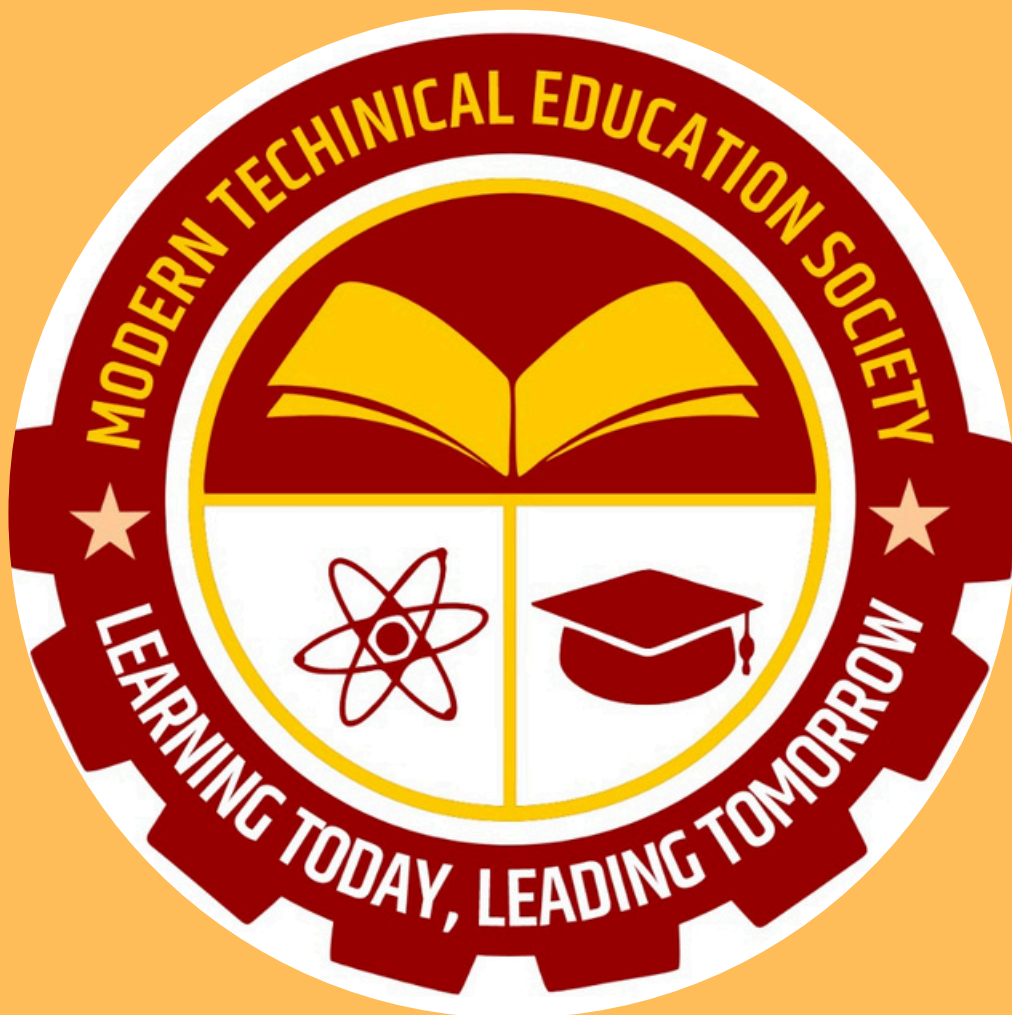


MODERN TECHNICAL EDUCATION SOCIETY

DPT



सेटर : हेर केयर

अविध : 1st वषा

नवसाय : फिजयोथेरेपी तकनीशयन - नवसाय िसर्ति - NSQF र -3

पुकाशक एवं मुपण :

राठि अनुदेशाठक माठम संन

पो. बा. सं. 3142,
गिरी, चेई - 600 032.

भारत.

ई-मेल : chennai-nimi@nic.in

वेब-साइट : www.nimi.gov.in

पुकाशनिधकार 2023 राठि अनुदेशाठक माठम संन, चेई

पुथम संरण : फरवरी, 2023 पुतयाँ : 1000

Rs./-

सवाठधकार सुरित इस पुकाशन का कोई भी भाग िकसी भी ढप मठ या िकसी भी साधन के माठम से इलैठनक या यांठिक फोटो

कापी सिहत, िरुकाडठग या

किसी सूचना भरण और पुनःपुा ठरा पुकाशक की िलाखत पूवाठनुमित के िबना न तो उदयुत िकया जा सकता है और ना ही पुसार्त

किया जा सकता है ।

पुनर्वना

भारत सरकार ने राष्‍ट्रीय कौशल िवकास नीत के िह्केडप मर् 2020 तक 30 करोड़ लोगों ंको कौशल पंदान करने का एक महूाकांभी लक सिधातृरत िकया है, जो हर चार भारतीयों ंमर् से एक है। औद्योगिक पंशण संपन (आईटीआई) िवशेष डप से कुशल जनशांb पंदान करने के मामले मर् इस पंश्या मर् महपूणात भूमका िनभाते हूे। इसे ठान मर् रखते डप, और पंशुओं ंको वतामान उद्योग पंसंगिक कौशल पंशण पंदान करने के िलए, आईटीआई पाटुम को हाल ही मर् मर्टर काउंसिल की मदद से अपडेट िकया गया है। िजसमर् विभू हितधारक शामिल हूे। उद्योग, उद्मी, िशाविद और आईटीआई के पंतनिध।

नेशनल इंनूनल मीडया डीकूट (NIMI), चेई अब विषाक पैटना के तहत हेकेयर सेर मर् **फिजयोथेरेपीतकनीशयन** - **नवसाय िसांत - NSQF र- 3** के िलए संशोधत पाटुम के अनुडप िनदरशाठक सामर् लेकर आया है। NSQF र- 3 टेड पंशिकल पंशुओं ंको एक अंतरराष्‍ट्रीय समकता मानक पंा करने मर् मदद करेगा जहां उनकी कौशल पवीणता और योडता को दुनया भर मर् विधवत माता दी जाएगी और इससे पूवा शिा की माता का दायरा भी बड़ेगा। NSQF र-3 के पंशुओं ं को भी जीवन भर सीखने और कौशल िवकास को बढ़ावा देने के अवसर िमलंगे। मुझे कोई संदेह नहीं ंहै िक NSQF र- 3 के साथ

आईटीआई मर् का उपाय देगा मर्, िजसके िवभाण कहुणविलय शांकार सिडने डेरील, MP से िधकत म्बा करे पंा करंगे और

NIMI के कायाकारी िनदेशक और कमाचारी और मीडया िवकास सिमित के सद* इस पंकाशन को लाने मर् उनके योगदान के िलए सराहना के पाठ हूे।

जय िह

अपर सिचव/महानदेशक (पंशण)
कौशल िवकास मंपलय & उद्मिता,
भारत सरकार।

नई िदली 40 001

पुनर्वना

राष्ट्रीय निन्दशाठक मीडया संरूणन (NIMI) की ढरूणना 1986 मरू चेडई मरू तरूलीन रोजगार और पुंशरण महानदेशालय (D.G.E और T), वम और रोजगार मंरूलय, (अब पुंशरण महानदेशालय, कौशल िवकास और उरूमिता मंरूलय के अधीन) सरकार ऒारा की गई थी। भारत के, जमागनी के संघीय गणराप की सरकार से तकनीकी सहायता के साथ। इस संरूणन का मुड उमै शिBकार और िशुता पुंशरण योजनाओं ंके तहत िनधागुरत पारूम के अनुसार िविभरू टेरूडों ंके िलए िनदरूशाठक सामरू िवकिसत करना और पुंदान करना है। शिरण सामरू भारत मरू NCVT/NAC के तहत ग्गवसियक पुंशरण के मुड उमै को ठान मरू रखते डए बनाई गई है, जो िकसी ग्गब को नौकरी करने के कौशल मरू महारत हिसल करने मरू मदद करना है। िनदरूशाठक सामरू िनदरूशाठक मीडया पैकेज (IMP) के डप मरू तैयार की जाती है। एक IMP मरू रूरी बुक, पुंरूिडकल बुक, टे: और असाइनमरूट बुक, इंरू:र गाइड, ऑडयो िवजुअल एड (वॉल चाटा) और टरूरूसपेररूसी) और अरू सपोटा गैरैरयल होते हरे।

टेरूड पुंरूिडकल बुक मरू कायागशाला मरू पुंशुओं ंरूरा पूरे िकए जाने वाले अरूासों ंकी वरूरूखला शामिल है। इन अरूासों ंको यह सुनिपूत करने के िलए िडज़ाइन िकया गया है िक िनधागुरत पारूम मरू सभी कौशल शामिल हरे। ग्गपार िसगित पुक पुंशु को नौकरी करने मरू सभ बनाने के िलए आवक संबंधित सैगितिक रूण पुंदान करती है। परीण और असाइनमरूट पुंशक को पुंशु के पुंदशागन के मूगंकन के लिए असाइनमरूट देने मरू सभ बनाएंगे। दीवार चाटा और पारदिशागता ऑरूतीय हरे, रूँकि वे न केवल पुंशक को िकसी िवषय को पुंभावी ढंग से पुंरूत करने मरू मदद करते हरे बां पुंशु की समझ का आकलन करने मरू भी उसकी मदद करते हरे। पुंशक गाइड पुंशक को िनदरूश की अपनी अनुसूची की योजना बनाने मरू सभ बनाता है, कडरू माल की आवकताओं ंको िदन-पूतिदन के पाठों ंऔर पुंदशागनों ं की योजना बनाता है।

IMPs पुंभावी टीम वका के िलए िवकिसत िकए जाने वाले आवक जितल कौशल से भी संबंधित है। पारूम मरू मीधागुरत संबा टेरूडों ंके महपूणा कौशल मरू को शामिल करने के िलए भी आवक सावधानी बरती गई है।

एक संरूणन मरू एक पूणा निदरूशाठक मीडया पैकेज की उपलाता पुंशक और पुबंधनदनों ंको पुंभावी पुंशरण पुंदान करने मरू मदद करती है।

IMPs NIMI के ऒाफ सदरू ंऔर िवशेष डप से सावागजिनक और िनजी मरू के उरूगों, ं पुंशरण महानदेशालय (DGT) सरकार और िनजी ITIs के तहत िविभरू पुंशरण संरूणनों ंसे िलए गए मीडया िवकास समितयों के रूदसामूहक पुंयासों ंका पुरणाम हरे।

NIMI इस अवसर पर िविभरू राप सरकारों ंके रोजगार और पुंशरण िनदेशकों, ं सावागजिनक और िनजी दोनों रूगों के उरूगों ंके पुंशरण विभागों, ं DGT और DGT फीउ संरूणनों ंके अधकार्यों, ं पुंरूफ रीडरों, ं ग्गगत मीडया डेवलपसा और समरूयक, लिकन िजनके सिय समथागन के िलए NIMI इस सामरू को पुंकिशत करने मरू सभ नहीं ंहोता।

चेडई - 600032

कायागकारी िनदेशक

रीकृत

नेशनल इंऑःलुनल मीडया डीःकूट (NIMI) फिजयोथेरेपीतकनीशयन ढवसाय िसणित - NSQF र 3 - आईटीआई के िलए हेकेयर सेटर के तहत ढवसाय के िलए इस IMP (ढवसाय िसणित) को लाने के िलए िनूलांखत मीडया डेवलपसऑ और उनके ँंयोजक संगठन ँारा िदए गए सहयोग और योगदान के िलए ईमानदारी से धकवाद देता है -

मीडया िवकाससमित के सद*

डॉ. एम. पिथऑबन एम.टेक, PH.D -	जिसऑःट ँंफेसर (एस.जी.) फैशन टेतोलॉजी िवभाग पीएसजी कॉलेज ऑफ टेतोलॉजी कोयलटूर - 641004
डॉ. टी. जयंती -	फिजयोथेरिः, 86, सरस्ती उडुन कोयलटूर - 641048

निमी - समक्यक

डॉ. नमाऑन नाथ -	उप महाँबंधक, NIMI- चेडई -32.
डॉ. वी. गोपाल कृष्ण -	ँबंधक, NIMI - चेडई -32.
डॉ. वी. वीरकुमार -	जूनयर तकनकी सहायक NIMI - चेडई -32.

NIMI इस िनदरशाठक सामऑ के िवकास की ँंयुया मरु अपनी उरुऑऑ और समिपऑत सेवाओं ँंके िलए डेटा एंटऑ, CAD, DTP ऑ करता है।

NIMI इस िनदरशाठक सामऑ के िवकास के िलए योगदान देने वाले अक सभी कमाऑचार्यों ँंरारा िकए गए अमूण ँंयासों ँंको भी धकवाद देता है।

NIMI उन सभी का आभारी है िजनेने ँंभ या अँभ डप से इस IMP को िवकिसत करने मरु मदद की है।

पंरचय

गुवसाय िसगंत

इस मैनुअल मँ **फिजयोथेरेपी तकनीशयन** के पाठुम के िलए सैगंतिक जानकारी शामिल है। सामँ को गुपार गुवहारक पर िनयमावली मँ निहत गुवहारक अवास के अनुसार अनुगमत िकया गया है। जहां तक संभव हो ँक अवास मँ शामिल कौशल के साथ सैगंतिक पहलुओं ं को जोड़ने का ँयास िकया गया है। यह सह-संबंध ँशुओं ंको कौशल ँदशागन के िलए अवधारणाठक ढमताओं ंको िवकिसत करने मँ मदद करने के िलए बनाए रखा जाता है।

टेड गुरी को टेड ँकल पर मैनुअल मँ निहत संबंधित अवास के साथ िसखाया और सीखा जाना है। इस मैनुअल की ँक शीट मँ संबंधित गुवहारक अवास के बारे मँ संकेत िदया गया है।

शॉप ढेर मँ संबंधित कौशल का ँदशागन करने से पहले कम से कम एक कभ मँ ँक अवास से जुड़े गुपार िसगंत को पढ़ाना/सीखना बेहतर होगा। गुपार िसगंत को ँक अवास के एक ँकीकृत भाग के ढप मँ माना जाना है।

माँकल 1 : ँनाटॉमी

माँकल 2 : िफिजयोलॉजी

माँकल 3 : ँवाहकीय थमागल ऊजाग तौर-तरीके

माँकल 4 : हाई ँकसी करंट

माँकल 5 : लो ँकसी करंट

माँकल 6 : मसाज थेरेपी

माँकल 7 : ँरसाइज थेरेपी

माँकल 8 : िफिजयोथेरेपी

टेड गुरी को टेड ँकल पर मैनुअल मँ निहत संबंधित अवास के साथ िसखाया और सीखा जाना है। इस मैनुअल की ँक शीट मँ संबंधित ँयोगक अवासों के बारे मँ संकेत िदए गए हऐ।

शॉप ढेर मँ संबंधित कौशल का ँदशागन करने से पहले कम से कम एक कभ मँ ँक अवास से जुड़े गुपार िसगंत को पढ़ाना/सीखना बेहतर होगा। गुपार िसगंत को ँक अवास के एक ँकीकृत भाग के ढप मँ माना जाना है।

सामँ यं सीखने के उभे के िलए नहीं ंहै और इसे कभ के िनदरुश के पूरक के ढप मँ माना जाना चाहए।

गुवसाय अवास टेड ँकल मैनुअल को ँकल वकाशॉप मँ इकमाल करने के िलए इंडरुट िकया गया है। इसमँ **फिजयोथेरेपी**

तकनीशयन के पाठुम के दौरान

ँशुओं ँरा पूरा िकए जाने वाले गुवहारक अवासों ंकी एक वकलखला शामिल है, जो अवास करने मँ सहायता करने के िलए िनदरुश/सूचना ँरा पूरक

और समिथागत है। इन अवासों ंको यह सुनिधत करने के िलए िडज़ाइन िकया गया है िक NSQF र - 3 पाठुम के अनुपालन मँ सभी कौशल शामिल हऐ।

मैनुअल आठ माँकल मँ बांटा गया है।

शॉप ढेर मँ कौशल ँशगन की योजना िकसी गुवहारक वकल पर ँकल गुवहारक अवासों ंकी एक वकलखला के मांम से बनाई जाती है।

हालांकि,

ऐसे कुछ उदाहरण हऐ जहां गुगत अवास पंरयोजना का िहार नहीं ंबनता है।

गुवहारक िनयमावली को िवकिसत करते समय ँक अवास को तैयार करने का एक गंभीर ँयास िकया गया था िजसे समझना और ँसत से नीचे के ँशु ँरा भी करना आसान होगा। हालांकि िवकास दल िकार करता है िक इसमँ और सुधार की गुंजाइश है। िनमी मैनुअल मँ सुधार के िलए अनुभवी ँशगन संकाय के सुझावों ंकी ँतीभ कर रहा है।

विषय-क्रम

अवास सं.	अवास केशीषाक	अठयन के पुरणाम	पृ सं.
	माँल 1 : एनाटॉमी		
1.1.01 - 1.1.03	फिजियोथेरेपी और उपयुक्त टिमाँनोलॉजी की शब्दवली (Physiotherapy and a vocabulary of appropriate terminology)	1	1
1.1.04 - 1.1.05	एनाटॉमी और फिजियोलॉजी का पुरचय (Introduction to anatomy and physiology)		2
1.1.06 - 1.1.08	कंकाल के घटकों का विश्लेषण और संयोजन करना (Analyse and assemble the components of skeletal)		3
1.1.09 - 1.1.11	X-रे फिल्म (Xray films)		11
1.1.12 - 1.1.15	विभिन्न मांसपेशियों का अंतर (Differentiates various muscles)		16
	माँल 2 : फिजियोलॉजी		
1.2.16 - 1.2.19	मूल कोशिका संरचना और उसके अंगों की पहचान (Recognize basic cell structure and its organelles)	2	21
1.2.20 - 1.2.24	पूरोलॉजी (Neurology)		25
1.2.25 - 1.2.28	हृदय (Heart) (Food and nutrition)		34
1.2.29 - 1.2.32	खाद और पोषण		36
1.2.33 - 1.2.37	संयंत्र प्रणाली (Respiratory system)		38
1.2.38 - 1.2.40	उत्सर्जन तंत्र (Excretory system)		41
	माँल 3 : प्वाहकीय थमाँल ऊजाँ तौर-तरीके		
1.3.41 - 1.3.47	थमथेरेपी (Thermotherapy)- सतही हीटिंग एजेंट्स (Superficial heating agents)	3	44
1.3.48 - 1.3.50	अवरक्त विकरण (Infra - red radiation)		46
1.3.51 - 1.3.53	तृ योथेरेपी (Cryotherapy)		48
	माँल 4 : हाई प्वाँसी करंट		
1.4.54 - 1.4.59	डीप हीटिंग एजेंट्स (Deep heating agents)	4	50
1.4.60 - 1.4.63	माइक्रो वेव डायथर्मो (Micro wave diathermy)		53
	माँल 5 : लो प्वाँसी करंट		
1.5.64 - 1.5.72	इंजुलेटर (Stimulators) - फैराडिक (Faradic)	5	56
	माँल 6 : मसाज थेरेपी		
1.6.73 - 1.6.80	मसाज थेरेपी और पुनर्वास (Massage therapy and rehabilitation)	6	62
	माँल 7 : एक्ससाइज थेरेपी		
1.7.81 - 1.7.108	एक्ससाइज थेरेपी और योगा (Exercise therapy and yoga)	7	65
1.7.109 - 1.7.122	एक्ससाइज फिजियोलॉजी (Exercise physiology)		69
	माँल 8 : इप्लिकल फिजियोथेरेपी		
1.8.123 - 1.8.140	एप्लाइड एनाटॉमी (Applied anatomy)	8	74

इस पुक के पूरा होने पर आप जान सकेंगे

क्र.सं.	अभियान के प्रणाम	अवधि सं.
		1.1.01-1.1.05
1	Operate using suitable tools and equipments with basic outline of physiotherapy and develop a vocabulary of appropriate terminology following safety precautions.	
2	Analyze and assemble the components of skeleton system.	1.1.06 - 1.1.08
3	Analyze the joints by using X-Ray films.	1.1.09 - 1.1.11
4	Differentiate various muscles.	1.1.12 - 1.1.15
5	Recognize basic cell structure and its organelles.	1.2.16 - 1.2.19
6	Identify the major neural tissues.	1.2.20 - 1.2.24
7	Relate the anatomical position of circulatory system on mannequin.	1.2.25 - 1.2.28
8	Categorize foods according to nutrients and assemble organs of digestive system.	1.2.29 - 1.2.32
9	Illustrate respiratory system.	1.2.33 - 1.2.37
10	Arrange organs on dummy of excretory and reproductive system.	1.2.38 - 1.2.40
11	Design a treatment plan for stiff parts of body.	1.3.41 - 1.3.47
12	Illustrate the effects of IRR.	1.3.48 - 1.3.50
13	Execute remedial effects of cryotherapy.	1.3.51 - 1.3.53
14	Enumerate the benefits of SWD.	1.3.54 - 1.3.59
15	Test and lay out therapeutic uses of UST.	1.4.60 - 1.4.63
16	Plan a regimen to stimulate muscles.	1.5.64 - 1.5.72
17	Assess and create a massage therapy	1.6.73 - 1.6.80
18	Carry out physiotherapy assessment and develop exercise regimen.	1.7.81 - 1.7.108
19	Develop remedial measures for back pain and abnormal gaits.	1.7.109 - 1.7.122
20	Prepare assessment chart and rehabilitation protocol.	1.8.123 - 1.8.140

SYLLABUS

Physiotherapy Technician - One Year

Duration	Reference Learning Outcome	Professional Skill (Trade Practical) (With indicative hour)	Professional Knowledge (Trade Theory)
Professional Skill 20 Hrs; Professional Knowledge 06 Hrs	Operate using suitable tools and equipments with basic outline of physiotherapy and develop a vocabulary of appropriate terminology following safety precautions.	1 Identify electrotherapy modalities (02 hrs.) 2 Cataloging of exercise tools and equipments. (03 hrs.) 3 Draw human body and label its parts. (05 hrs.) 4 Demonstrate planes, axis, anatomical and fundamental positions. (05 hrs.) 5 Sketch planes, anatomical and fundamental positions. (05 hrs.)	Introduction a Definition of Physiotherapy, terms of Physiotherapy: Electrotherapy, Exercise-therapy, Massage-Therapy, Ergonomics, Rehabilitation. b Definition of Electrotherapy, safety precautions in Electrotherapy. c Name of modalities which are used in physiotherapy. Introduction to Anatomy/ Physiology a Definition and subdivisions of anatomy. b Anatomical and fundamental position. c Anatomical regions, section and planes. The descriptive anatomical terms. (06 hrs)
Professional Skill 45 Hrs; Professional Knowledge 12 Hrs	Analyze and assemble the components of skeleton system.	6 Demonstrate skeleton system. (10 hrs.) 7 List the names, side determination and parts of all bones of upper limb and lower limb. (15 hrs.) 8 Identify side determination and parts of bones of skull, vertebral column and thorax. (20 hrs.)	Osteology a Skeleton system. Structure, functions and classification of bone and cartilage. b Name of human bones. Side determination and parts of bones of upper limb, lower limb, skull, vertebral column and thorax. (12 hrs)
Professional Skill 20 Hrs; Professional Knowledge 06 Hrs	Analyze the joints by using X-Ray films.	9 Prepare presentation of joints formation by using bones. (10 hrs.) 10 Identify the major joints of human body. (10 hrs.) 11 Perform X-Ray practical by using X-Ray films- • Recognize bones. • Identify of joints. • Demonstration of some normal and abnormal X-ray plates. (05 hrs.)	Orthology Definition and classification of joints. The terms related to the movements of joints. Description of joints of upper and lower extremities with their ligaments. (06 hrs)
Professional Skill 45 Hrs;	Differentiate various muscles.	12 Show muscles structure with proper labelling. (8 hrs.)	Myology a Macroscopic and microscopic structure of muscle.

