղի: Նեյրոնային մակարդակի վրա գործառական վիճակների կարգավորումը կատարվում է փոփոխող (մոդուլյատոր) նեյրոնների միջոցով, որոնք լինում են երկու տիպի՝ ակտիվացնող և ապասկտիվացնող: Անգիտակից վիճակին անցնելը, օրինակ քնելու ժամանակ, կարելի է արտահայտել որպես ակտիվացնող մոդուլյատոր նեյրոնների անջատում և ապասկտիվացնող մոդուլյատոր նեյրոնների միացում:

Էվոլյուցիայի ընթացքում փոփոխող նեյրոնները միացել են ցանցերի, որոնք կենտրոնացել են ուղեղաբնի ցանցանման գոյացության և տեսաթմբի մակարդակի վրա՝ առաջացնելով ուղեղի փոփոխող համակարգ, որը միավորում է ակտիվացնող և ապասկտիվացնող ուղեղային կենտրոնները:

Ուղեղի փոփոխող համակարգի կառուցվածքներում առանձնացնում են հետևյալ համակարգերը.

1. Միջին ուղեղի ոչ մենահատուկ համակարգը (ցանցանման գոյացությունը) պատասխանատու է արթունության ընդհանուր մակարդակի համընդհանուր փոփոխությունների համար: Ցանցանման գոյացությունը շրջապատված է զգայական ուղիներով, որոնք զգայական ազդակների մի մասը ուղղում են դեպի ցանցանման գոյացություն: Դրա շնորհիվ զգայական դրդումը բարձրացնում է ցանցանման գոյացության ակտիվացման մակարդակը, ակտիվացումը վերընթաց ուղիներով տարածվում է դեպի մեծ կիսագնդերի կեղև: Ցանցանման գոյացության գրգռումը՝ նրա մեջ ներդրված էլեկտրոդների միջոցով բերում է քնած կենդանու արթնացմանը:

2. Տեսաթմբի ակտիվացնող-ապասկտիվացնող ոչ մենահատուկ համակարգը: Տեսաթումբը պատասխանատու է ուշադրության ընտրողական կենտրոնացման համար: Ըստ որոշ տվյալների տեսաթմբի կենտրոնում գտնվում է «ռիթմավարը»՝ մորֆոֆունկցիոնալ գոյացություն, որը պատասխանում է ռիթմիկ ակտիվության առաջացման համար: Տեսաթմբի ոչ մենահատուկ կորիզները առաջացնում են ուրվագծային տեսաթմբային համակարգ, որը կեղևի վրա թողնում է դրդող ազդեցություն:

3. Լիմբիական համակարգ: Մասնակցում է արթունության մակարդակի կարգավորմանն ու այս կամ այն պահանջմունքի ընտրողական ապահովմանը:

Հոգեկան գործունեության կազմակերպված, նպատակաուղղված ընթացքի համար որոշիչ նշանակություն ունի կեղևի օպտիմալ լարվածության առկայությունը, դրա մասին խոսել է դեռևս Ի. Պ. Պավլովը: Արթունության մակարդակի և ուշադրության, որպես ընտրողական գործընթաց կարևորագույն կարգավորիչ են ծառայում կեղևի առաջնային բաժինները: Ստացվում է կարգավորման փակ օղակ՝ ցանցանման գոյացությունը դրդում է ոչ մենահատուկ տեսաթումբը, վերջինս դրդում է կեղևը, իսկ կեղևը՝ կախված նրանից, թե ինչ է պահանջվում, վարընթաց ուղիների միջոցով կարող է նվազեցնել կամ բարձրացնել ցանցաձև գոյացության և տեսաթմբի ակտիվությունը:

Առանձնացնում են երեք փոփոխող համակարգ՝ ուղեղաբուն-տեսաթույր-կեղևային, հիմային խոլինէրգիկական և պոչա-տեսաթույր-կեղևային, որոնք ապահովում են կեղևի օպտիմալ լարվածության պահպանումը, ինչն անհրաժեշտ է նպատակաուղղված գործունեության իրականացման համար:

Ուղեղաբուն-տեսաթույր-կեղևային համակարգ: Գլխուղեղի բնային բաժիններում գիտնականներ Հ. Մեգունը և Ջ. Մորուցին (1949) հայտնաբերեցին հատուկ նյարդային գոյացություն, որը ինչպես ձևաբանական կառուցվածքով, այնպես էլ գործառական հատկություններով կարգավորում է գլխուղեղի կեղևի վիճակը, այսինքն՝ ընդունակ է փոխել նրա լարվածությունը և ապահովել արթունությունը: Այն անվանվեց ոչ մենահատուկ համակարգ կամ ցանցանման գոյացություն: Ջ. Մորուցին և Հ. Մեգունը բացահայտեցին, որ ուղեղաբնի ցանցանման գոյացության էլեկտրական բարձր հաճախային խթանումն առաջ է բերում կենդանիների զգոնության մեծացում և քնից արթնացում, ցածր հաճախությամբ խթանումը հակառակ ազդեցություն է թողնում՝ առաջ բերելով հանգստի վիճակ: Ուղեղաբնի ոչ մենահատուկ համակարգի բայբայումը կենդանուն զգում է կոմայի (ուղեղի ակտիվության խորը խանգարում) մեջ:

Ակտիվացնող ցանցանման գոյացությունում համամիտվում են զգայական բոլոր ուղիները բացառությամբ հոտառականի: Յուրաքանչյուր ընկալիչից (օրինակ՝ աչքի, ականջի, շոշափելիքի, մկանների ձրգման և շարժման) ձգվում են նյարդաթելեր, որոնք անցնելով որոշակի թվով փոխարկիչ-կորիզներով, հասնում են կեղևի ընկալչական գոտիներ: Նույն այդ նյարդաթելերը ուղեղաբնի մակարդակում կողմնաճյուղեր են տալիս ցանցանման գոյացությանը, որոնց շնորհիվ յուրաքանչյուր ազդակ ակտիվացնում է նաև ցանցանման գոյացությունը, որն էլ իր հերթին ապահովում է ազդակի ընկալման օպտիմալ ակտիվության մակարդակը: Ոչ մենահատուկ համակարգ գտնվում է նաև տեսաթույրում: 1955 թ. Գ. Ջասպերի կողմից սահմանվեց ցրված-ուրվագծային տեսաթմբային համակարգի մասին տեսությունը, ըստ որի տեսաթմբի ոչ մենահատուկ կորիզներն ազդում են կեղևի վրա՝ առաջացնելով ԷՌԲԳ-ի ապահամաժամանակեցում: Տեսաթմբային ոչ մենահատուկ համակարգը առաջացնում է կեղևի տեղային ակտիվացում՝ ուրվագծվելով նրա

առանձին շրջաններում, որոնք զգայական ազդակներ են ստանում մենահատուկ ուղիներից: Մրանով այն տարբերվում է ուղեղաբնի ցանցաման գոյացությունից, որն առաջ է բերում կեղևի լայնածավալ շրջաններ ներգրավող, ընդհանրացված ակտիվացում:

Ոչ մենահատուկ և մենահատուկ համակարգերից հաղորդվող ազդակները համամիտվում են կեղևի բջիջների վրա: Նշված երկու հոսքերի միաձուլումն անհրաժեշտ պայման է գործող ազդակի ընկալման և գիտակցման համար: Ուղեղում գոյություն ունեն միջնորդանյութային չորս հիմնական համակարգեր՝ դոֆամիներգիական, նորադրենեդրգիական, սերոտոնիներգիական և խոլիներգիական: Ուղեղաբնի ցանցաման գոյացության խթանման ժամանակ ԷՌԻԳ-ի ակտիվացման մեխանիզմում հավանաբար գործում է խոլիներգիական համակարգը:

Հիմային խոլիներգիական համակարգ: Առաջնային ուղեղի հիմային կորիզի նյարդաբջիջները կապեր ունեն կեղևի հետ և մասնակցում են քնի ու արթունության կարգավորմանը: Առաջնային ուղեղի խոլիներգիական մասը հիմնականում ներկայացված է Մեյներտի հիմային կորիզով: Յույց է տրված, որ թմրեցրած առնետների հիմային կորիզի խթանումից կեղևում արտազատվում է ացետիլխոլին, որի հետևանքով մեծանում է կեղևի արյունահոսքը:

Հիմային կորիզի նեյրոնները գտնվում են միջին ուղեղի և կամրջի ոչ մենահատուկ համակարգերի և հետին կողմնային ենթատեսաթմբի հրսկողության ներքո, վերջինս ուրվագծվում է կեղևում և մասնակցում ինչպես ԷՌԻԳ-ի, այնպես էլ վարքային ակտիվացմանը:

Պոչա-փեհասթումբ-կեղևային համակարգ: Օրգանիզմի ակտիվության մակարդակի կարգավորմանը մասնակցում են նաև հիմային հանգույցները, որոնք կազմում են ստրիոպալիդար համակարգ: Ն. Բուիվալդը և Մ. Դեմետրեսկուն (1960-ական թթ.) բացահայտեցին, որ զոլավոր մարմինը կարգավորում է ուղեղում որոշակի խնդիրների լուծման, վարքային գործողությունների իրականացման հետ կապված ակտիվացման գործընթացները: Ենթադրվում է, որ պոչավոր կորիզը մասնակցում է կամային ուշադրության նյարդաֆիզիոլոգիական կարգավորմանը, որի օգնությամբ ապահովվում է կոնկրետ նպատակաուղղված վարքային ակտ իրականացնելու պատրաստակամությունը: Ավելի ուշ առաջ քաշ-

վեց այն վարկածը (Ն. Վ. Սուվորովի և Օ. Պ. Թաիրովի աշխատանքներում), որ նորագույն կեղևի շրջաններում ակտիվության վերաբաշխման մեջ առաջատար դեր ունի ստրիտալիդար համակարգը, չնայած որ ինքն էլ գտնվում է կեղևի հսկողության ներքո: Փորձնականորեն ապացուցված է, որ պոչավոր կորիզը նյարդաթելեր է ստանում կեղևի բոլոր շրջաններից: Մյուս կողմից զոլավոր մարմնի վրա համամիտվում են ուղեղաբնի դոֆամիներգիական և նորադոֆեներգիական կառույցները, որոնք պայմանական ռեֆլեքսի առաջացման դրական և բացասական ամրապնդման համակարգեր են: Ջոլավոր մարմինը մասնակցում է դեպի կեղև ընթացող ոչ մենահատուկ ակտիվության բաշխմանը ներգործելով տեսաթմբի վրա՝ Տեսաթումբը կատարում է զոլավոր մարմնի կողմից վերահսկվող գտիչի (ֆիլտրի) գործառույթ, որը գտում է դեպի կեղև ընթացող ոչ մենահատուկ ակտիվացումը: Ջոլավոր մարմնի ազդեցության արդյունքում տեսաթմբում ակտիվացման բաշխման պատկերը համապատասխանում է զոլավոր մարմին եկող կենտրոնախոյս ազդակներին: Կեղևի մակարդակում այն վերափոխվում է ակտիվության այնպիսի բաշխման, որը համապատասխանում է խնդրի պահանջներին և նպատակաուղղված վարքի իրականացմանը:

Լիմբիական համակարգը ևս ապահովում է ակտիվացումը: Դա վերաբերվում է մասնավորապես նրա առավել կարևոր օղակներից մեկին՝ միջնապատ-հիպոկամպային համակարգը, որը պատասխանատու է թնիթմի ծագման համար:

Կան ապացույցներ (Berlyne, 1960), որ ակտիվացման օպտիմալ մակարդակը կախված է անհատական զարգացման առանձնահատկություններից և անհատական տարբերություններից: Ակտիվացման անհատական մակարդակը դիտարկվում է որպես անհատի գործառական վիճակը կարգավորող հատկություն: Գ. Այզենկի (1967), անվան հետ է կապված ակտիվացման անհատական մակարդակ հասկացության բացահայտումը: Նա ձևակերպեց ինտրավերտների կայուն անհատական բնութագրի մասին դրույթը, որի համաձայն ինտրավերտները էքստրավերտների համեմատությամբ ունեն կեղևային ակտիվացման ավելի բարձր մակարդակ:

ԳԼՈՒԽ 5.

ԸՆԿԱԼՄԱՆ ՀՈԳԵՖԻԶԻՈԼՈԳԻԱԿԱՆ ՄԵԽԱՆԻԶՄՆԵՐԸ

Ընկալումը զգայարանների միջոցով ստացված տեղեկատվության մեկնաբանությունն է: Ձգայական ազդակները ուղեղ են բերում արտաքին տեղեկատվություն, որն անհրաժեշտ է արտաքին միջավայրում կողմնորոշվելու համար: Այդ ազդակներն առաջանում են ընկալիչներում և նեյրոնների շղթաների ու դրանց կապող զգայական համակարգի նյարդաթելերի միջոցով հաղորդվում են ուղեղ: Մեր զգայարանները ընդունակ են ընկալելու արտաքին միջավայրից եկող տեղեկատվության հինգ տեսակ՝ լսողական, տեսողական, համի, հոտառության և շոշափելիքի զգայություններ: Ձգայունության բոլոր ձևերը տեղեկատվություն են տանում ժամանակի մասին՝ երբ է առաջացել ազդակը և որքան երկար է այն ազդել: Ձգայունության որոշ ձևեր՝ տեսողությունը, լսողությունը, հոտառությունը և շոշափելիքը, տեղեկություններ են տալիս նաև տարածության մեջ ազդակի աղբյուրի դիրքի մասին:

Յուրաքանչյուր զգայական համակարգ տարբերում է նաև ընկալվող ազդակի մեկ կամ մի քանի հատկություններ: Հարկ է նշել, որ դատողությունները քանակի մասին նույնպես հիմնված են ընկալչական բջիջների հակազդումների վրա:

Յուրաքանչյուր զգայական համակարգ սկսում է գործել այն ժամանակ, երբ շրջապատող միջավայրի որևէ երևույթ՝ ազդակ, կամ գրգռիչ, ընկալվում են առաջնային զգայական ընկալիչներով: Յուրաքանչյուր ընկալիչում ազդեցություն առաջացնող ֆիզիկական գործոնը (լույսը, ձայնը, ջերմությունը, ճնշումը) ձևափոխվում է գործողության պոտենցիալի: Գործողության պոտենցիալները արտացոլում են զգայական ազդակները բջջային ազդակների ձևով, որոնք կարող են ենթարկվել հետագա վերամշակման նյարդային համակարգի կողմից: Ընկալիչների

(ազդակի դետեկտորների) կողմից առաջացած նյարդային ազդակները հաղորդվում են զգայական նյարդաթելով տվյալ զգայության համար պատասխանատու *առաջնային ընկալող կենտրոն*, որտեղ գուգամիտվում է տեղեկատվությունը մի խումբ դետեկտորային բլոկերից: Առաջնային ընկալող կենտրոններից տեղեկատվությունը հաղորդվում է *երկրորդային ընկալող և միավորող կենտրոններ*, որոնց փոխներգործությունը ստեղծում է «ընկալումը»: Յուրաքանչյուր զգայական համակարգ կատարում է հետևյալ գործողությունները՝ զգայական ազդակների հայտնաբերում (դետեկցիա), տարբերակում, փոխանցում, վերափոխում և ծածկագրում: Ծածկագրում են անվանում տեղեկատվության վերափոխումը պայմանական ձևի՝ ծածկագրի: Զգայական համակարգում ծածկագրումը տեղեկատվության վերափոխումն է էլեկտրական ազդակի՝ գործողության պոտենցիալի, ընդ որում ազդանշանները կոդավորվում են երկրական ծածկագրով՝ ժամանակի այս կամ այն պահին էլեկտրական ազդակի առկայությամբ («ամեն ինչ») կամ բացակայությամբ («ոչինչ»): Զգայական համակարգի բարձրագույն բաժիններում տեղի է ունենում սկզբնական տեղեկատվության վերականգնումը՝ ապակոդավորումը, որն ունի իր առանձնահատկությունները: Ի տարբերություն հեռախոսային և հեռուստատեսային կողերի, որոնք ապակոդավորվում են հաղորդագրության սկզբնական տեսքի վերականգնմամբ՝ գլխուղեղի նեյրոնների դրդման պատկերը չի համապատասխանում սկզբնական զգայական հաղորդագրության ձևին՝ գլխուղեղի կեղևում ազդանշանները ծածկագրվում են նեյրոնների պարպումների ձևով:

Զգայական համակարգերի փոխազդեցությունը իրականացվում է ողնուղեղային, տեսաթմբային և կեղևային մակարդակների վրա: Ընկալման գործառական ապահովումը ըստ Ա. Ռ. Լուրիայի կողմից առաջարկված հայեցակարգի կապված է երկրորդ բլոկի գործունեության հետ: Ձևաբանորեն այն ներկայացված է մեծ կիսագնդերի կեղևի հետին բաժինների հետ և միացնում է կեղևի տեսողական, լսողական, ընդհանուր զգայական և մարմնազգայական շրջանների «ապարատները»: Բոլոր նշված «ապարատները» կառուցված են ընդհանուր սկզբունքով՝ նրանք ներառում են առաջնային ուրվագծային շրջանները («վերլուծիչների

կեղևային ծայրերը») և գուգորդական երկրորդային և երրորդային շրջանները:

Տեղեկատվության վերամշակումը զգայական համակարգում իրականանում է դրող և արգելակող միջնեյրոնային փոխազդեցության գործընթացների միջոցով: Այդ փոխազդեցությունը իրականանում է հորիզոնական հարթությամբ, այսինքն մեկ նեյրոնային շերտի սահմաններում, և ուղղահայաց հարթությամբ՝ հարևան շերտերի նեյրոնների միջև: Ուղղահայացով փոխազդեցությունը կայանում է նրանում, որ յուրաքանչյուր նեյրոնի արսոնը հասնելով բարձրադիր շերտ հաղորդակցվում է մի քանի նեյրոնների հետ, որոնցից յուրաքանչյուրը ազդակներ է ստանում նախորդ շերտի մի քանի բջիջներից: Առնվազն երեք զգայական համակարգերում՝ տեսողական, լսողական և շոշափողական, տեղեկատվության վերամշակման բարձրագույն մակարդակներում գուգահեռաբար գործում են զգայական վերլուծության երկու համակարգեր: Այսպես, տեսողական վերլուծության ընթացքում գուգահեռ գործող համակարգերից մեկը որոշում է առարկայի տեղը տարածության մեջ, մյուսը՝ նրա բուն էությունը: Գործընթացներին գուգահեռ վերամշակման արագությունից է կախված վերլուծելու մեր ունակությունը:

ԳԼՈՒԽ 6.

ՇԱՐԺՈՂԱԿԱՆ ԳՈՐԾԸՆԹԱՅՆԵՐԻ ՀՈԳԵՖԻԶԻՈԼՈԳԻԱ

Շարժողական ակտիվությունը կարելի է բնութագրել երեք հիմնական տիպերով՝ հավասարակշռության և դիրքի պահպանում, տեղաշարժում տարածության մեջ և կամայական շարժումներ: Շարժողական ակտը իրականացվում է որոշակի շարժողական ծրագրով: Շատ պարզեցված մենք կարող ենք պատկերացնել, որ շարժողական համակարգում գործող «կոմպլեյերը» գործում է հակառակ ուղղությամբ ինչ նրա շարժումն է զգայական համակարգերում: Զգայական համակարգում տեղեկատվությունը սկիզբ է առնում ծայրամասում, որտեղ այն ընկալվում է զգայական ընկալիչներով և հաղորդվում վերև՝ գլխուղեղի կեղևին: Շարժողական համակարգում տեղեկատվության գլխավոր հոսքն ուղղված է շարժողական կեղևից դեպի ծայրամաս, ուր գործում են շարժումը իրականացնող մկանային կառույցները:

Բացի շարժողական կեղևից շարժողական ծրագրի համար պատասխանատու են նաև ուղեղարնի և ողնուղեղի շարժողական կենտրոնները:

Շարժողական ակտը կառուցված է հետևյալ հաջորդական փուլերից՝ առքերիչ համադրություն, որոշման ընդունում, գործողության արդյունքների ակցեպտոր (ընդունիչ), արտատար համադրություն, գործողության ձևավորում և ստացված արդյունքի գնահատում:

Շարժողական ակտերի կառավարումը հիմնվում է երկու սկզբունքի վրա՝ անմիջական ծրագրային դեկլավարման և հետադարձ կապի շղթայով ընթացիկ շարժման շտկումների: Շարժողական ակտի իրականացմանը մասնակցում է մեծ կիսագնդերի համարյա ողջ կեղևը: Ուղեղի առաջային բաժինները կապված են շարժողական ծրագրերի ժամանակային, իսկ հետին բաժինները՝ նրանց տարածա-պայմանական ապա-

հովման հետ: Երկու շաղկապված, բայց ինքնավար համակարգեր՝ բրգային և արտաբրգային, հանդիսանում են շարժման իրականացման արտատար մեխանիզմները: Շարժողական նոր ծրագրերի կառուցման հարցում առաջատար դեր ունի նախաճակատային կեղևը: Նախաշարժողական կեղևը պարունակում է յուրաքանչյուր ոտքի և ձեռքի ներկայացուցչությունը և ունի ուղիղ կապեր ողնուղեղի շարժանեյրոնների հետ: Շարժման վերջնական ձևը կառուցվում է շարժողական կեղևում, օգտագործելով ղեկավարման երկու մեխանիզմ՝ ծրագրավորման և հետադարձ զգայական կապի միջոցով: Ուղեղիկը ևս շարժման ղեկավարմանը մասնակցող կառույց է, որն ապահովում է հավասարակշռության և կեցվածքի պահպանումը, մկանային լարվածության կարգավորումը և վերաբաշխումը, շարժումների նուրբ համաձայնեցումը: Հիմնային հանգույցները մասնակցում են շարժողական ակտին և համագործակցում շարժողական կեղևի հետ, այստեղ պահվում է ինչպես բնածին, այնպես էլ ձեռք բերված տեղեկատվությունը շարժողական ծրագրերի վերաբերյալ:

Այսպիսով, շարժողական կեղևը ղեկավարում է շարժումը՝ օգտագործելով ինչպես զգայական ուղիներով կեղևի այլ բաժիններից ստացված տեղեկատվությունը, այնպես էլ ԿՆՀ-ում ծնունդ առնող շարժողական ծրագրերը, որոնք արդիականացվում են հիմնային հանգույցներում և ուղեղիկում ու հասնում շարժողական կեղև տեսաթմբի և նախաճակատային կեղևի միջոցով: Ն. Ա. Բերնշտեյնը ուշադրություն դարձնելով զգայական ազդակների որակի և դերի վրա, եկել է այն եզրակացության, որ գոյություն ունեն շարժման կառուցման մի քանի մակարդակ, որոնք ենթադրում են այդ գործընթացի մեջ ողնուղեղի, երկարավուն ուղեղի, ենթակեղևային կենտրոնների և կեղևի մասնակցությունը:

Ենթակեղևային մակարդակները երկուսն են՝ *A մակարդակը*, որը ամենացածր և ֆիլոգենետիկորեն ամենահին մակարդակն է, ներառում է ողնուղեղը և ուղեղաբնի կորիզների մի խումբ: Ապահովում է մկանների լարվածությունը, ոչ կամային գործողությունները: *B մակարդակը* ապահովում է մկանների համաձայնեցված գործողությունները, շարժումների պլաստիկությունը, ճկունությունը, դիմախսաղը: Այն ներառում է տե-

սաթմբերը որպես զգայական (աֆերենտ) կենտրոններ և դժգույն գունդը՝ որպես շարժիչ (էֆերենտ) կենտրոն:

Կեղևային մակարդակները երեքն են C , D , E : C *մակարդակը* ապահովում է շարժումների նպատակային բնույթը, տարածական կողմնորոշումը քայլքի, մարմնամարզական և այլ վարժությունների կատարման ժամանակ: D *մակարդակը* առարկայական գործողությունների մակարդակն է, որոնք բնածին չեն և ձևավորվում են փորձի ձեռքբերմանը զուգահեռ: E *մակարդակը* մտավոր (ինտելեկտուալ) շարժողական ակտերի իրականացման մակարդակն է: Բարձր մակարդակների մասնակցությունը շարժումների իրականացման մեջ ոչ թե բացառում, այլ, ընդհակառակը, ենթադրում են ավելի ցածր մակարդակների ակտիվությունը:

ԳԼՈՒԽ 7.

