

Գ.00.09 - ՄԱՐԴՈՒ ԵՎ ԿԵՆԴԱՆԻՆԵՐԻ ՖԻԶԻՈԼՈԳԻԱ

Ֆիզիոլոգիայի առարկան - Ֆիզիոլոգիան որպես կենդանի օրգանիզմների գործառույթային մեխանիզմների մասին գիտություն: Ֆիզիոլոգիայի նշանակությունը: Ֆիզիոլոգիան որպես փորձարարական գիտություն: Բջիջները որպես օրգանիզմի կառուցվածքի «աղյուսներ»:

ԲԶՋԻ ԵՎ ՄԻԱԲԶՋԱՅԻՆ ՓՈԽՀԱՐԱՐԵՐՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ԸՆԴՀԱՆՈՒՐ ՖԻԶԻՈԼՈԳԻԱՆ

Բջջային ֆիզիոլոգիայի հիմունքները - Բջիջը որպես նյութափոխանակության ֆիզիոլոգիական պրոցեսների միավոր: Նյութափոխանակությունը բջջի եվ շրջակա միջավայրի միջև: Նյութերի տեղափոխումը բջջի ներսում: Բջջային գործառույթների կարգավորումը:

Ինֆորմացիայի փոխանցումը էլեկտրական դրդման միջոցով - Հանգստի պոտենցիալ: Գործողության պոտենցիալ: Բջջաթաղանթի ուղիներով անցնող պոտենցիալից կախված հոսանքները: Էլեկտրատոն և խթան: Գործողության պոտենցիալի տարածումը: Երկարատև ապաքնեռացման ընթացքում իմպուլսային լիցքերի գոյացումը:

Դրդման միջբջջային փոխանցումը - Քիմիական սինապսային հաղորդում: Սինապսների փոխազդեցությունը: Քիմիական սինապսային հաղորդման միկրոֆիզիոլոգիան: Էլեկտրական սինապսային հաղորդում:

ՆՅԱՐԴԱՅԻՆ ՀԱՄԱԿԱՐԳԻ ՇԱՐԺՈՂԱԿԱՆ ԵՎ ԻՆՏԵԳՐԱՏԻՎ ԳՈՐԾԱՌՈՒՅԹՆԵՐԸ, ՄԿԱՆՆԵՐԻ ՖԻԶԻՈԼՈԳԻԱ

Մկան - Կծկման մոլեկուլային մեխանիզմը: Մկանային կծկման կարգավորումը: Մկանային մեխանիկա: Մկանի էներգետիկան: Հարթ մկան:

Շարժողական համակարգեր - Դիրքի և շարժման նյարդային կարգավորումը. ընհանուր վիճակներ: Շարժողական համակարգերի ռեցեպտորները. մկանաթելեր և ջղային օրգաններ: Ողնուղեղային շարժողական

ռեֆլեքսներ: Ուղեղաբնի շարժողական կենտրոնները: Ուղեղիկ: Հիմնային գանգլիաներ: Մեծ կիսագնդերի կեղևի շարժողական դաշտերը:

Շարժողական համակարգի գործառույթների վերականգնումը վնասվածքից հետո:

Կենտրոնական նյարդային համակարգի ինտեգրատիվ գործառույթները - Ինտեգրատիվ գործառույթների տեղայնացումը և որոշակիացումը: Գլխուղեղի կեղևի ֆիզիոլոգիայի հիմունքները: Քուն և արթուն վիճակ: Գիտակցության և խոսքի նեյրոֆիզիոլոգիական առնչությունները /**correlates**/: Պլաստիկություն, ուսուցում և հիշողություն: Ճակատային բլթերի գործառույթները:

Նյարդային համակարգը տեղեկատվության տեսության տեսանկյունից - Տեղեկատվության տեսության ներածություն: Տեղեկատվության տեսությունը զգայական ֆիզիոլոգիայում: Տեղեկատվության չափանիշները հոգեբանության մեջ:

ԸՆԴՀԱՆՈՒՐ ԵՎ ՀԱՏՈՒԿ ԶԳԱՅԱԿԱՆ ՖԻԶԻՈԼՈԳԻԱ

Ընդհանուր զգայական ֆիզիոլոգիա - Ընդհանուր զգայական ֆիզիոլոգիայի ուսումնասիրման առարկան: Ընդհանուր օբյեկտիվ զգայական ֆիզիոլոգիա: Ընդհանուր սուբյեկտիվ զգայական ֆիզիոլոգիա: Ինտեգրատիվ զգայական ֆիզիոլոգիա:

Սոմատովիսցերալ նյարդային համակարգ - Մաշկային մեխանոռեցեպցիայի հոգեֆիզիկա: Մաշկային մեխանոռեցեպտորներ: Թերմոռեցեպցիայի հոգեֆիզիկան: Վիսցերալ զգայունություն: Պրոպրիոցեպցիա:

Կենտրոնական զգայաշարժիչ համակարգի գործառութային և անատոմիական ակնարկ: Սոմատովիսցերալ տեղեկատվության հաղորդումը ողնուղեղում: Թալամուս /տեսաթումբ/: Սոմատովիսցերալ պրոեկցիոն դաշտերը կեղևում: Աֆերենտ մուտքի հսկողությունը սոմատոսենսոր համակարգում:

Նոցիցեպցիա և ցավ - Ցավի բնութագիրը: Ցավի նեյրոֆիզիոլոգիան: Նոցիցեպցիայի և ցավի պաթոֆիզիոլոգիան: Ցավի էնդոգեն և էկզոգեն արգելակում:

Տեսողություն - Նայել, տեսնել, դիտարկել: Լույսը և նրա ընկալումը: Ցանցաթաղանթի կողմից ազդակների ընկալումը և մշակումը: Լույսի և մթության ընկալման նեյրոֆիզիոլոգիան և հոգեֆիզիկան: Կենտրոնական տեսողական համակարգի կողմից ազդակների մշակում: Տեսողական ֆիզիոլոգիայի գործնական և կլինիկական ասպեկտներ: Գունավոր տեսողություն:

Հավասարակշռության զգացողության, լսողության և խոսքի ֆիզիոլոգիան - Հավասարակշռության զգացողության ֆիզիոլոգիան: Լսողության ֆիզիոլոգիա: Խոսքի օրգանի /ապարատի/ ֆիզիոլոգիան:

Համ և հոտառություն - Քիմիական զգացողությունների բնութագիրը: Համային զգացողություն: Հոտառություն:

Ծարավ և սով. ընդհանուր զգացողություններ - Ծարավ: Սով:

ՆՅԱՐԴԱՅԻՆ ԵՎ ՀՈՒՄՈՐԱԼ ԿԱՐԳԱՎՈՐՄԱՆ ԳՈՐԾԸՆԹԱՑՆԵՐԸ

Կարգավորման ընդհանուր սկզբունքները - Կենսաբանության և տեխնիկայի մեջ կառավարման շղթաների հիմնական տարրերը: Կառավարման շղթաների դինամիկ և ստատիկ վարքը: Կառավարման համակարգերի յուրահատկությունները:

Ինքնավար /վեգետատիվ/ նյարդային համակարգ - Նյարդային համակարգի ծայրամասային /պերիֆերիկ/ բաժին: Ավտոնոմ նյարդային համակարգի ողնուղեղազվխուղեղային և ուղեղաբնային բաժինների կենտրոնական կազմակերպում:

Միզարձակում և դեֆեկացիա: Սեռական ռեֆլեքսներ: Հիպոթալամուսի գործառույթները: Լիմբիկ համակարգ և վարք:

Էնդոկրինոլոգիա - Ընդհանուր էնդոկրինոլոգիա: Հիպոֆիզի հետին բլթի համակարգ: Հիպոֆիզի առջևի բլթի համակարգ: Վահանաձև գեղձերի

համակարգ: Մակերիկանների կեղևի համակարգ: Ենթաստամոքսային գեղձի հորմոնները:

Կալցիումի և ֆոսֆորի հավասարակշռության հոմեոստազը: Մակերիկանների ուղեղային շերտի հորմոններ: Հավելյալ էնդոկրին համակարգեր:

ԱՐՅՈՒՆ ԵՎ ԱՐՅԱՆ ՇՐՋԱՆԱՌՈՒԹՅՈՒՆ

Արյան գործառույթները - Ընդհնուր դրույթներ: Արյան պլազման: Էրիտրոցիտներ: Լեյկոցիտներ: Տրոմբոցիտներ: Արյունահոսության ընդհատումը և արյան մակարդելիությունը: Արյան պաշտպանիչ գործառույթը: Մարդու արյան խմբերը:

Սրտի գործառույթները - Սրտի կառուցվածքը և ընդհանուր ֆիզիոլոգիան: Դրոման հիմնական մեխանիզմները և էլեկտրամեխանիկական կապակցումը սրտում: Էլեկտրասրտագրում: Սրտի մեխանիկական աշխատանքը: Սրտի աշխատանքի հարմարվելը տարբեր ծանրաբեռնվածություններին: Սրտի կծկումների էներգետիկան:

Անոթային համակարգի գործառույթները - Հեմոդինամիկայի հիմունքները: Անոթների պատերի և տրամագծի փոփոխության հատկությունները: Անոթային համակարգի գործառույթային կազմակերպումը: Արյան շրջանառության մեծ օղակի զարկերակային բաժինը: Արյան շրջանառության մեծ օղակի արյունաբեր երակի բաժինը: Միկրոշրջանառություն: Ավշագար /լիմֆատիկ/ համակարգ: Արյան շրջանառության շրջանային /տեղային/ կարգավորումը: Համակարգային հեմոդինամիկայի կարգավորումը: Թոքային արյան շրջանառություն: Արյան շրջանառությունը որոշ ֆիզիոլոգիական և պաթոլոգիական վիճակներում: Արյան շրջանառությունը առանձին օրգաններում և նրա կարգավորումը: Սիրտ-անոթային համակարգում ճնշման, արյան հոսքի և ծավալի չափումը:

ՇՆՉԱՌՈՒԹՅՈՒՆ

Թոքային շնչառություն - Շնչառական շարժումներ: Թոքային օդափոխություն: Շնչառության մեխանիկան: Գազափոխանակում: Թոքային

պերֆուրիա և արյան թթվածնացումը /օքսիգենացիա/ թոքերում: Շնչառական ռիթմի կենտրոնական ծագումը և շնչառության կարգավորումը:

Արյամբ գազի տեղափոխումը և թթվահիմնային հավասարակշռությունը – Գազափոխանակության կառուցվածքն ու հատկությունները: Թթվածնի տեղափոխումը արյամբ: CO₂ –ի տեղափոխումը արյամբ: Արյան թթվահիմնային հավասարակշռությունը:

Հյուսվածքային շնչառություն - Հյուսվածքային նյութափոխանակություն և հյուսվածքների թթվածնային պահանջը: Հյուսվածքների մատակարարումը թթվածնով: Հյուսվածքների թթվածնով մատակարարման կարգավորումը և թթվածնային քաղց:

ԷՆԵՐԳԵՏԻԿ ԲԱԼԱՆՍ, ԱՇԽԱՏԱՆՔ ԵՎ ԱՐՏԱՔԻՆ ՄԻՋԱՎԱՅՐԻ ԱԶԴԵՑՈՒԹՅՈՒՆ

Էներգետիկ բալանս - Էներգետիկ փոխանակում: Նյութափոխանակության պարամետրերը: Նյութափոխանակության լարվածությունը /ինտենսիվությունը/ հատուկ պայմաններում: Չափման մեթոդները: Ամբողջ օրգանիզմում թթվածնի կլանման ինտենսիվության չափումը: Էներգետիկ փոխանակման ցուցանիշների ախտորոշիչ նշանակությունը:

Ջերմային բալանս և ջերմության կարգավորումը - Ջերմության արտադրում. մարմնի ջերմությունը և մարմնի չափերը: Մարդու մարմնի ջերմությունը: Ջերմատվություն: Մարմնի ջերմության կարգավորումը: Ջերմակարգավորման օնտոգենետիկական և ադապտիվ փոփոխությունները: Ջերմակարգավորման պաթոֆիզիոլոգիան:

Աշխատանքի ֆիզիոլոգիա - Աշխատանքի ֆիզիոլոգիայի հիմնական դրույթները: Ադապտացիա ֆիզիկական բեռնավորվածության նկատմամբ: Օրգանիզմի փոխազդեցությունը ոչ ֆիզիկական բեռնավորվածության հանդեպ: Աշխատունակության սահմանները: Հոգնածություն և

հյուժվածություն: Աշխատունակության փոփոխությունները: Մարզում: Աշխատունակության և պիտանիության ստուգումներ /թեսթեր/:

Էկոլոգիական ֆիզիոլոգիա - Բարձրություն. ցածր ճնշում: Ստորջրյա սուզում. բարձր ճնշում: Եղանակ և տարածքների օդափոխություն: Աղմուկ, թրթռում /վիբրացիա/ և արագացում:

ՄՆՈՒՆԴ, ՄԱՐՍՈՂՈՒԹՅՈՒՆ ԵՎ ԱՐՏԱԹՈՐՈՒՄ

Սնունդ - Սննդանյութերի բաղադրությունն ու նշանակությունը: Սննդի նորմաները, սննդանյութերի թերի և չափազանց օգտագործման նշանները: Սննդանյութերի յուրացումը. սննդային օրաբաժին /ռացիոն/:

Մարմնի քաշի և մակերեսի հաշվարկները:

Ստամոքս-աղիքային տրակտի գործառույթները - Ստամոքս-աղիքային տրակտի գործառույթների ընդհանուր պատկերը: Բերանի խոռոչը, կոկորդն ու կերակրափողը: Ստամոքս: Ենթաստամոքսային գեղձ: Լյարդ և լեղահամակարգ: Բարակ աղիք: Հաստ աղիք:

Երիկամների գործառույթները - Երիկամների աշխատանքի սկզբունքը: Արյան հոսքը երիկամներում: Թնջուկաձև գտում: Տեղափոխումը ուղիներում: Ուղիներով տեղափոխման հատուկ մեխանիզմները: Մեզի խտության կարգավորումը:

Զրային և էլեկտրալիտ բալանս - Զրային բալանս: էլեկտրալիտ բալանս: Զրային և էլեկտրալիտ բալանսի ընդհանրացված խանգարումներ:

ՎԵՐԱՐՏԱԴՐՈՒԹՅՈՒՆ, ՀՂԻՈՒԹՅՈՒՆ ԵՎ ԾԵՐՈՒԹՅՈՒՆ

Սեռական գործառույթներ - Սեռական տարբերակում: Գոնադ գործառույթների հորմոնային կարգավորումը: Տղամարդկանց սեռական գործառույթների հորմոնային կարգավորումը: Կանանց սեռական գործառույթների հորմոնային կարգավորումը: Սեռական հասունացում և դաշտանադադար:

Վերարտադրություն և հղիություն - Սեռական գործողություն: Հղիություն, ծննդաբերություն և դիեցում /կրծքով կերակրում /:

Ծերացում և մահ - Կենսաբանական ծերացման գործընթացի հիմնական հատկանիշները: Տարիքային գործառույթային փոփոխություններ:

ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅՈՒՆ

1. Մարրուի ֆիզիոլոգիայի հիմունքները, Երևան, 1998թ.
2. Руководство по физиологии:
 - Общая и частная физиология нервной системы. Наука, Л., 1969
 - Физиология высшей нервной деятельности. Наука, Л., 1970
 - Физиология почек. Наука, Л., 1972.
 - Физиология дыхания. Наука, Л., 1973.
 - Физиология пищеварения. Наука, Л., 1974.
 - Физиология сенсорных систем. Наука, Л., 1975.
 - Физиология эндокринной системы. Наука, Л., 1975.
 - Общая физиология возбудимых мембран. Наука, Л., 1976.
 - Физиология движения. Наука, Л., 1976.
 - Физиология кровообращения. Наука, Л., 1980.
3. Общий курс физиологии человека. В 2-х книгах. Учебник для биологических и медицинских спец. ВУЗ-ов. Под ред. Ноздрачева А.Д. М., “Высшая школа”, 1991.
4. Основы физиологии человека. Учебник для высших учебных заведений, в 2-х томах. Под ред. акад. РАМН Ткаченко Б.И. Санкт-Петербург, 1994.

ԼՐԱՅՈՒՑԻՉ ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅՈՒՆ

1. Окс С. Основы нейрофизиологии (пер. с англ.), М., 1969.
2. Шаде Дж., Форд Д. Основы неврологии (пер. с англ.), М., 1976.
3. Кэнндел Э. Клеточные основы поведения (пер. с англ.), М., 1980.
4. Шеперд Г. Нейробиология (пер. с англ.), Изд. “Мир”, М., 1987.
5. Николлс Дж. Г., Мартин А.Р., Коллас Б.Дж., Фукс П.А. От нейрона к мозгу (пер. с англ.), М., 2003 .
6. Физиология человека. Под редакцией П.Шмидта и Г.Тевса, в 3-х томах. (пер. с англ.), Изд. “Мир”, М., 2005.
7. Eric R. Kandel, James H. Schwartz, Thomas M. Jessel. **Principles of Neural Science**. Third Ed, Prentice- Hall International Inc., USA, 1991.

8. Robert M. Berne, Matthew N. Levy, Bruce M. Koeppen, Bruce A. Stanton. ***Physiology***. 5th Ed., Elsevier, 2004.
9. William F. Ganong. ***Review of Medical Physiology***. 22d Ed., McGraw-Hill, 2005.
10. Arthur C. Guyton, John E. Hall. ***Textbook of Medical Physiology***. 11th Ed., Elsevier Saunders, 2006.
11. Constance Hammond. ***Cellular and Molecular Neurophysiology***. Third Ed, Elsevier, 2008.