Professional Knowledge 12 Hrs		13 Demonstrate muscles of upper limb. (8 hrs.) 14 Demonstrate muscles of lower limb. (8 hrs.) 15 Identify major muscles of abdomen trunk, thorax, neck and face with diagram. (21 hrs.)	b Classification of muscles. c Parts of muscle. d Neuromuscular junction. e Sliding contraction theory. f Description of all major muscles with their origin, insertion, nerve supply and action. (12 hrs)
Professional Skill 20Hrs; Professional Knowledge 06 Hrs	Recognize basic cell structure and its organelles.	16 Sketch labelled picture of es. cell. (04 hrs.) 17 Prepare microscopic diagram of different tissues e.g. Connective tissues, muscular tissues, nervous tissues etc. (07 hrs.) 18 Prepare postures of skin. (06 hrs.) 19 Identify cell structure. (03 hrs.)	a Cell- definition, structure and function, cellular organelles. b Tissue- Structure and function. Skin and temperature regulation a Structure of skin. b Function of skin. c Temperature regulation system. (06 hrs)
Professional Skill 45 Hrs; Professional Knowledge 12 Hrs	Identify the major neural tissues.	20 Idea of reflexes and their examination. (08 hrs.) 21 Demonstrate and A.V. display. (07 hrs.) 22 Prepare Display charts of Nervous system (07 hrs.) 23 Represent neuron, brain, spinal cord, reflex arc, and plexus. (10 hrs.) 24 Perform Pain assessment (13 hrs.)	Neurology a Parts of nervous system. b Structure and function of Nervous, types of neurological cells. c Structure and function of Brain and spinal cord. d Reflex Arc, blood-brain barrier. e Structure of a nerve, Cranial nerves (names and functions) and spinal nerves (Introduction). f Nerve plexus of the body with their distributions (cervical plexus, brachial plexus, lumbosacral plexus). g About the nerve fibres, motor and sensory. h Blood circulation of brain and spinal cord. (12 hrs)
Professional Skill 20 Hrs; Professional Knowledge 06 Hrs	Relate the anatomical position of circulatory system on mannequin.	25 Prepare of charts of heart structure and circulation. (04 hrs.) 26 Identify heart location and position by using mannequin. (04 hrs.) 27 Identify A.V. display of blood circulation. (04 hrs.) 28 Prepare for Pulse and blood pressure examination. (08 hrs.)	Circulatory system a Structure and function of heart. b Nodes of heart, heart rates and heart sound. c Physiology of heart circulation. d Blood pressure and the influencing factors. e Composition and function of blood. f Circulatory system of body. (06 hrs)

Professional Skill 20 Hrs; Professional Knowledge 06 Hrs	Categorize foods according to nutrients and assemble organs of digestive system.	29Prepare balance diet chart for different age groups. (04 hrs.) 30Display the organs of digestive system on mannequin. (04 hrs.) 31Demonstrate A.V. display. (04 hrs.) 32Recognise Figuration of main and accessory organs of digestive system. (08 hrs.)	Food and nutrition a Definition of food and nutrition. b Carbohydrate, protein, fat, minerals, vitamins, water with example and brief description. c Balanced diet. Digestive system a Structure and functions of digestive organs. b Absorption and metabolism (in brief) (06 hrs)
Professional Skill 20Hrs; Professional Knowledge 06 Hrs	Illustrate respiratory system.	33Demonstrate the organs of respiratory system on mannequin. (04 hrs.) 34Prepare Display respiratory mechanism by using videos. (04 hrs.) 35Measure chest inspiration and expiration with inch tape. (04 hrs.) 36Check Respiratory rate examination. (04 hrs.) 37Check Portrait charts of organs of respiratory system. (04 hrs.)	Respiratory system a Structure and function. b Process of respiration. c Cardio-respiratory relation. d Artificial respiration. e Neurological control. f Volumes and capacities values of respiration. Endocrinology a Definition, character and function of hormones. b About the hormone secreting glands (in brief). (06 hrs)
Professional Skill 20Hrs; Professional Knowledge 06 Hrs	Arrange organs on dummy of excretory and reproductive system.	38Identify parts of excretory and reproductive system on mannequin. (08 hrs.) 39Perform the Presentation and A.V. videos of excretory system. (04 hrs.) 40Identify Micturition reflex by showing charts. (08 hrs.)	Excretory system a Structure and function of kidney. b Organs of excretory system. c Structure of nephron. d Formation of Urine e Micturition Gynaecology and obstetrics a Pelvic floor muscles (names) b Introduction of human reproductive system (in brief). c Physiology of pregnancy. (06 hrs)
Professional Skill 20Hrs; Professional Knowledge 06 Hrs	Design a treatment plan for stiff parts of body.	41Prepare hot packs. (02 hrs.) 42Preparation of patient. (01hrs.) 43Apply hot packs at different regions of body. (02 hrs.) 44Plan precautions while giving treatment to patient. (02 hrs.) 45Assessment of the affected part before applying wax bath. (04 hrs.)	Thermotherapy Superficial heating agents a Hot packs: Physiological effects, indications and contraindications. Types of hot packs (hydrocollators, hot water bag, electrical heating pads) with their techniques of application

		46Perform Techniques of waxbWax bath: Description of a wax bath unit, composition and method of preparation of wax bath, physiological effects, techniques application, indications and contra indications. (06 hrs) 47Apply wax bath with precautions and proper layering and thickness, removal of wax. (04 hrs.)	
Professional Skill 20Hrs; Professional Knowledge 06 Hrs	Illustrate the effects of IRR.	48Apply IRR with precautions. (10 hrs.) 49Demonstrate different positions of patient during treatment. (05 hrs.) 50Placement of IRR at proper distance from skin. (05 hrs.)	a) Infra-Red Radiation: About the infra-red rays, sources of infra-red rays, technical data, physiological effects, techniques of application, termination of IRR, Indications and contra indications. (06 hrs)
Professional Skill 20Hrs; Professional Knowledge 06 Hrs	Execute remedial effects of cryotherapy.	51Practice on preparation and application of ice pack, cold pack, ice towels, ice bath, ice cube massage according to the contour of the body. (08 hrs.) 52Practice of preparation of patient.(05 hrs.) 53Plan precautions while giving treatment. (07hrs.)	Cryotherapy a Physiological effects. b Methods of application (Ice pack, cold pack, ice towels, ice bath, ice cube massage, vapo coolant sprays) Cryokinetics. c Indications d and contraindications. (06 hrs)
Professional Skill 20Hrs; Professional Knowledge 06 Hrs	Enumerate the benefits of SWD.	54Explain all parts of SWD.(03 hrs.) 55Testing of SWD. (03 hrs.) 56Positioning of patient and placement of electrodes. (04 hrs.) 57Draw Flow chart of SWD circuit. (04 hrs.) 58SWD cable methods. (04 hrs.) 59Precautions. (02 hrs.)	Deep heating agents AS.W.D.: meanings of Short-wave & Diathermy, Effects of S.W.D. Technical data, Descriptions of a S.W.D Instrument, Method of application, Positioning of Electrode pads During, Treatment, Dose & Duration of treatment, Indications & Contraindications. (06 hrs)
Professional Skill 20Hrs; Professional Knowledge 06 Hrs	Test and lay out therapeutic uses of UST.	60Methods of testing. (04 hrs.) 61Methods of application. (04 hrs.) 62Handling and operating of UST modality with precautions. (08 hrs.) 63Precaution of patient. (04 hrs.)	BM.W.D- Introduction. CU.S.T- About the Ultra sound, Effects of U.S.T in Human body, Technical data, Descriptions of an U.S.T. Instrument, different types of Coupling medium, Method of application of U.S.T, Dose & Duration of treatment, Indications & Contraindications. (06 hrs)
Professional Skill 65Hrs; Professional Knowledge 18 Hrs	Plan a regimen to stimulate muscles.	64Practice on muscle stimulator for major muscles of upper limb and lower limb. (10 hrs.)	Stimulators- a Faradic- About the Faradic type of current, Technical data's, Description of a

		65Preparation of patient (04 hrs.) 66Demonstration of muscles stimulator on face. (04 hrs.) 67Plan precautions during treatment. (10 hrs.) 68Practice on placement of electrodes with using proper gel. (10 hrs.) 69Create difference between TENS and IFT for pain producing conditions. (09 hrs.) 70Demonstrate on placement of TENS and IFT pads for radiating and local pain respectively. (08 hrs.) 71Methods of treatment. (04 hrs.) 72Testing methods of all modalities. (04 hrs.)	Faradic Stimulator & Electrodes, Physiological effects, Method of application, Application of continuous & Surged Faradic, Dose & Duration of treatment, Indications & Contraindications. b Galvanic- About Galvanic type of current, Technical data, Descriptions of a Galvanic Stimulator, Physiological effects, Method of application, application of continuous & Interrupted Galvanic, Dose & duration of treatment, Indications & Contraindications. c T.E.N.S- Meaning of 'Transcutaneous', Description of a T.E.N.S., Physiological effects (along with pain gate Theory), Method of application (Trigger point stimulation method, Acupuncture point stimulation method etc.), Placements of T.E.N.S electrodes, Application of continuous, surged & burst mode. Dose & Duration of treatment, Indications & contraindications. d Introduction, application, Indications & Contraindications. (18 hrs)
Professional Skill 45 Hrs; Professional Knowledge 12 Hrs	Asses and create a massage therapy	73Positioning of patient and therapist. (04 hrs.) 74Techniques used massage for upper and lower limb. (08 hrs.) 75Illustrate a practical of massage on face. (05 hrs.) 76Elaborate methods of trunk massage. (07 hrs.) 77Precautions while giving massage. (06 hrs.) 78Rules and direction of massage. (02 hrs.) 79Direction of using materials (oil, powder etc.) during massage. (03 hrs.) 80Therapeutic application of massage. (09 hrs.)	MASSAGE THERAPY & REHABILITATION a Definition of Massage b Aim of Massage c Physiological effects of Massage d Therapeutic uses of Massage. e Contraindications of Massage f Materials used in Massage (oil, powder, ice etc.) g Rules & direction of Massage h Types of Massage (12 hrs)

Professional Skill 155 Hrs; Professional Knowledge 42 Hrs	Carry out physiotherapy assessment and develop exercise regimen.	81Show positioning of patient and therapist. (04 hrs.) 82Perform Practical of different exercises. (04 hrs.) 83Rules and directions of exercises. (04 hrs.) 84Demonstrate exercise to increase ROM by using passive movement equipments. (04 hrs.) 85Presentation of passive movements (manually). (05 hrs.) 86Assessment of range of motion of major joints by using goniometer scales. (05 hrs.) 87Perform measurement of spine ROM by using inch tape. (04 hrs.) 88Exhibit active and active-assisted movements. (02 hrs.) 89Illustrate strengthening exercises by using weight-cuffs for upper and lower limb joints. (02 hrs.) 90Perform strengthening exercises by utilizing therapy bands/ therapy tubes. (05 hrs.) 91Demonstrate resisted exercises (manually). (04 hrs.) 92Representation of quadriceps and hamstring resisted exercises on quadriceps chair and multipurpose chair. (06 hrs.) 93Practical use of different exercise equipments (e.g. Shoulder wheel, shoulder pulley, Swiss ball etc.) (07 hrs.) 94Assessment of coordination and balance. (04 hrs.) 95Describe equilibrium and non-equilibrium tests. (05 hrs.) 96Sole exercise programs for stretching of major muscles (Manually). (08 hrs.) 97Elaborate methods of stretching (Static, mechanical etc.) (05 hrs.)	EXERCISE THERAPY AND YOGA 1 Fundamental of exercise: a Definition of therapeutic exercise. Benefits of exercise. b Classification of exercise- c active, passive, resistive, isometric, functional, stretching, isokinetic, closed-chain, open-chain etc. 2 Applied exercise therapy a Passive movements. b Goniometry. c Exercise with instrument. d Active movements, active-assisted movements. Resistive exercise. Co-ordination and balance. Stretching exercise. Techniques for chest muscle testing. g Manual muscle testing. h Techniques of PNF (brief). i j k Indications and contraindications of passive movements. l Indications and contraindications of breathing exercise. m Grades of MMT. n Precautions while performing these exercises on patient. (42 hrs)
--	--	---	---

		98 Explain positioning of patient during postural drainage. (05 hrs.) 99 Collaborate techniques with postural drainage. (05 hrs.) 100 Prepare a chart of chest inspiration and expiration by using hands and inch tape at different chest levels. (08 hrs.) 101 Perform resistive exercises for thorax muscles. (08 hrs.) 102 Practical based on breathing exercises. (08 hrs.) 103 Illustrate a practical on PNF techniques for upper and lower limbs. (brief) (09 hrs.) 104 Presentation of PNF techniques for trunk, face and neck. (brief) (08 hrs.) 105 Explanation of D1 and D2 patterns of PNF (brief) (05 hrs.) 106 Determination of grades of M T for upper and lower limb. (08 hrs.) 107 Practical based on grading of MMT for trunk and abdominals. (08 hrs.) 108 Identify MMT exercises for face. (05 hrs.)	
Professional Skill 130 Hrs; Professional Knowledge 36 Hrs	Develop remedial measures for back pain and abnormal gait. (08 hrs.)	109 Proper demo of relaxation (05 hrs.) 110 Execute testing of traction. (05 hrs.) 111 Demonstrate positioning of patient while giving traction. (08 hrs.) 112 Teach how to calculate patient's weight to be used in treatment. (06 hrs.) 113 Develop different methods of application of traction. (08 hrs.) 114 Impart skills of manual cervical and lumbar traction. (08 hrs.) 115 Instruct normal gait patterns. (08 hrs.) 116 Presentation of gate phases on floor. (10 hrs.)	Exercise Physiology 1 Thermoregulation and exercise organs: - a Conduction, convection & evaporation. - b Homeostasis - c Physiological thermoregulation 2 Respiration: - a Muscles for inspiration and expiration. - c Static and Dynamic Lung volume. - Gaseous exchange. 3 Cardiovascular adaptations: - a Sub maximal exercise. - b At maximal exercise. 4 Fatigue: Types, symptoms, recovery. 5 Endurance: Definition, endurance training.

		117 Perform abnormal gaits. (126 hrs.) 118 Demonstrate a practical on walking aids (eg. Crutches, walker). (18 hrs.) 119 Give a brief idea of parts of wheelchair. (05 hrs.) 120 Give guidelines for walking aids' usage for patients (eg. Two step, three step etc.). (11 hrs.) 121 Design gait pattern for weight bearing and non-weight bearing. (11 hrs.) 122 Performance of gait training. (11 hrs.)	Kinesiology & Biomechanics: Basic terminologies. Relaxation exercises. TRACTION: Introductions, contraindications, therapeutic uses and effects. Activities Gait: Definition, phases, abnormal gait patterns (in brief). Walking aids: Types, indications, precautions. (36 hrs)
Professional Skill 70Hrs; Professional Knowledge 24 Hrs	Prepare assessment chart and rehabilitation protocol.	123 Display videos showing causes of clinical conditions. (03 hrs.) 124 Perform observational assessment in various conditions. (03 hrs.) 125 Perform clinical examination. (03 hrs.) 126 Demonstrate various orthopaedic tests. (04 hrs.) 127 Demonstrate various neurological tests. (04 hrs.) 128 Prepare a chart of orthopaedic, neurology assessment. (02 hrs.) 129 Make a cardiopulmonary assessment chart. (04 hrs.) 130 Make a diagnosis after management assessment. (04 hrs.) 131 Plan a rehabilitation program for patients. (04 hrs.) 132 Develop home exercise programs. (03 hrs.) 133 Demonstrate precautions to be considered during and after treatment. (04 hrs.) 134 Develop ergonomics. (04 hrs.) 135 Evaluate the prognosis. (03 hrs.) 136 Make postures showing diagrammatical calculation of burn. (05 hrs.) 137 Calculate obesity according to BMI. (05 hrs.)	Applied Anatomy: Causes, Deformity, loss of functions in following conditions: a Carpal tunnel syndrome. b Erb's and kulmpke palsy c De Quervain's disease. d Rotator cuff syndrome. Wrist drop. f Trendelenburg's sign. g Tarsal tunnel syndrome. h Genu valgum/varum. i Coxa valgus/ varus. j Foot drop. ORTHO-NEURO-GENERAL Orthopaedic condition: Etiology, C/F & physiotherapy the management of followings: i Kyphosis, Lordosis & Scoliosis ii Cervical & Lumbar Spondylosis iii Ankylosing Spondylosis iv Tennis Elbow v Golfer's Elbow vi Gout vii Osteoarthritis viii Rheumatoid Arthritis ix Frozen Shoulder x Fracture (brief) xi Dislocation & subluxation xii Sprain xiii Tendonitis xiv Rickets

		138 Illustrations related to treatment. (05 hrs.) 139 Clinical presentation in hemiplegia, hemiparesis to differentiate it. (05 hrs.) 140 Postural static exercises. (05 hrs.)	xv Osteomalacia xvi Osteomyelitis xvii Calcaneal Spur xviii Flatfoot. Neurological Condition: Etiology, C/F, & Physiotherapeutic Management of the following: i Cerebral palsy ii Hemiplegia iii Paraplegia iv Quadriplegia v Myalgia vi Fibromyositis vii Polio Myelitis viii Parkinsonism ix Bell's palsy x C.V.A (brief) xi Upper & Lower Motor Neuron diseases xii Peripheral Nerve Injury xiii Spinal Cord Injury xiv Sciatica General Condition: Etiology, C/F, Investigations & Physiotherapeutic Management of the following: i Obesity ii Burns (24 hrs)
--	--	---	--

Project work/ Case Study

Broad Areas:

- Perform practical of different exercises.
- Assessment of range of motion of major joints by using goniometer scales.
- Prepare a chart of measurements of chest inspiration and expiration by using hands and inch tape at different chest levels.
- Execute testing of traction.
- Prepare a chart of orthopaedic, neurology assessment.
- Calculate obesity according to BMI.

फिजियोथेरेपी और उपयुक्त टिप्पणियों की शब्दावली (Physiotherapy and a vocabulary of appropriate terminology)

उद्देश्य: इस पाठ के अंत में आप यह जान सकेंगे:

- फिजियोथेरेपी और इलेक्ट्रोथेरेपी का अर्थ जानें
- फिजियोथेरेपी में इस्तेमाल होने वाले विभिन्न शब्दों की सूची बनाएं
- फिजियोथेरेपी में उपयोग की जाने वाली विधियों के नाम बताइए
- इलेक्ट्रोथेरेपी में सुरक्षा सावधानियों का वर्णन करें।

a फिजियोथेरेपी और इलेक्ट्रोथेरेपी का अर्थ (Meaning of

physiotherapy and electrotherapy)

फिजियोथेरेपी: विभिन्न चिकित्सीय अवस्थाओं और अंग गतिविधियों द्वारा सामूहिक रूप से शारीरिक क्षमताओं और चोटों के लिए उपचार।

इलेक्ट्रोथेरेपी: यह दवा से राहत और उपचार के प्रयोजन के लिए एक चिकित्सीय उपचार के रूप में विद्युत ऊर्जा का उपयोग है।

b विभिन्न टिप्पणियों (Different terminologies)

मसाला चिकित्सा: इसका अर्थ है चोटों और बीमारी से रोगी की प्रतिक्रिया में तेजी लाना जो उद्देश्य जीने का एक सामान्य तरीका देता है।

मसाज थेरेपी: मसाज थेरेपी किसी भी के शरीर और कणों को बढ़ाने के लिए कोमल ऊतकों का मैनुअल प्रचालन (manipulation) है।

एगर्निमल: यह मानव बॉडी के आराम और सुरक्षा से संबंधित अध्ययन का एक हिस्सा है, जो वक्र को ठीक, वक्र: स्थिति और काया प्रक्रिया को समायोजित करता है।

पुनर्वास (Rehabilitation): बीमारी के बाद प्रशिक्षण और चिकित्सा के माध्यम से किसी को शरीर या सामान्य जीवन में बहाल करने की प्रक्रिया।

c फिजियोथेरेपी में उपयोग की जाने वाली विधियों के नाम (Name of modalities used in physiotherapy)

अल्ट्रासाउंड, विद्युत प्रेरण / TENS, टैलोजन, मसाज, हीट, बर्फ, लेजर और भ्रूण।

d इलेक्ट्रोथेरेपी में सुरक्षा सावधानी (Safety precautions in electrotherapy)

- सुनिश्चित करें कि उपकरण शुद्ध करने से पहले और रिंगों के संपर्क में आने से पहले विद्युत बंद है।
- हाई करंट से शुद्ध करें और धीरे-धीरे बढ़ाएं।
- उपचार के दौरान रोगी को धातु के संपर्क से दूर रखें।
- इलेक्ट्रोड एक दूसरे को छूना नहीं चाहिए।
- कभी भी 1 mA से अधिक करंट का उपयोग न करें।
- नम स्थिति में या पानी के पास उपयोग न करें।
- डिमांड टाइप किडनीयक पेसमेकर या अंग प्रेरित उपकरणों या गर्भवती महिलाओं के साथ उपयोग न करें।

एनाटॉमी और फिजियोलॉजी का परिचय (Introduction to anatomy and physiology)

उद्देश्य: इस पाठ के अंत में आप यह जान सकेंगे:

- एनाटॉमी और उसके उप-विभागों (sub-divisions) का अर्थ पढ़ें
- शारीरिक और मौलिक स्थितियों को सूचीबद्ध करें
- एनाटॉमिकल रीजन, सेक्शन और प्लेन के बारे में बताएं और एनाटॉमिकल टर्मों का वर्णन करें।

a बॉडी रचना विवरण का अर्थ और उप-विभाजन (Meaning and sub-divisions of anatomy)

यह विवरण की एक शाखा है जो जीवों की संरचना और उनके भाग के अध्ययन से संबंधित है। उप-विभागों में एनाटॉमी, फिजियोलॉजी, एनाटॉमी, फिजिकल एनाटॉमी, सरफेस एनाटॉमी, पैथोलॉजी, इतिहास, एंथ्रोपॉलॉजी, रिड्योलॉजिकल और तुलनात्मक एनाटॉमी शामिल हैं।

b शारीरिक और मौलिक स्थिति (Anatomical and fundamental positions)

- 1 बॉडी सीधा होना
- 2 फीट थोड़ा अलग
- 3 हथेलियाँ आगे की ओर
- 4 अंगूठे बॉडी से दूर इशारा करते हैं

मौलिक स्थिति : (Fundamental positions:)

- a सुपीरियर (Superior) - हेड की ओर
- b इन्फिरियर (Inferior) - हेड से दूर
- c एंटीरियर (Anterior) - बॉडी के सामने का भाग
- d पोस्टीरियर (Posterior) - बॉडी का पिछला भाग
- e मीडियल (Medial) - बॉडी के बीच में

लेटरल (Lateral) - मध्य रेखा से दूर

इंटरमीडिएट (Intermediates) - एक अधिक और एक कम के बीच

प्रोक्सिमल (Proximal) - बॉडी के अंग के मूल के करीब

डिस्टल (Distal) - बॉडी के अंग के मूल के बहुत दूर

सर्फेस (Superficial) - बॉडी सरफेस की ओर या उसके पास

गहरा (Deep) - बॉडी सरफेस से दूर

c एनाटॉमिकल रीजन, सेक्शन और प्लेन

(Anatomical

regions, section and planes)

दो प्रमुख विभाग अक्षीय (axial) और पार्श्व (appendicular),

1 अक्षीय - हेड, गर्दन और धड़

2 पार्श्व-लंब

सेक्शन और प्लेन:

a सैजिटल - फ्रंट के लंबवत

b मीड-सैजिटल - बॉडी को दो समान हिस्सों में काटें

c फ्रंटल (कोरोनल) - बॉडी को एंटीरियर और पोस्टीरियर भाग में विभाजित करता है

d अनुप्रस्थ (Transverse) (हॉरिजेंटल / ट्रांस-सेक्शन) - बॉडी को सुपीरियर और इन्फिरियर में विभाजित करता है

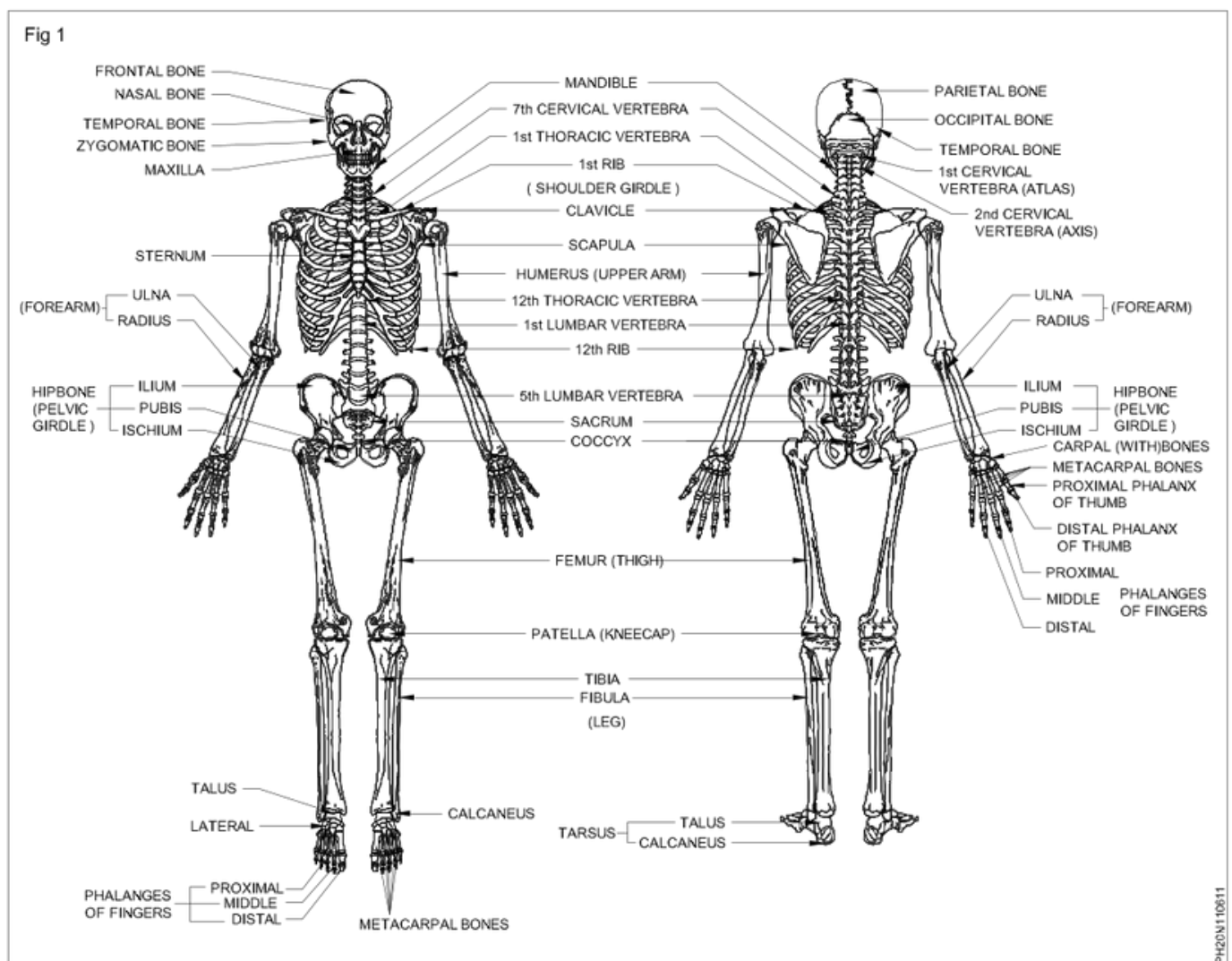
कंकाल के घटकों का विश्लेषण और संयोजन करना (Analyse and assemble the components of skeletal)