ՈՒՇԱԳՐՈՒԹՅԱՆ ՀՈԳԵՖԻԶԻՈԼՈԳԻԱԿԱՆ ՀԻՄՔԵՐԸ

Ուշադրության և նրա նյարդաֆիզիոլոգիական մեխանիզմների խնդիրը բավականին բարդ է ինչպես տեսական, այնպես էլ մեթոդական տեսակետից: Ուշադրության նյարդաֆիզիոլոգիական մեխանիզմների ժամանակակից հայեցակարգերը կապում են նրա տարբեր դրսևորումները ոչ մենահատուկ համակարգի գործունեության տարբեր ձևերի՝ արթունության որոշակի վիճակի պահպանման, կողմնորոշման ռեֆլեքսի, ակտիվացման գործընթացների հետ, որոնք արտացոլվում են հրահրված պոտենցիալների ուշ բաղադրիչներում: Ուշադրության նյարդաֆիզիոլոգիական հիմք է հանդիսանում պայմանառեֆլեքսային գործունեությունը: Ուշադրությունը բնութագրվում է ընտրությամբ, կայունությամբ, փոխարկման արագությամբ մի գործունեությունից մյուսին, բաշխվածությամբ, ծավալով, համակենտրոնացմամբ: Ուշադրության բովանդակային բնութագրերից է նրա առարկայնությունը՝ իրական կամ երևակայական առարկայի վրա պարտադիր ուղղվածությունը: Տարբերում են ուշադրության մի քանի ձևեր՝ կախված այն գործընթացներից, որոնք զուգորդում են տվյալ գործունեությունը, զգայական շարժողական, հուզական, մտավոր:

Ըստ որակի ուշադրությունը լինում է ոչ կամային և կամային: Ոչ կամային ուշադրությունը վերաբերվում է ուշադրության փոխանցման ֆենոմենին, այն ազդակին, որը ավելի վաղ չի գրավել նրան: Ոչ կամային ուշադրության հիմքն է կազմում կողմնորոշային ռեֆլեքսը: Կողմնորոշային ռեֆլեքսը դա նոր ազդակի անսպասելի առաջացմանը շարժողական պատասխանների համալիր է: Նրա մեջ է մտնում գլխի պտույտ դեպի գրգռման աղբյուրը, աչքի, ականջի մկանների կծկում և թուլացում: Կողմնորոշային հակազդումը, որպես այդպիսին, ծագում է ոչ

քե անմիջապես ազդակի նկատմամբ, այլ նյարդային համակարգում նախորդ գրգռիչներից մնացած հետքային գործընթացի հետ ազդակի բաղդատման արդյունքում: Եթե ազդակն ու հետքը համընկնում են, ապա կողմնորոշային հակազդում չի առաջանում: Իսկ եթե ազդակի մասին տեղեկատվությունը և հիշողությունում պահպանված հետքերը չեն համընկնում, առաջանում է կողմնորոշային հակազդում: Կողմնորոշային ռեֆլեքսը ինքնավար սկիզբ է տալիս կամային ուշադրությանը և ապահովում ազդակի հետագա մշակումը: Կամային ուշադրությունը (ուշադրության բարձրագույն ձև) որակապես տարբերվում է ոչ կամայինից. այն պատկանում է վերահսկելի և գիտակցվող գործընթացներին: Ապահովում է տեղեկատվության ոչ թե զուգահեռ, այլ հաջորդական մշակումը: Ըստ Դ. Կանեմանի ուշադրությունը կարգավորում են օրգանիզմի էներգիական ակտիվացնող հնարավորությունների հետ կապված ռեսուրսները: Ուշադրությունը պահպանվում է տարբեր անատոմիական շրջանների աշխատանքի հաշվին, որոնք կազմում են ցանցային կառույց՝ հետին գագաթային շրջանը և տեսաթմբի որոշ կորիզները, ճակատային կեղևի կողմնային և միջային բաժինները, աջ կիսագունդը: Աջ կիսագունդը ապահովում է մարդու ընդհանուր պատրաստակամությունը, պահպանում է արթնության անհրաժեշտ մակարդակը և համեմատաբար քիչ է կապված կոնկրետ գործունեության առանձնահատկությունների հետ: Չախ կիսագունդը ավելի շատ պատասխանատու է ուշադրության մասնագիտացված կազմակերպման համար համապատասխան խնդրի առանձնահատկություններին: Հոգեֆիզիոլոգիական հետազոտությունները ցույց են տվել, որ ոչ կամային ուշադրությունը կապված է առավելապես միջին ուղեղի և ուղեղաբնի ստորին բաժինների հետ, մինչդեռ ուշադրության կամային ձևերը անկասկած կեղևի գործառույթներ են:

Որոշ հեղինակներ (Ильин, 2001) առանձնացնում են նաև ուշադրության հետկամային ձևը, որը դրսևորվում է գործունեության ընթացքում, երբ աշխատանքը մեծ հետաքրքրություն է առաջացնում: Կ. Կ. Պլատոնովի կարծիքով հետկամային ուշադրությունը պատահական ուշադրության բարձրագույն ձև է: Աշխատանքը այնպես է կլանում մարդուն, որ

ընդմիջումները սկսում են նրան զայրացնել, քանի որ ստիպված է լինում նորից ու նորից ներգրավվել աշխատանքային գործընթացին:

Ֆիզիոլոգիական մեխանիզմների տեսանկյունից ուշադրությունը կարելի է համադրել ակտիվացման հակազդման (arousal) հետ: Այն հրահրվում է ցանցանման գոյացության զգայական կամ էլեկտրական ազդակներով դրդման ժամանակ, և նրա ի հայտ գալը արտացոլվում է ուղեղի էլեկտրական ակտիվության պատկերի (պատերն) փոփոխություններում: Հիմային հանգույցները պատասխանատու են ընտրողական ուշադրության համար: Կեղևում դրանք մասնակցում են ակտիվության բաշխմանը ոչ թե ուղղակի կերպով, այլ միջնորդավորված՝ տեսաթմբի միջոցով, որը կատարում է հիմային հանգույցներից դեպի մեծ կիսագնդերի կեղև հաղորդվող տեղեկատվության գոլիչի գործառույթ:

ԳԼՈՒԽ 8.
ՀԻՇՈՂՈՒԹՅԱՆ ՀՈԳԵՖԻԶԻՈԼՈԳԻԱԿԱՆ
ՄԵԽԱՆԻԶՄՆԵՐԸ

Ուսուցման արդյունքում տեղի է ունենում վարքագծի հարմարվողականություն, իսկ հիշողությունը դրսևորվում է որպես այդ հարմարվողականության պահպանում: Այս կամ այն իրադարձությունը հետք է թողնում ուղեղում: Ըստ Յու. Ալեքսանդրովի հիշողությունը կարելի է համեմատել ծառի տարեկան օղակների հետ, միայն այստեղ յուրաքանչյուր օղակը ոչ թե անցած տարվա հետքն է, այլ նոր ուսուցանման: Ուրբան մենք շատ ենք սովորում, այնքան շատ օղակներ կան մեր հիշողության մեջ: Ուսուցման արդյունքում ձևավորված հիշողության հետքը մտահետքն է (էնգրամման): Այն կարելի է նկարագրել երեք չափանիշներով. 1) գործընթացների զարգացման դիմամիկա, որը բերում է հետքի կայացմանը, 2) մտահետքի վիճակի չափանիշ, որը բնութագրում է դրա վերարտադրվելու պատրաստականությունը, 3) մտահետքի կառուցվածքը, որը բնութագրում է դրա ստեղծման հիմքում ընկած մեխանիզմները: Մտահետքը ձևավորվում է երեք փուլով:

1. Վերլուծիչների գործունեության հիման վրա առաջանում է զգայական հետք (զգայական հիշողություն):
2. Զգայական տեղեկատվությունը ուղղվում է բարձրագույն բաժիններ: Կեղևային շրջաններում, հիպոկամպում և լիմբիկական համակարգում կատարվում է ազդակների վերլուծությունը և վերամշակումը: Հիպոկամպը կատարում է ընտրողական մոտքային գոյիչի դեր: Նաև մասնակցում է դրդապատճառի ազդեցության տակ երկարաժամկետ հիշողությունից հետքերի դուրս բերմանը:
3. Հետքային գործառնությունները փոխանցվում են երկարաժամկետ հիշողության կայուն կառույցների: Դա կարող է տեղի ունենալ քնի և արթունության ժամանակ:

Հիշողության ժամանակային կազմակերպումը իրականացվող գործողությունների ժամանակային հաջորդականությունն է և տարբեր իրադարձությունների հետքերի պահպանման տևողությունը, որոնց հիման վրա առանձնացնում են զգայական (պերցեպտիվ), կարճաժամկետ և երկարաժամկետ հիշողություն: Զգայական հիշողությունը իրենից ներկայացնում է դրդման հետքը զգայական համակարգում անմիջապես գործող ազդակից և ծառայում է զգայական տեղեկատվության առաջնային վերլուծության և հետագա մշակմանը: Նրա առանձնահատկությունը բավականին մեծ տարողությունն է, մինչև 20 բիթ: Հետքերի պահպանման տևողությունը պերցեպտիվ հիշողության մեջ չի գերազանցում 1 վրկ: Նյարդային ցանցերի համակարգում հետքերի վերարտադրումը ապահովում է տեղեկատվության կարճաժամկետ պահպանումն արդեն սահմանափակ տարողությամբ (7 ± 2 բիթ): Երկարաժամկետ հիշողությունը տեղեկատվության անորոշ երկար պահպանումն է, որը կազմում է անհատական փորձը: Ի տարբերություն կարճաժամկետ հիշողության, որը դիտվում է որպես գործընթաց, երկարաժամկետ հիշողությունը հիմնվում է մեյրոններում կենսաքիմիական և մոլեկուլային փոփոխությունների որոշակի ֆիքսված կառույցի վրա, ինչը ապահովում է նրա կայունությունը և տեղեկատվության պահպանման տևողությունը:

Նյարդային կառույցները, որոնք կապված են հիշողության հետ, կատարում են հետևյալ գործառնությունները. մտահետքի ձևավորումը, հիշողության կարգավորումը և պահպանումը: Հիշողության գործընթացները կապում են ճակատային, քունքային և գագաթային կեղևի, ուղեղիկի, հիմային կորիզների, նշաձև կորիզի, հիպոկամպի, ուղեղի ոչ մենահատուկ համակարգի հետ:

Գ. Հիդենի հետազոտությունները ցույց են տվել, որ հիշողության հետքերի առաջացումը ուղեկցվում է մեյրոններում ՌՆԹ-ի և սպիտակուցի հատկությունների փոփոխություններով: Ավելի ուշ ցույց է տրված, որ մտահետքերի ձևավորման մեջ առաջատար դեր է կատարում ԴՆԹ-ն, որը կարող է ծառայել որպես տեղեկատվության պահարան, իսկ ՌՆԹ-ն ապահովում է հաղորդումը: Դա է պատճառը, որ մեյրոնները չեն բաժանվում, որ չքայքայեն ստացած տեղեկատվությունը: Այս բացահայտումները ունեցել են մեծ գիտական և հասարակական ռեզոնանս:

Կարճատև հիշողության ձևավորմանը մասնակցում են ուղեղի տարբեր հատվածներ, ինչը ակնառու է մախաճակատային կեղևի հեռացման (կայուն և հստակ խախտումներ), ինչպես նաև պոչավոր կորիզի և այլ հիմային կորիզների, հիպոկամպի, միջնորմի (սեպտումի), տեսաթմբի կորիզների, քունքային կեղևի, միջին ուղեղի ցանցաման գոյացության վնասման դեպքում: Ընդ որում այդ կառույցների մասնակցությունն առավել արդյունավետ է ուսուցումից տարբեր ժամանակ անց: Ուղեղային տարբեր շրջանների համագործակցությունն ու մասնակցության աստիճանն ուսուցումից հետո անցած տարբեր ժամանակահատվածներում՝ մտահետքի իրագործման գործընթացի հատկություն է: Ուսուցումն ու մտապահումը տեղի են ունենում ուղեղի նույնիսկ նշանակալի հատվածների հեռացման դեպքում, իսկ հիշողությունը խախտվում է հարաբերականորեն քիչ: Այդ իսկ պատճառով Ք. Լեշլին (1933) հանգեց այն եզրակացության, որ «հիշողությունը ոչ մի տեղ չի գտնվում, սակայն միաժամանակ այն ամենուրեք է»: Այդուհանդերձ, մի շարք փաստերով ցույց տրվեց, որ ուղեղի որոշ հատվածների նույր հեռացումը յուրահատուկ կերպով ներգործում է ինչպես առկա մտահետքի վիճակի, այնպես էլ նորի ձևավորման ընդունակության վրա: Ըստ տեղեկատվության տեսակի հիշողությունը լինում է *դեկլարատիվ* (էքսպլիցիտային) և *ընթացակարգային* (իքսպլիցիտային): Հիշողության այս ձևերը տարբեր կերպ են կապված գիտակցության հետ: Դեկլարատիվ հիշողությունը գիտակցական է: Այն ապահովում է դրվագային հիշողությունը, տեղի է ունենում արագ, երբեմն տեղեկատվության հենց առաջին իսկ տրամադրումից հետո, մտապահվում է անմիջապես և ընդմիշտ՝ ժամանակի, իրադարձության տարածական չափանիշների ֆիքսմամբ, ինչը մարդուն հնարավորություն է տալիս տարբերել ծանոթ և անծանոթ իրադարձությունները: Ընթացակարգային հիշողությունը կարող է վարքում դրսևորվել անգիտակցաբար: Ի տարբերություն էքսպլիցիտային հիշողության իքսպլիցիտային հիշողությունը ավելի դանդաղ է ընթանում և, ինչպես պայմանական ռեֆլեքսի ստեղծման դեպքում, պահանջում է զուգակցվող և հաճախ հետևողականորեն գործող գրգռիչների կրկնություն: Ընթացակարգային հիշողությունը, էվոլյուցիայի ընթացքում, հավանաբար, ավելի վաղ է զարգանում, քան դեկլարատիվը: Այն ապահովում է հարմարվողականություն որոշակի պայմանների նկատմամբ:

Դեկլարատիվ հիշողության մեջ հետքը կարող է պահպանվել տարիներով, մինչդեռ ընթացակարգային հիշողությունն առանց համապատասխան ամրապնդման հակում ունի մարելու ըստ պայմանական ռեֆլեքսի մարման սկզբունքի: Հիշողության յուրաքանչյուր համակարգն ապահովվում է ուղեղի տարբեր կառույցներով: Որպես ցանկացած բովանդակության դեկլարատիվ հիշողության ուղեղային հիմք՝ մի շարք հետազոտողներ դիտարկում են քունքային բաժինների միջային մասերը, որոնք ներառում են հիպոկամպը, էնթորինալ ու շուրջհիպոկամպային կեղևը, և տեսաթմբի կառույցները (միջաթիկնային (մեդիոդորգալ) կորիզները, առաջային կորիզները), պտկածն մարմին-տեսաթմբային ուղին: Քունքային բաժինների միջային մասերի քայքայումը կապիկների ու կրծողների, ինչպես և հիվանդների մոտ բերում է դեկլարատիվ հիշողության ընտրողական քայքայման: Ընթացակարգային հիշողությունը պահանջում է այլ կառույցների մասնակցություն: Կախված ընթացակարգային հիշողության տեսակից՝ ընդգրկվում են ուղեղի զգայական (տեսողական, լսողական և այլ) և շարժողական համակարգերը, որոնք ապահովում են կատարվող գործողությունների ու հմտությունների յուրահատկությունը:

Հիշողության գործընթացները կապված են ճակատային, քունքային և գագաթային կեղևի, ուղեղիկի, հիմային կորիզների, նշածն կորիզի, հիպոկամպի, ուղեղի ոչ մենահատուկ համակարգի հետ: Օրինակ՝ տարբեր տեսակի տեղեկատվության արդիականացումն աշխատանքային հիշողության ռեժիմում պահանջում է հարձակատային կեղևի տարբեր հատվածների մասնակցություն: Այդ հատվածներից յուրաքանչյուրն իր հերթին և ողջ հարձակատային կեղևը փոխազդում են տեղեկատվության հիմնական պահեստարանի հետ: ՊԷՇ-ի կիրառմամբ իրականացված հետազոտությունների արդյունքների համաձայն, հիշողության մտահետքերը գտնվում են կեղևի զգայական համակարգի ուրվագծային գոտիների շուրջ: Ենթադրում են, որ գագաթային («որտեղ» համակարգ) և քունքային («ինչ» համակարգ) կեղևում պահպանվող տեղեկատվությունը նախաճակատային կեղևի նյարդաբջջիջներին է փոխանցվում ուղիղ կապերի միջոցով: Նախաճակատային կեղևի հիշողության նյարդաբջջիջների աշխատանքի խախտման արդյունքում տեղի է ունենում տեղեկատվության բովանդակության աղավաղում ինչպես հին,

այնպես էլ նոր մտահետքերում: Այսինքն, հիշողության հետքի ար-
դիականացումը պահանջում է նախաճակատային կեղևի պարտադիր
սկստիվացում: Ընթացակարգային հիշողությանը մասնակցող կառույց-
ներից է ուղեղիկը: Դրա գործառույթներից են հավասարակշռության
պահպանումը, դիրքի պահպանումը, մկանային լարվածության կարգա-
վորումն ու վերաբաշխումը, ազատ գործողությունների նուրբ համաձայ-
նեցումը: Ենթադրվում է, որ ուղեղիկը հատուկ դեր է կատարում ուսուց-
ման գործընթացում, մասնավորապես այն հսկում է ժամանակին համա-
պատասխան շարժումների կատարման հատկությունը, քանի որ ունի
ժամանակի յուրաքանչյուր պահին ցանկացած շարժողական հակազ-
դում արգելափակելու կամ, ընդհակառակը, դրան իրագործման հնարա-
վորություն տալու մեխանիզմ: Նոր տեղեկատվության պահպանման
գործընթացում կարևոր դեր է կատարում հիպոկամպը: Հիպոկամպը
հանդես է գալիս երկարատև հիշողության կառավարչի դերում: Նոր
գրգռիչներին կենդանին արձագանքում է այնպես, ինչպես հներին: Հի-
պոկամպում բացահայտված «նորույթի» նյարդաբջիջները ցուցաբերում
են կողմնորոշային ռեֆլեքսի բոլոր հատկությունները. միևնույն ազդակի
կրկնության ժամանակ դրանց հակազդումը մարում է, իսկ ազդակի չա-
փանիշների փոփոխության ժամանակ այն արգելակվում է: Կողմնորո-
շային ռեֆլեքսն ուղեկցվում է հիպոկամպային թ-ռիքմով, որն անհետա-
նում է ռեֆլեքսի թուլացմանը զուգընթաց: Ըստ երևույթին, հիպոկամպը
չի մասնակցում ոչ դեկլարատիվ, ոչ էլ ընթացակարգային հիշողության
ձևավորմանը, այլ գործ ունի միայն հիշողության հետքերի հետ:

Նշածն կորիզն առաջնային դեր է կատարում մարդու հուզական և
հասարակական վարքում: Մարդու մոտ նշածն կորիզի քայքայումը
հանգեցնում է հուզական հիշողության խախտմանը, որի դեպքում չեն
գործում և չեն առաջանում կապեր զգայական ազդակների և որոշակի
հուզական վիճակների միջև: Այս դեպքում առավելապես խախտվում է
այլ մարդկանցից եկող հուզական ազդանշանների ընկալումը: Նշածն
կորիզում ձևավորվող դեկլարատիվ հուզական հիշողությունը հիմնված է
քունքային կեղևից և ենթատեսաթմբից եկող տեղեկատվության վրա,
այն ապահովում է արագ և կայուն մտապահում մույնիսկ մեկ անգամ
անցկացված ուսուցումից հետո:

ԳԼՈՒԽ 9.

ՀՈԳԵՖԻԶԻՈԼՈԳԻԱԿԱՆ ՄՈՏԵՑՈՒՄԸ

ԳԻՏԱԿՑՈՒԹՅԱՆ ԽՆԴՐԻՆ

Մարդու անհատական գիտակցությունը սերտ կապված է օրգանիզմում, և առաջին հերթին ԿՆՀ-ում և գլխուղեղում տեղի ունեցող նյութական գործընթացների հետ: Հոգեֆիզիոլոգիայում գիտակցությունը ուղեղի հատուկ վիճակ է, որի ժամանակ է միայն հնարավոր բարձրագույն հոգեկան գործառույթների իրականացումը: Ըստ Պ. Վ. Սիմոնովի գիտակցությունը իրենից ներկայացնում է գիտելիք, որը վերացական ձևով կարող է փոխանցվել ուրիշ մարդկանց, իսկ ինքը գիտակցությունը առաջանում է մարդկանց շփման գործընթացում, այսինքն ունի կոմունիկատիվ բնույթ: Գիտակցությունը կարելի է սահմանել որպես իրականության արտացոլման բարձրագույն ձև, որը կապված է խոսքի հետ և բնորոշ է հասարակայնորեն զարգացած մարդուն: Գիտակցության գործառույթներն են. 1) ուշադրություն և շրջապատի տարբեր երևույթների վրա կենտրոնացման ունակություն; 2) վերացական մտքերի գոյացում և դրանց խոսքերով կամ այլ միջոցներով արտահայտելու ունակություն; 3) սեփական «Ես»-ի գիտակցումը և մյուս անհատականությունների ընդունումը; 4) հետագա գործողությունները գնահատելու հնարավորություն; 5) էթիկական և էսթետիկական արժեքների առկայություն; 6) հույզերի առկայություն և համապատասխանություն; 7) մտածողության, իմացական գործընթացների առկայություն: Գիտակցության դրսևորման ֆիզիոլոգիական պայման են հանդիսանում պասիվ և ակտիվ արթնության վիճակները: Կլինիկական փորձը ցույց է տալիս, որ գիտակցությունը պահպանվում է գլխուղեղի մեծ կիսագնդերի կեղևի հարաբերականորեն փոքր հատվածի վնասման կամ հեռացման դեպքում, սակայն այն մշտապես անհետանում է, եթե ախտաբանական ներգործության հետևանքով վնասվում են որոշ ենթակեղևային կառույցներ, հատ-

կապես՝ միջանկյալ ուղեղի շրջանում: Ու. Պենֆիլդի, Խ. Ջասպերի և այլոց գիտափորձերի համաձայն հաստատվել է ենթակեղևային կառույցների և ցանցանման գոյացության կարևորագույն դերը գիտակցության դրսևորման մեջ: Գիտակցության առաջացումը հնարավոր է դառնում մեծ կիսագնդերի կեղևի դրդվածության որոշակի մակարդակին հասնելուն պես: Ինչքան մեծ է արթունության մակարդակը, այնքան ակտիվ է գիտակցությունը, սակայն արթունության շատ բարձր մակարդակների դեպքում գիտակցությունը տուժում է, տեղի է ունենում նրա նեղացում: Առանձնացնում են «պայծառ գիտակցություն» հասկացությունը. Դա այնպիսի վիճակ է, երբ մարդը ազատ իրականացնում է գիտակցության վերը նշված գործառույթները, և նրա կողմից ընդունված որոշումները առավելապես գիտակցված են: Դրան համապատասխանում է մեծ կիսագնդերի կեղևի դրդվածության հատուկ մակարդակը, որն անվանում են լավագույն (օպտիմալ):

Գիտակցությունը և ուշադրությունը: Ուշադրությունը գիտակցությունը կենտրոնացնելու ունակությունն ու հնարավորությունն է (Է. Թիտչեներ): Ընտրողական ուշադրությունը հոգեբանության մեջ միշտ կապել են գիտակցության սահմանափակման հետ: Ֆիզիոլոգիապես ընտրողական ուշադրությունը դրսևորվում է կեղևի որոշակի հատվածների տեղային ակտիվացման հետ, ինչը ուղեկցվում է մեծ կիսագնդերի կեղևի մնացած շրջանների շատ թե քիչ արտահայտված արգելակումով: Կախված գործունեության բնույթից բարձր ակտիվացման շրջանը կարող է տեղափոխվել մեծ կիսագնդերի կեղևով: Ըստ որոշ տվյալների գիտակցության և ընտրողական ուշադրության առավել բարձր մակարդակին համապատասխանում է բարձր ակտիվացման օջախի տեղակայումը ձախ ճակատային շրջանում, իսկ առավել ցածր մակարդակին՝ աջ ծոծրակային շրջանում:

Գիտակցության տեսությունները: Գիտակցության յուրաքանչյուր տեսության մեջ փորձ է արվում ձևավորել գիտակցության առաջացման անհրաժեշտ պայմանները: Դրանք կարելի է բաժանել կառուցվածքային, երբ շեշտը դրվում է ուղեղի առանձին կառույցների և կամ նեյրոնային ցանցերի վրա, և գործառական, որոնք գիտակցությունը սահմանում են հատուկ իմացական գործողությունների միջոցով՝ մտածողու-

թյուն, երևակայություն, հիշողություն և ցանկություններ: Այդ մոտեցումները չեն բացառում միմյանց:

Ի. Պ. Պավլով. «Լուսավոր բժի» տեսություն: Ի. Պ. Պավլովը կապում էր գիտակցությունը բարձր գրգռվածության գոտու հետ, որը շարժվում է կեղևով: Ընդ որում, ըստ նրա, գիտակցությունը միշտ չէ, որ կապված է երկրորդ ազդանշանային համակարգի և խոսքային գործունեության հետ: Համաձայն Ի.Պ. Պավլովի՝ գիտակցությունը հատուկ է և՛ մարդկանց, և՛ կենդանիներին:

Ֆ. Կրիկ. «Գիտակցության լուսարձակային տեսությունը»: Կրիկը զարգացնելով Պավլովի տեսությունը, ենթադրելով, որ գոյություն ունի «լուսարձակի ճառագայթ» ստեղծող հատուկ սարք, որն ի հայտ է գալիս ուշադրության յուրահատուկ ձևի և գլխուղեղի կեղևի էլեկտրական ակտիվության գամմա-տիրույթի պարպումների (35-40-ից -170 Հց) ֆոնի վրա: Ֆ. Կրիկը որոշիչ դեր է հատկացնում տեսաթմբին, համարելով, որ հենց այն է ուղղում գրգռման հոսքը մեծ կիսագնդերի կեղև: Գործընթացն իրականացվում է այնպես, որ ժամանակի յուրաքանչյուր տվյալ պահին տեսաթմբի կենտրոններից միայն մեկն է այնպիսի գրգռման վիճակում, որը բավարար է կեղևում գերգրգռվածության գոտի ստեղծելու համար:

Ջ. Էդելման. «Գրգռման կրկնակի մոտրքի» տեսություն: Գրգռման «կրկնակի մոտրքի», իբրև գիտակցության գոյացման կենտրոնական մեխանիզմի, տեսության հիմքում ընկած է հետևյալ վարկածը. կեղևի առաջնային գոտու նյարդաբջջների խմբում առաջացած գրգռումը վերադառնում է նույն նյարդաբջջային խումբ այլ նյարդային կենտրոններում տեղեկատվության վերամշակումից կամ արտաքին միջավայրից, երկարատև հիշողությունից նոր տեղեկատվություն ստանալուց հետո: Կրկնվող ցիկլերը ստեղծում են գիտակցության «նյարդաֆիզիոլոգիական» հենքը:

Բ. Լիբեթը (1991) գրանցել է նեյրոնների պատասխանը կեղևի մերկացված հատվածից մաշկի գրգռման դեպքում և հայտնաբերել, որ ազդակը չի գիտակցվում (մաշկի գրգռումը չի զգացվում), եթե կեղևային ակտիվացումը, որն առաջացել է ի պատասխան այդ ազդակի, տևում է 300-500 մվրկ քիչ: Հեղինակը ոչ միայն հաստատում է անգիտակցական

ընկալման փաստը, մաս մոդելավորում է ենթադրվող գտող մեխանիզմի աշխատանքը:

Ա. Ի. Իվանիցկու «*տեղեկատվական սինթեզի տեսությունը*» (1997): Հեղինակը եզրակացրել էր, որ սկզբից զգայական ազդանշանով գոյացած գրգռումը ուրվագծային կեղևից հասնում է զուգորդական կեղև (տեսողական մոդալության զուգորդական բաժինները գտնվում են քունքային կեղևում): Այնուհետև ազդանշանը հասնում է լիմբիական-հիպոկամպային համալիրի կառույցներ և հույզերի ու շարժառիթների ենթակեղևային կենտրոններ: Այնտեղից գրգռումը կրկին վերադառնում է կեղև միացնելով դրա ուրվագծային շրջանները ցրված ուրվագծերի համակարգով: Ապա տեղեկատվության վերամշակմանը միանում է ճակատային կեղևը: Գրգռման այս օղակային ընթացքը կազմում է արտաքին և ներքին միջավայրում տեղի ունեցող փոփոխությունների հոգեբանական հսկողությունը (մոնիթորինգը):

Անգիտակցականի հասկացությունը հոգեֆիզիոլոգիայում: Գիտակցվող հոգեկան գործընթացների հետ գոյություն ունեն տեղեկատվության վերամշակման չգիտակցվող գործընթացներ, որոնց ներգործությունը աննկատ է սուբյեկտի համար: Դրանք դասվում են անգիտակցականի կատեգորիային: Պ.Վ. Սիմոնովը (1987) առանձնացրել է անգիտակցականի դրսևորման երեք խումբ. *նախազիտակցություն, ենթազիտակցություն և գերզիտակցություն*: Նախազիտակցությունը ներառում է մարդու կենսաբանական պահանջմունքները, որոնք դրսևորվում են ոչ պայմանական ռեֆլեքսների և բնագոյերի տեսքով: Ենթազիտակցությանը պատկանում է այն ամենը, ինչ նախկինում գիտակցվել է և համապատասխան պայմաններում կրկին կարող է գիտակցվել (տարբեր բնույթի մեքենայացված հմտությունները, վարքի մեքենայացված կարծրատիպերը): Գերզիտակցությունը նոր տեղեկատվության, վարկածների, հայտնագործությունների աղբյուր է, ստեղծագործական գործընթացի բարձրագույն փուլ:

Գոյություն ունի գիտակցության զարգացման բարձրագույն մակարդակը՝ ինքնազիտակցությունը: Ինքնազիտակցությունը մարդու գիտակցումն է ինքն իրեն որպես անձի: Այլ կերպ ասած այն և՛ «Ես»-ի պատկերն է, և՛ «Ես»-ի նկատմամբ մարդու վերաբերմունքը:

ԳԼՈՒԽ 10.