उद्देश्य • हड्डियों के घटकों का विश्लेषण और संयोजन करना करना • हड्डियों के नामों की सूची बनाएं • हड्डी के घटकों की पहचान करने के लिए समझाएं।

a कंकाल प्रणाली (Skeletal system):

इसमें बाँड़ी की सभी हड्डियाँ और जोड़ शामिल हैं। एक हड्डी एक जटिल जीवित अंग है जो कई कोशिकाओं, इंटरस्टीय फाइबर और खनिजों से बना

होता है। कंकाल बाँड़ी के बाकी हिस्सों को बनाने वाले नरम ऊतकों के लिए सपोर्ट और सुरक्षा प्रदान करके मजबूत के रूप में कार्य करता है। (Fig1)



b संरचना (Structure)

कंकाल प्रणाली में कंकाल की हड्डियाँ और कार्टिलेज (cartilages), लिगामेंट्स (ligaments) और अल्प संयोजी ऊतक शामिल होते हैं जो हड्डियों को स्थिर या जोड़ते हैं।

बाँड़ी के वजन का सपोर्ट करने के अलावा, बाँड़ी की स्थिति और नियंत्रित, सटीक गति बनाए रखने के लिए हड्डियाँ मांसपेशियों के साथ मिलकर

काम करती हैं।

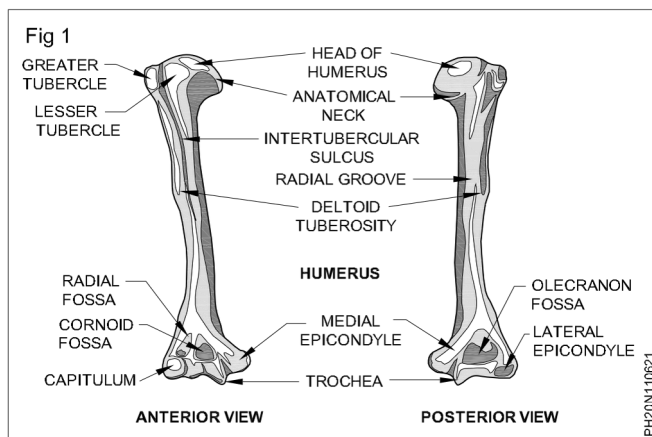
कार्य (Functions):

- आकार और सपोर्ट प्रदान करता है
- आंतरिक अंगों की सुरक्षा करता है
- खनिजों और वसा का भंडारण करता है

टॉर्जिया - एक मीडियल पुली - आकार की संरचना रिडयल फोसा - किपटलम के बारे में एक छोटा सा फोसा कोरोनॉइड फोसा - टॉर्जिफॉअ के बारे में एक छोटा फोसा मीडियल एपिकॉन्डाइल - मं पं पर प्रमुख प्रभेग लेटरल एपिकॉन्डाइल - लेटरल पं पर एक प्रमुख प्रभेग लेकिन मीडियल एपिकॉन्डाइल से कम। ओलेक्रॉनोन फोसा - टॉर्जिया के पीछे के आर्क पर एक बड़ा, गहरा खोखला।

शाफ्ट (Shaft):

शाफ्ट हड्डी का लंबा हिस्सा होता है जो उसके ऊपरी और निचले हिस्सों के बीच फैला होता है। हमरस का शाफ्ट ऊपरी आधे हिस्से में बेलनाकार होता है, लेकिन निचले आधे हिस्से में आगे की ओर चपटा होता है। (Fig .1)



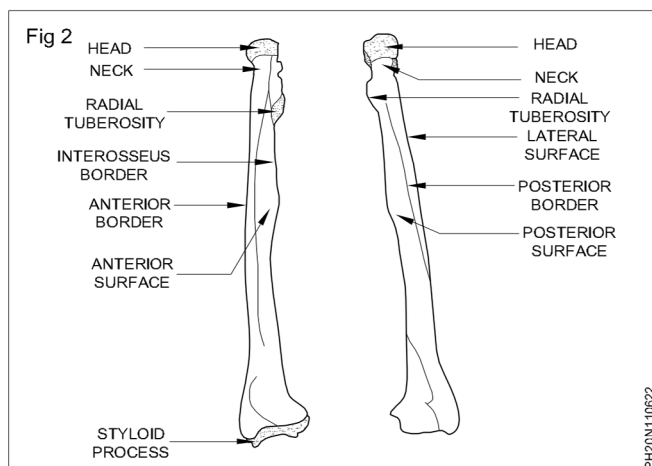
लेटरल निर्धारण (Side Determination)

हमरस के लेटरल निर्धारण की पहचान अगर लंबवत ढप से इस तरह से पकड़ कर की जा सकती है कि:

- ऊपरी हिस्से पर घूमा ढँआ हेड मं मं पीछे और ऊपर की ओर होता है।
- ऊपरी छोर पर कम हूबरकल, बड़ा हूबरकल और विटॉकल रॉकव (इंटरहूबरकुलर रॉकव) सामने की ओर होते हँ।
- निचले चपटे हिस्से पर ओलेक्रॉनोन फोसा पीछे की ओर होता है।

रिडियल (Radius) (Fig 2)

रिडियल फोरआम मं लंबी हड्डी है। यह उलना के लेटरल और समानांतर मं स्थित है, जो फोरआम की हिडियों का दूसरा भाग है।



महप्रूणा हड्डी रॉलों में हेड, गदाउन और रिडयल हूबरिसटी शामिल हँ।

- हेड ऑफ रिडियस - एक ढँ के आकार की - संरचना, एक अवतल ऑटॉकुलेंटिंग सतह के साथ। यह मंम ढप से मोटा होता है, जहां यह प्रॉक्सिमल रिडओलनर जोड़ मं भाग लेता है।
- गदाउन - हड्डी का एक संकरा हिस्सा, जो रिडयल हेड और रिडयल हूबरिसटी के बीच स्थित होता है।
- रिडयल हूबरिसटी - एक बोनी प्रोजेक्शन जो बाइसेप प्रॉक्सिमल की मांसपेशियों के लगाव के प्ॉन के ढप मं काया करता है।

रिडियल का शाफ्ट (Shaft of the radius)

रिडयल शाफ्ट मं फैलता है ढँकि यह दूर से चलता है। उलना की तरह, यह आकार मं प्रकीर्णीय है, जिसमें तीन सीमाएँ और तीन सतहें होती हँ।

रिडियल का ढँडल: रीजन - ढँडल: प्रमं, रिडयल शाफ्ट एक आयताकार

इंटरफेस के ढँडल के ढँडल है। लेटरल पं

दूर से प्रोजेक्ट करता है। मीडियल सतह मं एक समतलता होती है, ulnar notch कहा जाता है, जो ulna के हेड के साथ ऑटॉकुलेंट करता है, जिससे ढँडल: रिडओलनर जोड़ों का निर्माण होता है।

रॉकफॉइड और प्रूनेट कापाल हिडियों के साथ ऑपॉजिट के ढँडल के ढँडल: सतहों के दो आर्क हँ। यह कलाई का जोड़ बनाता है।

कुहनी की हड्डी बांध की कलाई मं लंबी हड्डी है। यह मीडियल और रिडियल के समानांतर होता है, फोरआम की हड्डी का दूसरा, उलना गिट को कम करने के ढँडल के ढँडल प्रथिमकता के साथ स्थिर हड्डी के ढप मं काया करता है।

प्रॉक्सिमल ढप से, कुहनी की हड्डी कोहनी के जोड़ पर हमरस के साथ जुड़ती है, दूर से रिडियल के साथ, बाहर का रिडयो-उलनर जोड़ बनाती है

प्रॉक्सिमल उलना के महप्रूणा लँडमाक (Important Landmarks of Proximal ulna):

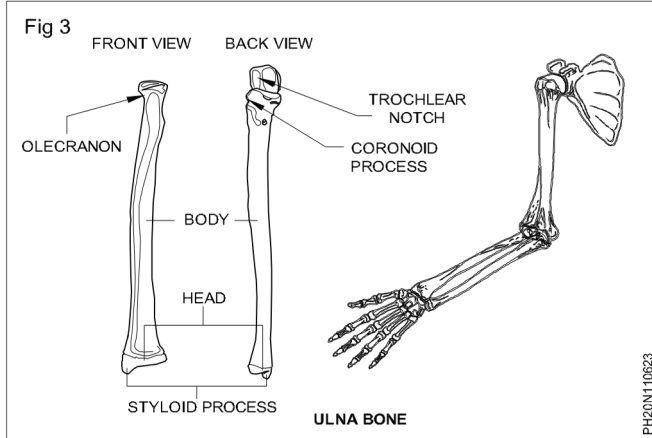
- ओलेक्रॉनोन - हड्डी का एक बड़ा प्रभेग जो प्रॉक्सिमल ढप से फैला ढँआ है, जो टॉर्जियर तालु का हिस्सा बनता है, इसे कोहनी की नोक पर लगाया जा सकता है।
- कोरोनॉइड प्रॉक्सिया - हड्डी का यह र्ज आगे की ओर बाहर की ओर निकलता है, जो टॉर्जियर नॉच का हिस्सा बनता है।
- टॉर्जियर नॉच - ओलेक्रॉनोन और कोरोनॉइड प्रॉक्सिया ढँआ निर्माण। यह र्ज के आकार का होता है और टॉर्जिया और हमरस के साथ ऑटॉकुलेंट होता है।
- रिडयल नॉच - टॉर्जियर नॉच की लेटरल सतह पर स्थित, यह प्रमं रिडियस के शीषा के साथ ऑटॉकुलेंट करता है।
- कुहनी की हड्डी की गांठ (Tuberosity of ulna) - खुरदरापन तुरंत कोरोनॉइड प्रॉक्सिया से दूर हो जाता है। यह वह जगह है जहां प्रॉक्सिमल मांसपेशी जुड़ी होती है।

रिडियल का पं निर्धारण (Side determination of radius):

- संकीर्ण ढँ के आकार का हिस्सा (हेड) ऊपर की ओर निर्दोष होता है।

- शाफ्ट का सबसे तीव्र विकनारा (इंटरओसियस बॉन्डर) बीच में रखा जाता है।
- निचले सिरे पर इलॉयड प्रोक्रिया को लेटरल दिशा में निर्देशित किया जा सकता है।
- निचले सिरे के प्रमुख प्रोक्रियाल प्रोसेस से सामने होते हैं।
- शाफ्ट की उल्लेख्य लेटरल के सामने होती है और शाफ्ट की अवतल एंटीरियर सरफेस प्रोक्रिया की ओर होती है।

उल्ना (Ulna) (Fig 3)



उल्ना की शाफ्ट (Shaft of ulna)

उलनार शाफ्ट तीन सीमाओं और तीन सतहों के साथ आकार में पिकोणीय है। जैसे-जैसे यह दूर जाता है इसकी चौड़ाई घटती जाती है।

इसमें तीन सतहें हैं:

- एंटीरियर
- पोस्टीरियर
- मीडियल

तीन सीमाएँ हैं:

- पोस्टीरियर
- इंटरओसियस
- एंटीरियर

डिल: डिस्टल (Distal end):

यह प्रोक्रियाल सिरे की तुलना में जिस में बस छोटा होता है। यह पैदातर अचूक (unremarkable) है, एक गोल हेड में समा होता है, जिसमें उलनारा इलॉयड प्रोक्रिया होती है।

हेड रिडयस के उलनार नॉच से जुड़कर डिल: रिडयो - उलनार प्रोक्रिया

बनाता है।

- शाफ्ट के इंटरओसियस सीमा की तरह तंत्रिका की लेटरल दिशा में निर्देशित किया जाता है।

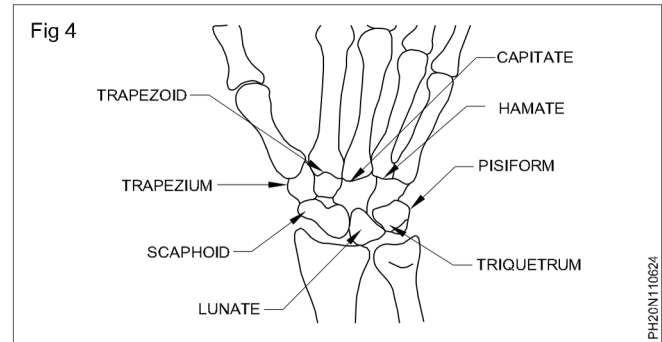
हाथ की हड्डियाँ (Bones of the hand)

हाथ की हड्डियाँ कोमल ऊतकों को लचीलापन प्रदान करती हैं। इन्हें तीन

- कार्पल हड्डियाँ (प्रोक्रियाल) - आठ अनियमित आकार की हड्डियों का एक सेट। ये कलाई में मौजूद हैं।
- मेटाकार्पल हड्डियाँ - पांच मेटाकार्पल हड्डियाँ होती हैं।
- फालोर्जेस (डिल): - उंगलियों की हड्डी। अंगूठे को छोड़कर प्रत्येक उंगली में तीन फालोर्जेस होते हैं, जिसमें दो होते हैं।

कार्पल हड्डियाँ (Fig 4)

वे दो पंक्तियों, प्रोक्रियाल और डिल: में व्यवस्थित होते हैं।



प्रोक्रियाल पंक्ति (लेटरल से मीडियल)

- प्रोक्रियाल

- लूनेट

- ट्रोक्लरॉम

- पिस्फोम

डिल: पंक्ति (लेटरल से मीडियल तक)

- ट्रोक्लरॉम

- ट्रोक्लरॉम

- क्विपेट

- हमेट

प्रोक्रियाल डिल से, प्रोक्रियाल और लूनेट कलाई के जोड़ को बनाने के लिए रिडयस के साथ जोड़ते हैं। बाहर की पंक्ति में, कार्पल हड्डियों

मेटाकार्पल हड्डियाँ (Metacarpal bones)

मेटाकार्पल हड्डियाँ कार्पल के साथ प्रोक्रियाल डिल से और प्रोक्रियाल

फलांगों के साथ दूर से जुड़ती हैं। वे प्रामाणिक हैं और प्रत्येक अंक से जुड़ा हुआ है।

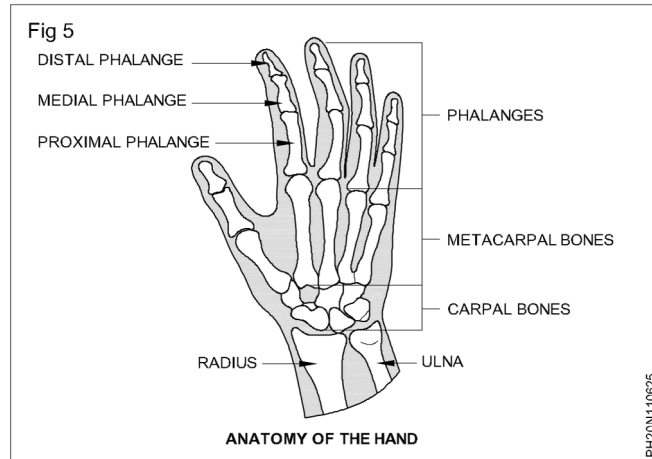
- मेटाकार्पल I - अंगूठा।
- मेटाकार्पल II - तजानी।
- मेटाकार्पल III - मंठा।

- मेटाकार्पोल IV - अनामिका
- मेटाकार्पोल V - छोटी उंगली।

उँक मेटाकार्पोल मँ आधार, शाङ और हेड के होते हँ। (Fig 5)

फालेगस (Phalanges):

फालेज उंगली की हिँयाँ हँ। अंगूठे मँ उँलमल और िडल: फलाँ होते हँ, जबकि शेष अंक उँलमल, मं होते हँ



लोअरलिंबकीहिँयाँ (Bones of lower limb)

उँ: इस पाठ के अंत मँ आप यह जान सकँगे

- लोअर लिंब के िडवीज़न की गँफ़ा करँ और उँक भू की हिँयाँ ंका वणान करँ
- हिँयाँ ंऔर बॉडी के ंलौ ंका वणान करँ जो लोअर लिंब के उँक जोड़ को जोड़ते हँ।

लोअर लिंब तीन भूँ मँ बांटा गया है। इनमँ जांघ, लेग, फुट होते हँ। लोअर कूबरीसटी बन जाती है। दूर से यह पोपलीटल फोसा का तल बनाता है। लिंब मँ 30 हिँयाँ होती हँ। ये फीमर, पटेला, िटिबया, फाइबुला, टासोल हिँयाँ, मेटाकार्पोल हिँयाँ और फलाँ हँ।

फीमर	- िसंगल जांघ की हँ
पटेला	- घुटने की टोपी
टिबया	- पैर के मं भाग मँ थत
फाइबुला	- पैर के लेटरल की ओर थत होता है।
तारसल हँ	- सात हँ का समूह।
मेटाकार्पोल हिँयाँ-	पाँच ली हिँयाँ।

फालंज - 14 फालंज।

फीमर : (Femur)

फीमर या जांघ की हँ जांघ भू की अकेली हँ होती है। यह बॉडी की सबसे लंबी और मजबूत हँ होती है। इसे उँलमल, शाङ, िडल: मँ विभाजित िकया जा सकता है।

उँलमल (proximal)

इसमँ हेड, गदाँन और दो बोनी उँलयाँ होती हँ।

- बड़े और छोटे टोकँटर
- साथ ही दो टोकँटर को जोड़ने वाली दो बोनी लकीरँ, आगे की ओर

इंटरटोकँकैनेटरक लाइन और पीछे की ओर टोकँकँटरक टुकँ। (Fig 1)

शाँ (Shaft)

शाँमामूली मं दिशा मँ उतरता है। पीछे की सतह पर, हँ की खुरदरी लकीरँ होती हँ जिँ लाइनिया एँरा कहा जाता है। उँलमल िड से, मीडियल सीमा पेंनिल रेखा बन जाती है। लेटरल सीमा दूटियल

िडल: (Distal)

फीमर के बाहर के िसरे को मीडियल और लेटरल कॉण्डिल(lateral condyles) की उपाँथित की िवशेषता है, जो घुटने के जोड़ को बनाने के लिए िटिबया, पटेला के साथ जोड़ होते हँ।

प निधारण (Side determination)

- ऊपरी िसरे पर एक गोलाकार शीषा होता है जबकि िनचला िसरा गँपक िड से दो बड़े कॉण्डिल बनाने के लिए एंटरॉशिनत होता है।
- हेड को मं दिशा मँ निदँशत िकया जाता है। • बेलनाकार शाङ आगे िटिबया (Tibia)

िडिबया ि नचले पैर की मुँ हँ है, ि जसे आमतौर पर

पिंडली(shin)

की हँ के िड मँ जाना जाता है। इसे उँलमल, शाङ और िडल: मँ विभाजित िकया जा सकता है। (Fig 2)

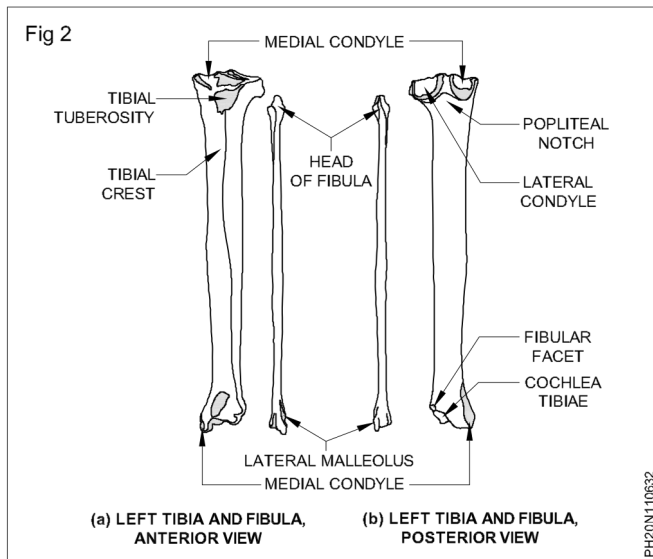
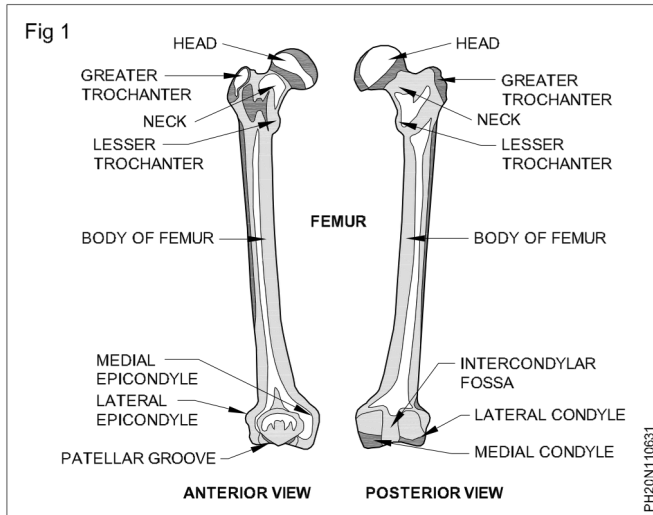
उँलमल (Proximal)

उँलमल िडिबया को मीडियल और लेटरल कॉण्डिल ंरा चौड़ा िकया जाता है। कॉण्डिल एक सपाट सतह का ि नमाण करते हँ, जिसे प्लेटो(plateau) के िड मँ जाना जाता है। कंडाडु के बीच थत एक भू है िजसे इंटरकॉण्डिलर एमिनँस कहा जाता है।

शाँ (Shaft)

शाँ उँ के आकार का होता है। इसमँ तीन सीमाँ होती हँ।

- एंटीरयर।
- पोीरयर।
- लेटरल।



डिल: (Distal)

डिल: एंड वेट-बेयारंग मॉ सहायता के लिए चौड़ा होता है। मीडियल मैलेलेस मीडियल आर्बिट पर एक बनी उपेण है और बाद मॉ फर्बरदार नोच(fibular notch) है।

लेटरल िनधाकरण: • इसका बड़ा िसरा कॉण्डिलों के साथ ऊपर की ओर होता है। • इसकी िफिबल हूबरिसटी और शाऊ की तेज टेढ़ी-मेढ़ी एंटीरयर

सीमा पूवा की ओर होती है।

- मीडियल मैलेओलस मीडियल साइड पर

टांग के अगले भाग की हरी (Fibula)

फाइबुला पैर के लेटरल आर्बिट के भीतर स्थित हरी है। इसका मुड़ काया मांसपेशियों के लिए संलक्षक के डप मॉ काया करना है।

इसके तीन मुड़ योग हः

- उंमल िटिबओफुबुलर पैण्ड
- डिल: िटिबओफाइबुलर पैण्ड
- टखना पैण्ड

बोनी लःडमांड (Bony Landmarks) (Fig 3)

उंमल : (Proximal)

फाइबुला मॉ एक बड़ा हेड होता है, िजसमॉ टिबया के लेटरल कंडेल के साथ िभजित के लिए एक आर्बिट होता है।

शाऊ: (Shaft)

इसकी तीन सतहें एंटीरयर, लेटरल और पप होती हः।

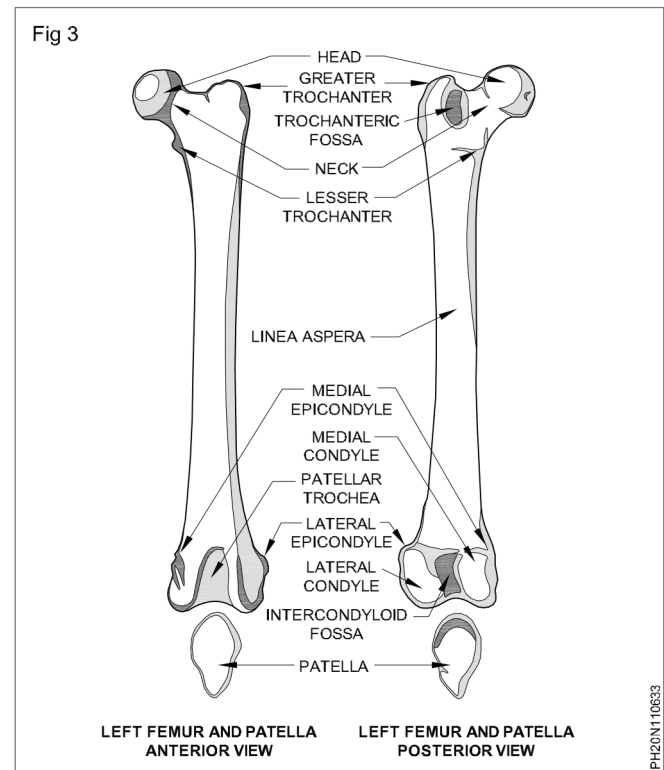
डिल: (Distal)

दूर से, लेटरल सतह िंग्रयता से जारी रहती है और इसे लेटरल मैलेलेस कहा जाता है।

लेटरल िनधाकरण : (Side Determination)

- इसका गोल िसरा कोशकायुब शीषा ऊपर की ओर िनदर्शित होता है।
- चपटा िसरा नीचे की ओर िनदर्शित होता है।
- इसके िनचले िसरे पर एक िंकोणीय जोड़दार फलक मीडियल होता है।

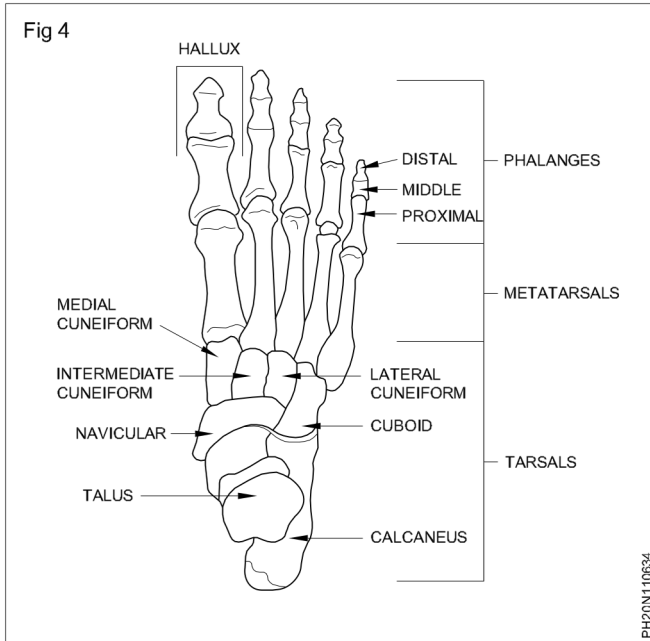
पैर की हिर्यो (Bones of Foot)(Fig 4)