ՄՏԱԾՈՂՈՒԹՅԱՆ ՀՈԳԵՖԻԶԻՈԼՈԳԻԱ

Մտածողությունը, կամ մտածողական գործունեությունը, երբեմն գիտակցվում է, բայց հաճախ ընթանում է անգիտակցաբար: Մտածողությունը նաև անվանում են բարձր կարգի գիտակցություն: «Մտածողություն» հասկացությամբ բնորոշվում է իմացական գործունեության այն գործընթացը, որի դեպքում սուբյեկտը օգտագործում է տարբեր տիպի ընդհանրացումներ՝ ներառյալ պատկերները, հասկացությունները, դատողությունները, կատեգորիաները:

Մտածողական գործողությունների նեյրոնային համահարաբերականները: Ժամանակային չափանիշներով մտածողության գործընթացին առավել համապատասխանում է նեյրոնների իմպուլսային ակտիվությունը: Այն կապված է այն ենթադրության հետ, որ ուղեղում պետք է համապատասխանություն լինի տեղեկատվության վերամշակման և մտավոր գործընթացների իրականացման ժամանակահատվածների միջև: Նեյրոնների իմպուլսային ակտիվության դինամիկայի ուսումնասիրման ժամանակ բացահայտվել են այդ ակտիվության կայուն տարածական-ժամանակային պատկերները, որոնք կապված են մարդու մտածողական գործունեության կոնկրետ ձևի հետ: Այդ պատկերները առանձնացնելուց հետո խնդրի լուծման գործընթացում կարելի է բավականին ստույգ որոշել, թե մարդու ուղեղում որտե՞ղ և ե՞րբ կգարգաման նեյրոնային խմբավորումների ակտիվության որոշակի փոփոխություններ:

Մտածողության էլեկտրաուղեղագրային համահարաբերականները: Բերգերի (1929 թ.), Էդրիանի և Մեթյուզի (1934 թ.) դասական դարձած առաջին աշխատանքներից հայտնի է, որ մտածողական գործունեությունը առաջ է բերում α -ռիթմի կայուն ապահամաժամանակեցում և հենց վերջինս էլ ակտիվացման օբյեկտիվ ցուցանիշ է: Հաստատված է,

որ մտածական գործընթացի ժամանակ էլեկտրաուղեղագրում (ԷՌԻԳ-) տեղի է ունենում հաճախականության և տատանասահմանի մեծության ցուցանիշների վերականգնում, որն ընդգրկում է բոլոր հիմնական ռիթմերը: Այսպես, մտածողական գործընթացների իրականացման ժամանակ կարող է մեծանալ δ - և θ -ակտիվությունը: θ -ակտիվության ուժեղացումը մեծացնում է խնդրի հաջող լուծման հավանականությունը: Այս դեպքում θ -ակտիվությունը առավել արտահայտված է կեղևի առաջնային շրջաններում, ի դեպ դրա առավելագույն արտահայտվածությունը ժամանակային բնութագրով համընկնում է խնդրի լուծման ժամանակ մարդու ուշադրության առավել ուժեղ համակենտրոնացման հետ և կապված է խնդրի լուծման արագության հետ: Անհրաժեշտ է ընդգծել, որ տարբեր բովանդակության և բարդության խնդիրներ բնութագրվում են θ -տիրույթի տարբեր արտահայտվածությամբ: Չափահասների մտավոր ակտիվությունը ուղեկցվում է β -ռիթմի հզորության մեծացմամբ: Ի դեպ բարձր հաճախությամբ ակտիվության ուժեղացում գրանցվում է նորույթի տարրեր ընդգրկող մտավոր գործունեության ժամանակ, մինչդեռ նույնատիպային, կրկնվող մտավոր գործունեությունն ուղեկցվում է դրա նվազմամբ: Հաստատված է նաև, որ խոսքային և տեսատարածական խնդիրների լուծման հաջողությունը կախված է ձախ կիսագնդի ԷՌԻԳ-ում β -տիրույթի ակտիվությունից: Մտավոր գործընթացի ժամանակ α -ակտիվության ընթացքն ունի բարդ բնույթ: α -ռիթմի վերլուծության ժամանակ վերջերս ընդունված է առանձնացնել բարձր, միջին և ցածր հաճախության երեք (երբեմն երկու) բաղադրիչներ, որոնք տարբեր կերպ են կապված մտածողության հետ: Ցածր և բարձր հաճախության α -ռիթմերը կապված են գործունեության ճանաչողական կողմի հետ, մինչդեռ միջին հաճախության α -ռիթմը հիմնականում արտացոլում է ոչ մենահատուկ ակտիվացման գործընթացները: Մարդու ճանաչողական գործունեության հետ կապված է նաև γ -ռիթմը: γ -ռիթմի հզորացում դիտվում է, օրինակ, ուշադրության կենտրոնացման, պատրանքների առաջացման, ազդակը ճանաչելու, իմաստային տեղեկատվության հետ աշխատելու ժամանակ: Կեղևի տարբեր շրջանների համաժամանակեցումը ըստ γ -ռիթմի նպաստում է նյարդաբջջային ցանցերի ձևավորման

նը և նրանց միջև կապերի հաստատմանը, ինչը մենք դեր ունի գեշտալտի ձևավորման գործընթացում:

Մարդկային մտածողությունն անհնար է առանց խոսքի: Այն ունի իր տրամաբանական ձևերը, որոնցից կարևորվում են հասկացությունները, դատողությունները և մտահանգումները: Խոսքային գործընթացները կազմելու վերաբերյալ առավել կարևոր տվյալներ են ստացվել ուղեղի տեղային ախտահարումների ուսումնասիրության ժամանակ: Համաձայն Ա. Լ. Լուրիայի հայացքների՝ առանձնապես են ուղեղի կառույցների երկու խումբ, որոնք կատարում են խոսքային գործունեության տարբեր գործառույթներ: Դրանց ախտահարումը առաջացնում է աֆազիաների երկու տարատեսակ: Առաջինը կապված է խոսքի արտահայտման շարժողական կազմավորման խնդիրների հետ: Երկրորդը առաջանում է ձախ կիսագնդի հետին բաժինների ախտահարման դեպքում և կապված է խոսքի հնչյունաբանական, իմաստաբանական, արտասանական խանգարումների հետ:

Խոսքի շարժողական կենտրոնը գտնվում է ձախ կիսագնդի ճակատային բլբի հետին մեկ երրորդում, որն առաջին անգամ նկարագրել է Մ. Դաբսին (1835), ապա Պ. Բրոկան (1861): Այս կենտրոնը կարգավորում է խոսքին մասնակցող մկանների համաձայնեցված գործունեությունը: Այս գոտու ախտահարումն առաջացնում է շարժողական անխոսություն (աֆազիա), որի ժամանակ հիվանդը հասկանում է խոսքը, բայց խոսել չի կարող: Բրոկայի աֆազիայով տառապող հիվանդները սեփական սխալների հիմնական մասը գիտակցում են և խոսում քիչ ու դժվարությամբ: Խոսքային գոտիների առջևի բաժինների այլ մասի (մախաշարժողական կեղևի ստորին հատվածների) ախտահարումը ուղեկցվում է դինամիկ աֆազիայով, երբ հիվանդը կորցնում է խոսքային արտահայտություններ ձևակերպելու, մտքերը ծավալուն խոսքի վերածելու (խոսքի ծրագրավորիչ գործառույթի խանգարում) ընդունակությունը: Սակայն այս դեպքում համեմատաբար պահպանված են կրկնվող ու մեքենայացված խոսքը կարողալու և թելադրությամբ գրելու ընդունակությունը:

Վերնիկեի խոսքի լսողական կենտրոնը կեղևի խոսքային գոտիների հետին բաժիններից է: Այն գտնվում է քունքային բլբում և պայմանավորում է խոսքի հասկացման գործընթացը: Դրա ախտահարման ժամա-

նակ տեղի են ունենում լսողության հնչյունաբանական խանգարումներ, բանավոր խոսքի հասկացման, թելադրությամբ գրելու (զգայական աֆազիա) դժվարություններ: Այդպիսի հիվանդի խոսքը սահուն է, սակայն սովորաբար անիմաստ, քանի որ հիվանդը չի նկատում սեփական սխալները: Կեղևի խոսքային գոտիների հետին բաժինների ախտահարումների հետ են կապում նաև լսողական-հիշողական և տեսողական-հիշողական աֆազիաները, որոնց հիմքում ընկած է հիշողության խանգարումը, ինչպես նաև՝ իմաստաբանական աֆազիան, այսինքն՝ տրամաբանական-քերականական կառույցների ըմբռնման խանգարումը: Հետին խոսքային համակարգը ինչպես անմիջականորեն, այնպես էլ ենթակեղևային ուղիով հաղորդակցվում է կեղևի շարժողական և նախաշարժողական գոտիների հետ: Ենթակեղևային ուղին ներառում է ձախ հիմային հանգույցները և տեսաթմբի առջևի հատվածի կորիզները: Այդ ուղիներով իրականացվում է խոսքի հնչյունների արտաբերման երկակի վերահսկումը: Ենթակեղևային ուղին ակտիվանում է խոսքային հմտության ձեռք բերման և իրագործման ընթացքում: Կեղևային ուղին կապված է խոսքային ակտի ավելի գիտակցված վերահսկման հետ: Հավանաբար, խոսքային ակտի ժամանակ կեղևային և ենթակեղևային համակարգերը գործում են գուգահեռ: Երբ երեխան սովորում է «դեղին» բառը, միաժամանակ ակտիվանում են գունային հասկացությունների համար պատասխանատու շրջանը, բառակազմության համակարգը և շարժողական վերահսկումը (կեղևային և ենթակեղևային ուղիների միջոցով):

Ռոլանդյան ակոսի առջևի մասում գտնվում է խոսքի ռիթմի և քերականության համար պատասխանատու շրջանը, այսպես կոչված՝ հավելյալ շարժողական շրջանը: Այս շրջանի ախտահարմամբ հիվանդները խոսում են առանց արտասանական երանգավորման, խոսքերի միջև մեծ դադարներ են անում, խառնում են քերականությունը, բաց են թողնում շաղկապները, դերանունները, խախտում են խոսքերի քերականական հերթականությունը: Նրանք ավելի հեշտությամբ են օգտագործում գոյականները, քան բայերը: Այս շրջանի ախտահարման դեպքում խանգարվում է ինչպես արտասանվող, այնպես էլ լսվող խոսքի քերականական վերամշակումը, ինչը հանգեցնում է այն մտքի, որ հենց այստեղ է տեղի ունենում ամբողջական նախադասությունների կառուցումը:

Չախ հիմային հանգույցները խոսքի հետին և առջևի համակարգերի բաղադրամասեր են: Հայտնի է, որ ձախ հիմային հանգույցները միավորում են բարդ շարժումների բաղադրամասերը՝ վերածելով դրանք միասնական ամբողջության: Հավանաբար, դրանք կատարում են մմանատիպ գործառույթ մաս խոսքային հակազդումների նկատմամբ, բառերից ձևավորելով նախադասություններ: Գոյություն ունի կարծիք, որ առջևի խոսքային շրջանը կապված է ուղեղիկի հետ՝ իրականացնելով շարժողական հակազդումների ժամանակային ծածկագրում: Ուղեղիկի վնասման դեպքում ի հայտ է գալիս շարժողական և ճանաչողական դիսմետրիա՝ ճշգրիտ գործողությունների (ճանաչողականները ներառյալ) վատ կատարում: Դա ցույց է տալիս ուղեղիկի մասնակցությունը խոսքային և մտավոր գործողությունների կատարմանը:

ԳԼՈՒԽ 11.

ՀՈՒՅՁԵՐԻ ՀՈԳԵՖԻԶԻՈԼՈԳԻԱ

Հույզերը միջին տևողության հոգեկան գործընթացներ են, որոնք արտացոլում են սուբյեկտիվ գնահատողական վերաբերմունքը գոյություն ունեցող կամ հնարավոր իրավիճակների նկատմամբ: Հետազոտողների մեծ մասը հույզերը բնութագրում են որպես բարդ հոգեֆիզիոլոգիական երևույթ, որը կարելի է կապել՝ 1) վերապրած և գիտակցված զգայության; 2) հույզերին ուղեկցող ընդերային գործընթացների և 3) հույզերի արտահայտչական բնութագրերի հետ (դեմքի արտահայտչականություն, խոսքի երանգավորում, շարժում, մարմնի դիրք): Հույզերը ընդգրկում են ամբողջ օրգանիզմը և շատ արագ ներկայացնում վարքի ընդհանրացված գնահատականը, ինչը թույլ է տալիս որոշել մարդու վրա ազդող գործոնների օգտակարությունը կամ վնասակարությունը: Հուզական ապրումների առանձնահատկություններն ու ուժը որոշող գործոններից են խառնվածքի անհատական տարբերությունները: Հույզերի հետ առավել սերտ կապված խառնվածքի չափանիշներն են տագնապալիությունը, գրգռման գործընթացների ուժգնությունը-թուլությունը, էքստրավերտությունը-ինտրավերտությունը, իմպուլսիվությունը, հուզականությունը:

Հույզերի ֆիզիոլոգիական տեսությունները: Դարվինի կենսաբանական տեսությունը: Դարվինը վերլուծել է կապիկների հույզերը՝ ուսումնասիրելով նրանց արտահայտիչ դիմախաղը: Նա համարում էր, որ այդ շարժումներն ունեն հարմարվողական նշանակություն և դրանցից շատերը դրսևորվում են ծնվելու պահից: Նա ցույց տվեց հետադարձ կապի դերը հույզերի կարգավորման մեջ, նշելով, որ հույզերի ուժեղացումը կապված է նրանց ազատ դրսևորման հետ: Հակառակը, հույզերի արտաքին հատկանիշների ճնշումը թուլացնում է հուզական վիճակի ուժը:

Ձեյմս-Լանգեյի տեսությունը ենթադրում է, որ հուզական ապրումները միշտ ուղեկցվում են մարմնական դրսևորումներով և մարդը վերապրում է այդ հույզը որպես սեփական օրգանիզմում կատարվող ֆիզիոլոգիական փոփոխությունների զգայունություն, այսինքն ֆիզիկական զգայունությունները հենց հույզեր են:

Քենոնի-Բարդի տեսաբանության տեսությունը հույզերի առաջացման համար որպես պատասխանատու կենտրոնական օղակ առանձնացնում է ուղեղի կառույցներից մեկը՝ տեսաթումբը: Համաձայն այս տեսության հույզեր առաջացնող իրադարձությունների ընկալման ժամանակ նյարդային ազդակները սկզբում ուղղվում են դեպի տեսաթումբ, որտեղից էլ ազդակահոսքը բաժանվում է: Մի մասն ուղղվում է դեպի մեծ կիսագնդերի կեղև, որտեղ տեղի է ունենում հույզերի սուբյեկտիվ վերապրումը (վախ, ուրախություն և այլն), իսկ մյուս մասը՝ ենթատեսաթումբ, որը պատասխանատու է օրգանիզմում վեգետատիվ փոփոխությունների համար:

Լինդսլիի ակտիվացիոն տեսությունը: Ըստ այս տեսության հույզերի ապահովման մեջ կենտրոնական դեր ունի ուղեղաբնի ակտիվացնող համակարգը՝ ցանցանման գոյացությունը: Հուզածին ազդակը դրդում է ուղեղաբնի նեյրոններին, որոնք ազդակներ են ուղարկում տեսաթումբ, ենթատեսաթումբ և կեղև:

Պ.Կ. Անդխիսի կենսաբանական տեսությունը: Համաձայն այս տեսության դրական հուզական վիճակ առաջանում է միայն այն դեպքում, երբ կատարված գործողության արդյունքներից հակադարձ տեղեկատվությունը ստույգ համընկնում է սպասված արդյունքի հետ:

Պ.Վ. Միմոնովի պահանջարեղեկարվական տեսությունը: Ըստ Միմոնովի հույզերը պայմանավորված են որևէ կարևոր պահանջմունքով և նրա բավարարման հավանականության գնահատումով, ժառանգական և վաղ ձեռք բերած անհատական փորձի հիման վրա: Այս տեսությունը հույզերի համար առանձնացնում է ամրապնդման գործառույթը: Միմոնովը հույզերի ծագման կանոնը ներկայացրել է հետևյալ կառուցվածքային բանաձևով.

$\dot{Z} = f [-\Phi(S_{\text{անհրաժեշտ}} - S_{\text{առկա}})]$, որտեղ $\dot{Z}$ – հույզն է, նրա ուժը, որակը և նշանը; Φ – արդիական պահանջմունքի ուժը և որակը; ($S_{\text{անհրաժեշտ}}$ -

Տառվա) – պահանջմունքները բավարարելու հավանականության գնահատականը:

Սիմոնովը փորձ է արել ամբողջացնել բազմաթիվ այն փաստերը, որոնք վկայում են մարդու հուզական ոլորտի վրա անհատականության տարբեր հատկանիշների ազդեցության մասին: Ուղեղի 4 կառուցվածքային համակարգերի (ճակատային կեղևի, հիպոկամպի, ենթատեսաթմբի և նշաձև կորիզի) մասին Պ.Վ. Սիմոնովի տեսությունը հանդիսանում է ոչ միայն Հիպոկրատ-Պավլովի կողմից առանձնացված տիպերի, այլ նաև խառնվածքի որոշման Այզենկի տեսության (էքստրավերտիմետրավերտ և նեյրոտիզմ) հիմքը: Այս 4 ուղեղային կառուցվածքների համակարգի մոդելով են բացատրվում նաև անհատական հուզական դրսևորումների նախընտրությունները: Պ.Վ. Սիմոնովի կարծիքով, անհատի մոտ *ճակատային կեղևի և ենթատեսաթմբի* գործառույթների գերիշխումը կկանխորոշի պահանջմունքների հաճախակի արդիականացումը և այդ պահանջմունքների բավարարմանն ուղղված նպատակաւաց վարքը: Այդ ընթացքում անհատը անտեսում է այն ամենը, ինչը շեղում է նրան նշված նպատակից: Վարքագծի այդ յուրահատկությունները բնորոշ են խոլերիկ խառնվածքի, ըստ Պավլովի՝ ուժեղ և դյուրագրգռի տիպի համար: Խոլերիկի հետաքրքրությունները հաստատուն և կայուն են և նա համառ է նպատակին հասնելու գործում:

Հիպոկամպ-նշաձև կորիզ համակարգի գործառական գերիշխումը նշանակալի և ոչ նշանակալի ազդանշաններին պատասխանելու պատրաստականությունն է, ինչը դժվարեցնում է գերիշխող դրդապատճառը (նշաձև կորիզ) տարբերակելու գործընթացը: Նման անհատի վարքը բնորոշվում է անվճռականությամբ, անվերջ տատանումներով, ազդակների նկատմամբ բարձր զգայունությամբ և իրադարձությունների կարևորությունը գերազնահատելու հակումով: Տվյալ բնութագիրը համընկնում է մելանխոլիկի, ըստ Պավլովի՝ թույլ տիպի նկարագրի հետ:

Ենթատեսաթումբ - հիպոկամպ համակարգի գերիշխումը համադրություն է ստեղծում գերիշխող պահանջմունքի և քիչ հավանական ու անհայտ նշանակության իրադարձությունների ազդակների նկատմամբ ընդհանրացված ռեակցիաների միջև: Նման պատկերը համապատաս-

խանութում է տիպիկ սանգվինիկին՝ ուժեղ, հավասարակշռված շարժում տիպին:

Նշաձև կորիզ - ճակատային կեղև համակարգի գերիշխումը պայմանավորում է նուրբ հավասարակշռված պահանջմունքների առկայություն՝ չառանձնացնելով դրանցից որևէ մեկը: Նման հատկություններով անհատն անտեսում է շատ իրադարձություններ և պատասխանում է միայն մեծ նշանակություն ունեցող ազդակներին: Այդպիսի վարքագիծը բնորոշ է ֆլեգմատիկին՝ ուժեղ, հավասարակշռված և չեզոք տիպին:

Ուղեղային չորս կառուցվածքների մոդելում էքստրավերտություն-ինտրավերտություն հարաբերությունը նկարագրվում է հետևյալ կերպ. տեղեկատվական կառուցվածքների՝ ճակատային կեղևի և հիպոկամպի, գործառույթների գերակայությունը որոշում է անհատի գերիշխող ուղղվածությունը արտաքին միջավայր և նրա կախվածությունը արտաքին միջավայրի իրադարձություններից: Այդպիսի հատկանիշներ բնորոշ են էքստրավերտներին: Դրոպապատճառային համակարգերի՝ ենթատեսաթմբի և նշաձև կորիզի գերակայությունը ձևավորում է ինտրավերտին՝ ներքին դրդումների և կողմնորոշումների կայունությամբ և արտաքին ազդեցություններից փոքր կախվածությամբ: Ինտրավերտը քիչ շփվող է, ամոթխած և ձգտում է կարգ ու կանոնի: Ամենակարևոր ուղեղային կառույցները, որոնք կապ ունեն հույզերի հետ, անվանում են լիմբիկական համակարգ: Լիմբիկական համակարգի գոյացությունների միջև կան օղակաձև մեյոնային կապեր, որոնք հնարավորություն են տալիս դրդման երկարատև շրջապտույտին, ինչը կարևոր է սինապսային հաղորդելիության և հիշողության ձևավորման մեխանիզմում: Փակ օղակում ընդգրկված գոյացությունների համար դրդող շրջապտույտն ապահովում է միասնական գործառական վիճակ: Այդպիսի փակ օղակ է Պեյպեցի լիմբիկական շրջանը, որն իր մեջ ներառում է ենթատեսաթմբը, տեսաթմբի առաջային փորային կորիզը, գոտկային գալարը, հիպոկամպը և ենթատեսաթմբի պտկաձև մարմինները: Ըստ Ջ. Պեյպեցի՝ գոտկային գալարը գիտակցված հուզական ապրումների կեղևային շրջան է, և հատուկ մոտքեր ունի հուզական ազդակների համար, ինչպես տեսողական կեղևը տեսողական ազդակների համար:

Ճակատային բլթերի ախտահարումը հանգեցնում է մարդու զգայական ոլորտի արտահայտված խանգարումների: Առավելապես զարգանում է երկու համախտանիշ՝ հուզական բթացում և պարզագույն հույզերի ու հակումների խթանում: Այս պարագայում առաջին հերթին տուժում են բարձրագույն հույզերը, որոնք կապված են գործունեության, հասարակական հարաբերությունների, ստեղծագործական աշխատանքի հետ: Հուզապես երանգավորված տպավորությունը ֆիքսվում է ակնթարթորեն և կամքից անկախ, ապահովելով մարդու հոգեկանի ենթագիտակցական ոլորտի համալրումը: Այդպես էլ կամքից անկախ տեղեկատվությունը վերարտադրվում է հուզական հիշողությունից, որի ձևաբանական հիմք են ըստ երևույթին ծառայում նյարդային ցանցերը, որոնք ներառում են կեղևի տարբեր բաժինների և ենթակեղևի նեյրոնային խմբավորումները: Պեյպեցի աշխատանքների շնորհիվ պարզվեց, որ հույզերը ուղեղի մեմսահատուկ «կենտրոնների» գործառնությամբ չեն, այլ Պեյպեցի օղակի ակտիվության արդյունքն են: Պեյպեցը անվանեց իր օղակը «հույզերի հոսք»: Շատ կառույցներ, որոնք պատասխանատու են հոմեոստազի և ֆիզիոլոգիական ռիթմերի համար, կապված են նաև հույզերի հետ: Եվ դա զարմանալի չէ: Ներքին համակարգերի պահանջմունքները բավարարելու համար քաղցած գիշատիչը ագրեսիա է ցուցաբերում իրենից փոքր չափերի կենդանու նկատմամբ: Նույն ժամանակ նա միշտ պիտի զգոն լինի, որ խուսափի ավելի խոշոր գիշատիչի հարձակումից (վախ):

Հույզերի ձևավորմանը մասնակցում են նաև նշահամալիրը և գոտկազալարը: Մարդու մոտ նշահամալիրի քայքայումը հանգեցնում է հուզական հիշողության խանգարմանը, որի դեպքում չեն առաջանում կապեր զգայական ազդակների և որոշակի հուզական վիճակների միջև: Նշահամալիրը պատասխանատու է վախի վեգետատիվ և շարժողական ռեակցիաների համար: Նրա որոշ կորիզների քայքայումը բերում է վախի և ագրեսիայի ռեակցիաների խախտմանը: Գոտկազալարը մոր կեղևի և ուղեղաբնի կառույցների հետ ունեցած կապերի շնորհիվ ամբողջականացնում է ուղեղի տարբեր համակարգերը և մասնակցում հույզերի կարգավորմանը:

ԳԼՈՒԽ 12. ՍԹՐԵՍԻ ՀՈԳԵՖԻԶԻՈԼՈԳԻԱ

Սթրեսի հայեցակարգը սահմանվել է Հ. Մելլեի կողմից 1936 թ.: Համաձայն Մելլեի՝ «...սթրեսը օրգանիզմի ոչ մենահատուկ պատասխանն է իրեն ներկայացված ցանկացած պահանջի նկատմամբ: Մենք մեր ուղեղից և մեր մարմնից պահանջում ենք այնպիսի ռեակցիա, որը մեզ կօգնի հաղթահարել այն պահանջները, որոնք ներկայացվում են հիվանդությամբ կամ այնպիսի իրադարձություններով, ինչպիսիք են ավարտական քննությունները, հարցազրույցը կամ բազմաքանակ ունկնդիրների առջև ելույթը...»: Այստեղից կարելի է եզրակացնել, որ սթրեսը միշտ չէ, որ վնասակար է: Այն պահանջներն ու փոփոխությունները, որոնք հանգեցնում են սթրեսի, կյանքի նոր պայմաններին հարմարվելու հնարավորություն են ստեղծում: Չափավոր սթրեսային իրավիճակները կարող են մարդուն դարձնել ավելի կայուն սթրեսի նկատմամբ: Սթրեսի նկատմամբ հարմարումը Հ. Մելլեն անվանել է *ընդհանուր հարմարվողական (ադապտացիոն) համախտանիշ*: Նա առանձնացրել է ընդհանուր հարմարվողական համախտանիշի երեք փուլ՝ տագնապի, դիմադրողականության (ռեզիստենտության) և հյուծման:

Տագնապի փուլը սկսվում է սթրեսածին գործոնի ազդեցությունից մի քանի ժամ հետո և տևում է 24-48 ժամ: Տագնապի փուլում դրդվում է սիմպաթիկ նյարդային համակարգը: Մակերիկամների միջուկային շերտից մեծ քանակով ադրենալին է ներգատվում արյան մեջ, որը բարձրացնում է սիմպաթիկ նյարդային համակարգի լարվածությունը: Խթանվում է մակուղեղից ադրենոկորտիկոթրոպ հորմոնի (ԱԿԹՀ) հյութազատումը, որը նպաստում է գլյուկոկորտիկոիդների ներգատմանը: Վերջիններս նախապատրաստում են օրգանիզմը հակազդելու սթրեսածին գործոնին: Սթրեսային ռեակցիան որոշվում է արյան մեջ նորադրենալինի, կորտիկոտրոպինի կամ կորտիկոստերոիդների քանակի ավելացմամբ:

Ռեզիստենսություն փուլում օրգանիզմը մոբիլիզացնում է իր պաշարները՝ հաղթահարելու սթրեսային իրավիճակը: Այս փուլի հիմնական առանձնահատկություններն են. 1. էներգիական պաշարների մոբիլիզացումը, 2. կառուցվածքային և ֆերմենտային սպիտակուցների սինթեզը. 3. իմունային համակարգի մոբիլիզացումը:

Եթե սթրեսը զարգանում է մինչև *հյուծման փուլ*, ապա առաջանում են ֆիզիկական կամ հոգեմարմնական ծանր խանգարումներ, հոգեկան հիվանդություններ: Ախտածին գործոնի տևական ազդեցության դեպքում օրգանիզմի հարմարողական հնարավորությունները կարող են անբավարար լինել: Դա առաջ է բերում ռեզիստենտության կորուստ և զարգանում է հյուծման փուլը, առաջանում են սնուցախանգարման տարբեր փոփոխություններ, որոնք կարող են հանգեցնել մահվան:

Հ. Մելյեն առանձնացրել է «սթրես» և «դիսթրես» հասկացությունները: Սթրեսն օգտակար է, նպաստում է հարմարմանը, դիսթրեսը՝ վնասակար, նպաստում է տարբեր հոգեմարմնական հիվանդությունների զարգացմանը: Հ. Մելյեն բնութագրել է սթրեսը որպես ֆիզիկական կամ հոգեկան ճնշման, լարվածության հոմանիշ, իսկ դիսթրեսը՝ որպես վիշտ, դժբախտություն, տկարություն, հյուծում:

Այսպիսով, սթրեսը կարելի է բնորոշել ոչ միայն որպես հակազդում, այլև որպես հոմեոստազի այնպիսի վիճակ, որն ապահովում է մարդու անհրաժեշտ ակտիվությունը համապատասխան պայմաններում: Իսկ դիսթրեսը նյարդաներգատական մեխանիզմների աշխատանքի այնպիսի գերլարվածությունն է, որը հանգեցնում է օրգանիզմի տարբեր կառույցների գործունեության խանգարմանը՝ նպաստելով սահմանային վիճակների և հոգեմարմնական հիվանդությունների զարգացմանը: Սթրեսի առաջացման մեջ մեծ դեր ունեն սթրեսածին գործոնները: *Սըրբրեսածին գործոնը* առաջացնում է սպառնալիքի զգացում՝ մարդուն կանգնեցնելով որոշակի փոփոխությունների անհրաժեշտության առջև: Գոյություն ունեն սթրեսածին գործոնների տարբեր դասակարգումներ: Համաձայն ընդհանուր դասակարգման՝ սթրեսածին գործոնները լինում են ֆիզիոլոգիական և հոգեկան: Սթրեսի ֆիզիոլոգիական պատճառները խախտում են օրգանիզմի հոմեոստազը: դրանք են՝ ուժեղ ցավը, սառեցումը կամ գերտաքացումը, քաղցկեղային նյութերը, ծանր մետաղները,

բակտերիական և վիրուսային վարակները, թթվածնի անբավարարությունը: Սթրեպի հոգեկան պատճառներն են՝ ուղեղի երկարատև լարված աշխատանքը, սոցիալական կարգավիճակը, կտրուկ հուզական ճողվիյունը (դրական և բացասական): Այլ դասակարգմամբ սթրեսածին գործոնները բաժանվում են երկու խմբի՝ համընդհանուրի և անհատականի: Համընդհանուր սթրեսածին գործոններն ազդում են տվյալ տարածքի բնակչության վրա (բնական և արդյունաբերական աղետներ, երկրում կայունության բացակայություն, երկարաձգված պատերազմներ, համաճարակներ): Անհատական սթրեսածին գործոններն են աշխատանքից զրկվելը, մոտ մարդու մահը, աշխատանքի վայրում բախումները, անհաջողությունն անձնական կյանքում: Սթրեպի խորհրդանշական գործոններն են՝ կարգավիճակի կորուստը, ինքնագնահատման իջեցումը, գերհոգնածությունը և այլն:

Սթրեսառեակտիվությունը օրգանիզմի սթրեսածին մեխանիզմների գեներտիկորեն նախադրված (դետերմինացված) հակազդումն է այս կամ այն սթրեսածին գործոնի ազդեցությանը: Այն դրսևորվում է սթրեսային հակազդման արտահայտվածության մակարդակով՝ ծայրաստիճան ուժեղից մինչև լիովին առեակտիվություն: Եթե սթրեսառեակտիվության մակարդակը համապատասխանում է սթրեսային գործոնի ուժին, ապա օրգանիզմը արագ նախապատրաստվում է հարմարողական գործողություններին: Սթրեսառեակտիվությունը սերտորեն կապված է սթրեսակայունության հետ: Սթրեսակայունությունը օրգանիզմի անհատական ունակությունն է՝ պահպանելու բնականոն աշխատունակությունը սթրեսային գործոնի ազդեցության պայմաններում:

Սթրեպի առաջացման հոգեֆիզիոլոգիական մեխանիզմները: Ժամանակակից հետազոտություններում ընդունված է, որ սթրեսածին գործոնը համապատասխան վերլուծիչների միջոցով նախ ազդում է գլխուղեղի կեղևի վրա, ապա՝ ենթատեսաթմբի և ցանցանման գոյացության, ակտիվանում է նաև լիմբիական համակարգը: Սթրեպի առաջացմանը մասնակցող գլխուղեղի հիմնական կառույցները կեղևի առջևի բաժինները և լիմբիական համակարգն են, իսկ վեգետատիվ բաղադրատարրն իրացվում է ենթատեսաթմբի և երկարավուն ուղեղի կենտրոնների միջոցով: Մասնավորապես, ընդգծվում է ճակատային կեղևի, հիպո-

կամայի, նշահամալիրի և ենթատեսաթմբի դերը: Այս կառույցներից շատերը մասնակցում են նաև հույզերի նյարդակազմաբանության մեջ: Իրենց գործառնություններով տարբերվող սթրեսի և հույզերի առաջացմանը մասնակցող կառույցների այդպիսի նույնականությունը բացատրվում է նրանով, որ դրանք բազմագործառնությային են, սակայն ունեն բաժիններ, որոնք տարբերվում են իրենց գործառնությունով և գլխուղեղի այլ բաժինների հետ ունեցած կապերով:

Սթրեսային իրավիճակներում ենթատեսաթմբի հետին շրջանը վեգետատիվ նյարդային համակարգի սիմպաթիկ բաժնի միջոցով ակտիվացնում է մակերիկամների ուղեղային նյութը և մեծ քանակով ադրենալին ու նորադրենալին է հյութազատվում, որոնք ակտիվացնում են բջջային նյութափոխանակությունը: Սթրեսային գործոնի ազդեցությունը շարունակվելու դեպքում ենթատեսաթմբի բացի նյարդայինից ազդում է նաև հումորալ ճանապարհով՝ սինթեզելով կորտիկոլիբերին, որի ազդեցությամբ մակուղեղի առջևի բլթում սկսվում է կորտիկոտրոպին հորմոնի հյութազատումը: Այն, ինչպես նշվել է, իր հերթին ազդելով մակերիկամների կեղևային շերտի վրա, նպաստում է ստերոիդային հորմոնների՝ կորտիզոլի («սթրեսի հորմոն») և ալդոստերոնի ներգատմանը: Կորտիզոլի հիմնական գործառնությունն արյան մեջ շաքարի մակարդակի բարձրացումն է, որի հետևանքով ուժեղանում է բջջային նյութափոխանակությունը, նախապատրաստելով օրգանիզմը սթրեսի դեմ պայքարին: Ալդոստերոնը բարձրացնում է արյան ճնշումը, ինչը նպաստում է օրգանիզմին թթվածնի և սննդարար նյութերի անհրաժեշտ քանակով արագ մատակարարմանը:

Սթրեսային իրավիճակների ժամանակ կամ անմիջապես դրանից հետո շատերի մոտ առաջանում է տազնապ, անհանգստություն կամ ընկճախտ: Դրանք հանգեցնում են սթրեսային սուր խանգարման (որում վախը և ուղեկցող ախտանիշները ի հայտ են գալիս սթրեսածին գործոնի ազդեցությունից հետո և տևում մեկ ամսից քիչ) կամ հետվնասվածքային սթրեսային խանգարման (որում վախը և ուղեկցող ախտանիշները սթրեսածին գործոնի ազդեցությունից հետո պահպանվում են երկար ժամանակ):

ԳԼՈՒԽ 13.
ՄԻՋԿԵՍԱԳՆԴԱՅԻՆ ԱՆՁՈՒԳԱԶԱՓՈՒԹՅԱՆ
ԽՆԴԻՐԸ ՀՈԳԵՖԻԶԻՈԼՈԳԻԱՅՈՒՄ

Ուղեղի գործունեության կարևորագույն հոգեֆիզիոլոգիական բնութագրերից մեկը հոգեկան գործընթացների կողմնայնացումն է (լատերալիզացիա), որի հիմքում ընկած է գլխուղեղի երկու կիսագնդերի դիալեկտիկական միասնությունը՝ աջ և ձախ կիսագնդերը գործում են սերտ փոխներգործության պայմաններում: Տարիներ շարունակ համարվում էր, որ ուղեղի երկու կիսագնդերը բացարձակ միատիպ են ինչպես առանձին տարրերի բաղադրությամբ, այնպես էլ ողջ կառուցվածքով: Սակայն 1968 թվականին ուղեղի հետմահու հետազոտությունները հնարավորություն ընձեռեցին Նորման Գեշվինդին և Վոլտեր Լևիտսկուն բացահայտել կիսագնդերի էական կազմաբանական տարբերությունները: 65% դեպքերում կեղևի քունքային բլթի այն հատվածը, որը համակցվում է Վերնիկեյի շրջանի հետ և կոչվում է *planum temporale*, ավելի մեծ էր ձախ կիսագնդում, իսկ 11% դեպքերում՝ աջ կիսագնդում: 24% դեպքերում կիսագնդերի միջև տարբերություններ բացահայտված չէին: Հետագայում այդ տվյալները հաստատվեցին՝ 70% դեպքերում *planum temporale*-ն ավելի խոշոր է ձախ կիսագնդում:

Մարդու գլխուղեղի ձախ կիսագնդում գորշ նյութի զանգվածը ավելի մեծ է, քան աջում, հատկապես կեղևի ճակատային և հարկենտորոնական շրջաններում: Ենթադրվում է, որ ձախ կիսագնդի կառուցվածքն ավելի բարդ է և ավելի հարուստ նյարդաբջիջներով, ինչը պայմանավորում է ազդանշանների վերամշակման և փոխանցման ավելի բարձր մակարդակը: Այսպիսով, մարդկանց մեծամասնության մոտ ձախ կիսագնդի կեղևը, և՛ կազմաբանական, և՛ ֆիզիոլոգիական առումներով, ի ծնե ուղղված է խոսքային ազդանշանների վերամշակմանը: Չախ և աջ կիսագնդերի ձևագործառնական կապերը հնարավոր են բրտամարմնի

շնորհիվ, որը կազմված է նյարդաթելերից, որոնք կապում են մեծ կիսագնդերի կեղևի գերազանցապես համաչափ հատվածները: Բրտամարմինը այն զգայական «պատուհանն» է, որը յուրաքանչյուր կիսագնդին հասցնում է ամբողջական պատկերացում մյուս կիսագնդի բոլոր զգայական մուտքերի մասին: Այն ամբողջական ուղեղին հնարավորություն է տալիս համադրել առանձին կիսագնդերի ընդունակությունները:

Աջ կիսագնդի հեռացման (աջակողմյա հեմիսֆերեկտոմիա) դեպքում չափահաս մարդկանց խոսքի գործառույթը գրեթե չի խախտվում: Չափս կիսագնդի վիրահատման դեպքում ի հայտ է գալիս ծանր աֆազիա՝ առանց հետագայում դրական փոփոխությունների հնարավորության: Սակայն փոքր երեխաների մոտ նմանատիպ վիրահատությունը հանգեցնում է էապես տարբերվող արդյունքների: Նորածնության շրջանում ձախ կիսագունդը հեռացված երեխաների խոսքի զարգացումն ընթանում է գրեթե առանց խանգարումների: Նմանապես, տարբերություն չկա վաղ հասակում կատարված ձախակողմյա և աջակողմյա հեմիսֆերեկտոմիայի արդյունքների միջև: Միայն ծայրահեղ մասնագիտացված քեստերը կարող են բացահայտել որոշակի տարբերություններ: Վիրահատված երեխաների ընդունակությունները հարաբերականորեն պահպանվում են շնորհիվ ուղեղի պլաստիկության: Կյանքի վաղ շրջանում ուղեղն օժտված է, իր վնասված մասերի գործառույթների փոխհատուցմանն ուղղված, սեփական վերակառուցման մեծ հնարավորություններով: Տարիքի հետ այն նվազում է: Չախակողմյա հեմիսֆերեկտոմիայի արդյունքում ավելի մեծ հասակի երեխաները, որպես կանոն, կարողանում են խոսել, սակայն բույլ են տալիս քերականական սխալներ և ավելի վատ են հասկանում խոսքը:

Ուղեղի կիսագնդերն օժտված լինելով մասնագիտացած գործառույթներով, գործում են համատեղ՝ պայմանավորելով մարդու զարմանալի հարմարվողականությունը և մտավոր ու կիրառական խնդիրների լուծման բացառիկ ընդունակությունները: Հաստատված է, որ ձախ կիսագունդը գերակայում է ձևական լեզվաբանական գործողություններում, ներառյալ խոսքը, շարահյուսական վերլուծությունը և հնչյունականությունը: Դեղքված ուղեղով հիվանդների մոտ աջ կիսագունդը ընդունակ չէ ակտիվ խոսքի, չի կարողանում տարբերել բայի ժամանակներ-

րը, եզակի և հոգնակի թիվը, չի կարողանում ճիշտ հասկանալ շարահյուսական առումով բարդ կամ կարճատև խոսքային հիշողության, նշանակալի ծանրաբեռնում պահանջող նախադասությունները, ընդունակ չէ հնչյունակազմական պատկերացմանը: Սակայն ճանաչում է հնչող խոսքը և լավ է ընկալում առանձին արտաբերվող կամ գրված, բառերի գուգորդական նշանակությունը, ինչը հատուկ է մի շարք թռչուններին և կաթնասուններին: Յույց է տրված, որ ձախ կիսագունդը մեծ մասամբ մասնակցում է վերլուծական գործընթացներին, այս կիսագունդը տրամաբանական մտածողության հիմքն է: Այն գերազանցապես ապահովում է խոսքային գործունեությունը. խոսքի ընկալումը, կառուցումը, խոսքային պայմանանշանների հետ աշխատանքը: Այն իրականացնում է մուտք գործող ազդանշանների հաջորդական վերամշակումը: Աջ կիսագունդն ապահովում է կոնկրետ-պատկերավոր մտածողությունը, պատասխանատու է տարածական ազդանշանների վերամշակման որոշակի հմտությունների, կառուցվածքատարածական վերափոխումների, առարկաների տեսողական, նաև շոշափելիքի միջոցով ճանաչման ընդունակության համար: Աջ կիսագունդ մուտք գործող տեղեկատվությունը վերամշակվում է միաժամանակ և ամբողջապես:

Աջ կիսագունդն, ի տարբերություն ձախի, ավելի լավ է տարբերում կորությունները, անկանոն ուրվագծերով բազմանկյունները, տեսողական ազդանշանների տարածական տեղակայումը, ծավալադիտակային պատկերների խորությունը: Սակայն ձախ կիսագունդը ցուցաբերում է մեծ ընդունակություններ տեսա-տարածական ընկալման այլ ասպեկտների առումով: Այն լավ է տարբերակում նկարած դեմքերը, երբ դրանք տարբերվում են մի դիմագծով: Աջ կիսագունդը լավ է տարբերում դրանք, երբ տարբերությունները վերաբերում են մի քանի դիմագծերի: Ենթադրվում է, որ ձախ կիսագունդը գերազանցում է աջին, երբ խնդիրը կայանում է մի քանի հստակ մանրամասնություններ բացահայտելու մեջ, այն դեպքում, երբ աջն ավելի լավ է կատարում բարդ ուրվանկարների տարբերի միավորումը: Այս տարբերությունը հաստատվել է կլինիկական տվյալներով: Մեծ կիսագնդերից յուրաքանչյուրը, «տարածական» աջ և «ժամանակային» ձախ, իր ներդրումն ունի ճանաչողական գործընթացների իրականացման մեջ: Ըստ էության, ձախ կիսագունդն

ավելի մեծ հնարավորություններ ունի ժամանակային և լսողական բաժինների, իսկ աջը՝ տարածական ու տեսողական բաժինների առումով:

Կարողալու և գրելու ընդունակության խանգարումը (դիսլեքսիա) կապում են ձախ կիսագնդի կազմաբանական թերությունների հետ: Սակայն, դիսլեքսիայի դրսևորման աստիճանը և հաճախությունը կարող են կախված լինել այն լեզվից, որով մարդը սովորում է կարդալ: Արևմուտքի երկրների բնակչության շրջանում դիսլեքսիկ են 1-3 %-ը, իսկ Ճապոնիայում դրանց թիվը 10 անգամ ավելի քիչ է, ինչը կապված է Ճապոնիայում ընդունված գրելու եղանակից:

Հետաքրքիր է նշել, որ ըստ Բրայլի՝ կույրերի մեծամասնությունը կարդալիս հաճախ է օգտագործում ձախ ձեռքը նշանների ճանաչման համար: Դա աջկիսագնդային և ձախկիսագնդային գործառույթների մասնագիտացման համաձայնեցման փոխներգործության օրինակ է:

Խոսքային և ոչ խոսքային հաղորդակցումը հնարավորություն են տալիս մարդուն օգտագործել տեղեկատվության ընդունման և վերամշակման երկու ենթահամակարգ: Ներկայումս մեծ թվով տվյալներ կան մարդու կյանքում հաղորդակցման ոչ խոսքային միջոցների (ժեստեր, դիմախոսություն, մարմնախոսություն, խոսքի ոչ խոսքային բաղադրամասեր) էական դերի վերաբերյալ: Այսպես, օրինակ, խոսքի հիմնական տոնի հաճախությունը և դրա փոփոխությունները հաղորդում են տեղեկատվություն ոչ միայն արտահայտության հուզական բնութագրերի վերաբերյալ, այլև հնարավորություն են տալիս որոշել մարդու տարիքը, սեռը, որոշ անհատական առանձնահատկությունները: Ոչ խոսքային հաղորդակցումը աջ կիսագնդի գործառույթ է: Ոչ խոսքային հաղորդակցման ընդունակ են նաև կենդանիները: Մարդու օնտոգենեզում այն ավելի վաղ է հայտնվում, քան խոսքային ընդունակությունները: Ոչ խոսքային գործառույթների էվոլյուցիոն-պատմական էությունը հնարավորություն ընձեռեց ենթադրելու ուղեղի կողմնորոշման աջ կիսագնդային գերակայության վերաբերյալ:

Միջկիսագնդային անզուգահափությունը և սեռի գործոնը: Սեռի գործոնի առանձնացումը՝ իբրև ճանաչողական գործառույթների զարգացման չափանիշ, հիմնված է կանանց և տղամարդկանց ընդունակությունների փորձարարական եղանակով բացահայտված տարբերու-

թյունների վրա: Ճանաչողական գործառնությունների վրա սեռի ներգործությունը առավել հաճախ դրսևորվում է մտավոր ընդունակությունների բնույթում: Այսպես, օրինակ, տղամարդիկ ավելի լավ են կողմնորոշվում ճանապարհին՝ որոշակի երթուղիով գնալիս: Նրանք քիչ ժամանակ է հարկավոր երթուղին հիշելու համար, քիչ սխալներ են գործում: Սակայն երթուղին սովորելուց հետո կանայք հիշում են ճանապարհի ավելի շատ կողմնորոշիչներ, քան տղամարդիկ: Տղամարդիկ, որպես կանոն, կանանցից լավ են լուծում տարածական խնդիրները: Նրանք ավելի լավ են կատարում այն թեստերը, որոնք պահանջում են մտքի շրջել առարկան կամ որևէ կերպ շարժել այն: Նրանք գերազանցում են կանանց մաթեմատիկական դատողություններ պահանջող թեստերի լուծման ժամանակ: Տղամարդկանց մոտ բացահայտվել են ճշգրիտ շարժողական հիմնությունների՝ նշանառման, նետման, տարբեր մարգագործիքներ բռնելու, ձևավորման մեծ ընդունակություններ: Կանայք գերազանցում են տղամարդկանց խոսքային հմտություններով, մնան առարկաների նույնականացման արագությամբ, հանրահաշվական հաշիվներում:

Մտավոր կարողությունների սեռային տարբերությունների պատճառը նախ՝ տղամարդկանց և կանանց կենսաբանական տարբերություններն են, և հետո՝ սոցիալական պայմանները, որոնք բարենպաստ են տղամարդկանց իշխելու համար, դաստիարակության համակարգը և դերերի բաշխումը, ինչը ավելի մեծ հնարավորություններ է ստեղծում տղամարդկանց ընդունակությունների զարգացման համար:

Դ. Վեյբերը (1976), ելնելով այն դրույթից, որ կանայք ավելի վաղ են հասնում ֆիզիկական հասունության, քան տղամարդիկ, ենթադրեց, որ հասունացման արագությունը կարող է համակարգված կապ ունենալ խոսքային և տարածական ընդունակությունների գեղդերային տարբերությունների հետ:

Որոշ գիտնականներ գտնում են, որ տղամարդու և կնոջ ուղեղային տարբերության հիմքում ընկած է այն, որ կանանց մոտ, համեմատած տղամարդկանց, անգուգաչափության թույլ արտահայտվածություն կա: Կանանց մոտ մի կիսագնդի ախտահարումն ավելի քիչ թերություններ և արտահայտված հետևանքներ է առաջացնում, քան տղամարդկանց մոտ:

ԳԼՈՒԽ 14.

ՔՆԻ ՀՈԳԵՖԻԶԻՈԼՈԳԻԱ

Քունը կենսականորեն անհրաժեշտ, պարբերաբար առաջացող, գործառական վիճակ է, որը բնութագրվում է մենահատուկ էլեկտրաֆիզիոլոգիական, մարմնական և վեգետատիվ դրսևորումներով, շարժունության կտրուկ նվազումով, արտաքին ազդեցության նկատմամբ թույլ հակազդումով և գլխուղեղի նյարդաբջիջների հատուկ ակտիվությամբ: Ըստ Ի.Պ. Պավլովի քունը ներքին արգելակում է, որն ընդգրկում է մեծ կիսագնդերը և մասնակիորեն ենթակեղևային կենտրոններն ու իրականացնում պաշտպանական ֆունկցիա, կանխում ԿՆՀ-ի կառույցները հյուծումից: Քնի և նրա խանգարումների օբյեկտիվ ուսումնասիրության համար կիրառում են էլեկտրաուղեղագրի (ԷՈՒԳ), էլեկտրաակնագրի (ԷԱԳ), էլեկտրամկանագրի (ԷՄԳ), էլեկտրասրտագրի (ԷՍԳ), զարկերակային ճնշման (ՁՃ) ցուցանիշների, շարժողական ակտիվության, կրծքավանդակի և որովայնի պատի շնչառական շարժումների գրանցումները: Հետազոտությունների արդյունքում հայտնաբերվել է, որ քունն իր մեջ ներառում է ֆիզիոլոգիական տարբեր վիճակներ: Մարդու քունը իրենից ներկայացնում է ուղեղի գործառնական փուլերի հաջորդականություն: Տարբերում են դանդաղ և արագ քնի վիճակները:

Դանդաղ քունը ըստ խորացման աստիճանի անցնում է չորս հաջորդական փուլեր: *Առաջին փուլը* բնութագրվում է սրտի կծկումների, շնչառության հաճախության, մկանային լարվածության նվազումով, արյան ճնշման իջեցումով, հանգիստ առույգ վիճակին բնորոշ հիմնական ռիթմերի դանդաղումով, ԷՈՒԳ-ում ի հայտ են գալիս տարբեր հաճախության ցածր տատանասահմանով ալիքներ: Սա միրիսի փուլն է, որի ժամանակ մարդու մոտ կարող են առաջ գալ երազանման զգայախաբություններ: *Երկրորդ փուլն* անվանում են «քնային իլիկների» փուլ: ԷՈՒԳ-ում ի հայտ են գալիս 11,5 – 15 Հց հաճախությամբ, 25 մկՎ ու

ավելի տատանասահմանով և 0,5 – 1,5 վրկ տևողությամբ սինուսի-դային տատանումներ, ինչպես նաև երկփուլ կամ բազմափուլ K-համալիր՝ բարձր տատանասահմանով ալիքներ (2-3 անգամ այն գերազանցում է ԷՌԻԳ-ի ֆոնային տատանասահմանը), որը հիմնականում ներկայացված է թետա ալիքներով և գրանցվում է քունքային շրջանում: Վեգետատիվ և էլեկտրամկանագրի ցուցանիշների փոփոխությունները նման են դանդաղ քնի առաջին փուլում նկարագրված փոփոխություններին: Կարող են ի հայտ գալ նաև 10 վրկ տևողությամբ շնչառության կանգի (ապնոե) երևույթներ: *Երրորդ և չորրորդ փուլերն* անվանում են դելտա քնի փուլ, քանի որ ԷՌԻԳ-ի հիմնական ֆենոմենը համարվում է դելտա ակտիվությունը (3-րդ փուլում այն կազմում է 20%-ից մինչև 50%-ը, իսկ 4-րդ փուլում՝ 50%-ից ավելի): Այդ փուլերում շնչառությունը ռիթմիկ է, դանդաղ, ՋՇ-ն իջած է, էլեկտրամկանագիրն ունի ցածր տատանասահման: Այսպիսով, դանդաղ քունը ֆիզիոլոգիական քնի այն փուլն է, որը բնութագրվում է ԷՌԻԳ-ում դանդաղ ալիքների (դելտա ռիթմ) գերիշխմամբ, վեգետատիվ ցուցանիշների լարումային փոփոխություններով՝ մկանների լարվածության նվազմամբ, սրտի ռիթմի և շնչառության դանդաղումով: Տարբերում են դանդաղ քնի երկու տեսակ՝ մակերեսային և խորը:

Արագ քունը բնութագրվում է ակնախնձորների արագ շարժումներով (eye rapid movement), ոչ կանոնավոր ԷՌԻԳ-ով, որում առավել արտահայտված է բարձրահաճախ ցածր տատանասահմանով β -ռիթմը: Այդ ժամանակ դիտվում է «վեգետատիվ րոթոնիկ»՝ շնչառական և սրտային առիթմիաներով, արյան ճնշման տատանումներով, ապնոեի երևույթներով (նորմալում 10 վրկ տևողությամբ), էրեկցիայով սեռական օրգաններում: Արագ քնի փուլում β -ռիթմ գրանցվում է նաև լիմբիական համակարգի մի շարք կառույցներում:

Դանդաղ և արագ քնի փուլերը կազմում են քնի մեկ բոլորաշրջանը (ցիկլ): Առողջ մարդու մոտ գիշերվա ընթացքում այդ փուլերն իրար հաջորդում են 4-ից 6 անգամ: Դանդաղ քունը անվանում են *ավանդական*: Նրա հիմնական գործառնությունը վերականգնողական է (էներգիական, հատկապես ֆոսֆատէրգիական կապերի կուտակում, մուկլեինաթթուների և պեպտիդների սինթեզ, այդ փուլում դիտվում է աճի հորմոնի,

պրոլակտինի, մելատոնինի արտազատման ուժեղացում): Արագ քունը հաճախ անվանում են *հսկասական*, քանի որ արագ քնի ժամանակ ԷՌԻԳ-ում գրանցվում է ապահամաժամանակեցում. գերակշռում են բարձրահաճախ, ցածր տատանասահմանով β -ալիքները, որոնք հատուկ են արթունության վիճակին, սակայն այս փուլում մարդը խորը քնած է և դժվար է արթնանում: Արագ քնի գործառույթը տեղեկատվության վերամշակման և վարքի ծրագրերի կառուցումն է: Ֆիզիոլոգիական ծերացման դեպքում քնի կառուցվածքը ենթարկվում է որոշակի փոփոխությունների. իջնում է քնի ընդհանուր տևողությունը, մեծանում է մակերեսային փուլի տևողությունը, քնելու շրջանը և արթունության ժամանակը, շարժողական ակտիվությունը քնած ժամանակ, առաջանում է քնի կտրտվածություն (ֆրագմենտացիա), արագ քնի փուլը դանդաղ քնի փուլի հետ համեմատ երկար է պահպանվում:

Քնի և արթունության նյարդաֆիզիոլոգիական մեխանիզմները:

Ուսումնասիրությունները ցույց են տվել, որ քուն - արթունության կարգավորման մեջ մեծ դեր ունի տեսաթումբ-կեղևային համակարգի բնականոն գործունեությունը, որը ապահովում է արթունության մակարդակը: Մարդու գիտակցական գործունեությունը հնարավոր է միայն այդ ակտիվացնող կառուցվածքների ազդեցության առկայության դեպքում: Այդ ազդեցությունների շնորհիվ կեղևի նեյրոնները գտնվում են դրդված վիճակում և միայն այդ դեպքում են ընդունակ վերամշակել և պատասխանել նյարդային այլ բջիջների ազդակներին:

Ուղեղի ակտիվացնող համակարգերը շուրջ հինգ կամ վեցն են և տեղակայված են ուղեղային բոլոր մակարդակներում՝ *ուղեղաբնի ցանցանման գոյացությունում, կապուլյր բծի և կարի բիկնային կորիզի շրջանում, հեղին ենթարեսսպնեքում և հիմային կորիզներում*: Մարդու մոտ այդ համակարգերից ցանկացած գործունեության խանգարումը չի կարող փոխհատուցվել մյուսների հաշվին, անհամատեղելի է գիտակցության հետ և հանգեցնում է կոմայի:

Եթե ուղեղում կան «արթունության կենտրոններ», ապա տրամաբանական է ենթադրել, որ գոյություն ունի նաև քնի կենտրոն: Սակայն բացահայտվել է, որ արթունության համակարգում գործում է արգելակող յուրահատուկ մեխանիզմ, որը իրականանում է ԳԱԿԹ-ի ազդեցու-

թյան շնորհիվ: ԳԱԿԹ-արտադրող նեյրոնները ցրված են ուղեղի տարբեր բաժիններում, առավել շատ են հատկապես սև նյութի ցանցանման մասում:

ԳԱԿԹ-ի ազդեցությունը հանգեցնում է ակտիվացնող կենտրոնների նեյրոնների արգելակմանը՝ քնի վիճակին: Ժամանակի ընթացքում ԳԱԿԹ-ի արգելակող ազդեցությունը նվազում է, հասնում որոշակի սահմանի և ամբողջ համակարգը վերափոխվում է հակառակ վիճակի՝ արթունության կամ արագ քնի: Այդ գործընթացն արտացոլվում է գլխուղեղի էլեկտրական ակտիվության ռիթմերի փոխարկման մեջ մարդու քնի 90 րոպեանոց բոլորաշրջանի ընթացքում: Գոյություն ունի մեկ այլ արգելակող համակարգ, որը որպես միջնորդանյութ օգտագործում է ադենոզինը: Վերջինս կարևոր դեր ունի գերքնկոտության ձևավորման մեջ (օրինակ՝ զանգուղեղային վնասվածքների, մենինգիտի, աֆրիկական «քնային հիվանդության» ժամանակ և այլն):

Արթունությունը և դանդաղ քունը փոխկապակցված գործընթացներ են, որոնք ապահովում են օրգանիզմի ակտիվությունը՝ մշտապես վերականգնելով օրվա ընթացքում օգտագործված էներգիան: Անհրաժեշտ է ընդգծել, որ դանդաղ քնի ժամանակ ևս տեղի է ունենում տեղեկատվության վերամշակում, սակայն ոչ թե էքստերոռեցեպտիվային, այլ ինտերոռեցեպտիվային: Այսպիսով, դանդաղ քնի գործառույթները ոչ միայն վերականգնողական գործընթացներն են, այլ նաև ներքին օրգանների կարգավորման բարելավում:

Ի տարբերություն դանդաղ քնի, արագ, հակասական քունը թողարկվում է որոշակի կենտրոնից, որը տեղադրված է հետին ուղեղում՝ վարոյան կամրջի և երկարավուն ուղեղի շրջանում: Այդ կենտրոնի բջիջների միջնորդանյութը ացետիլխոլինն է, գլուտամինային և ասպարգինային թթուները: Արագ քնի ժամանակ ուղեղի բջիջներն ակտիվ են, սակայն զգայական օրգաններից տեղեկատվություն չեն ստանում և ազդակներ չեն հաղորդում մկանային համակարգին: Այս դեպքում ուժգնորեն վերամշակվում է այն տեղեկատվությունը, որը ստացվել է նախորդ արթունության ժամանակ և պահվել հիշողության մեջ, բացի այդ, արագ քնի ժամանակ տեղի է ունենում հետագա վարքագծային ծրագրերի ձևավորում: Ի տարբերություն արթունության, արագ քնի ժամանակ

գործում են միայն ակտիվացնող համակարգերը, որոնք տեղակայված են ուղեղաբնի ցանցանման գոյացությունում: Մնացած բոլոր ակտիվացնող համակարգերը արգելակվում են, և նրանց նեյրոնները ողջ հակասական քնի շրջանում ակտիվ չեն: Քնի և արթունության բոլորաշրջանի իրականացման համար կարևոր նշանակություն ունեն նաև վերջերս հայտնաբերված նյարդաքիմիական գործոնները. արեքսինը (հիպոկրետինը), մելատոնինը, ծ-քնի պեպտիդը, ադենոզինը, ինտերլեյկինները, պրոստագլանդինները:

ԹԵՄԱՏՅՈՒՆ ԱՌԱՋԱԴՐԱՆՔՆԵՐ

1. Հոգեֆիզիոլոգիան ուսումնասիրում է՝
 - ա) մարդու հոգեկանը;
 - բ) մարդու ֆիզիոլոգիան;
 - գ) հոգեկանի նյարդային մեխանիզմները;
 - դ) բոլոր պատասխանները սխալ են:
2. Թվարկած մեթոդներից ընտրեք հոգեֆիզիոլոգիական մեթոդը.
 - ա) թեստավորում;
 - բ) փորձ;
 - գ) զրույց;
 - դ) էլեկտրաուղեղագրություն:
3. Էլեկտրաուղեղագիրը (ԷՌԻԳ) արտացոլում է՝
 - ա) առանձին նեյրոնների դրդումային ակտիվությունը;
 - բ) ուղեղի բջիջների գումարային ֆոնային էլեկտրական ակտիվությունը;
 - գ) ԿՆՀ-ի ցանկացած բաժնում արտաքին ազդեցության տակ ի հայտ եկող պոտենցիալի տատանումները;
 - դ) հյուսվածքների կորիզների ճառագայթված էներգիան:
4. Ապասինիլոնացում է կոչվում՝
 - ա) α -նիթմի փոխարինումը ավելի ցածր տատանասահման ունեցող ալիքներով;
 - բ) β -նիթմի փոխարինումը ավելի բարձր տատանասահման ունեցող ալիքներով;
 - գ) δ -նիթմի փոխարինումը α -նիթմով;
 - դ) α -նիթմի փոխարինումը θ -նիթմով:
5. α -նիթմը դիտվում է՝
 - ա) որոնողական վարքի և հուզական լարվածության ժամանակ;
 - բ) հանգիստ արթունության, մեղիտացիայի և երկարատև միապալաղադ գործունեության վիճակներում;
 - գ) ուշադրության առավելագույն կենտրոնացման ժամանակ;
 - դ) բնական և թմրադեղային քնի ժամանակ:
6. β -նիթմը դիտվում է՝

- բ) հանգիստ արթունության, մեղիտացիայի և երկարատև միապա-
ղաղ գործունեության վիճակներում;
 - գ) որոնողական վարքի և հուզական լարվածության ժամանակ;
 - դ) բնական և թմրադեղային քնի ժամանակ:
7. Թ-նիթմը դիտվում է՝
- ա) ուշադրության առավելագույն կենտրոնացման ժամանակ;
 - բ) հանգիստ արթունության, մեղիտացիայի և երկարատև միապա-
ղաղ գործունեության վիճակներում;
 - գ) որոնողական վարքի և հուզական լարվածության ժամանակ;
 - դ) բնական և թմրադեղային քնի ժամանակ:
8. Ծ-նիթմը դիտվում է՝
- ա) հանգիստ արթունության, մեղիտացիայի և երկարատև միապա-
ղաղ գործունեության վիճակներում;
 - բ) որոնողական վարքի և հուզական լարվածության ժամանակ;
 - գ) բնական և թմրադեղային քնի ժամանակ;
 - դ) ակտիվ արթունության, ինտենսիվ մտածողական գործունեության
ժամանակ:
9. Ի^oնչ հաճախականության ալիքներից է կազմված α -նիթմը.
- ա) 4-8 Հց;
 - բ) 8-13 Հց;
 - գ) 7-11 Հց;
 - դ) 13-30 Հց:
10. Ի^oնչ հաճախականության ալիքներից է կազմված δ -նիթմը.
- ա) 0,5-4 Հց;
 - բ) 8-13 Հց;
 - գ) 7-11 Հց;
 - դ) 13-30 Հց:
11. Ի^oնչ հաճախականության ալիքներից է կազմված β -նիթմը.
- ա) 4-8 Հց;
 - բ) 8-13 Հց;
 - գ) 7-11 Հց;
 - դ) 13-30 Հց:
12. Ի^oնչ հաճախականության ալիքներից է կազմված θ -նիթմը.

ա) 12-14Հգ;

բ) 8-13 Հգ;

գ) 4-8 Հգ;

դ) 13-30 Հգ:

13. Հրահրված կենսահոսանքները (ՀԿ) կապված են.

ա) արտաքին միջավայրի իրադարձությունների հետ;

բ) փորձարկվողի վարքի հետ;

գ) փորձարկվողի հոգեբանական կարգավիճակի հետ;

դ) բոլոր պատասխանները ճիշտ են:

14. ՀԿ-ի վաղ բաղադրիչները արտացոլում են.

ա) արտաքին գրգիռների վերամշակումը;

բ) արտաքին գրգիռների ֆիզիկական բնութագիրը;

գ) ազդակի նշանակությունը օրգանիզմի համար;

դ) արտաքին ազդակների վերլուծությունը:

15. ՀԿ-ի ուշ բաղադրիչները արտացոլում են.

ա) ազդակի կենսաբանական նշանակությունը;

բ) արտաքին գրգիռների ֆիզիկական բնութագիրը;

գ) արտաքին ազդակների վերամշակումը;

դ) արտաքին ազդակների վերլուծությունը:

16. Մագնիսաուղեղագրության (ՄՈՒԳ) հիմքում ընկած է.

ա) տեղային արյունահոսքի չափումը իզոտոպի ներմուծման միջոցով;

բ) արհեստական եղանակով ուղեղի շերտակտրվածքների ստացումը;

գ) գանգամաշկի որոշակի կետի մագնիսական դաշտի փոփոխությունը;

դ) բոլոր պատասխանները սխալ են:

17. Ուղեղի բարեհավորման մեթոդների հիմքում ընկած է.

ա) տեղային արյունահոսքի չափումը իզոտոպի ներմուծման միջոցով;

բ) արհեստական եղանակով ուղեղի շերտակտրվածքների ստացումը;

- զ) գանգամաշկի որոշակի կետի մագնիսական դաշտի փոփոխությունը;
 - դ) բոլոր պատասխանները սխալ են:
18. Բասկու վարիացիոն անոթազարկաչափության մեթոդը էությունն է.
- ա) R-R միջադադարների փոփոխականության ուսումնասիրումը;
 - բ) տեղային արյունահոսքի չափումը;
 - գ) QRST համալիրի ուսումնասիրումը;
 - դ) զարկերակային ճնշման փոփոխությունների ուսումնասիրումը:
19. «Ստի ախտորոշման» համար օգտագործվում է.
- ա) սիրտանոթային համակարգի ֆիզիոլոգիական ցուցանիշների գրանցումը
 - բ) շնչառական համակարգի ֆիզիոլոգիական ցուցանիշների գրանցումը;
 - գ) մաշկի էլեկտրական հաղորդչականության ցուցանիշների գրանցումը;
 - դ) բոլոր վերը նշված ցուցանիշների բազմագրական գրանցումը:
20. Կենսաբանական հետադարձ կապի սկզբունքը կայանում է
- ա) օրգանիզմի գործառական վիճակի ինքնակարգավորման մեջ;
 - բ) գիտակցության դրսևորման ֆիզիոլոգիական մեխանիզմների մեջ;
 - գ) սեփական օրգանիզմի ֆիզիոլոգիական հակազդումների վերահսկման հնարավորության մեջ:
21. Արհեստական հետադարձ կապի ձևերին է պատկանում.
- ա) էլեկտրատուեղագրային հետադարձ կապը;
 - բ) էլեկտրամաշկային հետադարձ կապը;
 - գ) էլեկտրամկանային հետադարձ կապը;
 - դ) բոլոր պատասխանները ճիշտ են:
22. Զգայությունը.
- ա) ճանաչողական գործընթաց է, որը բնութագրվում է տեղեկատվության պահպանմամբ և վերարտադրմամբ;
 - բ) հոգեկան գործընթաց է, որն արտահայտում է մարդու ապրումները շրջապատող աշխարհի նկատմամբ;

- գ) զգայարանների հակազդումն է շրջապատող աշխարհի ազդեցությանը;
 - դ) իրականության արտացոլման բարձրագույն ձևն է:
23. Յուրաքանչյուր զգայական համակարգ կատարում է.
- ա) զգայական աղբյուրների հայտնաբերում, տարբերակում , ծածկագրում;
 - բ) զգայական ազդակների հայտնաբերում, ներյոնային ակտիվության արտացոլում;
 - գ) զգայական ազդակների ճանաչում, բջջաթաղանթի ապաբևեռացում, փոխանցում;
 - դ) զգայական ազդակների ճանաչում, ուղեղի լարվածության կարգավորում, ծրագրավորում:
24. Զգայական համակարգում ծածկագրումը`
- ա) տեղեկատվության պահպանումն ու վերարտադրումն է;
 - բ) տեղեկատվության վերափոխումն է էլեկտրական ազդակի;
 - գ) իրականության արտացոլման բարձրագույն ձևն է;
 - դ) ազդակների վերամշակումն է կեղևային ներյոններով:
25. Ո՞ր ֆոտոընկալիչներն են ավելի զգայուն լույսի նկատմամբ.
- ա) սրվակները;
 - բ) ցուպիկները;
 - գ) և՛ սրվակները, և՛ ցուպիկները:
26. Ո՞ր ֆոտոընկալիչների բացակայությունն է հանգեցնում դալտոնիզմի.
- ա) ցուպիկների;
 - բ) սրվակների;
 - գ) առանձին սրվակների:
 - դ) ամակրինային բջիջների:
27. Ռոդոպսին գունակ պարունակում են.
- ա) սրվակները;
 - բ) ցուպիկները;
 - գ) և՛ սրվակները, և՛ ցուպիկները:
 - դ) հորիզոնական բջիջները:
28. “On”- կենտրոնով հանգուցային բջիջները`

- ա) դրդվում են, երբ լույսն ընկնում է ընկալչական դաշտի ծայրամասերը;
 - բ) դրդվում են ընկալչական դաշտի կենտրոն ընկնող լույսով;
 - գ) արգելակվում են, երբ լույսն ընկնում է ընկալչական դաշտի ծայրամասերը;
 - դ) արգելակվում են ընկալչական դաշտի կենտրոն ընկնող լույսով:
29. “Off”- կենտրոնով հանգուցային բջիջները`
- ա) դրդվում են, երբ լույսն ընկնում է ընկալչական դաշտի ծայրամասերը;
 - բ) դրդվում են ընկալչական դաշտի կենտրոն ընկնող լույսով;
 - գ) արգելակվում են, երբ լույսն ընկնում է ընկալչական դաշտի ծայրամասերը;
 - դ) արգելակվում են ընկալչական դաշտի կենտրոն ընկնող լույսով:
30. Տեսողական համակարգի հիմնական կառուցվածքային տարրերի մեջ չեն մտնում`
- ա) քառաբլրի վերին թմբիկները;
 - բ) կողմնային ծնկաձև մարմինները;
 - գ) Դեյտերսի կորիզը;
 - դ) առաջնային տեսողական կեղևը:
31. Տեսողական համակարգի հիմնական կառուցվածքային տարրերի մեջ չեն մտնում`
- ա) քառաբլրի ստորին թմբիկները;
 - բ) առաջնային տեսողական կեղևը;
 - գ) վերխաչվածքային կորիզները;
 - դ) կողմնային ծնկաձև մարմինները:
32. Առաջնային տեսողական կեղևը ըստ Բրոդմանի հանդիսանում է.
- ա) 14 դաշտ;
 - բ) 17 դաշտ;
 - գ) 26 դաշտ;
 - դ) 18 դաշտ:
33. Երկրորդային տեսողական կեղևը ըստ Բրոդմանի հանդիսանում է.
- ա) 14, 15 դաշտեր;
 - բ) 17, 18 դաշտեր;

- զ) 21, 22 դաշտեր;
 - դ) 18, 19 դաշտեր:
34. Առաջնային տեսողական կեղևը ըստ Բրոդմանի հանդիսանում է.
- ա) 14 դաշտ;
 - բ) 17 դաշտ;
 - գ) 26 դաշտ;
 - դ) 18 դաշտ:
35. Գույնի ընկալումն ապահովվում է.
- ա) երեք տեսակի ցուպիկներով
 - բ) երեք տեսակի սրվակներով;
 - գ) երեք տեսակի հանգուցային բջիջներով;
 - դ) երեք տեսակի ամակրինային բջիջներով:
36. Պրոտանոպիայով տառապող մարդիկ չեն ընկալում.
- ա) կարմիր գույնը;
 - բ) կանաչ գույնը;
 - գ) կապույտ գույնը;
 - դ) դեղին գույնը:
37. Դեյտերանոպիայով տառապող մարդիկ չեն ընկալում.
- ա) կարմիր գույնը;
 - բ) կանաչ գույնը;
 - գ) կապույտ գույնը;
 - դ) դեղին գույնը:
38. Տրիտանոպիայով տառապող մարդիկ չեն ընկալում.
- ա) կարմիր գույնը;
 - բ) կանաչ գույնը;
 - գ) կապույտ գույնը;
 - դ) դեղին գույնը:
39. Շարժման միտումը ձևավորվում է.
- ա) կեղևի ուրվագծային գոտիներում;
 - բ) կեղևի գուգորդական գոտիներում;
 - գ) հիմային կորիզներում;
 - դ) ցանցաձև գոյացությունում:

40. Շարժողական ծրագրի իրականացման համար պատասխանատու են.

- ա) շարժողական կետեր;
- բ) ուղեղաբնի շարժողական կենտրոնները;
- գ) ողնուղեղի շարժողական կենտրոնները;
- դ) բոլոր պատասխանները ճիշտ են:

41. Ըստ Բերնշտեյնի շարժումների կառավարման A մակարդակը ԿՆՀ-ի.

- ա) կարմիր կորիզ – ողնուղեղային մակարդակն է;
- բ) թալամո- պալիդար (տեսաթումբ – դժգույն գունդ) մակարդակն է;
- գ) բրգաձև- ստրիար (գլավոր մարմին) մակարդակն է;
- դ) գազաթա – նախաշարժողական մակարդակն է:

42. Ըստ Բերնշտեյնի շարժումների կառավարման B մակարդակը ԿՆՀ-ի.

- ա) կարմիր կորիզ – ողնուղեղային մակարդակն է;
- բ) թալամո- պալիդար (տեսաթումբ – դժգույն գունդ) մակարդակն է;
- գ) բրգաձև- ստրիար (գլավոր մարմին) մակարդակն է;
- դ) գազաթա – նախաշարժողական մակարդակն է:

43. Ըստ Բերնշտեյնի շարժումների կառավարման C մակարդակը ԿՆՀ-ի.

- ա) բրգաձև- ստրիար (գլավոր մարմին) մակարդակն է;
- բ) թալամո- պալիդար (տեսաթումբ – դժգույն գունդ) մակարդակն է;
- գ) կարմիր կորիզ – ողնուղեղային մակարդակն է;
- դ) գազաթա – նախաշարժողական մակարդակն է:

44. Ըստ Բերնշտեյնի շարժումների կառավարման D մակարդակը ԿՆՀ-ի.

- ա) բրգաձև- ստրիար (գլավոր մարմին) մակարդակն է;
- բ) թալամո- պալիդար (տեսաթումբ – դժգույն գունդ) մակարդակն է;
- գ) գազաթա – նախաշարժողական մակարդակն է;
- դ) կարմիր կորիզ – ողնուղեղային մակարդակն է:

45. Հիպերկինեզը պայմանավորված է .

- ա) նեոստրիատումի վնասմամբ;
- բ) դժգույն գնդի վնասմամբ;
- գ) սև նյութի վնասմամբ;
- դ) կարմիր կորիզի վնասմամբ:

46. Ատետոզը դիտվում է.

- ա) լիմբիական համակարգի ախտահարման դեպքում;

- բ) լիմբիական համակարգի և ցանցանման գոյացության ախտահարման դեպքում;
 - գ) արտաբրգային համակարգի և հիմային կորիզների ախտահարման դեպքում;
 - դ) բրգային համակարգի և պոչաձև մարմնի ախտահարման դեպքում:
47. Պարեզը (թերլուծանքը) դիտվում է.
- ա) կարմիր կորիզ – ողնուղեղային ուղու ախտահարման դեպքում;
 - բ) լիմբիական համակարգի ախտահարման դեպքում;
 - գ) արտաբրգային համակարգի ախտահարման դեպքում;
 - դ) բրգային ուղու ախտաբանության դեպքում:
48. Տարածական ապրաքսիան (անգործունակությունը) առաջանում է.
- ա) նախաշարժողական շրջանի ստորին բաժինների վնասման ժամանակ;
 - բ) գագաթա-ծոծրակային բաժինների վնասման դեպքում;
 - գ) հետկենտրոնական գալարի միջին բաժինների վնասման ժամանակ;
 - դ) նախաճակատային կեղևի վերին կողմնային բաժինների վնասման ժամանակ:
49. Կինեսթետիկ ապրաքսիան (անգործունակությունը) առաջանում է.
- ա) նախաշարժողական շրջանի ստորին բաժինների վնասման ժամանակ;
 - բ) գագաթա-ծոծրակային բաժինների վնասման դեպքում;
 - գ) հետկենտրոնական գալարի միջին բաժինների վնասման ժամանակ;
 - դ) նախաճակատային կեղևի վերին կողմնային բաժինների վնասման ժամանակ:
50. Կինետիկ ապրաքսիան (անգործունակությունը) առաջանում է.
- ա) հետկենտրոնական գալարի միջին բաժինների վնասման ժամանակ;
 - բ) գագաթա-ծոծրակային բաժինների վնասման դեպքում;
 - գ) նախաշարժողական շրջանի ստորին բաժինների վնասման ժամանակ;

- դ) հարճակատային կեղևի վերին կողմնային բաժինների վնասման ժամանակ:
51. Կարգավորիչ ապրաքսիան (անգործունակությունը) առաջանում է.
- ա) նախաճակատային կեղևի վերին կողմնային բաժինների վնասման ժամանակ:
 - բ) գագաթա-ծոծրակային բաժինների վնասման դեպքում;
 - գ) նախաշարժողական շրջանի ստորին բաժինների վնասման ժամանակ;
 - դ) հետկենտրոնական գալարի միջին բաժինների վնասման ժամանակ:
52. Ըստ Լուրիայի կառուցվածքագործառնական մոդելի ուղեղը կարելի է բաժանել.
- ա) երկու հիմնական բլոկների;
 - բ) երեք հիմնական բլոկների;
 - գ) չորս հիմնական բլոկների;
 - դ) ճիշտ պատասխանը բացակայում է:
53. Ուղեղի առաջին բլոկը կարգավորում է.
- ա) տեղային ուղեղային արյունահոսքը;
 - բ) հեմատո-էնցեֆալիկ պատնեշը;
 - գ) ուղեղի լարվածությունը;
 - դ) ուղեղի գործառնական վիճակը:
54. Ուղեղի երկրորդ բլոկը համարվում է.
- ա) տեղեկատվության ընդունման, վերամշակման և պահպանման բլոկ;
 - բ) էներգետիկ բլոկ;
 - գ) գործունեության ծրագրավորման, կարգավորման և դեկավարման բլոկ;
 - դ) ոչ մենահատուկ բլոկ:
55. Ուղեղի երրորդ բլոկը համարվում է.
- ա) տեղեկատվության ընդունման վերամշակման և պահպանման բլոկ;
 - բ) էներգետիկական բլոկ;

- գ) գործունեության ծրագրավորման, կարգավորման և ղեկավարման բլոկ;
 - դ) ոչ մենահատուկ բլոկ:
56. Ուղեղի էներգետիկական բլոկի հիմքը կազմում է.
- ա) կեղևի ուրվագծային գոտիները;
 - բ) ուղեղաբնի ցանցաման գոյացությունը;
 - գ) ճակատային բաժինների շարժողական դաշտերը;
 - դ) կեղևի գուգորդական շրջանները:
57. Ուղեղի երկրորդ գործառական բլոկի հիմքը կազմում է.
- ա) կեղևի ուրվագծային գոտիները;
 - բ) ուղեղաբնի ցանցաման գոյացությունը;
 - գ) ճակատային բաժինների շարժողական դաշտերը;
 - դ) կեղևի գուգորդական շրջանները:
58. Ուղեղի երրորդ գործառական բլոկի հիմքը կազմում է.
- ա) կեղևի ուրվագծային գոտիները;
 - բ) ճակատային բաժինների շարժողական, մախաշարժական և մախաճակատային դաշտերը;
 - գ) ուղեղաբնի ցանցաձև գոյացությունը;
 - դ) կեղևի գուգորդական գոտիները:
59. Ուղեղի երկրորդ բլոկի աշխատանքը ենթարկվում է.
- ա) կառուցվածքային հիերարխիայի օրենքին;
 - բ) նվազող մենահատկության օրենքին;
 - գ) գործառույթների կողմնորոշման օրենքին;
 - դ) բոլոր պատասխանները ճիշտ են:
60. Կառուցվածքային հիերարխիայի օրենքին է ենթարկվում.
- ա) ուղեղի առաջին բլոկի աշխատանքը;
 - բ) ուղեղի երկրորդ բլոկի աշխատանքը;
 - գ) ուղեղի երրորդ բլոկի աշխատանքը;
 - դ) բոլոր պատասխանները ճիշտ են:
61. Ընկալման հիմք են հանդիսանում.
- ա) ոչ պայմանական ռեֆլեքսները;
 - բ) բարձրագույն նյարդային գործունեությունը;
 - գ) տեղեկատվության ծածկագրումը նյարդային համակարգում;

- դ) կողմնորոշման ռեֆլեքսները:
62. Ոչ պայմանական ռեֆլեքսը դա.
- ա) վարքի ձեռքբերովի մեխանիզմ է;
 - բ) վարքի ի ծնե մեխանիզմ է;
 - գ) ընտելացման մեխանիզմ է;
 - դ) ֆենոտիպային հիշողություն:
63. Նվազող մենահատկության օրենքին է ենթարկվում.
- ա) ուղեղի երկրորդ բլոկի աշխատանքը;
 - բ) ուղեղի առաջին բլոկի աշխատանքը;
 - գ) ուղեղի երրորդ բլոկի աշխատանքը;
 - դ) ճիշտ պատասխանը բացակայում է:
64. Դրդապատճառը դա՝
- ա) շեղում վարքում;
 - բ) վարքի հակազդումները երանգավորող հոյգ է;
 - գ) վարքի նպատակաուղղվածության մեջ արտահատվող պահանջ-մունքի ակտուալիզացիա (արդիականացում);
 - դ) օբյեկտի վրա կենտրոնացած ուշադրություն:
65. Գործառույթների կողմնորոշման օրենքին է ենթարկվում.
- ա) ուղեղի երրորդ բլոկի աշխատանքը;
 - բ) ուղեղի առաջին բլոկի աշխատանքը;
 - գ) ուղեղի երկրորդ բլոկի աշխատանքը;
 - դ) ճիշտ պատասխանը բացակայում է:
66. Ըստ կառուցվածքային հիերարխիայի օրենքի .
- ա) կեղևի զարգացումը իրականանում է «ներքևից-վերև»;
 - բ) կեղևի վնասումը իրականանում է՝ «վերևից-ներքև» ;
 - գ) կեղևի զարգացումը իրականանում է «վերևից-ներքև»;
 - դ) կեղևի վնասումը իրականանում է «ներքևից-վերև»;
 - ե) ճիշտ են ա) և բ) պատասխանները;
 - զ) ճիշտ են գ) և դ) պատասխանները:
67. Ըստ նվազող մենահատկության օրենքի առավել մոդալ-մենահատուկ են.
- ա) կեղևի առաջնային գոտիները ;
 - բ) կեղևի երկրորդային գոտիները;

- գ) կեղևի երրորդային գոտիները;
 - դ) կեղևի զուգորդական գոտիները:
68. Ըստ գործառնությունների կողմնորոշման օրենքի աջ և ձախ կիսագնդերի
- ա) առաջնային գոտիները համաչափ են, երկրորդական գոտիները զգալիորեն տարբերվում են;
 - բ) առաջնային գոտիները տարբերվում են, երրորդական գոտիները համաչափ են;
 - գ) առաջնային գոտիները համաչափ են, երրորդական գոտիները զգալիորեն տարբերվում են;
 - դ) առաջնային, երկրորդական, երրորդական գոտիները համաչափ են:
69. Առաջին գործառնական բլոկի աշխատանքի խանգարումը բերում է.
- ա) «քուն-արթունություն» համակարգում հավասարակշռության խախտմանը;
 - բ) բարձրագույն նյարդային գործառնությունների կամայական վերահսկման խախտմանը;
 - գ) զգայական և իմացական անճանաչողությունների;
 - դ) ուշադրության գործընթացների խախտմանը:
70. Երկրորդ գործառնական բլոկի աշխատանքի խանգարումը բերում է.
- ա) «քուն-արթունություն» համակարգում հավասարակշռության խախտմանը;
 - բ) բարձրագույն նյարդային գործառնությունների կամայական վերահսկման խախտմանը;
 - գ) զգայական և իմացական անճանաչողությունների;
 - դ) ուշադրության գործընթացների նվազմանը:
71. Երրորդ գործառնական բլոկի աշխատանքի խանգարումը բերում է.
- ա) «քուն-արթունություն» համակարգում հավասարակշռության խախտմանը;
 - բ) բարձրագույն նյարդային գործառնությունների կամայական վերահսկման խախտմանը;
 - գ) զգայական և իմացական անճանաչողությունների;
 - դ) ուշադրության գործընթացների խախտմանը:

72. Ցանցանման գոյացության ուղեղաբնային մասի աշխատանքի խախտումը բերում է.