यह नरम ऊतकों के लिए यांत्रिक सपोर्ट पदान करता है, पैर को खड़े होने और गित मॉ बॉडी के वजन को सहन करने मॉ मदद करता है।

उर तीन समूहों मॉ िभजित िक्या जा सकता है

- टासा
- मेटाटासा
- फालः



टासल हिड्यॉ : (Tarsal bones:)

ये तीन पांखों, उँगलियों, मध्यमल, मध्यमल और उँगल: मध्यमल होते हैं।

- उँगलियों समूह [उँगल फुट] - टेलस और कैनेस
- मध्यमल समूह [मध्यमल फुट] - नेवीडूलर
- उँगल: समूह [फॉर फुट] - घनाभ, लेटरल, मध्यमल और मीडियल कीलाकार

मेटाटसल (Metatarsals)

मेटाटसल, टासल और फलांगों के बीच सबसे आगे स्थित हैं। उँगलियों - उँगलियों में स्थित है (लेटरल से औसत दूरी का)

फलांगेस (Phalanges) -

ये पैर की उँगलियों के हिड्यॉ हैं। पैर की दूसरी से पांचवीं उँगलियों में समीप, मध्यमल और दूर उँगलियाँ होती हैं। बड़े पैर की उँगली में केवल 2 समीप और फालोज होते हैं।

खोपड़ी (Skull)

उँगल: : इस पाठ के अंत में आप यह जान सकेंगे

- खोपड़ी के विभाजनों की सूची बनाएं और उँगलियों के हिड्यॉ का वर्णन करें
- खोपड़ी की हिड्यॉ और आंखों का वर्णन करें।

खोपड़ी हड्डी की संरचना है जो चेहरे का सपोर्ट करती है और मांस के लिए एक सुरक्षाक कवच बनाती है।

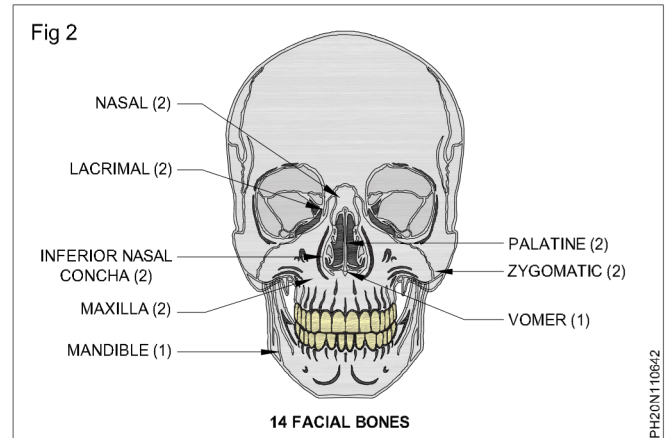
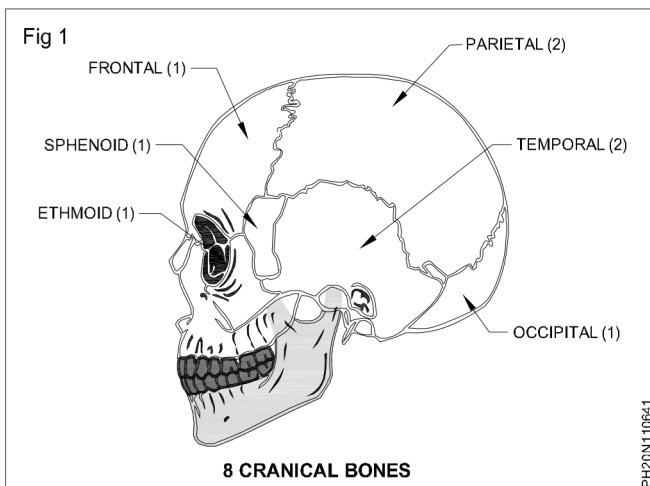
खोपड़ी को दो समूहों में कपाल और चेहरे में विभाजित किया जा सकता है।

कपाल (The Cranium) (fig 1)

यह खोपड़ी के ऊपरी हिस्से से बनता है। यह मांस, मिनरल्स और सेरेब्रल वास्कुलचर को घेरता है और उनकी रक्षा करता है।

इसमें छह हिड्यॉ - फ्रंटल, पैरियल, एथमॉइड, पैराल, पिनाइका और लॉकल हिड्यॉ शामिल हैं।

चेहरा (The faces): चेहरे का कपाल चेहरे के कोमल ऊतकों को सहारा देता है। (Fig 2)



इसमें 14 अलग-अलग हिड्यॉ होती हैं;

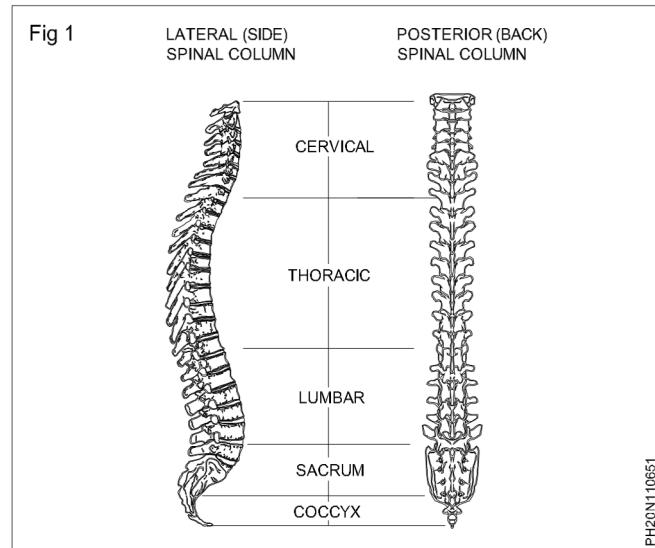
- जाइगोमेटिक (Zygomatic) (2)
- लॉकल (Lacrimal) (2)
- नाक (Nasal) (2)
- निचला नासका शंख (Inferiornasal conchae) (2)
- पैलटिन (Palatine) (2)
- मैक्सिला (Maxilla) (2)
- वोमर (Vomer)
- जबड़ा [जबड़े की हड्डी] (Mandible [Jaw bone])

विटल कॉलम (Vertebral column)

उपरोक्त : इस पाठ के अंत में आप यह जान सकेंगे :

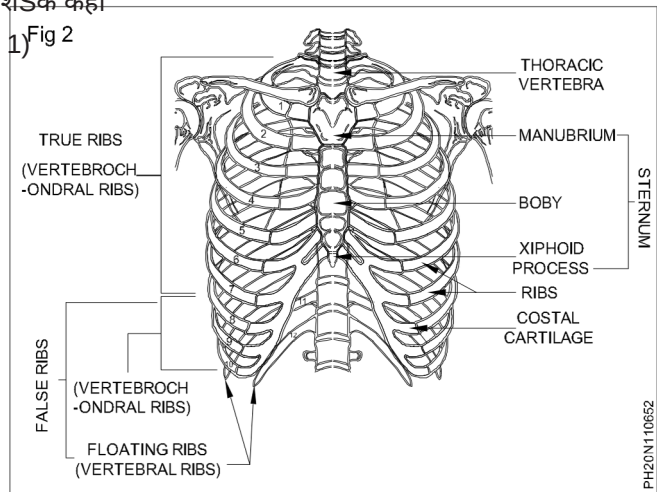
- कशेरुकाओं के विभाजन बताएं और उनके हिस्सों का वर्णन करें
- कशेरुकाओं की हड्डियों और अस्थियों का वर्णन करें।

कशेरुका कॉलम लगभग 33 हड्डियों की एक श्रृंखला है जिसे कशेरुका कहा जाता है। जिसे इंटरवर्टेब्रल डिस्क द्वारा अलग किया जाता है। (Fig 1) Fig 2



कॉलम को पांच अलग-अलग भागों में विभाजित किया जा सकता है।

- सरवाइकल - 7
- थोरिसक - 12
- लार् - 5
- सैक्रम - पांच जुड़े हुए कशेरुकाओं का एक सॉह है
- कोसील - एक छोटी हड्डी है जो पेल्विस के शीर्ष से जुड़ी है।



थोरेक्स (Thorax)

छाती एक कंकाल ढांचे द्वारा समर्थित है और इसमें श्वसन और संचलन के सिंक्रोनिक अंग शामिल हैं। (Fig 2)

गठन (Formation)

- एंटीरियर : उरोस्थि द्वारा
- पीछे : 12 वीं कशेरुकाओं द्वारा पृष्ठ
- तरफ : 12 पसिलियों द्वारा

X-रे फिल्म (X-ray films)

उद्देश्य : इस पाठ के अंत में आप यह जान सकेंगे:

- जोड़ों को परिभाषित करें
- जोड़ों के संरचनात्मक और कार्यात्मक वर्गीकरण के बीच अंतर करना
- जोड़ों की गति से संबंधित शब्दों को परिभाषित करें।

परिभाषाएँ (Definitions):

जोड़ों को कंकाल में दो हिस्सों के बीच संबंध के रूप में परिभाषित किया गया है।

वर्गीकरण (Classification):

संरचनात्मक वर्गीकरण (Structural classification)

- 1 फर्बदार जोड़
- 2 कार्टिलेजिनस जोड़
- 3 सिनोवियल जोड़

कार्यात्मक वर्गीकरण (Functional classification)

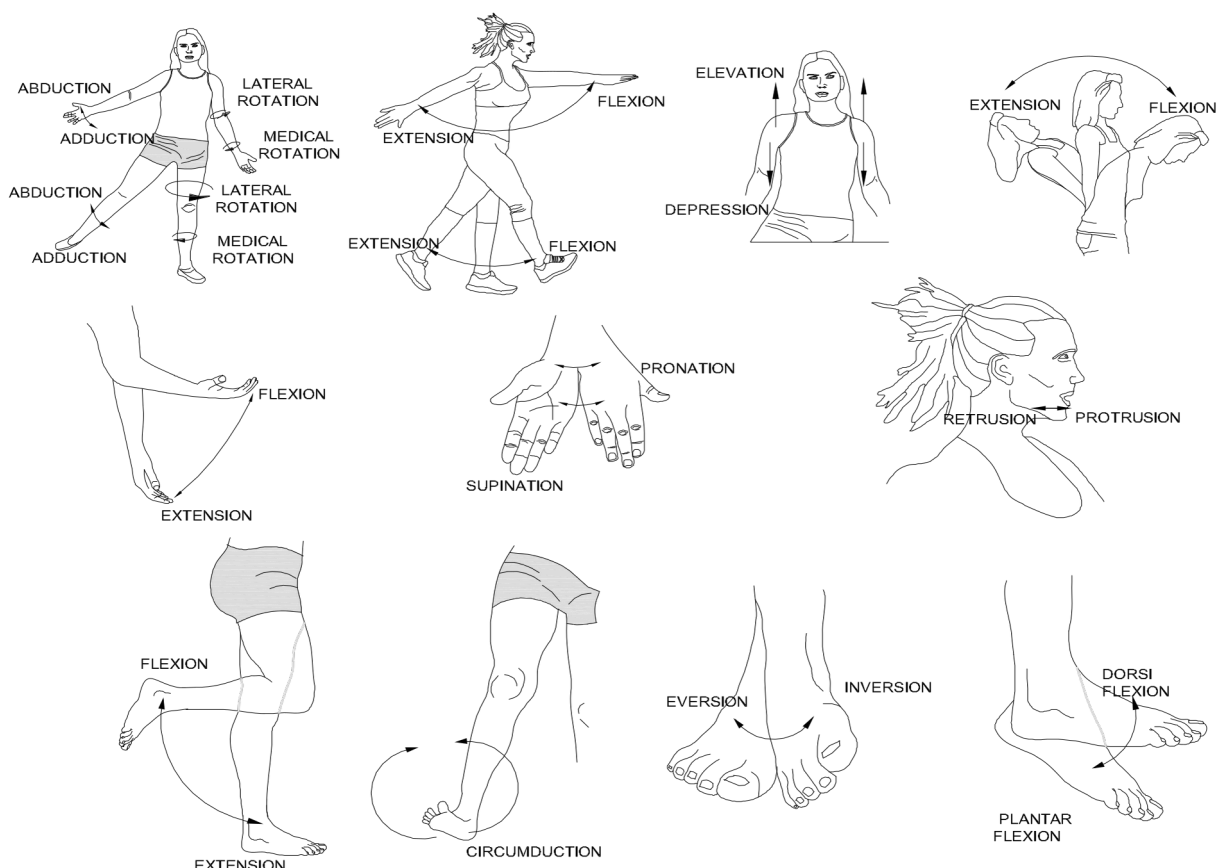
- 1 सिनार्थ्रोसिस - थर जोड़ [खोपड़ी के जोड़ का विवरण]
- 2 एंफैरथ्रोसिस - सीमित गतिशीलता [कशेरुका कॉलम]
- 3 डायर्थ्रोसिस तब ही तब से मोबाइल [विलंब]

जोड़ों की गति से संबंधित शब्द (Terms related to the movements of joints)

उद्देश्य : इस पाठ के अंत में आप यह जान सकेंगे :

- बाँड़ी की विभिन्न प्रकार की गतिविधियों को परिभाषित करें
- उन जोड़ों के बारे में बताएं जो इन गतिविधियों के लिए अनुमति देते हैं।

Fig 1



अपर िलर के जोड़ (Joints of Upper limbs)

जोड़	गित
1 शोडर िँडल	1 '□□पुला का ँलिवेशन 2 '□□पुला का िडपुं□□शन 3 '□□पुला का फैलाव 4 '□□पुला का पीछे हटना 5 '□□पुला का आगे और पीछे घूमना
2 कंधे का जोड़	1 ढेन 2 एलटेशन 3 ऐ□□न 4 णसन 5 मिडयल और लेटरल रोटेशन 6 पारिध
3 कोहनी का जोड़	1 ढेन 2 एलटेशन
4 रिडयो उलनार जोड़	1 सुपरनेशन 2 उच्चारण
5 कलाई का जोड़	1 ढेन 2 एलटेशन 3 रिडयल िवचलन 4 उलनार िवचलन 5 पारिध
6 मेटार्पोफैगल जोड़	1 ढेन 2 एलटेशन
लोअर िलंबों के जोड़	
1 कूढे का जोड़	1 ढेन और एलटेशन 2 ऐ□□न और णसन 3 मिडयल और लेटरल रोटेशन
2 घुटने का जोड़	1 ढेन 2 एलटेशन
3 टखने का जोड़	1 डोरसी ढेन 2 थॉटर ढेन 3 इनवजन
4 मेटार्पोफैगल जोड़	4 एवेरजन 1 ढेन और एलटेशन 2 ऐ□□न और णसन 3 पारिध

रीढ़ की हड्डी का िहलना (Movement of spine)

1 ढेखन

2 एलटर्शन

3 लेटरल ढेखन

4 घुमाव

उनके िलगामूँट के साथ अपर और लोअर इम्पैरिमेंटीज़ के जोड़ों ंका िववरण

(Description of joints of

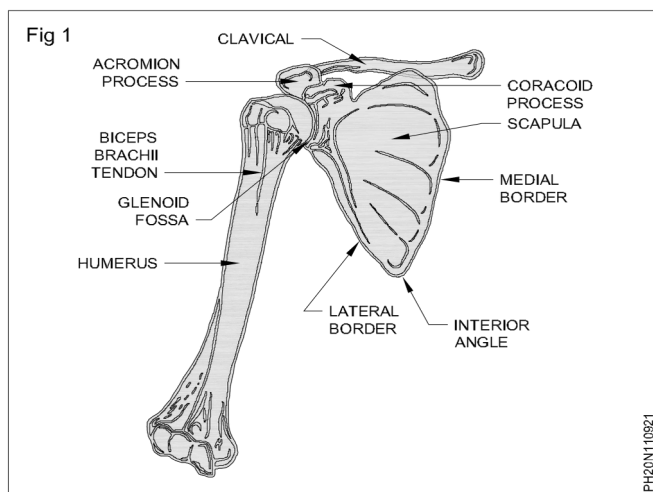
upper & lower extremities with their ligament)

उभों : इस पाठ के अंत मँ आप यह जान सकँगे :

- िलगामूँट के नाम की सूची बनाएं
- जोड़ों ंऔर उनके िलगामूँट का वणन करँ।

अपर इम्पैरिमेंटीज़ के जोड़ (Joints of upper extremities)

1 कंधे का जोड़ (Shoulder Joint): यह एक ष्ण जोड़ (synovial joint) है, जो ंपुला और ह्मरस के हेड के जोड़ से बनता है। (Fig 1)



जोड़ का िलगामूँट (Ligament of the joint):

1 कैडुलर ि लगामूँट 2 कोराकोडमरल ि लगामूँट 3 अनुपुं
ह्मरल िलगामूँट 4 टेनॉड लैपुम

2 कोहनी का जोड़ (Elbow Joint):

यह एक िसनिवयल जोड़ है, जो ह्मरस के किपटुलम और ट्रोचला ऑरा बनता है, िपु के हेड की ऊपरी सतह किपटुलम के साथ ऑटोकुलेट करती है। (Fig 2)

जोड़ का िलगामूँट (Ligament of the Joint)

1 कैडुलर िलगामूँट

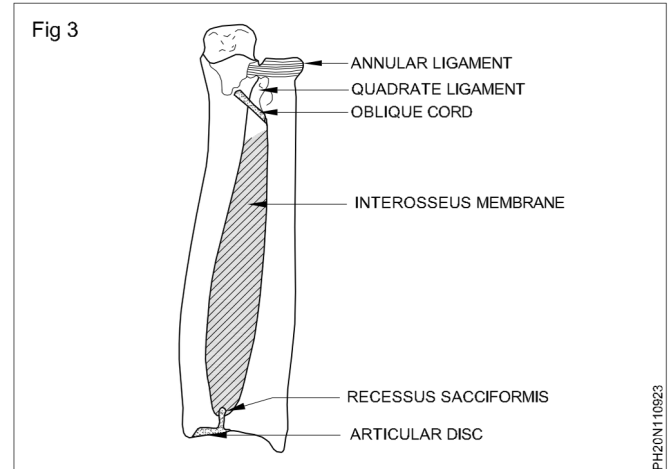
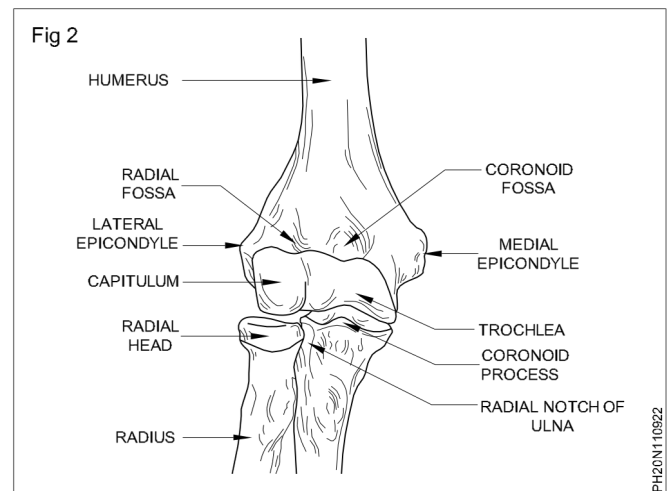
2 एंटीरयर िलगामूँट और पोीरयर िलगामूँट कैडुल के मोटे होते हँ।

3 उलनार कोलैटरल िलगामूँट

4 रिडयल कोलैटरल िलगामूँट

3 रिडओलनर जोड़ (Radioulnar Joint)

रिडयस और उपु एक दूसरे से सुपीरयर और इंफीरयर रिडओलनर जोड़ों ंसे जुड़े होते हँ। (Fig 3)



जोड़ का िलगामूँट (Ligament of the joint)

1 कुंडलाकार िलगामूँट

2 कौकर िलगामूँट

हस्त का जोड़ (Wrist Joint): यह साइनिवयल जोड़ है (Fig 4)

ऑटोकुलर सतह

ऑटोकुलर सतह

ऑटोकुलर सतह

ऑटोकुलर सतह

ऑटोकुलर सतह

ऑटोकुलर सतह

ऑटोकुलर सतह

ऑटोकुलर सतह

ऑटोकुलर सतह

ऑटोकुलर सतह

ऑटोकुलर सतह

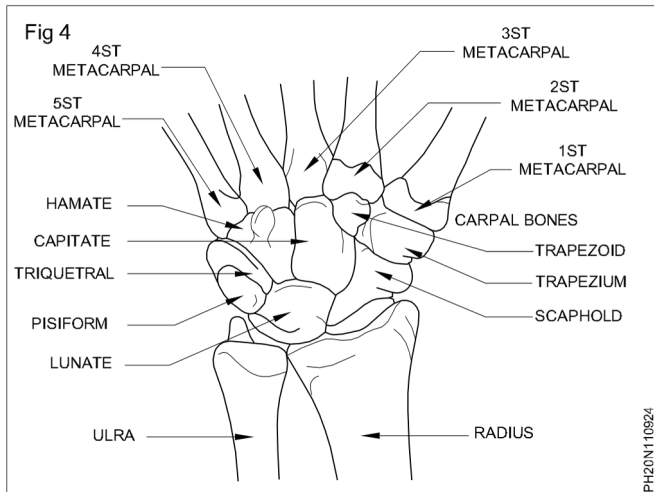
ऑटोकुलर सतह

ऑटोकुलर सतह

ऑटोकुलर सतह

ऑटोकुलर सतह

ऑटोकुलर सतह



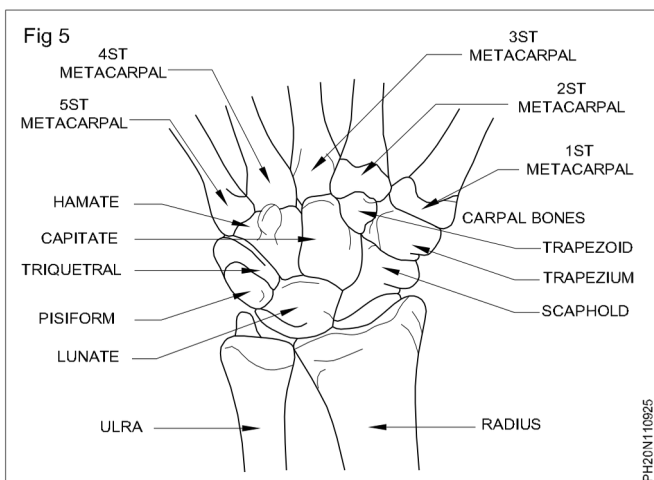
जोड़ के िलगामोंट

1 पांर रिडयो कापाडल िलगामोंट 2
पांर उलना कापाडल िलगामोंट 3 पृंय
रिडयो कापाडल िलगामोंट 4 रिडयल
कोलैटरल िलगामोंट 5 उलनार कोलैटरल
लिगामोंट 5 इंटरकापाडल,

कापरमेटाकापाडल और इंटरमेटाकापाडल जोड़
(Intercarpal, Carpometacarpal & Intermetacarpal
Joints) (fig 5)

ओटाकुलरसतह (Articular surfaces)

- टेपिज़यम की िडल: सतह, और
- पहली मेटाकापाडल हरी के आधार की ँलमल सतह।



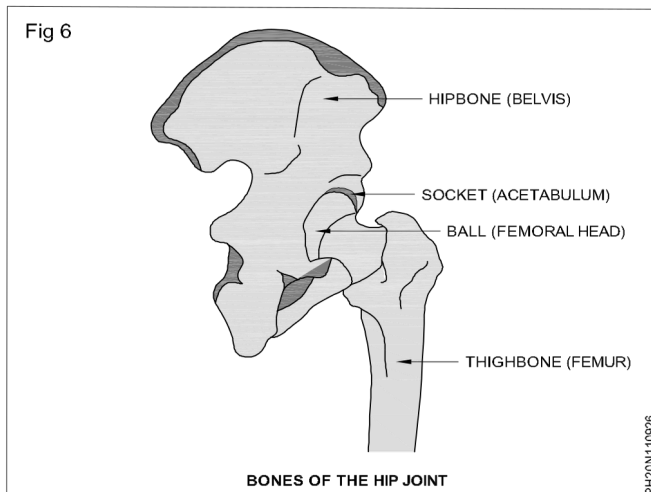
जोड़ का िलगामोंट (Ligament of the joint)

- पांर िलगामोंट
- कोलैटरल िलगामोंट

लोअर िलंब के जोड़ (Joints of Lower Limb)

1 कूछे का जोड़ (Hip Joint) - यह एक साइनिवयल जोड़ है (Fig 6)

ओटाकुलर सरफेस: फीमर के हेड कूछे की हरी के एसिटाबुलम से
जुड़कर कूछे का जोड़ बनाती है।



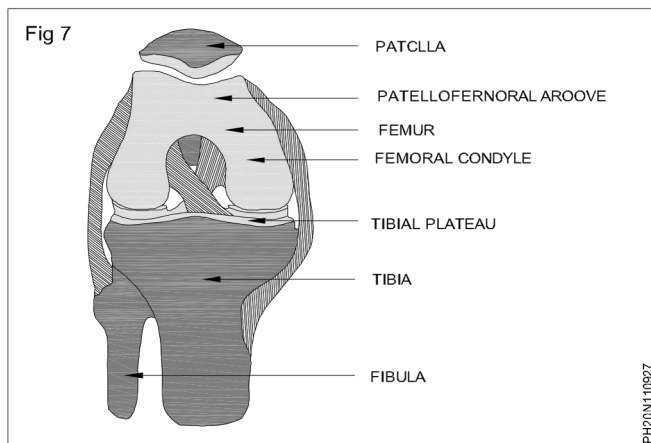
लिगामोंट (Ligament)

- फईबरदार कैहूल
- इलियोफेमोरल िलगामोंट
- टूबोफेमोरल िलगामोंट
- इंचयो-फेमोरल िलगामोंट
- एसिटाबुलर लैम
- अनुपं एसिटाबुलर िलगामोंट

2 घुटने का जोड़ (Knee Joint) : यह साइनिवयल जोड़ है। (Fig 7)

ओटाकुलर सतह: घुटने का जोड़

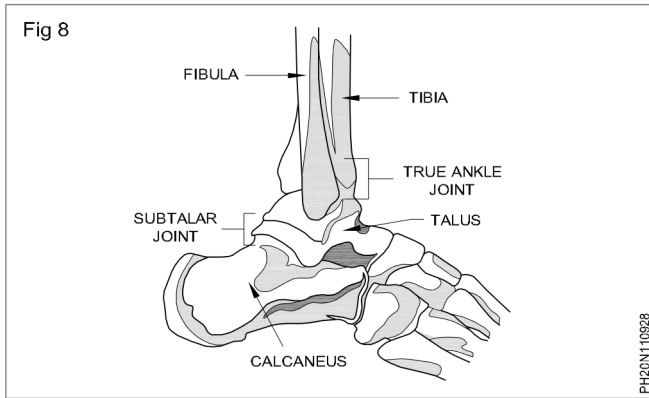
- फीमर की कंडील
- टिबया और पटेला का कंडील



लिगामोंट (Ligament)

- मीडयल कोलैटरल िलगामोंट
- लेटरल कोलैटरल िलगामोंट
- एंटीरियर टूबोफेमोरल िलगामोंट
- पॉरियर टूबोफेमोरल िलगामोंट

3 टखने का जोड़ (Ankle Joint) - यह िहंज िक का साइनिवयल
जोड़ है। (Fig 8)

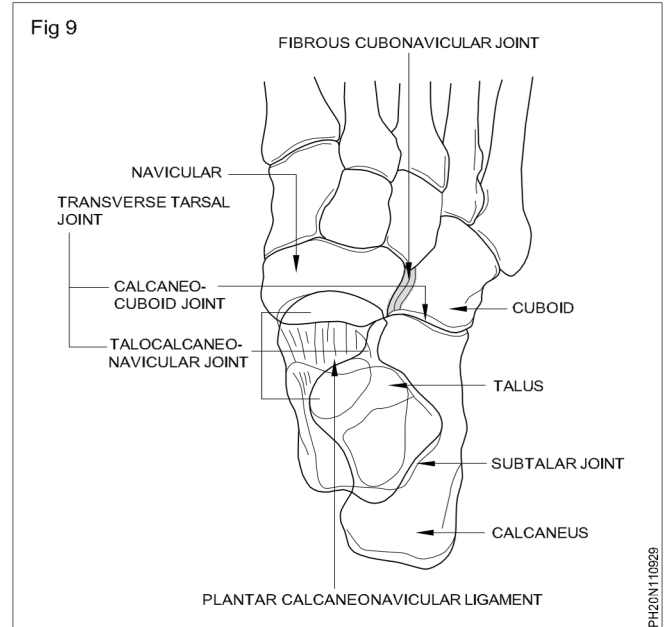


लिगामेंट (Ligament)

- i डेट्रॉइड लिगामेंट
- ii तीन लेटरल लिगामेंट
 - एंटीरियर टैलोफ्युलर
 - पोस्टीरियर टैलोफ्युलर
 - कैपेनोफ्युलर लिगामेंट

4 पैर के जोड़ (Joints of the foot)

पैर के जोड़ असंग्रह हैं। उच्च इंटरटारसल, टारसोमेटाटारसल, इंटरमेटाटारसल, मेटाटारसोफालंग और इंटरफालंग के ढप मर्क वगैरह कृत किया जा सकता है। (Fig 9)



लिगामेंट (Ligament)

पैर के मुह लिगामेंट हः

- 1 अंतर पंखरणी
- 2 अंतर कैपेनियोनिव्युलर लिगामेंट
- 3 कैपेनोड्रॉइड लिगामेंट

विभिन्न मांसपेशियों को अलग-अलग (Differentiates various muscles)

उद्देश्य: इस पाठ के अंत में आप यह जान सकेंगे

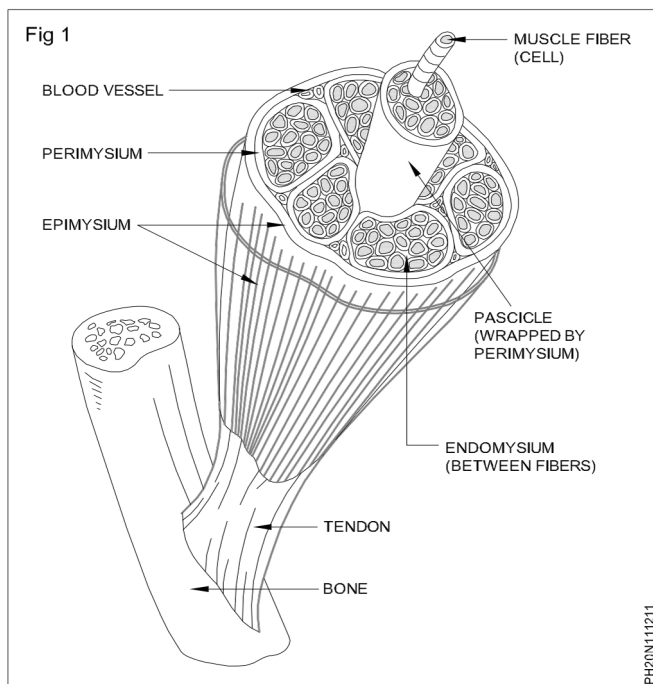
- मांसपेशियों की संरचना और वर्गीकरण का वर्णन करें
- मांसपेशियों के भागों की सूची बनाएं
- मुख्य मांसपेशियों के उनके मूल, इंसर्शन, तंत्रिका आपूर्ति और रक्त आपूर्ति के साथ वर्णन करें।

मायोलॉजी (Myology)

परिभाषा: कंकाल की मांसपेशियां हैं। इन्हें मांसपेशियां कहते हैं जो अंगों, पेट, हड्डी, गठान, आंखों, दायाँ पैर और जीभ की मांसपेशियों को बनाने वाले कंकाल की हड्डियों से जुड़ी होती हैं।

बॉडी में कंकाल पेशियों की संख्या लगभग 640 मांसपेशियां होती हैं।

a कंकाल की मांसपेशियों की संरचना (Structure of skeletal muscles) (Fig 1)



एक कंकाल की मांसपेशी फाइबर एक एकल बेलनाकार मांसपेशी कोशिका है। एक मजबूत मांसपेशी सैकड़ों या हजारों मांसपेशी फाइबर से बनी हो सकती है। एक पेशी एक संयोजी ऊतक में से घरी होती है जिसे एपिमिसियम कहा जाता है।

उपरोक्त, एपिमिसियम के बाहर संयोजी ऊतक, मांसपेशियों को घेरता है

और अलग करता है। मांसपेशी फाइबर के एक बंडल को एक प्लुका

कहा जाता है और संयोजी ऊतक की एक परत से घिरा होता है जिसे पेरिमिसियम कहा जाता है, बंडल के भीतर, एक मजबूत मांसपेशी कोशिका, जिसे मांसपेशी फाइबर कहा जाता है, एक संयोजी ऊतक से घिरा होता है जिसे एंडोमिसियम कहा जाता है। बॉडी की अलग कोशिकाओं की तरह, नरम और नाजुक होती हैं।

आम तौर पर एपिमिसियम, पेरिमिसियम और एंडोमिसियम मांसपेशियों के मसल भाग से आगे बढ़ते हैं, पेट एक मोटी कॉइस जैसी कपड़ा, या एक बोझ, डेट शीट-जैसे एपोकुरिसस बनाते हैं।

कपड़ा और एपोकुरिसस मांसपेशियों से हड्डियों के पेरियोस्टम तक अलग-अलग लगाव बनाते हैं।

कंकाल की मांसपेशियों में दो विधाओं और तंत्रिकाओं की उपस्थिति

में आपूर्ति होती है।

b मांसपेशियों का वर्गीकरण (Classification of muscles)

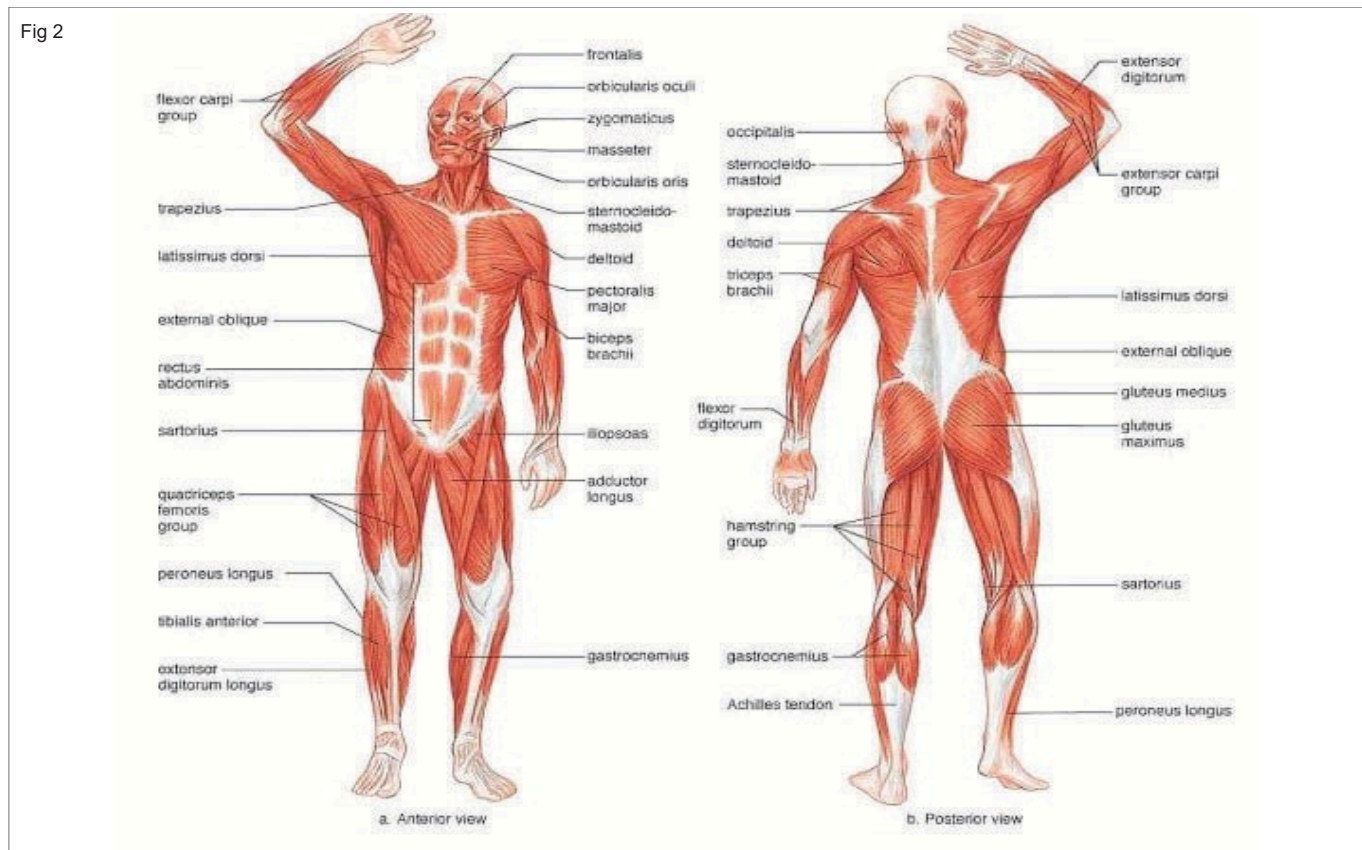
मांसपेशी फाइबर के कार्यों के अनुसार वर्गीकरण

कार्यात्मक समूह (Functional groups)

- मुड़ मूव्स - एक विशिष्ट गति के निमागण के लिए मुख्य बल प्रदान करें।
- एलागिन: - किसी विशेष गति का विरोध या उलटा करना
- सिनिजा: - एक गति में बल जोड़ें - अवांछनीय या अनावश्यक आवाजाही कम करें।
- फिक्सेटस - सिनिजा: जो हड्डी की मांसपेशियों की ऊँच को स्थिर करते हैं

c मांसपेशियों के हिस्से (Parts of Muscles)

एक विशिष्ट कंकाल की मांसपेशी में दो हिस्से और दो भाग होते हैं (Fig 2)



सिरा (Ends)

- 1 ऊपरी मांसपेशी का एक हिस्सा है जो इसके संकुचन के दौरान स्थिर रहता है।
- 2 इसका दूसरा छोर है जो इसके संकुचन के दौरान चलता है।

पाद (Parts)

- 1 मांसल भाग संकुड़ा हुआ होता है, और इसे 'पेट' कहा जाता है
- 2 फर्बरदार भाग गैर-संकुचन (non-contractile) और अकुशल (inelastic) है। जब कॉडा जैसी या रोप जैसी होती है, तो इसे टॉडन कहा जाता है, जब यह चपटी हो जाती है, तो इसे एपोफ़ोरिसस कहा जाता है।

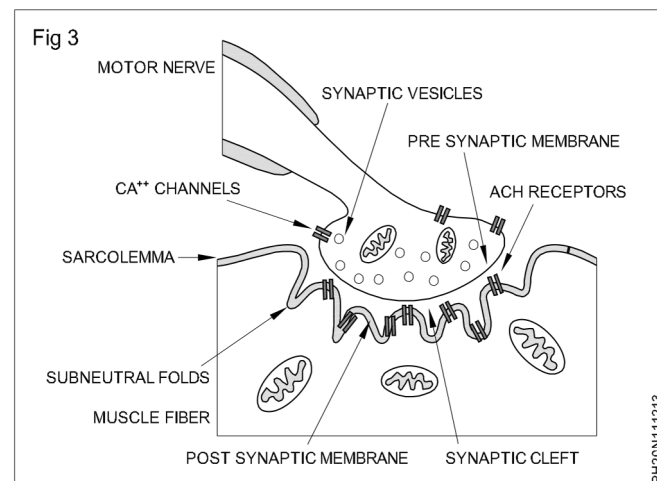
मांसल भाग लाल रंग का होता है, जबकि चपटा भाग सफेद रंग का होता है।

d यूरो म'लर जंघन (Neuro Muscular junction)

यूरो म'लर जंघन एक सूक्ष्म संरचना है जो मोटर यूरोन और कंकाल की मांसपेशियों के तंतुओं के जंघन पर मौजूद होती है। यह कंकाल पृष्णाली और तंत्रिका तंतु को जोड़ने वाले पुल के रूप में कार्य करता है। (Fig 3)

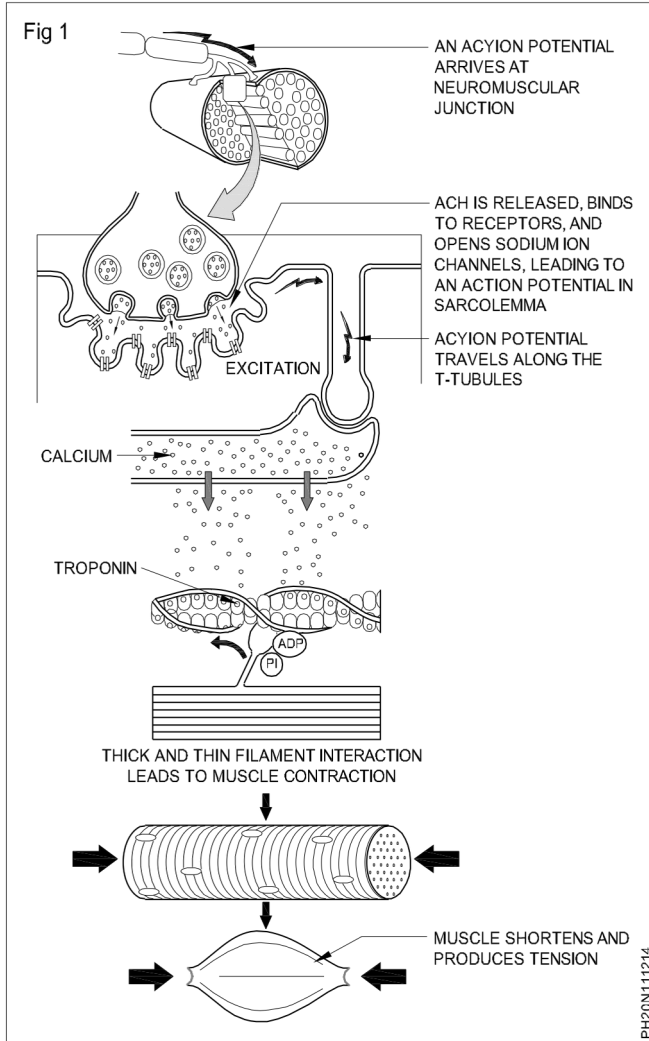
- यूरोमट्रलर जंघन एक रासायनिक सिनेप्स है।
- इस सिनेप्स में, मोटर यूरोन का एक्शन टिमाइनल होता है जिसमें
- जब कोई तंत्रिका आवेग आता है तो ये पुटिकाएं अक्षीय धनी दरार में निकल जाती हैं।

- पोज: एनल सरकोलेममा में उनकी दीवारों पर एसिटाइलकोलाइन रिसेप्टर वाले सिनेप्स होते हैं।
- एंसाइनिक टिमाइनल ठीरा जारी एसिटाइलकोलाइन अणु इन रिसेप्टर को बांधते हैं और कितयन चैनलों को खोलने का कारण बनते हैं।
- सोडियम आयन इन चैनलों के माध्यम से फैलते हैं, जिसके परिणामस्वरूप कंकाल की मांसपेशियों का विवर्णन होता है। यह विवर्णन पेशी संकुचन की प्रारंभ शुरू करता है।
- एसिटाइलकोलाइन को जल्दी ही एसिटाइलकोलाइन-टीज़ ठीरा मेटाबोलाइज़ किया जाता है, जिससे इसके सभी प्रभाव समाप्त हो जाते हैं।



e मॉडिंग संकुचन सिद्धांत (Sliding contraction theory)

मॉडिंग फिलामेंट सिद्धांत मांसपेशियों के संकुचन की व्याख्या करता है जिसके दौरान पतले फिलामेंट मोटे फिलामेंट पर आसृज करते हैं। (Fig 4)



मांसपेशियों के संकुचन को चार अलग-अलग चरणों में तोड़ा जा सकता है, ये हैं:

1. चालूकरण (Muscle Activation): मोटर तंत्रिका द्वारा मजबूत आवेग पर एक पूर्ण को पूर्ण संकुचन से नीचे जाने के लिए उत्तेजित करती है। यह सरकोप्लास्मिक रिटिकुलम को मांसपेशियों की कोशिका में कैल्शियम छोड़ने के लिए उत्तेजित करता है।

2. मांसपेशियों में संकुचन (Muscle Contraction): ट्रोपोनिन के साथ बांधकारी मांसपेशी कोशिका में कैल्शियम बूझ एंटीन की अनुमति देता है और ऊर्जा के रूप में ATP का उपयोग करके अनुबंध करता है।

3. पुनर्चार्जिंग (Recharging): ATP को फिर से संश्लेषित किया जाता है जिससे एंटीन और मायोसिन को अपनी मजबूत बांधकारी स्थिति बनाए रखने की अनुमति मिलती है।

4. रिलैक्शन (Relaxation): जब तंत्रिका की उत्तेजना बंद हो जाती है तो रिलैक्शन होता है। कैल्शियम को फिर एंटीन और मायोसिन

के बीच की कड़ी को तोड़ते हैं सरकोप्लास्मिक रिटिकुलम में वापस पंप किया जाता है। एंटीन और मायोसिन अपनी अनबाउंड अवस्था में लौट आते हैं जिससे मांसपेशियां विशिष्ट हो जाती हैं। वैकल्पिक रूप से रिलैक्शन तब होगा जब ATP अब उपलब्ध नहीं होगा।

कंकाल की मांसपेशी संकुचन होने के लिए,

- 1 एक तंत्रिका उत्तेजना होनी चाहिए।
- 2 मांसपेशियों की कोशिकाओं में कैल्शियम होना चाहिए।
- 3 ATP ऊर्जा के लिए उपलब्ध होना चाहिए।

f. मुख्य पेशियों का, उनकी उत्पत्ति, इंसाशन, तंत्रिका आपूर्ति और क्रिया (Describing the major muscles with their origin, insertion, nerve supply and action.)

ऊपरी बाँड़ी को बनाने वाले मुख्य मांसपेशी समूह उदर, पेटोरल, डेल्ड, टेओपेजियम, लेटिसिमस डॉस, इरेक्टर ट्राइना, बाइसेड और ट्राइसेड हैं।

लोअर बाँड़ी के मुख्य मांसपेशी समूह ग्लोटोसेड, हैमांठोग, गैंग्लोनियस, सिलियस और ट्यूट्स हैं।

पेट की मांसपेशियां (Abdominal Muscles)

1 बाहरी ऑब्लिक (External oblique):

उत्पत्ति - मांसपेशियां निचली दाहिनी पसली से निकलती हैं।
तंतु नीचे की ओर, आगे और मध्य भाग में चलते हैं।

इंसाशन - xiphoid प्रक्रिया में इंसाशन, लाइनिया अला, जघन सिंफिस, जघन शिखा और जघन की पोटनियल रेखा मांसपेशियों के निचले तंतुओं को सीधे इलियाक शिखा के बाहरी होंठ के एंटीरियर दो तिहाई में डाला जाता है।

तंत्रिका आपूर्ति - निचली छह वीथ नस।
क्रिया - धड़ को मोड़ना।

आंतरिक ऑब्लिक पेशी (Internal oblique muscle)

उत्पत्ति - a वंश लिंगामेंट के लेटरल दो तिहाई
b इलियाक शिखा के मध्यवर्ती हिस्से का एंटीरियर दो तिहाई।

c थोरैकोलार प्रक्रिया

इंसाशन - निचली तीन या चार पसलियों और उनके किटांलेज में निवेश
- 7वें, 8वें और 9वें कॉल किटांलेज, जिफॉइड प्रोसेस, लाइनिया अला, वूबिक प्रोसेस और वूबिस की पोटनियल लाइन में अधिक भाग का निवेश

तंत्रिका आपूर्ति - निचली छह वीथ तंत्रिकाएं और पहली काठ तंत्रिका।

- गिया - ठीपनीय ढप से टंठक को ढेअ करना और इसकी सामंठ को संपीडत करना
- एकतरफा टंठक को ढेअ करठ और उसी तरफ घुमाएं

अनुठं एठठठमनस (Transverse abdominis)

- उठि - a वंण िलगामठट का लेटरल एक ितहाई
- b ढिलयाक िशखा के भीतरी होंठ का एंटीरयर दो ितहाई।
- c थोरैकोलर ठंवरणी।
- d निचले छह कॉल किटाठलेज की आंतरक सतहठ।

इंसशाठन

- शी फॉयड ठंठया मठ डाला गया, िलिनया अढा, जघन शिखा और जघन की पोंढनियल रेखा।
- मांसपिशयों ंके िनचले तंतु आंतरक ितरछे के िनचले तंतुओं ंके साथ िमलकर जोड़ कठरा बनाते हठ

तंठिका आपूताठ - निचली छह व तंठिकाएं और पहली काठ तंठिका।

गिया - पेट को संकुचित करता है।

रेठस एठठठमनस (Rectus abdominis)

- उठि - ऱठठठ के जघन िशखा और जघन िसांफिसस से।
- इंसशाठन - पांचवीं ंसे सातवीं ंपसली और xiphoid ठंठया का कॉल उपांथ

तंठिका आपूताठ - निचली छह या सात व तंठिका

गिया - विटाठुल कॉलम के लंबर ठंठ को ढेअकरठ, पेट के अंदर दबाव ढढ़ाएं।

रठइन इरेठर (Erector Spinae)

- उठि - T9 - ढिलयाक िशखा के दूरठ खंड के टी9-टी12 थोरैसक कशेठक मीडया ढलान की िंस ठंठयाएं
- इंसशाठन - 1 और T2 व कशेठकाओं ंऔर रठठा व कशेठकाओं ंकी िंस ठंठया।
- तंठिका आपूताठ - रठइन नवाठ की पठ शाखा
- गिया - पीठ के बुक लेटरल ढेअन को ढढ़ाएं और रठइन कॉलम की सही मुठठ और वठता बनाए रखठ।

2 अपर िलर की मांसपिशयां(Upper Limb Muscles)

अंसपेशी मेजर(Pectoralis Major)

- उठि - रठविकुलर हेड: रठविकल का औसत दजठ का आधा
- नःठल हेड: नःठल, अपर कॉल किटाठलेज (1-6) और बाहरी ितरछे एपोठुरीसस।
- इंसशाठन - ह्मरस के िंठुणित खांचे के लेटरल होंठ
- ह्मरस के ढड़े रूबरकल का ठंठठः

- तंठिका आपूताठ - C 5, C6, C7 [हंसली के हेड के लेटरल पेठोरल तंठिका
- C 8 & T1 [नःठल हेड की मिडयल पेठोरल नवाठ]
- गिया - रठविकुलर हेड - आमाठ को ढेअ करठ
- नःठल हेड - आमाठ को फैलाता है
- दोनों ंहेड एक साथ कायाठ करते ढँए - भुजा को बीच-बीच मठ घुमाते हठ
- आमाठ का ऐठठन

पेठोरिलस माइनर (Pectoralis Minor)