- ա) հիշողության գործընթացների խանգարմանը;
- բ) ոչ կամային ուշադրության պակասորդի;
- գ) հուզային վիճակների խանգարմանը;
- դ) կամային ուշադրության խանգարմանը:

73. Տեսաթմբի ոչ մենահատուկ համակարգի վնասումը բերում է.

- ա) հիշողության գործընթացների խանգարմանը;
- բ) ոչ կամային ուշադրության պակասորդի;
- գ) հուզային վիճակների խանգարմանը;
- դ) կամային ուշադրության խանգարմանը:

74. Զգայական դեպրիվացիան առաջանում է.

- ա) «ճակատային կեղև – տեսաթումբ-կեղև» կապի խզման դեպքում;
- բ) կեղևի լարվածության կտրուկ իջեցման դեպքում;
- գ) ճակատային բլթերի լայնածավալ վնասվածքների դեպքում;
- դ) արտաքին գրգռիչների աղբյուրների անջատման դեպքում:

75. Ուշադրությունը.

- ա) օբյեկտի գնահատման հոգեֆիզիոլոգիական մեթոդ է;
- բ) օբյեկտի կերպարն է;
- գ) օբյեկտի վրա գործունեության կենտրոնացումն է;
- դ) օբյեկտի ուսումնասիրման միջոցն է:

76. Հոգեֆիզիոլոգիայի տեսակետից ուշադրությունը իրենից ներկայացնում է `

- ա) գործընթաց;
- բ) վիճակ;
- գ) անձի անհատա-տիպաբանական առանձնահատկությունները;
- դ) երևույթ:

77. Ոչ կամային ուշադրության հիմքը կազմում է.

- ա) տեղեկատվության ընկալումը;
- բ) կողմնորոշման ռեֆլեքսը;
- գ) մտահետքի ֆիքսումը;
- դ) պայմանական ռեֆլեքսը:

78. Կողմնորոշային ռեֆլեքսի զարգացման հիմնական գործոններն են հանդիսանում.

- ա) նորույթը;
- բ) անսպասելիությունը;
- գ) օրգանիզմի համար գրգռիչի նշանակալիությունը;
- դ) բոլոր պատասխանները ճիշտ են:

79. Կողմնորոշային ռեֆլեքսի տագնապի հակագդումը ուղեկցվում է.

- ա) մկանային լարվածության բարձրացմամբ և անշարժ դիրքի ընդունմամբ;
- բ) մկանային լարվածության թուլացմամբ և անշարժ դիրքի ընդունմամբ
- գ) գլխի և աչքերի շրջմամբ, կենսաէլեկտրական ակտիվության փոփոխություններով;
- դ) մաշկա-գալվանական հակագդումների առաջացմամբ:

80. Կամայական ուշադրությունը.

- ա) ճանաչողական գործընթաց է;
- բ) վերահսկելի և գիտակցվող հոգեկան գործընթաց է;
- գ) ինքնաբերական հոգեկան գործընթաց է;
- դ) իրականության արտացոլման գործընթաց է:

81. Կողմնորոշային ռեֆլեքսի հետ սերտորեն կապված է.

- ա) N_{200} ալիքի էլեկտրական ակտիվությունը;
- բ) P_{300} ալիքի էլեկտրական ակտիվությունը;
- գ) N_{100} ալիքի էլեկտրական ակտիվությունը;
- դ) P_{70} ալիքի էլեկտրական ակտիվությունը:

82. Կամային ուշադրությունը ուղեկցվում է.

- ա) թեոա-տատանումների ակտիվացմամբ;
- բ) ալֆա- ռիթմի ապասինխրոնացմամբ;
- գ) գամմա-տատանումների ուժեղացումով;
- դ) տաու-ռիթմի շրջափակմամբ:

83. Ոչ կամային ուշադրությունը կապված է.

- ա) ցանցանման գոյացության և խոլինէրգիական համակարգի հետ;
- բ) միջին ուղեղի և ուղեղաբնի ստորին բաժինների հետ;
- գ) նախաճակատային կեղևի կողմնային բաժինների հետ;

- դ) ճակատային բլթերի վերին կողմնային բաժինների հետ:
84. Ուշադրության կամային ձևերը կապված են.
- ա) ուղեղի կարգավորող համակարգի հետ;
 - բ) միջին ուղեղի և ուղեղաբնի ստորին բաժինների հետ;
 - գ) կեղևի ճակատային, նախաճակատային, հետին գագաթային բաժինների հետ;
 - դ) կեղևի ճակատային, քունքային, ծոծրակային բաժինների հետ:
85. Ուշադրության ցրվածությունը դա.
- ա) ուշադրության ուղղվածության տևական պահպանման ընդունակության խանգարումն է;
 - բ) ուշադրության իներտությունն է;
 - գ) ուշադրության հիվանդագին շարժունությունն է;
 - դ) ուշադրության ծավալի սահմանափակումն է:
86. Ուշադրության հյուծվածությունը դա.
- ա) ուշադրության հիվանդագին շարժունությունն է;
 - բ) ուշադրության ուղղվածության տևական պահպանման ընդունակության խախտումն է;
 - գ) ուշադրության ինտենսիվության աճող թուլացումն է աշխատանքի ընթացքում;
 - դ) ուշադրության ծավալի սահմանափակումն է:
87. Ուշադրության ծավալի նեղացումը դա.
- ա) ուշադրության բաշխման թուլությունն է;
 - բ) ուշադրության ուղղվածության տևական պահպանման ընդունակության խախտումն է;
 - գ) ուշադրության ինտենսիվության աճող թուլացումն է աշխատանքի ընթացքում;
 - դ) ուշադրության հիվանդագին շարժունությունն է:
88. Ուշադրության դժվարաշարժունությունը դա.
- ա) ուշադրության հիվանդագին շարժունությունն է;
 - բ) ուշադրության ուղղվածության տևական պահպանման ընդունակության խախտումն է;
 - գ) ուշադրության ինտենսիվության աճող թուլացումն է աշխատանքի ընթացքում;

- դ) ուշադրության հիվանդագին ֆիքսումն ու իներտությունն է:
89. Ուշադրության շեղելիությունը դա.
- ա) ուշադրության հիվանդագին շարժունությունն է;
 - բ) ուշադրության ուղղվածության տևական պահպանման ընդունակության խախտումն է;
 - գ) ուշադրության ինտենսիվության աճող թուլացումն է աշխատանքի ընթացքում;
 - դ) ուշադրության հիվանդագին ֆիքսումն ու իներտությունն է:
90. Կենսաբանական հիշողության տեսակներն են.
- ա) գեներտիկական հիշողություն;
 - բ) իմունաբանական հիշողություն;
 - գ) նյարդաբանական հիշողություն;
 - դ) բոլոր պատասխանները ճիշտ են:
91. Հիշողության հոգեֆիզիոլոգիական մեխանիզմն է՝
- ա) նեյրոնային համախումբը;
 - բ) էնգրամման (մտահետքը);
 - գ) կենսաքիմիական հակազդումները;
 - դ) պայմանական ռեֆլեքս:
92. Մտահետքի ձևավորման հիմքում ընկած է.
- ա) արգելակման գործընթացը;
 - բ) համախմբման գործընթացը;
 - գ) բջիջների բաժանումը:
93. Մտահետքը.
- ա) ուսուցման արդյունքում ձևավորված հիշողության հետքն է;
 - բ) վարքի փոփոխությունն է, որը տեղի է ունենում փորձի ձեռքբերման արդյունքում;
 - գ) պայմանական ռեֆլեքսի ձևավորման ամրապնդման հետքն է;
 - դ) ուղեղի ակտիվության տարածաժամանակային կազմակերպման ձևավորումն է:
94. Կարճատև հիշողության ժամանակ հետքը պահվում է.
- ա) մի քանի վայրկյանից մինչև մի քանի ժամ;
 - բ) մի քանի ժամից մինչև մի քանի օր;
 - գ) մի քանի վայրկյանից մինչև մի քանի տարի:

95. Կարճատև հիշողության ծավալը.
- ա) անսահմանափակ է;
 - բ) սահմանափակ է;
 - գ) անընդհատ անսպառ է:
96. Երկարատև հիշողության ժամանակ հետքը պահվում է
- ա) մի քանի վայրկյանից մինչև մի քանի ժամ;
 - բ) մի քանի ժամից մինչև մի քանի օր;
 - գ) մի քանի վայրկյանից մինչև մի քանի տարի:
97. Երկարատև հիշողության ծավալը.
- ա) անսահմանափակ է;
 - բ) սահմանափակ է;
 - գ) անընդհատ անսպառ է:
98. Հիշողության ձևավորման ժամանակ յուրահատուկ սպիտակուցների առաջացումը պայմանավորում են.
- ա) ալբումինի, գլոբուլինի, ԴՆԹ-ն և նատրիումը;
 - բ) ալբումինի, գլոբուլինի, ՌՆԹ-ն և կալցիումը;
 - գ) ադրենալին, գլոբուլին, ԴՆԹ-ն և նատրիումը;
 - դ) դոֆամին, գլոբուլին, ՌՆԹ-ն և կալցիումը:
99. Հետքի երկարաժամկետ հիշողություն անցնելու համար անհրաժեշտ փուլ է.
- ա) ուսուցման արդյունքում ձևավորված հիշողության հետքը;
 - բ) կարճատև հիշողությունը;
 - գ) պայմանական ռեֆլեքսի ձևավորումը;
 - դ) ուղեղի ակտիվության օպտիմալ վիճակը:
100. Կարճատև հիշողության հիմքում ընկած է .
- ա) բջջում արդեն գոյություն ունեցող սպիտակուցների ֆոսֆորիլացման գործընթացը;
 - բ) որոշակի գեների ակտիվացման և նոր սպիտակուցների սինթեզի վրա;
 - գ) նյարդաբջջների փակ շղթաներով նյարդային ազդակների բազմակի վազքը:
101. Դեկլարատիվ կամ էքսպլիցիտային հիշողությունը.

- ա) ներկայացված է շարժողական հմտություններով, դասական պայմանական ռեֆլեքսներով;
 - բ) ապահովում է վարքի հարմարողական ձևափոխությունը;
 - գ) ապահովում է օբյեկտների, իրադարձությունների մտապահումը:
102. Ընթացակարգային կամ իքսպլիցիտային հիշողությունը.
- ա) ներկայացված է շարժողական հմտություններով, դասական պայմանական ռեֆլեքսներով;
 - բ) ապահովում է վարքի հարմարողական ձևափոխությունը;
 - գ) ապահովում է օբյեկտների, իրադարձությունների մտապահումը:
103. Ուղեղիկը որպես ուղեղային կառույց մասնակցում է.
- ա) դեկլարատիվ հիշողության գործընթացում;
 - բ) ընթացակարգային հիշողության գործընթացում;
 - գ) հուզային հիշողության գործընթացում:
104. «Նորույթի նյարդաբջիջները» բացահայտված են.
- ա) տեսաթմբում;
 - բ) նշահամալիրում;
 - գ) հիպոկամպում;
 - դ) ցանցանման գոյացությունում:
105. Նշահամալիրի ակտիվությունը ճնշվում է.
- ա) երջանկություն արտահայտող դեմք տեսնելիս;
 - բ) վախ արտահայտող դեմք տեսնելիս;
 - գ) ագրեսիա արտահայտող դեմք տեսնելիս;
 - դ) զարմանք արտահայտող դեմք տեսնելիս:
106. Նշահամալիրի ակտիվությունը բարձրանում է.
- ա) երջանկություն արտահայտող դեմք տեսնելիս;
 - բ) վախ արտահայտող դեմք տեսնելիս;
 - գ) զարմանք արտահայտող դեմք տեսնելիս;
 - դ) հուսահատություն արտահայտող դեմք տեսնելիս:
107. Հուզական հիշողությանը մասնակցող հիմնական կառույցը.
- ա) ուղեղիկն է;
 - բ) նշահամալիրն է;
 - գ) դժգույն գունդն է;
 - դ) հիպոկամպն է:

108. Հիշողության մասնակի կորուստը անվանում են.

- ա) ամնեզիա;
- բ) թերհիշողություն;
- գ) հիպերմնեզիա;
- դ) անէկֆորիա:

109. Հիշողության ամբողջական կորուստը անվանում են.

- ա) ամնեզիա;
- բ) թերհիշողություն;
- գ) հիպերմնեզիա;
- դ) անէկֆորիա:

110. Հիշողության ոչ կամային աշխուժացումը անվանում են.

- ա) ամնեզիա;
- բ) թերհիշողություն;
- գ) հիպերմնեզիա;
- դ) անէկֆորիա:

111. Հիշողության կորուստը այն իրադարձությունների մասին, որոնք հանգեցրել են միջադեպի, անվանում են.

- ա) առաջընթաց անհիշություն;
- բ) իրադարձային անհիշություն;
- գ) ետընթաց անհիշություն;
- դ) համապարփակ անհիշություն:

112. Անհիշությունը պայմանավորող իրադարձությունից հետո ստացված նոր տեղեկության մտապահման խանգարումը անվանում են.

- ա) առաջընթաց անհիշություն;
- բ) իրադարձային անհիշություն;
- գ) ետընթաց անհիշություն;
- դ) համապարփակ անհիշություն:

113. Հիվանդության սուր փուլի իրադարձությունների մասին հիշողության մասնակի կամ լրիվ կորուստը կոչվում է.

- ա) առաջընթաց անհիշություն;
- բ) իրադարձային անհիշություն;
- գ) ետընթաց անհիշություն;
- դ) համապարփակ անհիշություն:

114. Հիվանդության սուր փուլից առաջ և հետո տեղի ունեցած իրադարձությունների մասին հիշողության կորուստը անվանում են.

- ա) առաջընթաց անհիշություն;
- բ) իրադարձային անհիշություն;
- գ) ետընթաց անհիշություն;
- դ) համապարփակ անհիշություն:

115. Ռիբոյի օրենքի համաձայն հիշողության քայքայումը դա՝

- ա) առաջընթաց անհիշությունն է;
- բ) հետզարգացող անհիշությունն է;
- գ) զարգացող անհիշությունն է;
- դ) համապարփակ անհիշությունն է:

116. Անհիշության այն ձևը, երբ հիշողությունը աստիճանաբար վերականգնվում է, անվանում են.

- ա) առաջընթաց անհիշություն;
- բ) հետզարգացող անհիշություն;
- գ) զարգացող անհիշություն;
- դ) ֆիքսացիոն անհիշություն:

117. Ընթացիկ իրադարձությունները հիշելու, ֆիքսելու ունակության կտրուկ թուլացումը կամ բացակայությունը կոչվում է.

- ա) առաջընթաց անհիշություն;
- բ) հետզարգացող անհիշություն;
- գ) ֆիքսացիոն անհիշություն;
- դ) զարգացող անհիշություն:

118. Իրադարձությունները, բառերը կամավոր հիշելու անընդունակությունը կոչվում է.

- ա) անէկֆորիա;
- բ) հետզարգացող անհիշություն;
- գ) էյֆորիա;
- դ) ֆիքսացիոն անհիշություն:

119. Հիվանդի համար հոգեբանորեն անընդունելի որոշ տհաճ իրադարձությունների և փաստերի մասին հիշողության կորուստը կոչվում է.

- ա) համապարփակ անհիշություն;
- բ) հիստերիկ անհիշություն;

- զ) զարգացող անհիշություն;
 - դ) ֆիքսացիոն անհիշություն:
120. Զուգորդական ուսուցումը իր մեջ չի ներառում.
- ա) պայմանական ռեֆլեքսի ստեղծումը;
 - բ) գործիքային ռեֆլեքսի ստեղծումը;
 - գ) դրոշմումը (իմփրիփինգը);
 - դ) ակնթարթային ուսուցումը:
121. Բարդ ուսուցումը իր մեջ չի ներառում.
- ա) կրկնօրինակման վրա հիմնված գաղտնի ուսուցում;
 - բ) ակնթարթային ուսուցումը;
 - գ) դրոշմումը (իմփրիփինգը);
 - դ) ճանաչողական ուսուցում:
122. Ազդակի կրկնությանը զուգընթաց կորչում է դրա նորույթը, ինչը բերում է.
- ա) ընտելացմանը;
 - բ) զգայունացմանը;
 - գ) հոգնածությանը;
 - դ) հյուծվածությանը:
123. Ուսուցման հիմնական ձևերից է.
- ա) ֆիքսումը;
 - բ) արգելակումը;
 - գ) դրոշմումը;
 - դ) դրդումը:
124. Զուգորդական ուսուցման հիմքում ընկած է.
- ա) նյութափոխանակությունը;
 - բ) ամրապնդումը;
 - գ) մտահետքը;
 - դ) դրդապատճառը:
125. Զուգորդական ուսուցումը իր մեջ չի ներառում.
- ա) պայմանական ռեֆլեքսի ստեղծումը;
 - բ) գործիքային ռեֆլեքսի ստեղծումը;
 - գ) դրոշմումը (իմփրիփինգը);
 - դ) ակնթարթային ուսուցումը:

126. Ուսուցման ո՞ր ձևին է դասվում իմփրիթինգը.

- ա) պարզ ուսուցման;
- բ) գուգորդական ուսուցման;
- գ) գաղտնի ուսուցման;
- դ) բարդ ուսուցման:

127. Նոր գիտելիքների ձևավորման գործընթացում մասնակցում են.

- ա) կարի կորիզները;
- բ) քունքային բլթի միջային կեղևը;
- գ) ծնկաձև մարմինները;
- դ) ծոծրակային բլթի կողմնային կեղևը:

128. Հույզերը բնութագրվում են որպես բարդ հոգեֆիզիոլոգիական երևույթ, որը կարելի է կապել.

- ա) վերապրած և գիտակցված զգացողության հետ;
- բ) ուղեկցող ընդերայի գործընթացների հետ;
- գ) արտահայտչական բնութագրերի հետ
- դ) ճիշտ են բոլոր պատասխանները:

129. Ֆունդամենտալ մարդկային հույզերը՝

- ա) ֆիլոգենետիկորեն ամրապնդված են գլխուղեղի կեղևում;
- բ) ժառանգականորեն ամրապնդված են լիմբիական համակարգում;
- գ) օնթոգենետիկորեն ամրապնդված են սիմպաթիկ համակարգում;
- դ) պայմանական ռեֆլեքսով ամրապնդված են ցանկացած տարիքային ժամանակաշրջանում:

130. Մարդուն ահազանգում են իր պահանջմունքների ոչ լրիվ բավարարման մասին.

- ա) իրավիճակային հույզերը;
- բ) առաջատար հույզերը;
- գ) հասարակական հույզերը;
- դ) կանխատեսող հույզերը:

131. Վարքի գնահատման արդյունքում ծագում են.

- ա) իրավիճակային հույզերը;
- բ) առաջատար հույզերը;

գ) հասարակական հույզերը;

դ) կանխատեսող հույզերը:

132. Անհատին դրդում են գործել նախկին ուղղությամբ կամ փոխել գործելակերպը.

ա) դրական հուզական ապրումները;

բ) առաջատար հուզական ապրումները;

գ) բացասական հուզական ապրումները;

դ) իրավիճակային հուզական ապրումները:

133. Առարկային են ուղղված.

ա) դրական հուզական ապրումները;

բ) առաջատար հուզական ապրումները;

գ) բացասական հուզական ապրումները;

դ) իրավիճակային հուզական ապրումները:

134. Հույզերի կանխատեսող գործառույթը.

ա) անմիջականորեն կապված է վարքի վրա նրանց ազդեցության հետ;

բ) արտահայտվում է իրադարձությունների ընդհանրացված գնահատմամբ;

գ) կապված է դեռ խոսքային արտացոլում չստացած ենթադրության, առաջացման հետ;

դ) կայանում է նրանում, որ մարդուն դրդում է փոխել իր վարքագիծը:

135. Հույզերի արտացոլման գործառույթը.

ա) անմիջականորեն կապված է վարքի վրա նրանց ազդեցության հետ;

բ) արտահայտվում է իրադարձությունների ընդհանրացված գնահատմամբ;

գ) կապված է դեռ խոսքային արտացոլում չստացած ենթադրության, առաջացման հետ;

դ) կայանում է նրանում, որ մարդուն դրդում է փոխել իր վարքագիծը:

136. Հույզերի փոխարկման գործառույթը.

- ա) անմիջականորեն կապված է վարքի վրա նրանց ազդեցության հետ;
- բ) արտահայտվում է իրադարձությունների ընդհանրացված գնահատմամբ;
- գ) կապված է դեռ խոսքային արտացոլում չստացած ենթադրության, առաջացման հետ;
- դ) կայանում է նրանում, որ մարդուն դրդում է փոխել իր վարքագիծը:

137. Հույզերի դրդման գործառույթը.

- ա) անմիջականորեն կապված է վարքի վրա նրանց ազդեցության հետ;
- բ) արտահայտվում է իրադարձությունների ընդհանրացված գնահատմամբ;
- գ) կապված է դեռ խոսքային արտացոլում չստացած ենթադրության, առաջացման հետ;
- դ) կայանում է նրանում, որ մարդուն դրդում է փոխել իր վարքագիծը:

138. Ըստ Պ. Սիմոնովի մեղանխողիկ խառնվածքի բնութագիրը պայմանավորված է.

- ա) ճակատային կեղև – ենթատեսաթումբ համակարգի գործառական գերիշխմամբ;
- բ) հիպոկլամպ – նշահամալիր համակարգի գործառական գերիշխմամբ;
- գ) ենթատեսաթումբ – հիպոկլամպ համակարգի գործառական գերիշխմամբ;
- դ) նշահամալիր – ճակատային կեղև համակարգի գործառական գերիշխմամբ:

139. Ըստ Պ. Սիմոնովի խողերիկ խառնվածքի բնութագիրը պայմանավորված է.

- ա) ճակատային կեղև – ենթատեսաթումբ համակարգի գործառական գերիշխմամբ;

- բ) հիպոկամպ – նշահամալիր համակարգի գործառական գերիշխմամբ;
- գ) ենթատեսաթումբ – հիպոկամպ համակարգի գործառական գերիշխմամբ;
- դ) նշահամալիր – ճակատային կեղև համակարգի գործառական գերիշխմամբ:

140. Ըստ Պ. Սիմոնովի սանգվինիկ խառնվածքի բնութագիրը պայմանավորված է.

- ա) ճակատային կեղև – ենթատեսաթումբ համակարգի գործառական գերիշխմամբ;
- բ) հիպոկամպ – նշահամալիր համակարգի գործառական գերիշխմամբ;
- գ) ենթատեսաթումբ – հիպոկամպ համակարգի գործառական գերիշխմամբ;
- դ) նշահամալիր - ճակատային կեղև համակարգի գործառական գերիշխմամբ:

141. Ըստ Պ. Սիմոնովի ֆլեգմատիկ խառնվածքի բնութագիրը պայմանավորված է.

- ա) ճակատային կեղև – ենթատեսաթումբ համակարգի գործառական գերիշխմամբ;
- բ) հիպոկամպ – նշահամալիր համակարգի գործառական գերիշխմամբ;
- գ) ենթատեսաթումբ – հիպոկամպ համակարգի գործառական գերիշխմամբ;
- դ) նշահամալիր – ճակատային կեղև համակարգի գործառական գերիշխմամբ:

142. Ըստ Պ. Սիմոնովի ճակատային կեղև – ենթատեսաթումբ համակարգի գործառական գերիշխումը բնորոշ է.

- ա) մեղանխողիկ խառնվածքին;
- բ) խողերիկ խառնվածքին;
- գ) սանգվինիկ խառնվածքին;
- դ) ֆլեգմատիկ խառնվածքին:

143. Ըստ Պ. Սիմոնովի նշահամալիր – ճակատային կեղև համակարգի գործառական գերիշխումը բնորոշ է.

- ա) մելանխոլիկ խառնվածքին;
- բ) խոլերիկ խառնվածքին;
- գ) սանգվինիկ խառնվածքին;
- դ) ֆլեգմատիկ խառնվածքին:

144. Ըստ Պ. Սիմոնովի հիպոկլամպ – նշահամալիր համակարգի գործառական գերիշխումը բնորոշ է.

- ա) մելանխոլիկ խառնվածքին;
- բ) խոլերիկ խառնվածքին;
- գ) սանգվինիկ խառնվածքին;
- դ) ֆլեգմատիկ խառնվածքին:

145. Ըստ Պ. Սիմոնովի ենթատեսաթումբ – հիպոկլամպ համակարգի գործառական գերիշխումը բնորոշ է.

- ա) մելանխոլիկ խառնվածքին;
- բ) խոլերիկ խառնվածքին;
- գ) սանգվինիկ խառնվածքին;
- դ) ֆլեգմատիկ խառնվածքին:

146. Նեյրոտիզմի աստիճանը որոշվում է.

- ա) նշահամալիրի և հիպոկլամպի միջև փոխհարաբերություններով;
- բ) ճակատային կեղևի և ենթատեսաթմբի միջև փոխհարաբերություններով;
- գ) նշահամալիրի և ենթատեսաթմբի միջև փոխհարաբերություններով;
- դ) հիպոկլամպի և ճակատային կեղևի միջև փոխհարաբերություններով:

147. Հուզական կայունության աստիճանը որոշվում է.

- ա) նշահամալիրի և հիպոկլամպի միջև փոխհարաբերություններով;
- բ) ճակատային կեղևի և ենթատեսաթմբի միջև փոխհարաբերություններով;
- գ) նշահամալիրի և ենթատեսաթմբի միջև փոխհարաբերություններով;

դ) հիպոկամայի և ճակատային կեղևի միջև փոխհարաբերություններով:

148. Հույզերի ծագման մարմնական տեսության հեղինակն է.