- उठि - 3,4,5 पसिलयाँ
- इंसशाठन - ठंठठपुला की कोरोनॉइड ठंठया की मिडयल और ऊपरी सतह
- तंठिका आपूताठ - मिडयल पेठोरल तंठिका (C 8 , T1)
- गिया - यिद ठंठठपुला ठंथर है तो पसिलयाँ ंको ऊपर उठाती है, ठंठठपुला को फैलाती है

ठिभुजाकार (Deltoid)

- उठि - एंटीरयर सीमा और हंसली के लेटरल तीसरे, एठठठमन, ठंठठपुला की रीढ़ की ऊपरी सतह।
- इंसशाठन - ह्मरस की ढेठ्रॉइड रूबरिसटी
- तंठिका आपूताठ - एंअलरी तंठिका
- गिया - कंथे का ऐठठन, ढेअन और एअटठशन

ठैठपेजियस (Trapezius)

- उठि - बाहरी पठकपाल ठंठठठठठठरठस, कशेठकठ12 की िंस ठंठयाएं, ठुकल िलगामठट, ओसीसीपटल हठी, बेहतर ठुकल लाइन का औसत दजठ का एक ितहाई, बाहरी ओसीसीपटल ठंठठठठठठरठस लिगामठट nuchae T1- T12 रठइन।
- इंसशाठन - ठुकल िलगामठट
- मिडयल सुपीरसर ठुकल लाइन
- हंसली के ितहाई लेटरल की पठ सीमा
- एठठठमन ठंठया और ठंठठपुला की रीढ़
- सहायक तंठिका (मोटर)

तंठिका आपूताठ

- एठन - सवाठइकल रठइन नवाठ C3 & C4
- रोटेशन, रठरेठठन, एलिवेशन और ठंठठपुला का डिठठठशन

लिटांठुस डोरसी (Latissimus dorsi)

- उठि - कशेठक T 7 - L5 की िंस ठंठयाएं

- थोरैकोलर पंजरणी
- वरण
- निचली 3 या 4 पसिलयाँ और कंधे की हठी का निचला कोण

इंसशादन - हमरस के इंटरब्रकुलर पंजर का तल
तंपिका आपूता - थोरैकोडोसाल तंपिका (C6, C7, C8)
गिया - हाथ को जोड़ता है, बढ़ाता है और आंतरिक स्प
से घुमाता है

बाइसेप्स (Biceps)

उहि - लघु हेड : 'पुला की कोरैकोइड पंजरा
- लंबा हेड : सुप्रास्पाइनॉइड ब्रकल
इंसशादन - फोरआम के मं भाग पर गहरे पंजरणी मॉ रिडयल
ब्रसिटी और बाइपेटल एपोकुरिसस
तंपिका आपूता - म'लोटेनियस तंपिका (C5 - C7)
गिया - कोहनी को मोड़ती है
- कंधों को मोड़ता और एक्ट करता है
- रिडयो सुपनेट्स - फोरआम मॉ उलनार जोड़

ट्राइसेप्स (Triceps)

- लंबा हेड : 'पुला का इप्रास्पाइनॉइड ब्रकल
- लेटरल हेड: रिडयल खांचे के ऊपर -
इंसशादन मीडयल हेड: रिडयल खांचे के नीचे - उ
तंपिका की ओलेक्रॉन पंजरा - रिडयल तंपिका
आपूता गिया और एंगलरी तंपिका - फोरआम का
एक्टशन करती है - हाथ एक्ट है - हाथ
फैलाता है

3 लोअर लिंब की मांसपेशियां (Lower Limb Muscles)

हैमस्ट्रिंग (Hamstrings)

उहि - इंचयम की तपिदक
लाइनिया एक्तरा
इंसशादन - टिबिया, फाइबुला

तंपिका आपूता - वैठानक तंपिका
गिया - घुटने का लचीलापन
- कूट्टे का बढ़ना

क्वाड्रिसेप्स (Quadriceps)

उहि - कूट्टे की हठी के इलियाक रीड से रेस फेमोरस,
फीमर से अक्वाड्रिसेप्स
इंसशादन - टिबियल ब्रसिटी
तंपिका आपूता - ऊट तंपिका
गिया - घुटने का एक्टशन, कूट्टे का फड़कना

सोलस (Soleus)

उहि - फाइबुला, टिबिया की औसत दज की सीमा
इंसशादन - टॉडो कैनेस
तंपिका आपूता - टिबियल तंपिका
गिया - गंटर गेन

गैस्ट्रोक्नेमियस (Gastrocnemius)

उहि - फीमर के लेटरल कॉन्डाइल और फीमर के मीडयल
कॉन्डाइल की ओटाकुलर सतह से ऊपर
इंसशादन - एड़ी को एड़ी के पीछे के बीच मं धकेलना
तंपिका आपूता - किटायुशूल से टिबियल तंपिका (S1 - S2)
गिया - गंटर पैर को मोड़ता है
घुटनों को मोड़ता है

ग्लूटेअल मैक्सिमस, मांम, मिनियमस (Gluteal (Maximus, medius, minimus))

उहि - इलियम, टिकाथ
इंसशादन - फीमर
तंपिका आपूता - सुपीरियर और इनफीरियर टूटियल नवा (L4, L5 & S2 तंपिका इंटर)
गिया - कूट्टे के जोड़ का एक्टशन, एक्शन, बाहरी
घुमाव और आंतरिक घुमाव।

मूल कोशिका संरचना और उसके अंगों की पहचान (Recognize basic cell structure and its organelles)

उद्देश्य: सेलुलर और ऑर्गेनेल की संरचना और कार्य को परिभाषित करना।

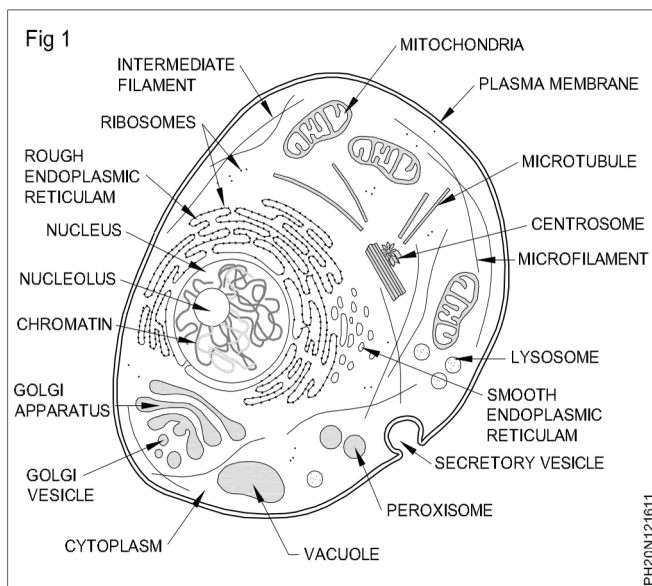
कोशिका (Cell)

परिभाषा (Definition):

कोशिका ठोस जीवों की बसक संरचना है, कायावृद्धि और जैविक इकाई है। कोशिका जीवन की सबसे छोटी इकाई है।

संरचना (Structure):

कोशिका संरचना में हमारे जीवन की प्रक्रियाओं को चलाने के लिए आवश्यक विशिष्ट कार्य करने वाले विभिन्न घटक शामिल होते हैं। इन घटकों में मूल कोशिका झिल्ली, कोशिका झिल्ली, साइटोप्लाज्म, नाभिक और कोशिका अंग शामिल हैं। (Fig 1)



कोशिका झिल्ली (Cell membrane)

- कोशिका झिल्ली कोशिका को सहारा देती है और उसकी रक्षा करती है। यह कोशिकाओं के अंदर और बाहर पदार्थों की गति को नियंत्रित करता है। यह कोशिका को बाहरी वातावरण से अलग करता है। कोशिका झिल्ली सभी कोशिकाओं में मौजूद होती है।
- कोशिका झिल्ली एक कोशिका का बाहरी आवरण होता है जिसके भीतर अणु सभी अंग, जैसे साइटोप्लाज्म और क्यूप्रस, संलग्न होते हैं। इसे अणु झिल्ली भी कहा जाता है।
- संरचना की दृष्टि से, यह झरझरा (porous) भी है जो चिनुंदा पदार्थों को कोशिका के अंदर और बाहर जाने की अनुमति देता है। यह दो कोशिकाओं के साथ-साथ कोशिका और उसके आसपास के बीच दीवार जैसी संरचना बनाता है।

सेल वाल (Cell wall)

कोशिका झिल्ली कोशिका संरचना का सबसे प्रमुख भाग है।

- यह सेलुलोज, हिमसेलुलोज और पेक्टिन से बना होता है।
- यह अणु झिल्ली और अणु सेलुलर घटकों को सुरक्षा करता है
- यह कोशिका झिल्ली के चारों ओर एक कठोर और सामान्य संरचना है।
- यह कोशिकाओं को आकार और सहारा प्रदान करता है और उच्च यांत्रिक आघातों और चोटों से बचाता है।

कोशिका द्रव्य (Cytoplasm)

- साइटोप्लाज्म कोशिका झिल्ली के अंदर मौजूद गाढ़ा, 'जेली' जैसा पदार्थ होता है।
- सेल ऑर्गेनेल जैसे एंडोप्लाज्मिक रेटिकुलम, माइटोकॉण्ड्रिया, राइबोसोम साइटोप्लाज्म में मिले होते हैं।

क्यूप्रस (Nucleus)

- क्यूप्रस में कोशिका का आनुवंशिक पदार्थ, DNA होता है।
- यह कोशिका को बढ़ने, प्रजनन होने, विभाजित होने और डाई का संकेत भेजता है।
- क्यूप्रस परमाणु आवरण से घिरा होता है जो DNA को शेष कोशिका से अलग करता है।
- क्यूप्रस DNA की रक्षा करता है और कोशिका संरचना का एक आंतरिक घटक है।

कोशिका का कार्य (Function of cell)

एक कोशिका किसी जीव की वृद्धि और विकास के लिए आवश्यक इन प्रमुख कार्यों को करती है। महत्वपूर्ण कार्य हैं,

- सहायता और ढांचा प्रदान करता है
- विकास माइटोसिस की सुविधा देता है
- पदार्थों के परिवहन की अनुमति देता है
- ऊर्जा उत्पादन
- प्रजनन में सहायक

सेल ऑर्गेनेल और इसके कार्य (Cell Organelle and its functions)

- क्यूप्रस - क्यूप्रस राइबोसोम संश्लेषण का स्थान है। इसके अलावा, यह सेलुलर गतिविधियों और सेलुलर प्रजनन को नियंत्रित करने में शामिल है।

- आणविक िझपी - यह कर्णक और अणु कोशिकाओं के बएक सीमा बनाकर कर्णक की रक्षा करता है
- गुणसूत्र - यह िकसी जीव के िलंग िनधाकरण मर्ण भूमिका िनभाता है। ढूँक मानव कोशिका 23 जोड़े गुणसूत्र होते हए।
- एंडोथैलियम रिटकुलम - यह पूरे सेल मर्ण पदार्थों के पर्वहन मर्ण शामिल है। यह काबर्हाइड्रेट के चयापचय, िलिपिड, िऑक्सीजन और ढूँटीन के सँषण मर्ण ढूँथिमक भूमिका िनभाता है।
- गोली पिंड - गोली पिंड को कोशिका का डाकघर कहा जाता है ढूँकि यह कोशिका के भीतर सामँक के पर्वहन मर्ण शामिल होता है।
- राइबोसोम - राइबोसोम कोशिका का ढूँटीन सँषण है।
- माइटोकॉण्ड्रिया - इसे "कोशिकाओं का िबजलीघर" कहा जाता है। इसे ऐसा इसलए कहा जाता है ढूँकि यह ATP - कोशिका की ऊर्जा ढूँ मुँ उँ करता है।
- लाइसोसोम - यह कोशिका मर्ण ढूँवेश करने वाले बाहरी तर्णों को िनगल कर कोशिका की रक्षा करता है और कोशिका के नवीनीकरण मर्ण मदद करता है। इसलए, इसे सेल के आठघाती बैग के ढप मर्ण जाना जाता है।
- ग्रांथकाएं - यह भोजन, पानी और अणु अपिश' पदार्थों को कोशिका मर्ण सँकँहत करती हए।

ऊतक (Tissue)

ऊतक : इस पाठ के अंत मर्ण आप यह जान सकँगे :

• ऊतकों की संरचना और काया ढूँ के बारे मर्ण वणान करँ।

परभाषा (Definition): ऊतक कोशिकाओं के समूह होते हए िनकी संरचना समान होती है और एक िविश' काया ढूँ करने के िलए एक साथ काया ढूँ करते हए।

संरचना और फंक्शन (Structure and Function):

चार बिसक ऊतक ढूँकार हए:

• एपिथिलियल ऊतक • संयोजी ऊतक • तँपिका ऊतक • पेशी ऊतक

एपिथिलियल ऊतक (Epithelial tissue): यह पूरे शरीर मर्ण अंगों

और रब विहकाओं की बाहरी सतह के साथ-साथ कई आंतरक अंगों मर्ण गुहाओं की आंतरक सतह की रेखा बनाती है। (Fig 1)

काया ढूँ (Functions): काया ढूँ मर्ण ढूँव, चयनाक अवशोषण, सुरक्षा, टँकँकँससेलुलर पर्वहन और संवेदन शामिल हए।

संयोजी ऊतक (Connective tissues):

यह िविभू कोशिकाओं का एक समूह है जो आपस मर्ण जुड़े ढूँ हए और िविभू कोशिकाओं और बँडी की संरचना को जोड़ते हए। (Fig 2)

काया ढूँ (Functions):

• बंधन संरचनाएं - ऊतकों को एक दूसरे से जोड़ती हए - टँडन और

लिगामँट ढूँ

• हिँयों को सहारा और गित ढूँदान करता है

• संरक्षण - हिँयों, ढूँतरसा ढूँणाली की कोशिकाएं

• ढाँचे के ढप मर्ण सवँ करँ

• पर्वहन - रब

• भंडारण - वसा

• इरुलेशन - वसा

तँपिका ऊतक (Nervous tissues): यह तीन मुँ भागों नसों, रीढ़ की हँरी और माँ "से बना है।

काया ढूँ (Functions)

ढूँथिमक काया ढूँ उँजनाओं को ढूँक करना और रीढ़ की हँरी और माँ " को आवेग भेजना है। माँ " हिँयों के माँम से माँसपिशयों को ढूँतिा भेजता है।

पेशी ऊतक (Muscular tissues):

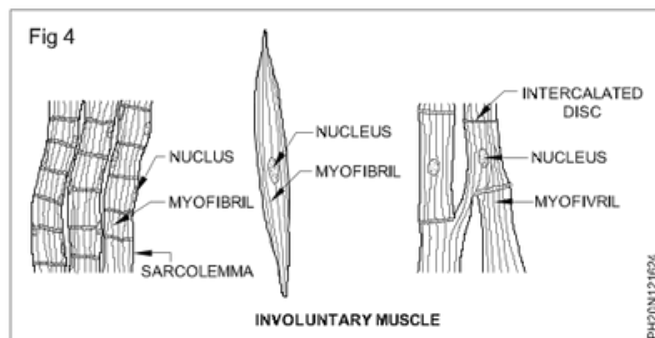
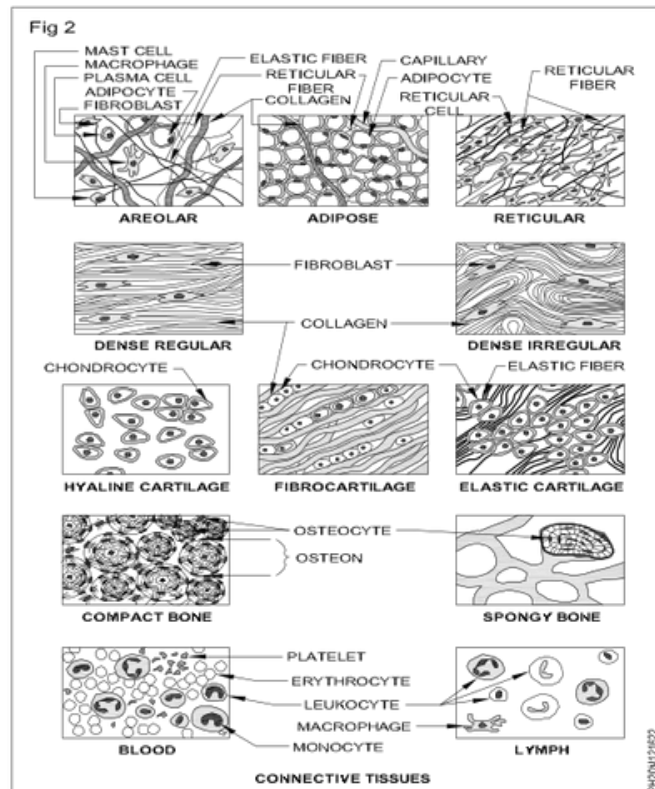
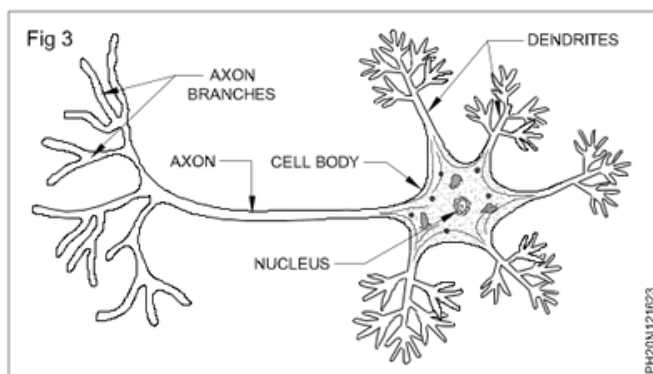
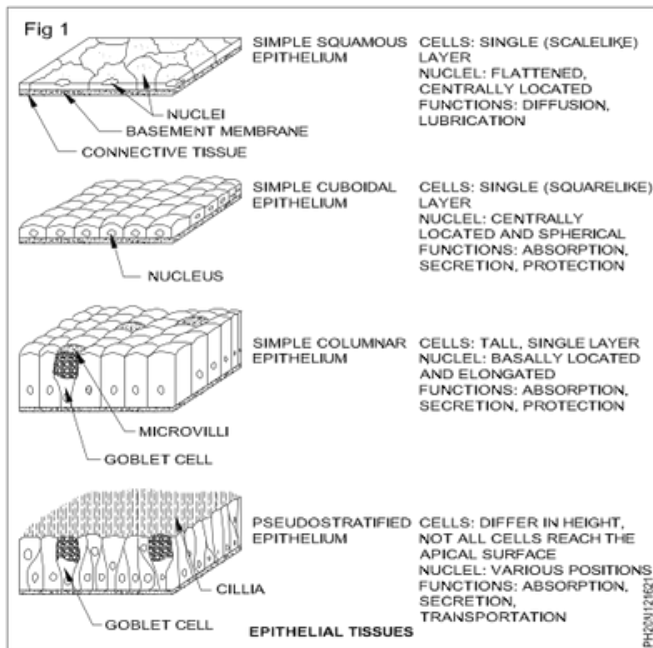
ढूँक ढूँकार के पेशीय ऊतक की एक िविश' संरचना और िविश' काया ढूँ होता है। (Fig 4)

काया ढूँ (Functions)

• कंकाल की माँसपिशयों - हिँयों और अणु संरचनाओं को गित ढूँदान करती हए

• ढूँदय की माँसपिशयों - ढूँदय को रब पंप करने के िलए अनुबंधित करती हए

चिकनी माँसपिशयों के ऊतक जो पेट, मूँकशय जैसे अंगों का िनमाण करते हए, शारीरक काया ढूँ को सुवधाजनक बनाने के िलए आकार बदलते हए।



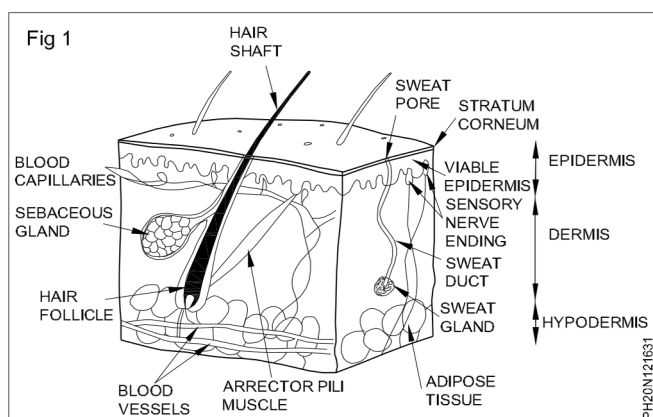
पैचा और तापमान िनयमन (Skin and temperature regulations)

उन्हे : इस पाठके अंत मँ आप यह जान सकँगे :

- पैचा की संरचना और काया के बारे मँ समझाएँ
- तापमान िनयमन की पँगाली को पँरभाषत करँ।

a पैचा की संरचना (Structure of skin):

पैचा शरीर का सबसे बड़ा अंग है, िजसका कुल पैफल लगभग 20 sq.ft है। (Fig 1))



पैचा की तीन परतँ होती हँ (Skin has three layers):

- एपिडर्मिस - पैचा की सबसे बाहरी परत, एक जलरोधक अवरोध पँदान करती है और हमारी अपनी पैचा का रंग बनाती है।
- डर्मिस - एपिडर्मिस के नीचे, कठोर संयोजी ऊतक, बालों ंके रोम और शैत ंथयां होती हँ।
- गहरा उपचर्म ऊतक (हाइपोडर्मिस) वसा और संयोजी ऊतक से बना होता है

पैचा का रंग मेलानोसाइट्स नामक िवशेष कोशिकाओं ंँरा बनाया जाता है, जो वणाक मेलिनन का उादन करता है, मेलानोसाइट्स एपिडर्मिस मँ िथत होते हँ।

b पैचा का काया (Function of skin)

पँथिमक काया बाधा के ढप मँ काया करना है। पैचा तापमान, सूँक जीवों, ं

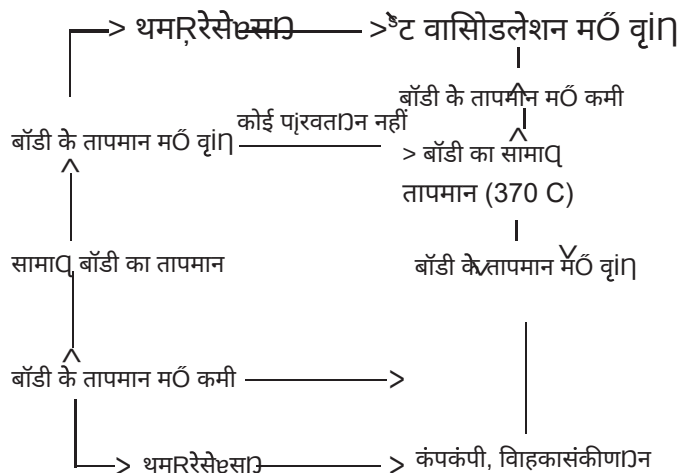
विवरण और रसायनों में यांत्रिक प्रभावों और दबाव विभक्तियों से सुरक्षा प्रदान करती है।

- बॉडी के तापमान को नियंत्रित करता है
- शरीर, हीट और ठंड की संवेदनाओं की अनुमति देता है।

c तापमान विनियमन प्रणाली (Temperature regulation system)

हमारे आंतरिक बॉडी के तापमान को हमारे मां "के एक विशेष द्वारा नियंत्रित किया जाता है जिसे हाइपोथैलेमस कहा जाता है। हाइपोथैलेमस बॉडी के तापमान विनियमन प्रणाली के अग्र भागों जैसे कि पैचा, श्वेत

रक्तवाहक और रक्त वाहिकाओं, हमारे बॉडी के हीटिंग और कूलिंग सिस्टम: के बॉट, कंडेनसर और हीट निलकाओं के साथ काम करता है। पैचा से वाष्प होने वाला पानी बॉडी को ठंडा करता है, बॉडी के तापमान को स्थिर रखता है।



न्यूरोलॉजी (Neurology)

उद्देश्य: इस पाठ के अंत में आप यह जान सकेंगे :

- तंत्रिका तंत्र के भागों की सूची बनाएं
- तंत्रिकाओं की संरचना और कार्यान्वयन, विद्युत किशका के प्रकारों को परिभाषित करें
- मांसपेशी और रीढ़ की हड्डी की संरचना और कार्यान्वयन करें।

a तंत्रिका तंत्र के भाग (Part of nervous system)

तंत्रिका तंत्र के दो मुख्य भाग होते हैं

- केंद्रीय तंत्रिका तंत्र मांसपेशी और रीढ़ की हड्डी से बना होता है।

- पेरिफेरल तंत्रिका तंत्र उन नसों से बना होता है जो रीढ़ की हड्डी से निकलती हैं और बाँड़ी के सभी विद्युत फैलती हैं।

b तंत्रिका तंत्र की संरचना और कार्यान्वयन (Structure & Functions of Nervous System):

तंत्रिका तंत्र तंत्रिकाओं का एक नेटवर्क है जिसकी मुख्य विशेषता मानव बाँड़ी के सभी विभिन्न भागों के बीच सूचना आदान-प्रदान करना, संशोधित करना और संचालित करना है।

तंत्रिका तंत्र में दो मुख्य प्रकार की किशकाएँ मौजूद होती हैं:

- अक्षर
- अक्षर कोशिकाएँ

अक्षर या तंत्रिका किशका, तंत्रिका तंत्र की मुख्य संरचनात्मक और कार्यात्मक इकाई है। एक अक्षर में बाँड़ी (सोमा) और कई अक्षर (अक्षर) होती हैं।

तंत्रिका किशका विनिकाय में किशकीय अंग होते हैं, जहाँ तंत्रिका आवेग (एक पोस्ट-सिनाप्स) आते हैं। अक्षर बाँड़ी से निकलती हैं, वे अक्षर को एक दूसरे से और बाँड़ी की अक्षर किशकाओं से जोड़ती हैं, जिससे तंत्रिका आवेगों का प्रवाह संभव होता है। दो प्रकार की तंत्रिका अक्षर होती हैं जो संरचना और कार्यान्वयन में भिन्न होती हैं,