ա) Չ. Դարվինը;

բ) Ռ. Պլուտչեկը;

գ) Ու. Ջեյմսը, Կ. Լանգեն;

դ) Ջ. Գրեյը:

149. Հույզերի պահանջատեղեկատվական տեսության հեղինակն է.

ա) Պ. Սիմոնովը;

բ) Ռ. Պլուտչեկը;

գ) Ու. Ջեյմսը, Կ. Լանգեն;

դ) Ջ. Գրեյը:

150. Հույզերի հարմարողականության տեսության հեղինակն է.

ա) Չ. Դարվինը;

բ) Ռ. Պլուտչեկը;

գ) Ու. Ջեյմսը, Կ. Լանգեն;

դ) Ջ. Գրեյը:

151. Հույզերի մեխանիզմների ընդդիմախոսական կազմակերպման տեսության հեղինակն է.

ա) Ջ. Ֆրոյդը;

բ) Ռ. Պլուտչեկը;

գ) Ու. Ջեյմսը, Կ. Լանգեն;

դ) Ջ. Գրեյը:

152. Ըստ Պ. Սիմոնովի տեսության հույզերի ծագման կանոնը կարող է ներկայացվել հետևյալ կառուցվածքային բանաձևով.

ա) $Z = f [\Phi(S_{առկա} - S_{անհրաժեշտ})]$;

բ) $Z = f [-\Phi(S_{անհրաժեշտ} - S_{առկա})]$;

գ) $Z = f [(S_{առկա} - S_{անհրաժեշտ}) / \Phi]$;

դ) $Z = f [-\Phi(S_{առկա} - S_{անհրաժեշտ})]$;

153. Ջակերմանի SSS սանդղակի բարձր մեծություն ունեցող անհատներն ունեն մոնոամփնոօքսիդազի.

ա) ցածր մակարդակ;

բ) բարձր մակարդակ;

գ) միջին մակարդակ:

154. Զակերմանի SSS սանդղակի ցածր մեծություն ունեցող անհատներն ունեն մոնոամփոփադակի

ա) ցածր մակարդակ;

բ) բարձր մակարդակ;

գ) միջին մակարդակ:

155. «Հաճույքի» կենտրոնները գտնվում են.

ա) միջանկյալ և միջին ուղեղի շուրջփորոքային բաժիններում;

բ) ենթատեսաթմբի պտկածն կորիզներում;

գ) կողմնային ենթատեսաթմբի միջային առաջնաուղեղային խըրծում;

դ) տեսաթմբի առաջային փորային կորիզում:

156. «Տհաճության» կենտրոնները գտնվում են.

ա) միջանկյալ և միջին ուղեղի շուրջփորոքային բաժիններում;

բ) ենթատեսաթմբի պտկածն կորիզներում;

գ) կողմնային ենթատեսաթմբի միջային առաջնաուղեղային խըրծում;

դ) տեսաթմբի առաջային փորային կորիզում:

157. Հույզերն ապահովող հիմնական ուղեղային համակարգը.

ա) խոլիներգիական համակարգ է;

բ) ուղեղի փոփոխող համակարգն է;

գ) լիմբիական համակարգն է;

դ) ոչ մենահատուկ համակարգն է:

158. Պեյպեցի օղակի կառուցվածքներից հուզական վարքի հետ առավել սերտ են կապված.

ա) հիպոկամպը և տեսաթմբի փորային կորիզը;

բ) հիպոկամպը և պտկածն կորիզները;

գ) ենթատեսաթմբը և գոտկային գալարը;

դ) միջին ուղեղը և հիմնային հանգույցները:

159. Գիտակցված հուզական ապրումների կեղևային շրջան է հանդիսանում.

ա) գոտկային գալարը;

բ) Ռոլանդյան ակոսը;

- զ) ծոծրակային կեղևը;
 - դ) հետկենտրոնական գալարը:
160. Բարձրագույն հույզերի խանգարումը տեղի է ունենում.
- ա) գագաթային բլթերի ախտահարման ժամանակ;
 - բ) ճակատային բլթերի ախտահարման ժամանակ;
 - գ) քունքային բլթերի ախտահարման ժամանակ;
 - դ) ծոծրակային բլթերի ախտահարման ժամանակ:
161. Վախի զգացողության հետ կապված է.
- ա) պտկաձև մարմինները;
 - բ) դժգույն գունդը;
 - գ) նշահամալիրը;
 - դ) սև նյութը:
162. Հուզական ուժեղ ապրումների ժամանակ տեղի է ունենում.
- ա) սիրտ-անոթային համակարգի խանգարումներ;
 - բ) մարսողական համակարգի խանգարումներ;
 - գ) շնչառական համակարգի խանգարումներ;
 - դ) միզասեռական համակարգի խանգարումներ;
 - ե) ճիշտ են բոլոր պատասխանները:
163. Ընկճախտը բնորոշվում է.
- ա) տխրությամբ, ուժերի անկումով, մեղքի զգացմամբ, բարձր ինքնագնահատականով:
 - բ) տխրությամբ, ուժերի անկումով, մեղքի զգացմամբ, ցածր ինքնագնահատականով:
 - գ) էյֆորիայով, հնարավորությունների գերգնահատումով;
 - դ) էյֆորիայով, մեղքի զգացմամբ, բարձր ինքնագնահատականով:
164. Մոլությունը բնորոշվում է.
- ա) տխրությամբ, ուժերի անկումով, մեղքի զգացմամբ, բարձր ինքնագնահատականով:
 - բ) տխրությամբ, ուժերի անկումով, մեղքի զգացմամբ, ցածր ինքնագնահատականով:
 - գ) էյֆորիայով, հնարավորությունների գերգնահատումով;

- դ) էյֆորիայով, մեղքի զգացմամբ, բարձր ինքնագնահատակա-
նով:

165. Տրամադրության սեզոնային խանգարումները կապում են.

- ա) մելատոնինի արտադրության հետ;
- բ) սերոտոնինի արտադրության հետ;
- գ) դոֆամինի արտադրության հետ;
- դ) նորադրենալինի արտադրության հետ:

166. Հարմարողական համախտանիշը դա.

- ա) օրգանիզմի մենահատուկ պատասխանն է արտաքին ազդեցու-
թյունների:
- բ) օրգանիզմի հիվանդագին վիճակն է;
- գ) օրգանիզմի ախտաբանական մենահատուկ վիճակ է;
- դ) օրգանիզմի ոչ մենահատուկ հարմարողական պաշտպանա-
կան հակազդումն է:

167. Հ. Սելյեն հարմարողական համախտանիշ է անվանել հարմարու-
մը.

- ա) արտաքին ազդեցությունների նկատմամբ;
- բ) սթրեսի նկատմամբ;
- գ) հիվանդագին վիճակի նկատմամբ;
- դ) գործառնական վիճակի նկատմամբ:

168. Սթրեսածին գործոնը.

- ա) այն իրադարձությունն է կամ հանգամանքը, որն առաջացնում
է սպառնալիքի զգացում;
- բ) այն իրադարձությունն է կամ հանգամանքը, որն առաջացնում
է հուզական իրավիճակ;
- գ) այն իրադարձությունն է կամ հանգամանքը, որն առաջացնում
է ախտաբանական վիճակ;
- դ) այն իրադարձությունն է կամ հանգամանքը, որն առաջացնում
է գործառնական խանգարում:

169. Սթրեսային պատասխանը.

- ա) օրգանիզմի մենահատուկ պատասխանն է արտաքին ազդեցու-
թյունների:

- բ) օրգանիզմի ոչ մենահատուկ պատասխանն է արտաքին ազդեցություններին;
- գ) սթրեսի նկատմամբ մարդու անհատական հակազդումներն են;
- դ) օրգանիզմի ոչ մենահատուկ հարմարողական պաշտպանական հակազդումն է:

170. Հարմարողական համախտանիշի փուլն է.

- ա) տագնապի փուլը;
- բ) դիմադրության փուլը;
- գ) հյուծման փուլը;
- դ) ճիշտ են բոլոր պատասխանները:

171. Հարմարողական համախտանիշի տագնապի փուլում.

- ա) դրդվում է պարասիմպաթիկ նյարդային համակարգը, խթանելով խղիներգիկ համակարգը;
- բ) դրդվում է սիմպատիկ նյարդային համակարգը, խթանվում է կորտիկոստերոիդների ներգատումը:
- գ) խթանում է սիմպաթիկ ադրենոմեդուլյարային համակարգը;
- դ) առաջանում են արտազատության արգասիքներ:

172. Հարմարողական համախտանիշի դիմադրության փուլում.

- ա) օրգանիզմը մոբիլիզացնում է իր պաշարները՝ հաղթահարելու սթրեսային իրավիճակը;
- բ) դրդվում է պարասիմպաթիկ նյարդային համակարգը, խթանելով խղիներգիկ համակարգը;
- գ) դրդվում է սիմպատիկ նյարդային համակարգը, խթանվում է կորտիկոստերոիդների ներգատումը:
- դ) զարգանում են ծանր ֆիզիկական կամ հոգեմարմնական խանգարումներ:

173. Հարմարվողական համախտանիշի հյուծման փուլում.

- ա) օրգանիզմը մոբիլիզացնում է իր պաշարները՝ հաղթահարելու սթրեսային իրավիճակը;
- բ) դրդվում է պարասիմպաթիկ նյարդային համակարգը, խթանելով խղիներգիկ համակարգը;
- գ) դրդվում է սիմպատիկ նյարդային համակարգը, խթանվում է կորտիկոստերոիդների ներգատումը:

- դ) զարգանում են ծանր ֆիզիկական կամ հոգեմարմնական խանգարումներ:

174. Դիսթրեսը.

- ա) օրգանիզմի ոչ մենահատուկ դրական հակազդումն է ցանկացած ներգործության հանդեպ;
- բ) օրգանիզմի բացասական ոչ մենահատուկ հակազդումն է ցանկացած արտաքին ներգործության հանդեպ;
- գ) օրգանիզմի մենահատուկ դրական հակազդումն է ցանկացած ներգործության հանդեպ;
- դ) օրգանիզմի մենահատուկ բացասական հակազդումն է ցանկացած ներգործության հանդեպ:

175. Էվսթրեսը.

- ա) օրգանիզմի ոչ մենահատուկ դրական հակազդումն է ցանկացած ներգործության հանդեպ;
- բ) օրգանիզմի բացասական ոչ մենահատուկ հակազդումն է ցանկացած արտաքին ներգործության հանդեպ;
- գ) օրգանիզմի մենահատուկ դրական հակազդումն է ցանկացած ներգործության հանդեպ;
- դ) օրգանիզմի մենահատուկ բացասական հակազդումն է ցանկացած ներգործության հանդեպ:

176. Սթրեսառեակտիվությունը.

- ա) օրգանիզմի անհատական ունակությունն է պահպանել բնականուն աշխատունակությունը սթրեսային գործոնի ազդեցության պայմաններում:
- բ) օրգանիզմի սթրեսածին մեխանիզմների գենետիկորեն նախատրված հակազդումն է սթրեսային գործոնի ազդեցությանը:
- գ) սթրեսային հակազդման արդյունքում դիտվող սկզբնական նախասթրեսային հուզական ֆոնի շեղում:

177. Սթրեսակայունությունը.

- ա) օրգանիզմի անհատական ունակությունն է պահպանել բնականուն աշխատունակությունը սթրեսային գործոնի ազդեցության պայմաններում:

- բ) օրգանիզմի սթրեսածին մեխանիզմների գենետիկորեն նախադրված հակազդումն է սթրեսային գործոնի ազդեցությանը:
- գ) սթրեսային հակազդման արդյունքում դիտվող սկզբնական նախասթրեսային հուզական ֆոնի շեղում:

178. Սթրեսի համակարգի կազմաբանորեն ինքնուրույն կառուցվածքներն են.

- ա) ուղեղաբնի կապույտ բիծը;
- բ) ենթատեսաթմբի պարավենտրիկուլյար կորիզը;
- գ) ուղեղիկի վրանի կորիզը;
- դ) մակերիկամների կեղևը:

179. Սթրեսային գործոնը առաջին հերթին ազդում է.

- ա) գլխուղեղի կեղևի վրա;
- բ) հիպոկամպի վրա;
- գ) լիմբիական համակարգի վրա;
- դ) նշահամալիրի վրա:

180. Սթրեսային գործոնի ազդեցության տակ ենթատեսաթմբը.

- ա) ակտիվացնում է վեգետատիվ նյարդային համակարգը;
- բ) արգելակում է վեգետատիվ նյարդային համակարգը;
- գ) ակտիվացնում է ներզատական համակարգը;
- դ) արգելակում է ներզատական համակարգը:

181. «Սթրեսի հորմոն» է հանդիսանում.

- ա) սերոտոնինը;
- բ) դոֆամինը;
- գ) կորտիզոլը;
- դ) հիստամինը:

182. Սթրեսային հակազդման ծագման հիմնական օբյեկտիվ չափանիշ չի հանդիսանում..

- ա) Բանակու ցուցիչի նշանակալի փոփոխությունը;
- բ) ադրենալինի, նորադրենալինի և կորտիզոլի քանակի ավելացումը;
- գ) սերոտոնինի քանակի ավելացումը;
- դ) մաշկահավանական հակազդման երկարատև և կայուն փոփոխությունը:

183. Հուգական սրբեսը.

- ա) հոգեհուգական կարգավիճակի շեղումն է սրբեսային հակազդման արդյունքում;
- բ) սրբեսային հակազդման արդյունքում դիտվող սկզբնական նախասրբեսային հուգական ֆոնի շեղումն է;
- գ) հուգական կարգավիճակի շեղումն է հոգեբանական բնույթ ունեցող սրբեսային գործոնի ազդեցության արդյունքում;
- դ) Ճիշտ պատասխանը բացակայում է:

184. Հետվնասվածքային սրբեսային խանգարման ժամանակ ուղեկցող ախտանիշները պահպանվում են.

- ա) մեկ ամսից քիչ;
- բ) երկու շաբաթ;
- գ) երկար ժամանակ:

185. Սրբեսային սուր խանգարման ժամանակ վախը և ուղեկցող ախտանիշները պահպանվում են

- ա) մի քանի ամիս;
- բ) մեկ ամսից քիչ;
- գ) երկար ժամանակ:

186. Գիտակցությունը.

- ա) իրականության արտացոլման բարձրագույն ձևն է, որը կապված է խոսքի հետ և բնորոշ է հասարակայնորեն զարգացած մարդուն;
- բ) օրգանիզմի բացասական ոչ մենահատուկ հակազդումն է ցանկացած արտաքին ներգործության հանդեպ;
- գ) տեղեկատվությունը ընդունելու, պահպանելու և վերարտադրելու հատկություն է:

187. Գիտակցության հատկանիշներն են՝

- ա) հասարակական բնույթը, արտացոլման (ռեֆլեքսիայի) ունակությունը, առարկայականությունը, ներքին երկխոսությունը;
- բ) հասարակական բնույթը, կարեկցանքի ունակությունը, անառարկայականությունը, կենտրոնացումը;
- գ) հասարակական բնույթը, ուղեղային սուբստրատին կապվածությունը, յուրացումը;

- դ) հասարակական բնույթը, ուղեղային սուբստրատին կապվածություներ, տազնապի ունակություներ, պահպանելիություներ:
188. Գիտակցության հոգեֆիզիոլոգիական տեսությունն է.
- ա) լուսավոր բժի տեսություն;
 - բ) սև բժի տեսություն;
 - գ) կույր բժի տեսություն
 - դ) բոլոր պատասխանները սխալ են:
189. Գիտակցության «լուսարձակի» տեսության հեղինակն է.
- ա) Ֆ. Կրիկը;
 - բ) Ջ. Էքքլսը;
 - գ) Ի. Էդելմենը;
 - դ) Պ. Սիմոնովը:
190. Գիտակցության «կրկնակի մոտքի» տեսության հեղինակն է.
- ա) Ֆ. Կրիկը;
 - բ) Ջ. Էքքլսը;
 - գ) Ի. Էդելմենը;
 - դ) Պ. Սիմոնովը:
191. «Գեշտալտ-բուրգի» գազաթում գտնվում են..
- ա) դետեկտոր-նյարդաբջիջները;
 - բ) զգայական նյարդաբջիջները;
 - գ) ճանաչողական նյարդաբջիջները;
 - դ) շարժողական նյարդաբջիջները:
192. Գիտակցության որակական խանգարումներին չի պատկանում.
- ա) սուր ընթացող անմտություներ;
 - բ) ցնորքը;
 - գ) գիտակցության մթազնած վիճակը;
 - դ) ուշաթափություներ:
193. Գիտակցություներ մշտապես անհայտանում է, երբ ախտաբանական ներգործության հետևանքով վնասվում են.
- ա) մեծ կիսագնդերի կեղևի հարաբերականորեն փոքր հատված;
 - բ) որոշ ենթակեղևային կառույցներ միջանկյալ ուղեղի շրջանում;
 - գ) հիմային հանգույցները, հատկապես դժգույն գունդը;
 - դ) մեծ կիսագնդերը կապող բրտամարմինը:

194. Ըստ Պ. Վ. Սիմոնովի անգլիտակցականի դրսևորում չի հանդիսանում.

- ա) նախագլիտակցությունը;
- բ) ենթագլիտակցությունը;
- գ) ինքնագլիտակցությունը;
- դ) գերգլիտակցությունը:

195. Գլիտակցության քանակական խանգարումներին չի պատկանում.

- ա) օբնութիլացիան;
- բ) սոմնոլենցիան;
- գ) կոման;
- դ) դելիրիումը:

196. Գլիտակցության խանգարումները լինում են .

- ա) քանակական;
- բ) որակական;
- գ) հոգեբանական;
- դ) սոցիալական:

197. Գլիտակցության քանակական խանգարում է համարվում.

- ա) օնեյրոիդ վիճակը;
- բ) շշմեցումը;
- գ) ամենցիան;
- դ) դելիրիումը:

198. Գլիտակցության որակական խանգարումներին չի պատկանում.

- ա) դելիրիումը;
- բ) ամենցիան;
- գ) կոման;
- դ) օնեյրոիդ վիճակը:

199. «Գեշտալտ-բուրգի» հիմքում գտնվում են..

- ա) դետեկտոր-նյարդաբջիջները;
- բ) գգայական նյարդաբջիջները;
- գ) ճանաչողական նյարդաբջիջները;
- դ) շարժողական նյարդաբջիջները:

200. Գլիտակցության որակական խանգարում է համարվում.

- ա) կոման;

- բ) սոմնուլենցիան;
 - գ) օնեյրոիդ վիճակը;
 - դ) շշմեցումը:
201. Սեփական անձի գիտակցման խանգարումները կոչվում են.
- ա) օրնուրիլացիա;
 - բ) դեպերսոնալիզացիա;
 - գ) գիտակցության մթագնած վիճակ;
 - դ) օնեյրոիդ վիճակ:
202. Բուժարանային ավտոմատիզմի վիճակին են դասվում.
- ա) սոմնամբուլիզմը և տրանսը;
 - բ) սոմնուլենցիան և տրանսը;
 - գ) օրնուրիլացիան և սոմնամբուլիզմը;
 - դ) սոպորը և կոման:
203. Քունը բնութագրվում է.
- ա) շարժունության կտրուկ նվազումով;
 - բ) արտաքին ազդեցության նկատմամբ թույլ հակազդումով;
 - գ) գլխուղեղի նյարդաբջիջների հատուկ ակտիվությամբ;
 - դ) ճիշտ են բոլոր պատասխանները:
204. Ըստ խորացման աստիճանի դանդաղ քունը անցնում է .
- ա) երկու հաջորդական փուլ;
 - բ) երեք հաջորդական փուլ;
 - գ) չորս հաջորդական փուլ;
 - դ) հինգ հաջորդական փուլ:
205. Դանդաղ քունը բնութագրվում է.
- ա) ԷՌԻԳ-ում α-ռիթմի գերիշխմամբ;
 - բ) ԷՌԻԳ-ում δ-ռիթմի գերիշխմամբ;
 - գ) գլխուղեղի նյարդաբջիջների հատուկ ակտիվությամբ;
 - դ) «սղոցաձև» θ-ռիթմի առավել արտահայտվածությամբ:
206. Արագ քունը բնութագրվում է.
- ա) ակնախնձորների արագ շարժումներով;
 - բ) ԷՌԻԳ-ում արագ ալիքների առկայությամբ;
 - գ) β-ռիթմի առավել արտահայտվածությամբ;
 - դ) ճիշտ են բոլոր պատասխանները:

207. Դանդաղ քնի առաջին փուլը անվանում են.
- ա) նիրհի փուլ;
 - բ) «քնային իլիկների» փուլ;
 - գ) դելտա քնի փուլ;
 - դ) հակասական փուլ:
208. Դանդաղ քնի երկրորդ փուլը անվանում են.
- ա) նիրհի փուլ;
 - բ) «քնային իլիկների» փուլ;
 - գ) դելտա քնի փուլ;
 - դ) հակասական փուլ:
209. Դանդաղ քնի երրորդ փուլը անվանում են.
- ա) նիրհի փուլ;
 - բ) «քնային իլիկների» փուլ;
 - գ) դելտա քնի փուլ;
 - դ) ավանդական փուլ:
210. Ըստ ծագման տարբերում են քնի հետևյալ տեսակները.
- ա) բնական քուն;
 - բ) արհեստական քուն;
 - գ) ախտաբանական քուն;
 - դ) ճիշտ են բոլոր պատասխանները:
211. Ավանդական են անվանում.
- ա) դանդաղ քունը;
 - բ) արագ քունը;
 - գ) նիրհը;
 - դ) ճիշտ պատասխանը բացակայում է:
212. Հակասական են անվանում.
- ա) դանդաղ քունը;
 - բ) արագ քունը;
 - գ) դելտա քնի փուլը;
 - դ) ճիշտ պատասխանը բացակայում է:
213. «Քնային իլիկները» ԷՌԻԳ-ում ի հայտ են գալիս դանդաղ քնի.
- ա) առաջին փուլում;
 - բ) երկրորդ փուլում;

- գ) երրորդ փուլում;
 - դ) չորրորդ փուլում:
214. Դեղատա քնի փուլ են անվանում.
- ա) դանդաղ քնի առաջին և երկրորդ փուլերը;
 - բ) դանդաղ քնի երկրորդ և երրորդ փուլերը;
 - գ) դանդաղ քնի երրորդ և չորրորդ փուլերը;
 - դ) դանդաղ քնի առաջին և չորրորդ փուլերը:
215. Դանդաղ քնի հիմնական գործառույթը.
- ա) վերականգնողական է;
 - բ) տեղեկատվության վերամշակման և վարքի ծրագրերի կառուցումն է;
 - գ) վերլուծումն ու համադրումն է:
216. Արագ քնի հիմնական գործառույթը.
- ա) վերականգնողական է;
 - բ) տեղեկատվության վերամշակման և վարքի ծրագրերի կառուցումն է;
 - գ) վերլուծումն ու համադրումն է:
217. Դանդաղ քնի երրորդ փուլում ծ- ակտիվությունը կազմում է.
- ա) ԷՌԻԳ-ի մինչև 20 %;
 - բ) ԷՌԻԳ-ի 20 % ից- մինչև 50%;
 - գ) ԷՌԻԳ-ի 10 %-ից մինչև 40%;
 - դ) ԷՌԻԳ-ի 50% ավելի:
218. Դանդաղ քնի չորրորդ փուլում ծ- ակտիվությունը կազմում է.
- ա) ԷՌԻԳ-ի մինչև 20 %;
 - բ) ԷՌԻԳ-ի 20 % ից- մինչև 50%;
 - գ) ԷՌԻԳ-ի 10 %-ից մինչև 40%;
 - դ) ԷՌԻԳ-ի 50% ավելի:
219. Առողջ մարդու մոտ գիշերվա ընթացքում դանդաղ և արագ քնի փուլերը իրար հաջորդում են
- ա) 2-ից 3 անգամ;
 - բ) 4-ից 6 անգամ;
 - գ) 8- ից 10 անգամ:
220. «Արթունության» կենտրոնները տեղակայված են.

- ա) ուղեղաբնի ցանցաձև գոյացությունում;
 - բ) կապույտ բծի և կարի մեջքային կորիզի շրջանում;
 - գ) հետին ենթատեսաթմբում և հիմային կորիզներում;
 - դ) բոլոր պատասխանները ճիշտ են:
221. «Քնի» կենտրոնները տեղակայված են.
- ա) ուղեղաբնի ցանցաձև գոյացությունում;
 - բ) կապույտ բծի և կարի մեջքային կորիզի շրջանում;
 - գ) հետին ենթատեսաթմբում և հիմային կորիզներում;
 - դ) ճիշտ պատասխանը բացակայում է:
222. ԳԱԿԹ –ի ազդեցությունը հանգեցնում է.
- ա) քնի վիճակին;
 - բ) ուղեղի ակտիվացմանը;
 - գ) սիմպաթիկ նյարդային համակարգի ակտիվացմանը:
223. Արագ քունը թողարկվում է որոշակի կենտրոնից, որը տեղադրված է.
- ա) կողմնային ենթատեսաթմբի առաջնատուղեղային խրճում;
 - բ) հետին ուղեղում՝ վարոյան կամրջի և երկարավուն ուղեղի շրջանում;
 - գ) կենտրոնական գորշ նյութում;
 - դ) ուղեղաբնի ցանցանման գոյացությունում:
224. Կլայնե-Լևինի համախտանիշը համարվում է.
- ա) անքնության տարատեսակ;
 - բ) ընկճախտի տարատեսակ;
 - գ) գերքնության տարատեսակ:
225. Քնի խանգարումների մեջ չի մտնում.
- ա) նարկոլեպսիան;
 - բ) պիկվիկյան համախտանիշը;
 - գ) լեթարգիական քունը;
 - դ) կորսակոյվյան համախտանիշը:
226. «Հանճարեղության ժամը» ընկնում է ցիրկադային փուլի
- ա) առավոտյան ժամը 4-ին;
 - բ) երեկոյան ժամը 16-ին;
 - գ) առավոտյան ժամը 6- ն անց 15 թոպեին;
 - դ) 00 ժամ 00 թոպեին:

227. Արթունության համակարգում գործող արգելակող յուրահատուկ մեխանիզմը իրականացվում է շնորհիվ.

- ա) աղբեմալինի ազդեցության;
- բ) ԳԱԿԹ-ի ազդեցության;
- գ) էնդորֆինների ազդեցության:

228. Երազները.

- ա) քնի ժամանակ առաջացող հուզական պատկերավոր մտապատկերների հոսքեր են, որոնք սուբյեկտիվորեն ընկալվում են որպես իրականություն;
- բ) երկարաժամկետ հիշողության հետքերի ակտիվացման հետևանք են և արտացոլում են իրական ֆիզիոլոգիական ու հուզական վիճակները:
- գ) բոլոր պատասխանները ճիշտ են:

229. Մտածողության ձևերին են դասում.

- ա) հասկացությունը;
- բ) դատողությունը;
- գ) մտահանգումը;
- դ) ապացույցը;
- ե) բոլոր պատասխանները ճիշտ են:

230. Վերլուծությունը մտավոր գործողություն է, որի միջոցով.

- ա) միավորվում են օբյեկտի կամ երևույթի առանձին հատկություններ, տարրեր;
- բ) ուսումնասիրվող օբյեկտը բաժանվում է բաղադրիչ հատկանիշների;
- գ) ճիշտ պատասխանը բացակայում է:

231. Համադրումը մտավոր գործողություն է, որի միջոցով.

- ա) միավորվում են օբյեկտի կամ երևույթի առանձին հատկություններ, տարրեր;
- բ) ուսումնասիրվող օբյեկտը բաժանվում է բաղադրիչ հատկանիշների;
- գ) ճիշտ պատասխանը բացակայում է:

232. Մտածողությունը միանշանակորեն կապված է.