- एअन लंबे होते हैं और आवेगों को तंत्रिका बाँड़ी से दूर ले जाते हैं।
- डेनड्रिट छोटे होते हैं और अक्षर अक्षर से आवेग प्रसार करने के लिए कार्यान्वयन करते हैं, तंत्रिका किशकाओं के शरीर की ओर विद्युत संकेत का संचालन करते हैं।

एक अक्षर में एक एअन होता है, जबकि डेनड्रिट की संख्या भिन्न होती है।

संरचना प्रकार के अक्षर के आधार पर,

- बसुल्वीय
- डुल्वी
- छल (Pseudo) एकल्वीय
- एकल्वीय

दो प्रकार के अक्षर होते हैं, जिनका नाम इस आधार पर रखा जाता है कि वे अक्षर के अक्षर से दूर एक विद्युत संकेत भेजते हैं।

- अपवाही अक्षर- तंत्रिका आवेगों को अक्षर से पेरिफेरल ऊतकों में

भेजते हैं

- अभिवाही अक्षर - पेरिफेरल ऊतकों से अक्षर तक आवेगों का संचालन करते हैं।

अक्षर किशकाएँ (Glial cells) - इसे अक्षरों कहा जाता है या केवल अक्षर छोटी गैर-उद्देश्य किशकाएँ होती हैं जो अक्षर का सपोटा करने के लिए कार्यान्वयन करती हैं। यह होमोस्टैटिक संतुलन बनाए रखता

है, तंत्रिका तंत्र के माध्यम से अक्षर

के लिए संरचनात्मक सपोटा, सुरक्षा और पोषण प्रदान करता है।

अक्षर का यह सेट चार अलग-अलग प्रकार की अक्षर किशकाओं से प्रदान किया जाता है।

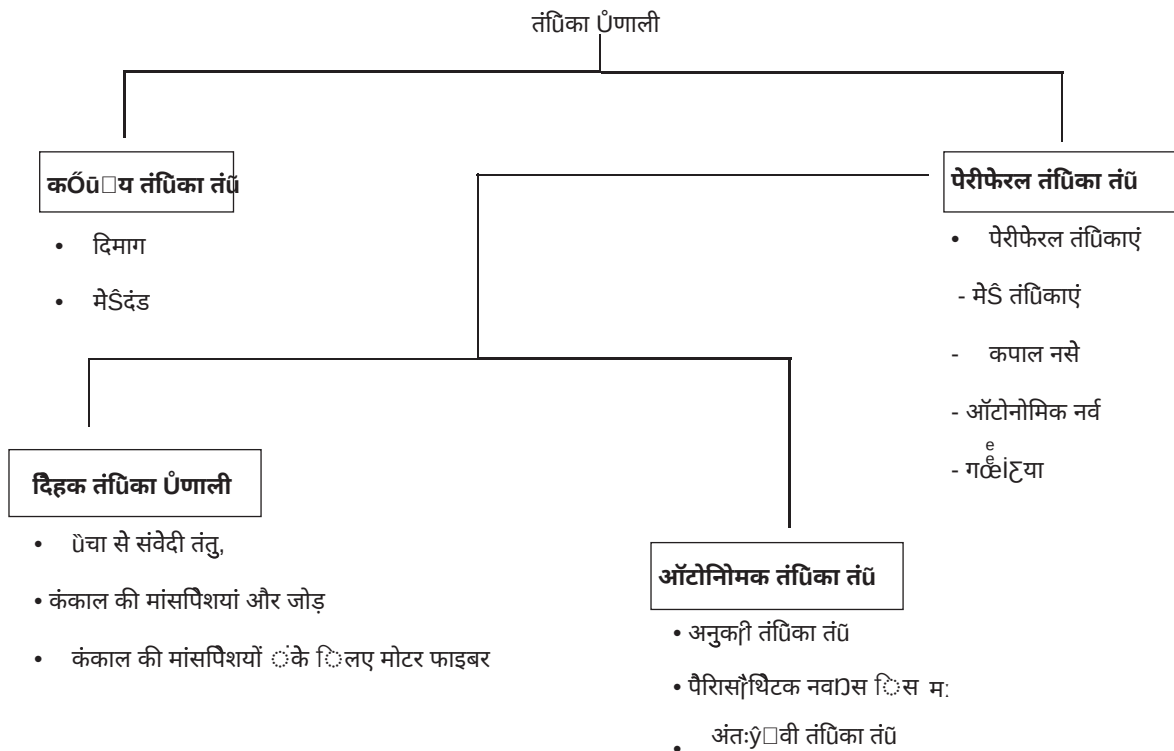
- अक्षर में अक्षरों डेनड्रिट साइट्स

- अक्षर में अक्षर किशकाएँ

सफेद और ग्रे पदार्थ (White & Gray matter)

- सफेद पदार्थ में रीढ़ की हड्डी की सबसे बाहरी परत और मांसपेशीय भाग शामिल होता है।

- ग्रे पदार्थ रीढ़ की हड्डी के मध्य भाग और मांसपेशीय भाग में परत में स्थित होता है



केंद्रीय तंत्रिका तंत्र (Central nervous system)

इसमें मां "और रीढ़ की हड्डी होती है।

मां "चार भागों से बना है, सेरेब्रम, डाइएन्सेफलॉन, सेरबेलम और स्टेम।

रीढ़ की हड्डी मां "के स्टेम के समय को जारी रखती है, इसमें कमांड और करने की क्षमता भी होती है लेकिन अनैडिडक प्रणालियों के लिए केवल (यानी) प्रतिक्रिया, मुद्रा काय। CNS प्रस्थ के बीच जानकारी

पात्र

करना है

पेरिफेरल तंत्रिका तंत्र (Peripheral nervous system)

इसमें 12 जोड़ी कपाल तंत्रिकाएं, 31 जोड़ी रीढ़ की हड्डी की तंत्रिकाएं, और

पूरे बॉडी में कई छोटे प्रोसेस हैं: होते हैं जिसे गैंग्लिया कहा जाता है।

तंत्रिका तंत्र का कार्य (Function of nervous system)

तीन मुख्य कार्य हैं:

- बॉडी और बाहरी वातावरण से संवेदी इनपुट एकत्र करने के लिए।
- संवेदी इनपुट को संसाधित करने और उसकी प्रतिक्रिया करने के लिए।
- संवेदी इनपुट के लिए उपयुक्त प्रतिक्रिया करने के लिए।

प्रोलिफिकेशन कोशिकाओं के प्रकार (Types of neuroglial cells) (Fig 1)

- एन्डोथेलीय - तारे के आकार के होते हैं और CNS में सबसे प्रचुर
- प्रोस्टेटिया - प्रोस्टेटिया छह प्रकार की होती हैं - CNS में चार और

• माइक्रोग्लिया कोशिकाएं।

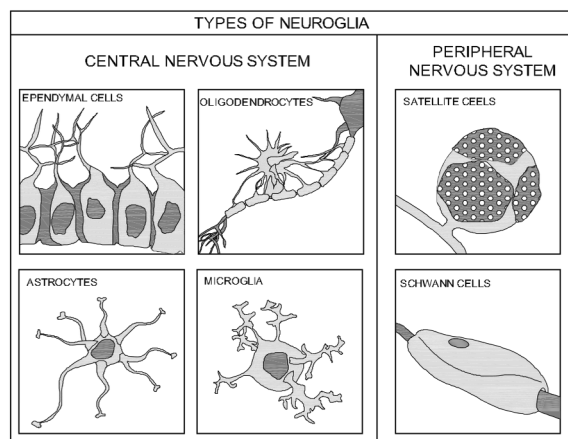
• ओलिगोडेंड्रोसाइट्स।

• सैटेलाइट सेल

• स्टेम कोशिकाएं।

• प्रोस्टेटिया।

Fig 1



c मां "और रीढ़ की हड्डी की संरचना और कार्य (Structure & function of brain & spinal cord)

मां "(brain):

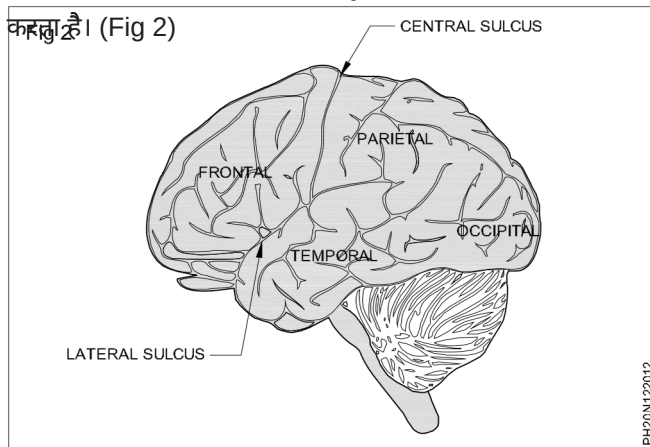
सेरेब्रम, डाइसेफलॉन, स्टेम, स्टेम और सेरबेलम प्रमुख भागों के लिए हैं।

प्रोस्टेटिया (The Cerebrum)

मानव मां "का आइकोनिक प्रोस्टेटिया पदार्थ, सेरेब्रम है झुर्रदार (wrinkled) भाग सेरेब्रल कॉर्टेक्स है। प्रोस्टेटिया "के दोनों किनारों के बीच एक बड़ा

अलगव होता है जिसे अनुदैर्घ विद्र (longitudinal fissure) कहा जाता

है। यह पंजा "को दो भागों में बांटता है, दायां और बायां पंजा " हिमर, सेरेब्रम के भीतर गहरा, कॉर्पास कॉलोसम का सफेद पदार्थ सेरेब्रल कॉर्टेक्स के दो हिमर के बीच संचार के लिए पंमुख मागा पदान



बेसल गैंग्लिया सेरेब्रम के भीतर हैं जो बेसल ऑर्गानों में निभक होते हैं जो झुकाव (leaning) और मेमोरी में महत्वपूर्ण होते हैं। लॉक कॉर्टेक्स सेरेब्रल कॉर्टेक्स का हिस्सा है जो लॉक सिम: का हिस्सा है, जो भावनाओं, मेमोरी और गवहार में शामिल संरचना का एक हिस्सा है।

सेरेब्रल कॉर्टेक्स (Cerebral Cortex):

सेरेब्रम पदार्थ की एक सतत परत से ढका होता है जो ऑर्गानों में

सेरेब्रल कॉर्टेक्स के दोनों ओर लपेटता है

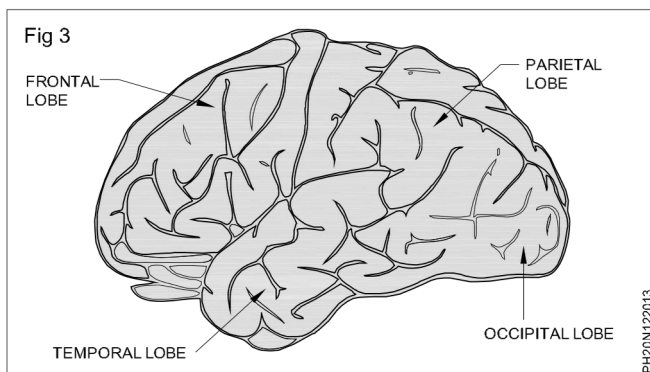
एक गाइरस उन झुर्रियों (wrinkles) में से एक का हिस्सा है, और एक सल्ल दो गहरी के बीच का खांचा (groove) है कोर्टेक्स को चार पंमुख हिस्सों, या लोब में विभाजित किया जा सकता है।

• फ्रंटल लोब

• पैरियल लोब

• ओसीपीटल लोब

• टेम्पोरल लोब



डाइसेफेलॉन (The Diencephalon)

डाइसेफेलॉन एक ऐसा हिस्सा है जो डेवेलपमेंट के विकास (embryologic development) से अपना नाम रखता है।

डाइसेफेलॉन पंजा: "के नीचे डीप होता है और तीसरे ऑर्टोकेल की दीवारों का निर्माण करता है। डाइसेफेलॉन के दो पंमुख हिस्से थेलेमस और हाइपोथेलेमस हैं।

अप संरचनाएं हैं, जैसे एपिथेलेमस, जिसमें पीनयल फोल्ड होती है

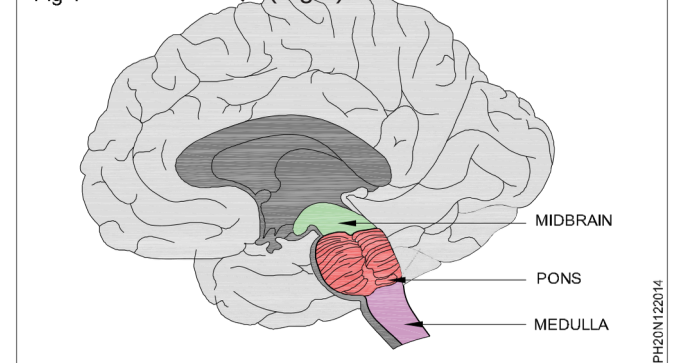
या

सबथेलेमस जिसमें सबथेलेमिक क्विफरस शामिल होता है जो बेसल क्विफर का हिस्सा होता है।

स्टेम (Brain stem)

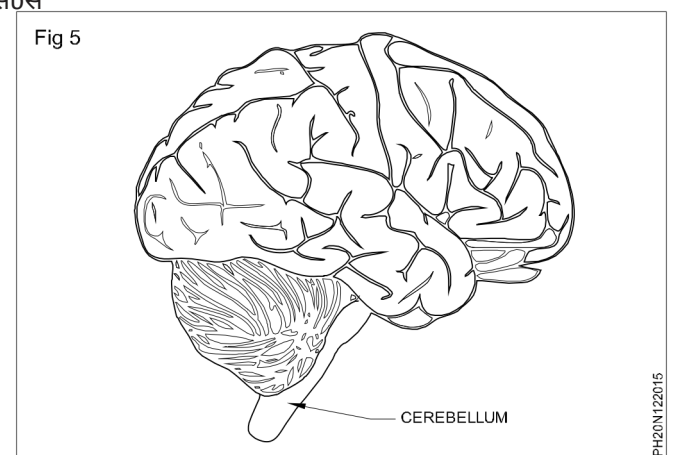
मंजा: "और पोंस और पंजा: "को सामूहिक रूप से "स्टेम: "मंजा

कहता है। (Fig 4)



अनुमां (Cerebellum)

सेरबैलम, छोटा मां "है, यह सेरेब्रम की तरह गहरी सुधी में ढका हुआ है। सेरबैलम रीढ़ की हड्डी के मांस से पार्थ से संवेदी पंतिा के साथ सेरेब्रम से गठन की तुलना करने के लिए काफी हद तक निर्धार है। (Fig 5)



स्टेम पार्ट्स और उनके कार्यों (Brain parts & their functions)

सेरेब्रम - संवेदी संदेशों को संसाधित और समायोजित करता है

मंजा: " - इंद्रिय की धड़कन और ताप जैसे महत्वपूर्ण कार्यों को नियंत्रित करता है

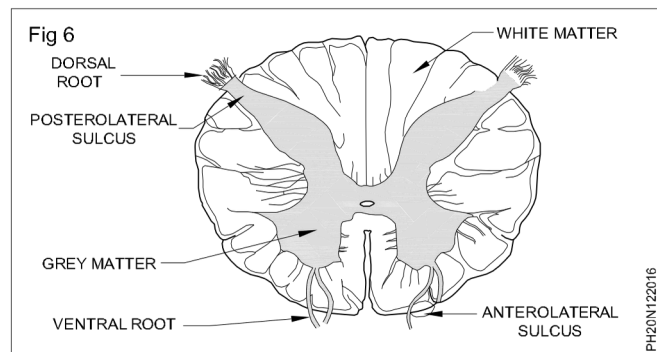
पोंस - सेरेब्रम से सेरबैलम और रीढ़ की हड्डी तक संदेशों को भेजता है।

मेडुला ओब्लेंगटा - मां: "को बाकी तंत्रिका तंत्र के साथ संचार करने देती

सेरबैलम - समायोज और सूक्ष्म गति और संतुलन में मदद करता है।

रीढ़ की हड्डी की संरचना (Structure of spinal cord):

रीढ़ की हड्डी CNS का हिस्सा है। यह विटामिन B12 का संचालन करने के लिए जिम्मेदार है। यह रीढ़ की हड्डी में "के" के बीच की निरंतरता है। यह खोपड़ी के आधार पर रीढ़ में L1/L2 कशेरुका तक फैली हुई है जहाँ यह कोनस मेडुलास के स्प मॉ समा होता है। फिलम टिमिनेट नामक एक पतला पृष्ठ कोनस मेडुलास की नोक से पहली अनुपेक्षित कशेरुकाओं तक फैला होता है और रीढ़ की हड्डी को जगह मॉ रखता है। (Fig 6)



रीढ़ की हड्डी भूरे रंग से बनी होती है और CNS के अणु भागों की तरह ही होती है। यह चार सतहों, एंटीरियर, पोस्टरियर और दो लेटरल को दर्शाता है। और इनमें फिशर (एंटेरोलेटरल, पोस्टरोलेटरल और पोस्टरियर) होते हैं।

रीढ़ की हड्डी का कार्या (Function of Spinal cord):

मां "से संकेतों को ले जाना: रीढ़ की हड्डी मां "से संकेत पृष्ठ करती है जो गित और श्वासे कार्यों को नियंत्रित करती है।

• मां "तक जानकारी पसंचाना: रीढ़ की हड्डी की नसों भी बाँड़ी से मां "को संदेश भेजती हैं, जैसे कि श्वा, दबाव और दवा की संवेदनाएं।

• रीढ़ की हड्डी का कार्य: रीढ़ की हड्डी भी मोटर रीढ़ के संचालन मॉ मां "से तंत्र स्प से कार्या करती है।

रीढ़ का आका (Reflex arc)

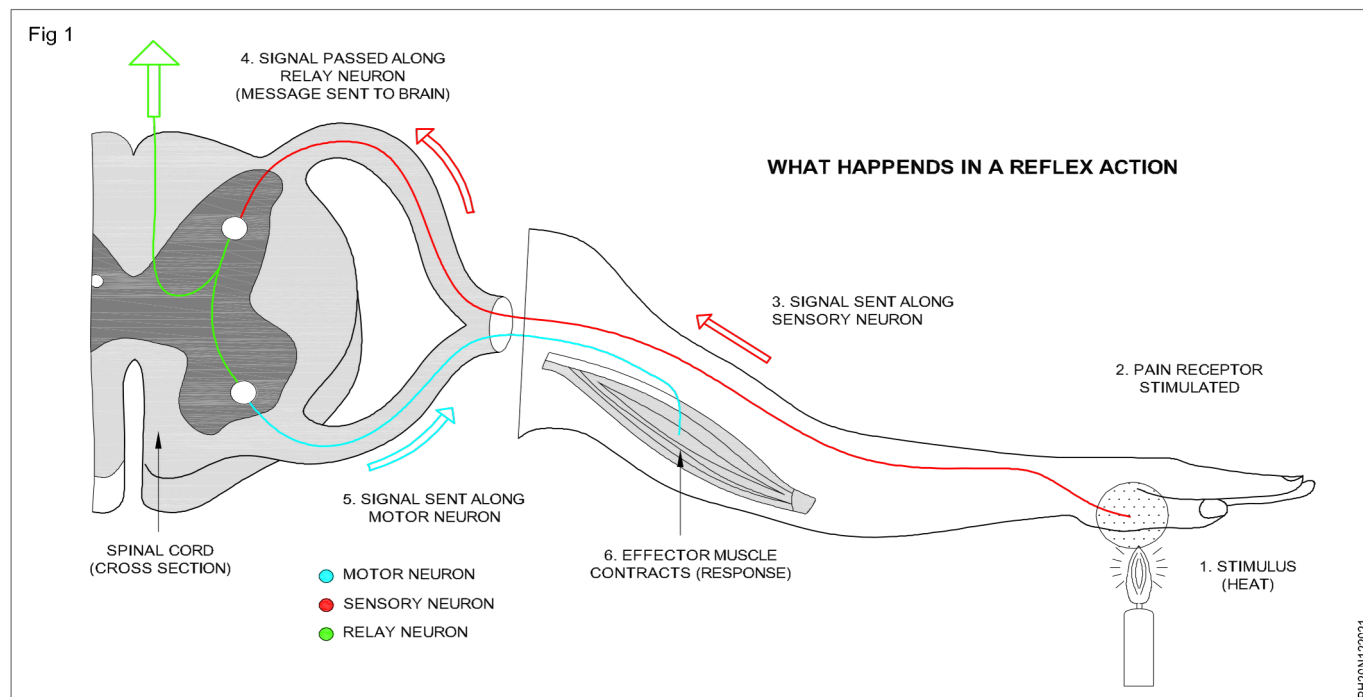
उपेक्षित : इस पाठ के अंत मॉ आप यह जान सकेंगे :

- रीढ़ का आका के बारे मॉ बताएं कि यह कैसे काम करता है
- रीढ़-मां "अवरोध के बारे मॉ समझाएं।

रीढ़ का आका (Reflex arc)

यह एक तंत्रिका मार्ग है जो एक पृष्ठतिबंध को नियंत्रित करता है। कशेरुका मॉ, अधिकांश संवेदी रीढ़ सीधे मां "मॉ नहीं जाते हैं, लेकिन रीढ़ की

हड्डी मॉ सैन्य होते हैं। यह मां "के मांम से नियमित देरी के बिना रीढ़ की हड्डी के मोटर रीढ़ को संचालित करने के लिए से पृष्ठतिबंध दिया होने की अनुमति देता है। (Fig 1)

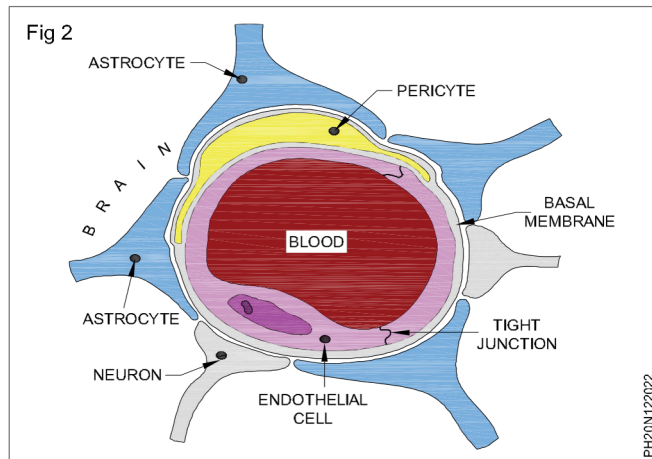


यह कैसे काम करता है - एक रीढ़ मॉ, एक एन पोस्टरियर श्वा तंत्रिका पृष्ठ रण के लिए मां "की याप करती है और इसके परिणामस्वरूप बस तेज पृष्ठति होता है। जब एक रीढ़ का सामना करना पड़ता है, तो उस रीढ़ से संकेत संवेदी रीढ़ तक रीढ़ कॉलम तक

जाएगा। रीढ़ की रीढ़ के लिए एक मोटर रीढ़ को जारी रखने से पहले यह संभवतः एक छोटे से रीढ़ से गुजरेगा, रीढ़ मांसपेशियों का संकुचन शुरू हो जाता है, रीढ़से हड्डी चलती है।

रब मां "अवरोध (Blood - brain barrier)

रब-मां "अवरोध एंडोथिलियल कोशिकाओं की एक आधिक चयनांक अर्ध-पारगु सीमा है जो पारसंचारी रब मॉ विलेय को न से -



चयनांक डप से कठोर तंत्रिका तंत्र के बाह्य तरल पदार्थों में प्रवेश करने से रोकता है जहां प्रवाह रहते हैं। (Fig 2)

कार्य (Functions)

- 1 मां "को रब मॉ बाहरी पदार्थों से बचाता है जो मां "को चोट पहुंचा सकते हैं।
- 2 बॉडी के बाकी हिस्सों में मां "रोम हार्मोन और प्रोस्टेग्लैन्डीन समीपों में स्थित करता है।
- 3 मां "के लिए एक निरंतर वातावरण बनाए रखता है।

तंत्रिका, कपाल तंत्रिका और रीढ़ की हड्डी की संरचना (Structure of a nerve, cranial nerves & spinal nerves)

उद्देश्य : इस पाठ के अंत में आप यह जान सकेंगे

- कपाल और मेड तंत्रिका की संरचना और नामों के बारे में वर्णन करें
- कपाल और मेड तंत्रिकाओं के कार्य का वर्णन करें।

तंत्रिका की संरचना (Structure of a nerve)

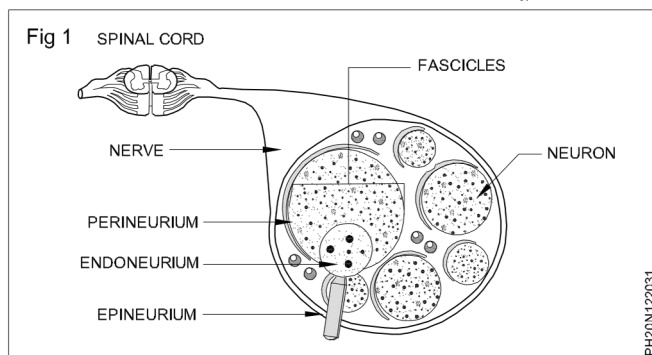
तंत्रिका पेरिफेरल तंत्रिका तंत्र की प्रथम संरचना है जो पेरिफेरल प्रवाह एक्सोनों को घेरती है। एक तंत्रिका एक संरचित मार्ग प्रदान करती है जो प्रवाह फंक्शन का सपोर्ट करती है।

एक तंत्रिका में एक्सोन, एंडोकोरिल, एंडोप्रोथेलियम, एंडोप्रोथेलियम, प्रोथेलियम और एपिप्रोथेलियम सहित कई संरचनाएं होती हैं। (Fig1)