- ա) ուղեղաբնի հետ;

- բ) ենթակեղևի հետ;
 - գ) կեղևի հետ;
 - դ) ճիշտ պատասխանը բացակայում է:
233. Մտածողությունը մասնավորապես կապված է.
- ա) գուգորդական շրջանների հետ;
 - բ) ուրվագծային շրջանների հետ;
 - գ) ենթակեղևային կառույցների հետ:
234. Նեյրոնային ծածկագիրը նեյրոնների ֆիզիոլոգիական ակտիվության այն ձևն է.
- ա) որտեղ արտացոլվում է մարդու մտածողական գործընթացը;
 - բ) որտեղ պահպանվում է տեղեկատվությունը;
 - գ) որտեղ արտացոլվում է ընկալման գործընթացը:
 - դ) որը ապահովում է ազդակների փոխանցումն ու փոխակերպումը:
235. Ո՞ր հոգեկան գործընթացն է բերում որոշման ընդունմանը.
- ա) ընկալումը;
 - բ) շարժումը;
 - գ) մտածողությունը;
 - դ) ուշադրությունը:
236. Հրահրված կենսասինթեսների էկզոգեն բաղադրիչները կապված են .
- ա) ազդակի առաջնային մշակման հետ;
 - բ) պատկերի ձևավորման հետ:
 - գ) ընկալման ժամանակ որոշման կայացման հետ:
237. Հրահրված կենսասինթեսների էնդոգեն բաղադրիչները կապված են.
- ա) ազդակի առաջնային մշակման հետ;
 - բ) պատկերի ձևավորման հետ:
 - գ) ընկալման ժամանակ որոշման կայացման հետ:
 - դ) ճիշտ են բ) և գ) պատասխանները;
 - ե) ճիշտ են ա) և բ) պատասխանները;
238. Նույնատիպային, կրկնվող մտավոր գործունեության ժամանակ դիտվում է.
- ա) ԷՌԲԳ-ում բարձր հաճախությամբ ակտիվության ուժեղացում;
 - բ) ԷՌԲԳ-ում ցածր հաճախությամբ ակտիվության ուժեղացում;

- զ) ԷՈՒԳ-ում բարձր հաճախությամբ ակտիվության նվազում;
- դ) ԷՈՒԳ-ում ցածր հաճախությամբ ակտիվության նվազում:
239. Ազդակը ճանաչելու ժամանակ դիտվում է.
- ա) γ - ռիթմի հզորացում;
- բ) θ - ռիթմի հզորացում;
- գ) δ - ռիթմի հզորացում;
- դ) β - ռիթմի հզորացում:
240. Ուշադրության կենտրոնացման ժամանակ դիտվում է.
- ա) δ - ռիթմի հզորացում;
- բ) θ - ռիթմի հզորացում;
- գ) γ - ռիթմի հզորացում;
- դ) β - ռիթմի հզորացում:
241. Իմաստային տեղեկատվության հետ աշխատելու ժամանակ դիտվում է.
- ա) δ - ռիթմի հզորացում;
- բ) θ -ռիթմի հզորացում;
- գ) γ - ռիթմի հզորացում;
- դ) β - ռիթմի հզորացում:
242. Ըստ Այզենկի կենսաբանական ինտելեկտը.
- ա) չափվում է ինտելեկտի թեստերով և կախված է կենսաբանական և հասարակամշակութային գործոններից;
- բ) իրենից ներկայացնում է առօրյա կյանքում արտահայտվող մտավոր ունակություններ;
- գ) իրենից ներկայացնում է մտածողության գեներտիկորեն նախադրված կենսաբանական հիմքը և դրա բոլոր անհատական տարբերությունները:
243. Ըստ Այզենկի հոգեչափական ինտելեկտը.
- ա) չափվում է ինտելեկտի թեստերով և կախված է կենսաբանական և հասարակամշակութային գործոններից;
- բ) իրենից ներկայացնում է առօրյա կյանքում արտահայտվող մտավոր ունակություններ;

- զ) իրենից ներկայացնում է մտածողության գեներտիկորեն նախատրված կենսաբանական հիմքը և դրա բոլոր անհատական տարբերությունները:

244. Ըստ Այզենկի հասարակական ինտելեկտը.

- ա) չափվում է ինտելեկտի թեստերով և կախված է կենսաբանական և հասարակամշակութային գործոններից;
- բ) իրենից ներկայացնում է առօրյա կյանքում արտահայտվող մտավոր ունակություններ;
- գ) իրենից ներկայացնում է մտածողության գեներտիկորեն նախատրված կենսաբանական հիմքը և դրա բոլոր անհատական տարբերությունները:

245. Տեղեկատվությունը ավելի արագ վերամշակող անհատների մոտ ՀԿ-ի գաղտնի շրջանը.

- ա) ավելի կարճատև է;
- բ) ավելի երկարատև է;

246. Հենդրիկսոնների տեսության համաձայն տեղեկատվությունը անսխալ վերամշակող անհատները պետք է ունենան.

- ա) բարձր տատանասահմանով և բարդ ձև ունեցող ՀԿ-ներ;
- բ) պարզեցված ձևի ցածր տատանասահմանով ՀԿ-ներ;
- գ) բարձր տատանասահմանով և պարզ ձևի ՀԿ-ներ:

247. Հենդրիկսոնների տեսության համաձայն տեղեկատվությունը ինտելեկտի ցածր ցուցանիշներով անձանց հատուկ է.

- ա) բարձր տատանասահմանով և բարդ ձև ունեցող ՀԿ-ներ;
- բ) պարզեցված ձևի ցածր տատանասահմանով ՀԿ-ներ;
- գ) բարձր տատանասահմանով և պարզ ձևի ՀԿ-ներ:

248. «Մարմնի գծապատկերի» մասին պատկերացում կազմելու գործառնությունը ապահովում է.

- ա) ճակատային շրջանների զուգորդական դաշտերը;
- բ) գագաթային շրջանների զուգորդական դաշտերը;
- գ) քունքային շրջանները;
- դ) նախաճակատային բաժինները:

249. Որոշման ընդունման ապահովումը.

- ա) ճակատային շրջանների զուգորդական դաշտերի գործառնություն է;

- բ) գազաթային շրջանների գուգորդական դաշտերի գործառույթն է;
 - գ) քունքային շրջանների գործառույթն է;
 - դ) հարշարժողական բաժինների գործառույթն է:
250. Երկարատև հիշողության կորստին կամ այնտեղից տեղեկատվության դուրս բերման ընդունակության խանգարմանը հանգեցնում է.
- ա) ճակատային շրջանների ախտահարումը;
 - բ) քունքային շրջանների ախտահարումը;
 - գ) ծոծրակային շրջանների ախտահարումը;
 - դ) գազաթային շրջանների ախտահարումը:
251. Դիվերգենտ մտածողությունը կապված է.
- ա) ԷՈՒԳ-ում β- հաճախության տիրույթի փոփոխությունների հետ;
 - բ) ԷՈՒԳ-ում θ-հաճախության տիրույթի փոփոխությունների հետ;
 - գ) ԷՈՒԳ-ում γ-հաճախության տիրույթի փոփոխությունների հետ;
 - դ) ԷՈՒԳ-ում δ-հաճախության տիրույթի փոփոխությունների հետ;
252. Կոնվերգենտ մտածողությունը կապված է.
- ա) ԷՈՒԳ-ում բետա հաճախության տիրույթի փոփոխությունների հետ;
 - բ) ԷՈՒԳ-ում գամմա հաճախության տիրույթի փոփոխությունների հետ;
 - գ) ԷՈՒԳ-ում թետա հաճախության տիրույթի փոփոխությունների հետ;
 - դ) ԷՈՒԳ-ում դելտա հաճախության տիրույթի փոփոխությունների հետ;
253. Ըստ Իվանիցկու պատկերավոր մտածողության հիմքն են.
- ա) կեղևի ճակատային բաժինները;
 - բ) կեղևի քունքա-ծոծրակային բաժինները;
 - գ) կեղևի գազաթային բաժինները:
254. Ըստ Իվանիցկու վերացական – խոսքային մտածողության հետ կապված են.
- ա) կեղևի ճակատային բաժինները;
 - բ) կեղևի քունքածոծրակային բաժինները;
 - գ) կեղևի գազաթային բաժինները:

255. Խոսքի տարբեր տեսակների խանգարումները անվանում են.
- ա) ագրաֆիա;
 - բ) ալալիա;
 - գ) աֆազիա;
 - դ) ապրաքսիա:
256. Շարժողական աֆազիան առաջանում է.
- ա) Բրոկայի կենտրոնի ախտահարման ժամանակ;
 - բ) նախաշարժողական կեղևի ստորին հատվածների ախտահարման ժամանակ;
 - գ) Վերնիկեի կենտրոնի ախտահարման ժամանակ;
 - դ) անկյունային գալարի ախտահարման ժամանակ:
257. Զգայական աֆազիան առաջանում է.
- ա) Բրոկայի կենտրոնի ախտահարման ժամանակ;
 - բ) նախաշարժողական կեղևի ստորին հատվածների ախտահարման ժամանակ;
 - գ) Վերնիկեի կենտրոնի ախտահարման ժամանակ;
 - դ) անկյունային գալարի ախտահարման ժամանակ:
258. Դինամիկ աֆազիան առաջանում է.
- ա) Բրոկայի կենտրոնի ախտահարման ժամանակ;
 - բ) նախաշարժողական կեղևի ստորին հատվածների ախտահարման ժամանակ;
 - գ) Վերնիկեի կենտրոնի ախտահարման ժամանակ;
 - դ) անկյունային գալարի ախտահարման ժամանակ:
259. Անոմիկ աֆազիան առաջանում է.
- ա) Բրոկայի կենտրոնի ախտահարման ժամանակ;
 - բ) նախաշարժողական կեղևի ստորին հատվածների ախտահարման ժամանակ;
 - գ) Վերնիկեի կենտրոնի ախտահարման ժամանակ;
 - դ) անկյունային գալարի ախտահարման ժամանակ:
260. Համընդհանուր աֆազիան առաջանում է.
- ա) Բրոկայի կենտրոնի ախտահարման ժամանակ;
 - բ) Վերնիկեի կենտրոնի ախտահարման ժամանակ;
 - գ) ձախ կիսագնդի ծավալուն ախտահարման ժամանակ;

դ) ձախ կիսագնդի ճակատային բլթերի ախտահարման ժամանակ:

261. Մտավոր հետամնացության ո՞ր աստիճանն է բնութագրվում 50-ից 70 ինտելեկտի գործակցով.

ա) դեբիլությունը

բ) իմբեցիլությունը;

գ) ապուշությունը;

դ) ծանր իմբեցիլությունը:

262. Մտավոր հետամնացության ո՞ր աստիճանն է բնութագրվում 35-ից 49 ինտելեկտի գործակցով.

ա) դեբիլիզմը;

բ) իմբեցիլությունը;

գ) ապուշությունը;

դ) ծանր իմբեցիլությունը:

263. Մտավոր հետամնացության ո՞ր աստիճանն է բնութագրվում 20-ից 34 ինտելեկտի գործակցով.

ա) դեբիլիզմը;

բ) իմբեցիլությունը;

գ) ապուշությունը;

դ) ծանր իմբեցիլությունը:

264. Մտավոր հետամնացության ո՞ր աստիճանն է բնութագրվում 20-ից ցածր ինտելեկտի գործակցով.

ա) դեբիլիզմը;

բ) իմբեցիլությունը;

գ) ապուշությունը;

դ) ծանր իմբեցիլությունը:

265. Ո՞ր հիվանդության չարորակ ընթացքի ժամանակ մտածողության մեջ գերակշռում է հուզական – պատկերավոր բաղադրիչը, նվազում վերացական դատողությունների ընդունակությունը.

ա) բրոնխիալ ասթմայի;

բ) ընկճավորության;

գ) հիպերտոնիայի;

դ) միգրենի:

266. Դաունի համախտանիշը առաջանում է

- ա) 21-րդ քրոմոսոմում անոմալիաների առկայության հետևանքով;
- բ) ֆենիլալանին ամինաթթվի տարրալուծման անընդունակության պատճառով;
- գ) հղիության ժամանակ մոր սննդում յոդի պարունակության պակասի պատճառով:

267. Ֆենիլկետոնուրիան առաջանում է

- ա) 21-րդ քրոմոսոմում անոմալիաների առկայության հետևանքով;
- բ) ֆենիլալանին ամինաթթվի տարրալուծման անընդունակության պատճառով;
- գ) հղիության ժամանակ մոր սննդում յոդի պարունակության պակասի պատճառով:

268. Կրետինիզմը առաջանում է

- ա) 21-րդ քրոմոսոմում անոմալիաների առկայության հետևանքով;
- բ) ֆենիլալանին ամինաթթվի տարրալուծման անընդունակության պատճառով;
- գ) հղիության ժամանակ մոր սննդում յոդի պարունակության պակասի պատճառով:

269. Ալցոգեյմերի հիվանդությունը բնութագրվում է.

- ա) հիշողության և մտածողության խանգարումներով, որոնք սկսվում են վերլուծական գործունեության դժվարություններով և ավարտվում բանական համատարած անօգնական վիճակով:
- բ) հուզականային խանգարումներով և բանական անբավարարությամբ, սակայն համեմատաբար պահպանված հիշողությամբ;
- գ) ճիշտ են բոլոր պատասխանները:

270. Պիկի հիվանդությունը բնութագրվում է.

- ա) հիշողության և մտածողության խանգարումներով, որոնք սկսվում են վերլուծական գործունեության դժվարություններով և ավարտվում բանական համատարած անօգնական վիճակով:
- բ) հուզականային խանգարումներով և բանական անբավարարությամբ, սակայն համեմատաբար պահպանված հիշողությամբ;

գ) ճիշտ են բոլոր պատասխանները:

271. Սևեռուն գաղափարները.

ա) մտածողության արդյունավետ խանգարումներ են, որոնց ժամանակ ի հայտ է գալիս տրամաբանորեն հիմնավորված համոզմունք, որը հիմնված է իրական իրավիճակի վրա և զբաղեցնում է ըստ նշանակալիության աստիճանի իրեն չհամապատասխանող, գերակայող դիրք մարդու հոգևոր աշխարհում;

բ) կաչուն բնույթի ակամա գոյացող մտքեր են, որոնց բովանդակությունը համապատասխանող տեղեկատվություն չի պարունակում, և որպես կանոն ուղեկցվում է բացասական հուզական ապրումներով և հոգեկան աններդաշնակությամբ;

գ) արդյունավետ խանգարում է, որի ժամանակ ի հայտ են գալիս անասան դատողություններ և մտահանգումներ, որոնք չեն համապատասխանում օբյեկտիվ իրականությանը:

272. Գերաբժեքավոր գաղափարները.

ա) մտածողության արդյունավետ խանգարումներ են, որոնց ժամանակ ի հայտ է գալիս տրամաբանորեն հիմնավորված համոզմունք, որը հիմնված է իրական իրավիճակի վրա և զբաղեցնում է ըստ նշանակալիության աստիճանի իրեն չհամապատասխանող, գերակայող դիրք մարդու հոգևոր աշխարհում;

բ) կաչուն բնույթի ակամա գոյացող մտքեր են, որոնց բովանդակությունը համապատասխանող տեղեկատվություն չի պարունակում, և որպես կանոն ուղեկցվում է բացասական հուզական ապրումներով և հոգեկան աններդաշնակությամբ;

գ) արդյունավետ խանգարում է, որի ժամանակ ի հայտ են գալիս անասան դատողություններ և մտահանգումներ, որոնք չեն համապատասխանում օբյեկտիվ իրականությանը:

273. Զառանցանքները.

ա) մտածողության արդյունավետ խանգարումներ են, որոնց ժամանակ ի հայտ է գալիս տրամաբանորեն հիմնավորված համոզմունք, որը հիմնված է իրական իրավիճակի վրա և զբաղեցնում է ըստ նշանակալիության աստիճանի իրեն չհամապատասխանող, գերակայող դիրք մարդու հոգևոր աշխարհում;

- բ) արդյունավետ խանգարում է, որի ժամանակ ի հայտ են գալիս անասան դատողություններ և մտահանգումներ, որոնք չեն համապատասխանում օբյեկտիվ իրականությանը;
- գ) կաշուն բնույթի ակամա գոյացող մտքեր են, որոնց բովանդակությունը համապատասխանող տեղեկատվություն չի պարունակում, և որպես կանոն ուղեկցվում է բացասական հուզական ապրումներով և հոգեկան աններդաշնակությամբ:

274. Վաղայի թեստի միջոցով կարելի է ուսումնասիրել.

- ա) հիշողության ծավալը;
- բ) ֆունկցիաների բաշխումը կիսագնդերի միջև;
- գ) ինտելեկտի գործակիցը:

275. Միջկիսագնդային անգուգաշափությունը հատուկ է.

- ա) միայն մարդուն;
- բ) միայն կենդանիներին;
- գ) և մարդուն, և կենդանիներին:

276. Չախ և աջ կիսագնդերի ձևաբանագործառնական կապերը հնարավոր են.

- ա) ցանցաձև գոյացության շնորհիվ;
- բ) բրտամարմնի շնորհիվ;
- գ) վարոլյան կամրջի շնորհիվ;
- դ) բոլոր պատասխանները ճիշտ են:

277. 70 % դեպքերում *planum temporale* ավելի խոշոր է..

- ա) աջ կիսագնդում;
- բ) ձախ կիսագնդում;
- գ) կիսագնդերի միջև տարբերություն չկա:

278. Չախ կիսագունդը կատարում է.

- ա) մակաձական (ինդուկտիվ) վերամշակում;
- բ) արտաձական (դեդուկտիվ) վերամշակում;
- գ) ճիշտ պատասխանը բացակայում է:

279. Աջ կիսագունդը կատարում է.

- ա) մակաձական (ինդուկտիվ) վերամշակում;
- բ) արտաձական (դեդուկտիվ) վերամշակում;
- գ) ճիշտ պատասխանը բացակայում է:

280. Չախ կիսագունդը կատարում է.
- ա) միաժամանակյա վերամշակում;
 - բ) հաջորդական վերամշակում;
 - գ) ճիշտ պատասխանը բացակայում է:
281. Աջ կիսագունդը կատարում է.
- ա) միաժամանակյա վերամշակում;
 - բ) հաջորդական վերամշակում;
 - գ) ճիշտ պատասխանը բացակայում է:
282. Տեղեկատվության առաջնային վերամշակումը կատարվում է
- ա) աջ կիսագնդում;
 - բ) ձախ կիսագնդում;
 - գ) երկու կիսագնդերում միաժամանակ:
283. Տեղեկատվության երկրորդային վերամշակումը կատարվում է
- ա) աջ կիսագնդում;
 - բ) ձախ կիսագնդում;
 - գ) երկու կիսագնդերում միաժամանակ:
284. «Սիմետրիա-ասիմետրիա» սկզբունքի միջկիսագնդային հարաբերությունների համար առաջինն առաջարկել է.
- ա) Սպերրին;
 - բ) Անանև;
 - գ) Դաքս;
 - դ) Բրոկան:
285. Չախ կիսագնդի գործառնական անջատման ժամանակ առաջանում է.
- ա) խոսքի խանգարում;
 - բ) տեսողական ընկալման յուրատիպ խանգարումներ;
 - գ) վերացական մտածողության խանգարում;
 - դ) ճիշտ են բոլոր պատասխանները:
286. Աջ կիսագնդի գործառնական անջատման ժամանակ առաջանում է.
- ա) պատկերավոր հիշողության էական խանգարումներ;
 - բ) դրական հուզական լարվածության ուժեղացում;
 - գ) ճիշտ են բոլոր պատասխանները:
287. Չախ կիսագունդը վերահսկում է.

- ա) ընդհանրացված և վերացական մտածողությունը;
- բ) հստակ-առարկայական պատկերավոր մտածողությունը;
- գ) տեսողական ընկալումը:

288. Աջ կիսագունդը վերահսկում է.

- ա) ընդհանրացված և վերացական մտածողությունը;
- բ) հստակ-առարկայական պատկերավոր մտածողությունը;
- գ) ժամանակի ընկալումը:

289. Ո՞ր կիսագնդի պահպանման ժամանակ է դիտվում լավ տրամադրություն.

- ա) ձախ;
- բ) աջ;
- գ) տարբերություն չկա:

290. Ո՞ր կիսագնդի պահպանման ժամանակ են դիտվում բացասական հույզեր.

- ա) ձախ;
- բ) աջ;
- գ) տարբերություն չկա:

291. Ո՞ր կիսագնդի պահպանման ժամանակ է հնարավոր առարկայի ընկալումը որևէ դետալի բացակայության դեպքում.

- ա) ձախ;
- բ) աջ;
- գ) տարբերություն չկա:

292. Ո՞ր կիսագնդի պահպանման ժամանակ է դիտվում շատախոսություն.

- ա) ձախ;
- բ) աջ;
- գ) տարբերություն չկա:

293. Ո՞ր կիսագնդի պահպանման ժամանակ է ընկալվում խոսքի պրո-սադիկ բաղադրիչը.

- ա) ձախ;
- բ) աջ;
- գ) տարբերություն չկա:

294. Ո՞ր կիսագնդի անջատման ժամանակ ճապոնացին չի կարող կար-դալ հիերոգլիֆները.

- ա) ձախ;
 - բ) աջ;
 - գ) տարբերություն չկա:
295. Ուղեղի աջ և ձախ կիսագնդերը միացնում է.
- ա) վարոլյան կամուրջը;
 - բ) բրտամարմինը;
 - գ) հիպոկամպը:
296. Դ.Վեբերը կիսագնդերի անգուգաչափության արտահայտվածությունը կապում է.
- ա) սեռական հասունացման ժամկետների հետ;
 - բ) սեռային տարբերությունների հետ
 - գ) ճիշտ են բոլոր պատասխանները:
297. Ակտիվ գործունեության իրականացման ժամանակ տղամարդկանց համար ավելի հատուկ է.
- ա) ձախ կիսագնդի գերիշխումը;
 - բ) աջ կիսագնդի գերիշխումը;
 - գ) սեռային տարբերություն չկա:
298. Ակտիվ գործունեության իրականացման ժամանակ կանանց համար ավելի հատուկ է.
- ա) աջ կիսագնդի գերիշխումը;
 - բ) ձախ կիսագնդի գերիշխումը;
 - գ) սեռային տարբերություն չկա:
299. Ակտիվ գործունեության իրականացման ժամանակ տղամարդկանց համար ավելի հատուկ է.
- ա) ձախ կիսագնդի գերիշխումը;
 - բ) աջ կիսագնդի գերիշխումը;
 - գ) սեռային տարբերություն չկա:
300. Չախլիկությունը ավելի տարածված է.
- ա) կանանց մոտ;
 - բ) տղամարդկանց մոտ;
 - գ) սեռային տարբերություն չկա:

ՀԱՊԱՎՈՒՄՆԵՐԻ ՑԱՆԿ

ԱԿԹՀ – ատրենոկորտիկոթրոպ հորմոն
ԲՆԳ – բարձրագույն նյարդային գործունեություն
ԳԱԿԹ – գամմաամինակարագաթթու
ԳՎ – գործառական վիճակ
ԶՆ – զարկերակային ճնշում
ԷԱԳ – էլեկտրասկնագիր
ԷՄԳ – էլեկտրամկանագիր
ԷՍԳ – էլեկտրասրտագիր
ԷՈՒԳ – էլեկտրատղեղագիր
ԿՆՀ – կենտրոնական նյարդային համակարգ
ՀԿ – հրահրված կենսահոսանքներ
ՍԷԱ – մաշկի էլեկտրական ակտիվություն
ՍԷՊ – մաշկի էլեկտրական պոտենցիալ
ՍՈՒԳ – մագնիսատղեղագրություն
ՊԷՇ – պոզիտրոնաէմիսիոնային շերտագրություն

ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅԱՆ ՑԱՆԿ

1. **Գրիգորյան Վ. Հ.**, Հոգեֆիզիոլոգիա, Երևան, ԵՊՀ հրատարակչություն, 2007. 565 էջ:
2. **Блум Ф., Лейзерсон А., Хофстедтер Л.**, Мозг, разум, поведение. Пер. с англ. – М.: Мир, 1988. 248 с.
3. **Данилова Н. Н.**, Психофизиология. М.: Аспект Пресс, 2004. 368 с.
4. **Иваницкий А. М., Стрелец В. Б., Корсаков И. А.**, Информационные процессы мозга и психическая деятельность. М.: Наука, 1984. 200 с.
5. **Лурия А. Р.**, Основы нейропсихологии. М., Изд-во Академия. 2006. 381 с.
6. Основы психофизиологии / отв. ред. Ю. И. Александров. 3-е изд. М.-СПб, 2004. 456 с.
7. **Робу А. И.**, Стресс и гипоталамические гормоны. Кишинев, 1989. 57 с.
8. **Симонов П. В.**, Эмоциональный мозг. М., Наука. 1992. 240 с.
9. **Соколов Е. Н.**, Психофизиология. М., Нейрон. 1988. 64 с.

ԲՈՎԱՆԴԱԿՈՒԹՅՈՒՆ

Ներածություն	3
Գլուխ 1. Հոգեֆիզիոլոգիան որպես գիտություն, հիմնական խնդիրները	5
Գլուխ 2. Հոգեֆիզիոլոգիական հետազոտությունների հիմնական մեթոդները	8
Գլուխ 3. Կենսաբանական հետադարձ կապը հոգեֆիզիոլոգիայում	15
Գլուխ 4. Գործառական վիճակները	18
Գլուխ 5. Ընկալման հոգեֆիզիոլոգիական մեխանիզմները	25
Գլուխ 6. Շարժողական գործընթացների հոգեֆիզիոլոգիա	28
Գլուխ 7. Ուշադրության հոգեֆիզիոլոգիական հիմքերը	31
Գլուխ 8. Հիշողության հոգեֆիզիոլոգիական մեխանիզմները	34
Գլուխ 9. Հոգեֆիզիոլոգիական մոտեցումը գիտակցության խնդրին	39
Գլուխ 10. Մտածողության հոգեֆիզիոլոգիա	43
Գլուխ 11. Հույզերի հոգեֆիզիոլոգիա	48
Գլուխ 12. Սթրեսի հոգեֆիզիոլոգիա	53
Գլուխ 13. Սիջկիսագնդային անգուգաչափության խնդիրը հոգեֆիզիոլոգիայում	57
Գլուխ 14. Քնի հոգեֆիզիոլոգիա	62
Թեստային առաջադրանքներ	67
Հապավումների ցանկ	121
Գրականության ցանկ	122

ԵՐԵՎԱՆԻ ՊԵՏԱԿԱՆ ՀԱՄԱԼՍԱՐԱՆ
Մարդու և կենդանիների ֆիզիոլոգիայի ամբիոն

Հասմիկ Ռուբենի Աղաբաբյան, Անահիտ Նորայրի Առաքելյան

ՀՈԳԵՖԻԶԻՈԼՈԳԻԱՅԻ
ՀԻՄՈՒՆՔՆԵՐ
Ուսումնական ձեռնարկ

Համակարգչային ձևավորումը՝ Կ. Չալաբյանի
Կազմի ձևավորումը՝ Ա. Պատվականյանի
Հրատ. սրբագրումը՝ Վ. Դերձյանի

Տպագրված է «Արման Ասմանգուլյան» ԱԶ-ում:
ք. Երևան, Հր. Ներսիսյան 1/125

Չափսը՝ 60x84 $\frac{1}{16}$: Տպ. մամուլը՝ 7,75:
Տպաքանակը՝ 100 օրինակ:

ԵՊՀ հրատարակչություն,
ք. Երևան, 0025, Ալեք Մանուկյան 1