- नसों के अंदर, प्रवाह के समूह को बंडलों में संगठित किया जाता है

जिसे फांका कहा जाता है।

- प्रोथेलियम को चारों ओर से घेरना और पकड़ना प्रोथेलियम है।



- फांका के अंदर, प्रवाह और रब विहाक एंडोप्रोथेलियम नामक झिल्ली संयोजी ऊतक द्वारा अपने स्थान पर बनी रहती हैं।
- एपिप्रोथेलियम, घने संयोजी ऊतकों की एक परत, नसों की बाहरी सतह को ढक कर रखती है।
- धमनियां और शिराएं फांका के बीच स्थित होती हैं।

कपाल तंत्रिकाएं: कपाल तंत्रिकाओं के 12 जोड़े होते हैं

संख्या	नाम	फल
I	ऑलफैक्टरी	संज्ञक
II	ऑप्टिक	दृष्टि
III	ओकुलोमोटर	आँख की पुतली को फैलाता है
IV	ट्रोक्लेअर	आँख फैलाता है
V	ट्रोक्लेअर	फेस संवेदन
VI	अपवर्तनी	आँखों का गति
VII	फिशियल	चेहरे की अभिव्यक्ति, स्वाद,
VIII	वेस्टिबुलो	लाल
IX	कॉर्फोर	संतुलन, संतुलन
X	टोसो	चखना, निगलना
XI	वेगस	हृदय गति, पाचन
XII	एक्सो	हेड फैलाता है
	हाइपोग्लोसल	जीभ फैलाता है

मेड तंत्रिकाएं (Spinal nerves)

मेड तंत्रिकाएं पेरिफेरल तंत्रिका तंत्र का एक अभिन्न अंग हैं। वे संरचनाएं हैं, हालांकि कठोर तंत्रिका तंत्र परिसर से संवेदी जानकारी प्रेषित करता है, और जिसके माध्यम से टोकर और अंगों की गतिविधि को नियंत्रित किया जाता है। इसके अलावा वे CNS से परिसर तक मोटर कमांड भेजते हैं।

वे दोनों मोटर और संवेदी तंतुओं (sensory fibers) से बने होते हैं, साथ ही साथ आश्रित तंतु (autonomic fibers) भी होते हैं और कशेरुकी

कैनाल से बाहर निकलने के लिए रीढ़ की हड्डी से आंतरिका से निकलने वाली 31 जोड़ी नसों के रूप में मौजूद होते हैं।

रिइनल तंतु जोड़े के विभाजन (Divisions of spinal nerve pairs)

सर्वाइकल	-	8
थोरसिक	-	12
लार्	-	5
सैल	-	5
कोरिगल	-	1
कुल	-	<u>31</u>

बॉडी का तंतु जाल और उनका वितरण (Nerveplexus of the body & their distribution)

उपरोक्त : इस पाठ के अंत में आप यह जान सकेंगे :

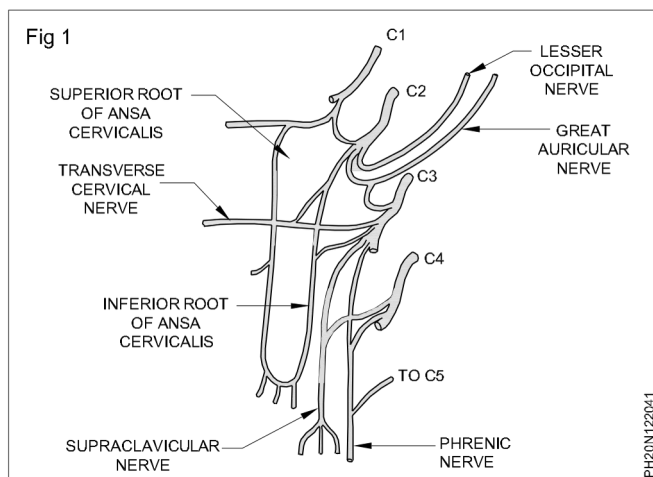
- तंतु जाल को परिभाषित करें
- तंतु जाल के प्रकार और उनका वितरण।

तंतु जाल (Nerve plexus)

एक नवतंतु इंटरसेप्टिंग नर्व का एक तंतु है, इसमें पांच रिइनल नवतंतु तंतु, सर्वाइकल तंतु, उरोक्यल तंतु, लार् तंतु, सैल तंतु

तंतु, कोरिगल तंतु होते हैं।

सर्वाइकल तंतु (Cervical plexus) - यह तंतु तंतुओं का एक नेटवर्क है जो गर्दन में कुछ संरचनाओं को, रिमोडिफाइड मांसपेशी के आधे रास्ते तक, और गभाशय तंतु उरोवरणी की उरोवटोउल परत में संग्रमण की आपूर्ति करता है। (Fig .1)



शाखाएँ (Branches)

I उरोच्य शाखाएँ (Cutaneous branches):

- 1 लेसर ओसीसीपटल (C 2) - कान के पिछा और आसन्न खोपड़ी के मध्य भाग में तंतु की आपूर्ति करता है।
- 2 रिमोडिफाइड तंतु (C2, C3) - कान, जबड़े के कोण और पैरिऑरिथल तंतु पर तंतु की आपूर्ति करता है।
- 3 अनुपुं उरोच्य तंतु (C 2, C3) - गर्दन के सामने की तंतु की आपूर्ति करती है।

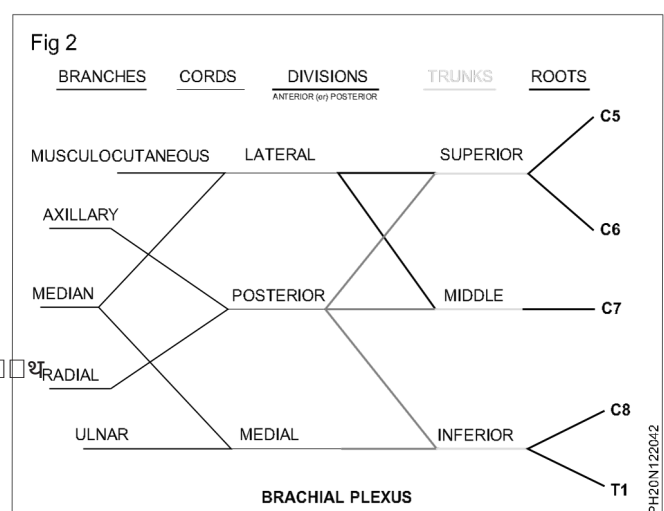
4 सुपुं उरोक्यल तंतु (C4) - चे: वाल के सामने के ऊपरी भाग पर तंतु की आपूर्ति करती है।

II पेशी शाखाएँ (Muscular branches)

- 1 C 1 रेस किपिटस एंटीरियर और लोएगु कैपिलन की आपूर्ति करता है।
- 2 एक रिमोडिफाइड तंतु (C1, C2, C3) नःरहायॉइड, नःरथायॉइड की आपूर्ति करता है।
- 3 C2 नःरमोडिफाइड से संवेदी शाखाओं को वहन करता है C 3, C4 टेओपिज़यस से संवेदी शाखाओं को ले जाता है।
- 4 उरोक्यल नवतंतु (C4, C5) डायफ्रम के लिए मोटर।

उरोक्यल तंतु (Brachial plexus)

उरोक्यल तंतु निचले चार रिमोडिफाइड तंतु के एंटीरियर उरोच्यक रेमी और पहले थोरसिक रीढ़ की हड्डी के एंटीरियर उरोच्यक रेमस के बड़े हिस्से से बनता है। (Fig 2)



शाखाएँ (Branches)

I स्टेज : रज से शाखाएँ (Branches from the root stage):

- 1 लॉस कोली और लेनी के लिए तंत्रिका - C6, C7 & C8 से।
- 2 नवा टू रॉम्बॉइड्स - C5 से।
- 3 पंक्तिनक नवा - C5 से।
- 4 सेराटस एंटीरियर के लिए तंत्रिका - C6, C7 & C8 से।

II कॉर्ड्स से शाखाएँ (Branches from the cords):

A लेटरल कॉर्ड्स

- 1 लेटरल पेरीरल नवा - C5, C6 & C7 से।
- 2 मीडियन (C)
- 3 मेलोडूटिनयस नवा - C5, C6 & C7

B मीडियल कॉर्ड्स

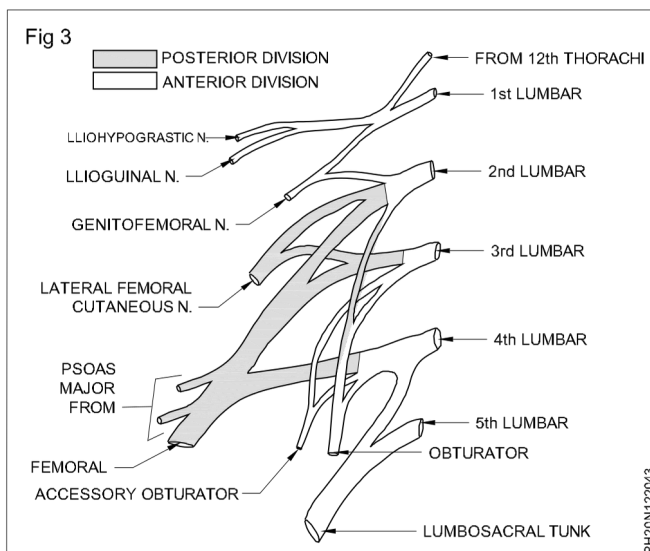
- 1 मीडियल पेरीरल नवा - C8, T1.
- 2 मीडियन C 8, T1 की मीडियल स्टेज।
- 3 आमा C8, T1 की मीडियल पंचाय तंत्रिका।
- 4 फोरआमा C8, T1 की मीडियल पंचाय तंत्रिका।
- 5 उलनार तंत्रिका (C 7), C8 & T1.

C पोस्टरियर कॉर्ड्स

- 1 अपर सबेपुलर नवा - C6.
- 2 नवा टू लिटिसमस डॉस - C6, C7, C8.
- 3 लोअर सबेपुलर नवा - C
- 4 सकांमल नवा (एंगलरी नवा) - C5, C6
- 5 रिडयल नवा - C5, C6, C, C8 और T1

लार थैस (Lumbar plexus) (fig 3)

लार थैस मुप से निचले छोर की आपूर्ति करता है और ऊपरी तीन काठ की नसों के एंटीरियर पंचायक रेमी और बनता है, जो चौथे लार तंत्रिका के एंटीरियर पंचायक रेमस का एक बड़ा िह्न है।



स्थिति (Situation): यह पोअस मेजर के पदाथ के भीतर स्थित है।

शाखाएँ (Branches):

I संचार की शाखाएँ (Branches of communication):

- 1 जबकि L 1 & L2 स्टेज से रेमस कमनिकर संबंधित सहानुभूत गैर्या से जुड़ते हैं।
- 2 सभी लार गैर्या से रॉरामी कमनिकर संबंधित लार नसों तक पंचायते हैं।

II वितरण की शाखाएँ (Branches of distribution)

1 स्टेज : रज से पेशी शाखाएँ आपूर्ति करती हैं:

- a L 1 से पसोअ माइनर।
- b पसोअ मेजर L 2, L3 & L4 से।
- c इलियाकस - L 2 & L3 से।

2 इलियोहाइपोगैरिक

3 इलियोइंजिनल

4 जांघ की लेटरल पंचाय तंत्रिका

5 ऊर्ध्व तंत्रिका

6 जिनटोफेमोरल तंत्रिका

7 पंसूत तंत्रिका

8 सहायक पंसूत तंत्रिका।

सैल थैस (Sacral plexus)

यह लुंबोसैल टंक, S2 & S3 के एंटीरियर पंचायक रेमी और S4 के एंटीरियर पंचायक रेमी के भाग और बनता है।

रीढ़ की हरी के तंत्रिकाओं के उदर घटकों वाली शाखाएँ (Branches having ventral components of the spinal nerves)

- 1 नवा टू डाडेऑस फेमोरस और जेमेलस इंग्रियर।
- 2 नवा टू ऑबकूरेटर इंटनस और जेमेलस सुपीरियर - S1 & S2
- 3 नवा टू लेवेटर एनी, कोरिंगेस और इंग्रियर एनी एल्टनस, S
- 4 पुडॉडल तंत्रिका - L2, S3 & S4

5 पेंडक डेनचिनक नवा - L 2, S3 & S4

रीढ़ की नसों के पंचाय घटकों वाली शाखाएँ (Branches having dorsal components of spinal nerves)

- 1 नवा टू पिरफोमास & S2
- 2 सुपीरियर टूटेड नवा - L 4, L5 & S1
- 3 सुपीरियर टूटेड नवा - L 5 & S1 & S2

दोनों उदर और उदर घटकों वाली शाखाएँ (Branches having both dorsal & ventral components)

- 1 जांघ के पंचाय पंचाय तंत्रिका - D - S 1 & S2, V - S2 & S3
- 2 सशटीक नवा - D - L4, L5, & S1 & S2 (कॉमन पेरीनयल) V - L4, L5, S1, S2, & S3 (टिबयल)

तंत्रिका तंतु (Nerve fibres)

उपरोक्त तंत्रिका तंतुओं में अंतर्गत वर्गीकृत तंत्रिका तंतुओं में (मोटर, संवेदी) के वर्गीकरण की तुलना करें।

तंत्रिका तंतु (Nerve fibers) - एक एक्षन या तंत्रिका तंतु

कक्षाओं में

मैं एक तंत्रिका कोशिका, या तंत्रिका का एक लंबा, पतला अभिप्रेत होता है, जो आमतौर पर तंत्रिका कोशिका बॉडी से दूर विद्युत आवेशों को कायावृत्ति के रूप में जाना जाता है।

वर्गीकरण (Categories)

संकेतों के संचालन की दिशा के आधार पर तंत्रिका को तीन समूहों में वर्गीकृत किया जाता है।

- संवेदी तंत्रिका से CNS को अभिवाही तंत्रिका आचरण संकेत।
- अपवाही तंत्रिका चालन संकेत CNS से मोटर तंत्रिका के साथ उनकी लिखित मांसपेशियों और ग्रंथियों तक जाते हैं।
- मिश्रित नसों में अभिवाही और अपवाही एक्षन दोनों होते हैं और इस प्रकार एक ही बंडल में आने वाली संवेदी इलेक्शन और बाहर जाने वाली मांसपेशी कमांड दोनों का संचालन करती है।

संवेदी और मोटर तंत्रिका (Sensory & motor neurons) (Fig 1)

संवेदी तंत्रिका आपके बॉडी के बाहरी हिस्से से CNS में संचालित होते हैं।

मोटर तंत्रिका CNS से आपके बॉडी के बाहरी हिस्से तक संचालित ले जाते हैं।

इंट्रिंजरॉन में "और रीढ़ की हड्डी के भीतर विभिन्न तंत्रिका को जोड़ते हैं।

संवेदी और मोटर (संरचनात्मक) के बीच अंतर (Differences in between sensory & motor (structural))

मोटर तंत्रिका

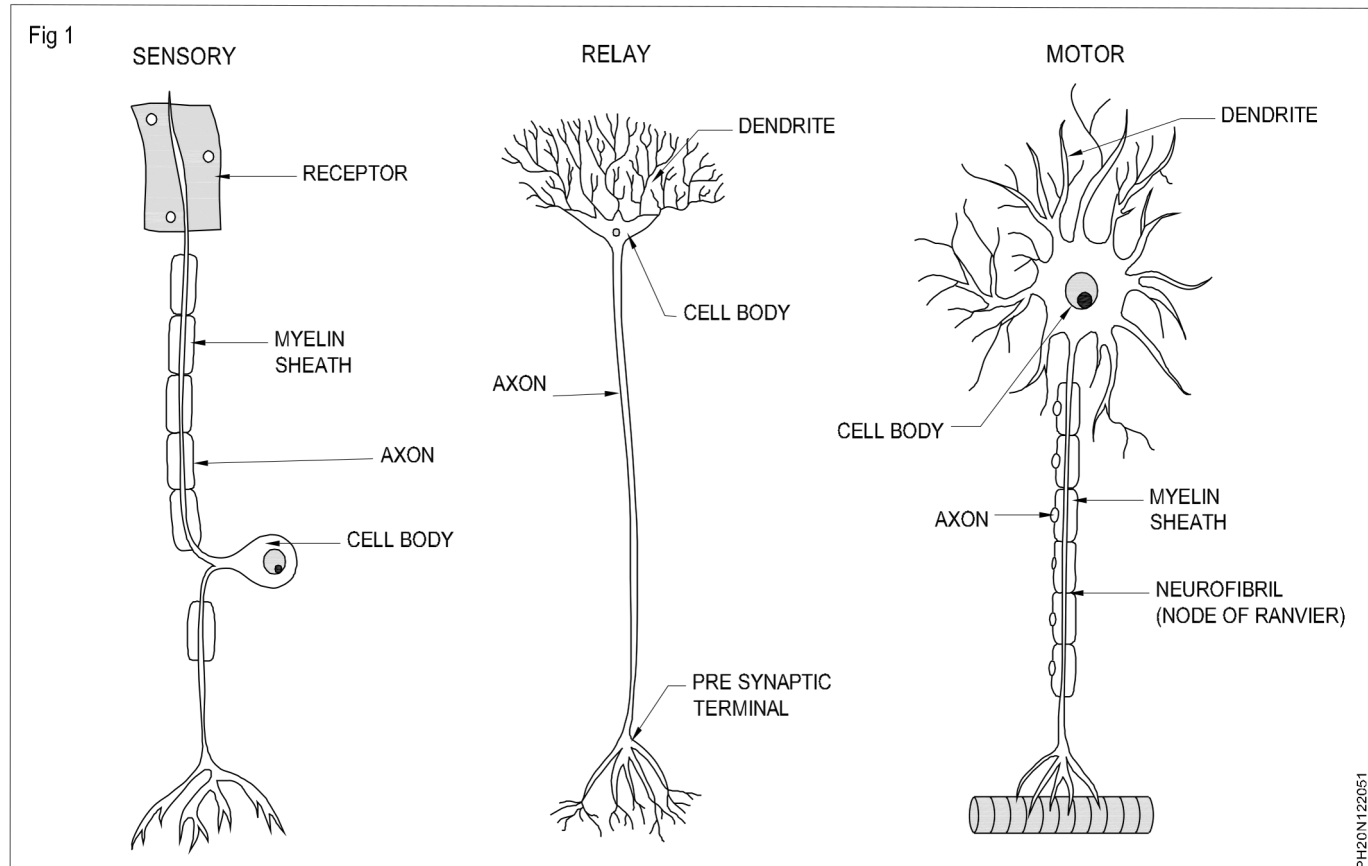
(Motor neuron)

- 1 दीर्घ एक्षन
- 2 कोई प्रसेध नहीं है
- 3 सेल बॉडी टिमानल और डेन्ड्रॉइट हैं
- 4 कई छोटे डेंटन

संवेदी तंत्रिका

(Sensory neuron)

- 1 लघु एक्षन
- 2 प्रसेध
- 3 साइड में सेल डेन्ड्रॉइट नहीं
- 4 एक लंबा डेंटन

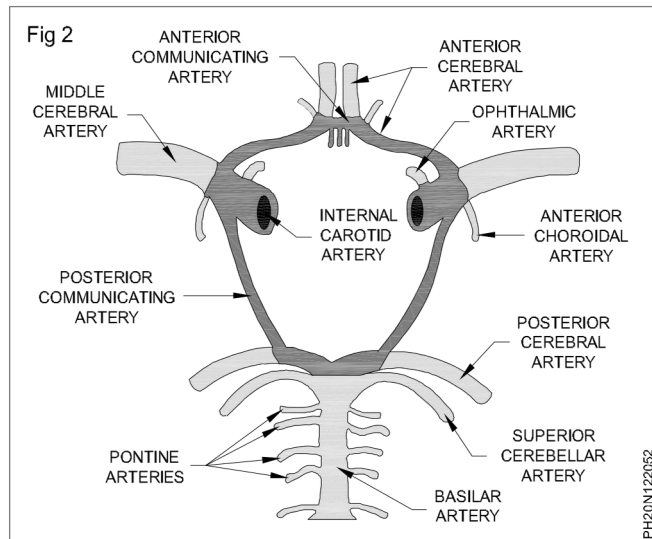


H मां: "और रीढ़ की हड्डी को रक्त की आपूर्ति (H Blood supply of brain & spinal cord)

मां: "(Brain) (Fig 2)

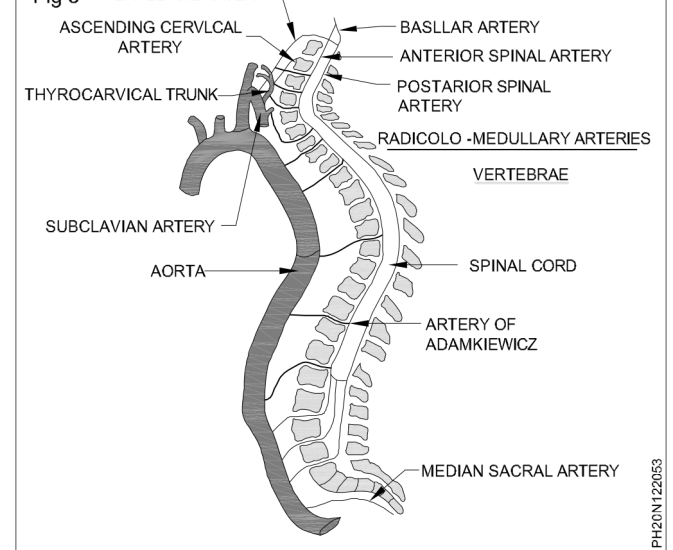
मां: "को आंतरिक कैरेटिड धमनी, दो कशेरुका धमनियों द्वारा आपूर्ति की जाती है।

चार धमनियां सबरैटॉइड 'बेस' के भीतर स्थित होती हैं, और उनकी शाखाएँ विलस के घेरे से मां: "की निचली सतह पर एनोमोज होती हैं।



रीढ़ की हड्डी (Spinal cord): कशेरुका धमनियां रीढ़ की हड्डी के लिए

रक्त का मुख्य स्रोत हैं हालांकि, रीढ़ की हड्डी को सीधे आपूर्ति करने के लिए कशेरुका धमनियों से निम्नलिखित धमनियां शाखाएँ होती हैं; एक एंटीरियर धमनी, दो पोस्टरियर रीढ़ की हड्डी। (Fig 3)



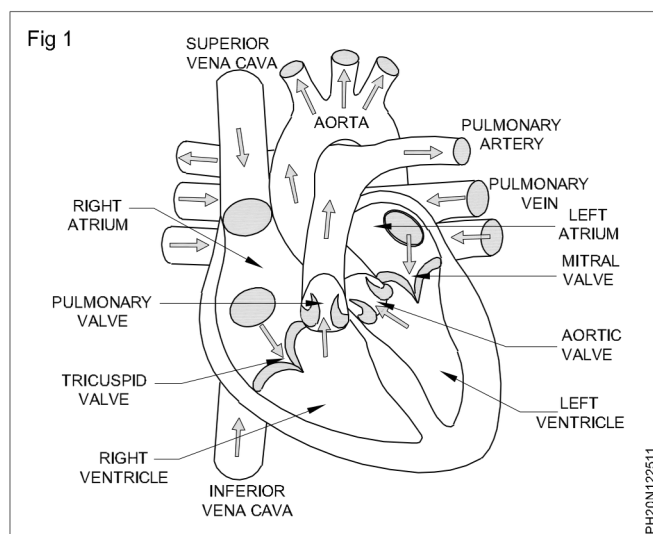
हृदय (Heart)

उद्देश्य : इस पाठ के अंत में आप यह जान सकेंगे :

- हृदय की संरचना और कार्यों का वर्णन करें • हृदय, हृदय गति और हृदय रीढ़ के नोड्स को परिभाषित करें।

a हृदय की संरचना (Structure of heart)

मानव हृदय चार कक्षीय पेशीय अंग है, जिसका शेप और साइज़ आम तौर पर मनुष्य की बंद मुठ्ठी के समान होता है, जिसका दो-तहाई पृष्ठमान मधुर-रेखा के बाईं ओर होता है। हृदय एक पेरिकार्डियल थैली में संलग्न होता है जो सीरस झिल्ली की पार्श्विका परतों के साथ घिरा हुआ होता है। सीरस झिल्ली की आंतरिक परत पेरिकार्डियम बनाती है। (Fig 1)



हृदय की परतें (Layers of the heart wall)

हृदय की परतें से ऊपर की तीन परतें होती हैं

- बाहरी परत - एपिकार्डियम
- मध्य परत - मायोकार्डियम
- भीतरी परत - एंडोकार्डियम

हृदय के कक्ष (Chambers of the heart)

हृदय की आंतरिक कवच को 4 कक्षों में बांटा गया है।

- दायां एट्रियम
- दायां वेंट्रिकल
- बायां एट्रियम
- बायां वेंट्रिकल

हृदय के वाल्व (Valves of the heart)

हृदय में दो प्रकार के वाल्व होते हैं जो रक्त को सही दिशा में प्रवाहित करते हैं।

एट्रियल और वेंट्रिकल के बीच के वाल्व को एट्रियोवेंट्रिकुलर वाल्व कहा जाता है (जिसे पुटल वाल्व भी कहा जाता है)

- दायां एट्रियोवेंट्रिकुलर वाल्व ट्राइकुस्पिड वाल्व है।
- बायां एट्रियोवेंट्रिकुलर वाल्व बाइकुस्पिड या माइट्रल वाल्व है।
- दाएं वेंट्रिकल और प्यूमनरी टंक के बीच का वाल्व प्यूमनरी सिमलुनर वाल्व है।
- बाएं वेंट्रिकल और महाधमनी के बीच वाल्व महाधमनी सिमलुनर वाल्व है।

हृदय के फंक्शन (Functions of heart)

- 1 हृदय का प्रथम फंक्शन पूरे शरीर में रक्त पंप करना है।
- 2 यह रक्त को ऑक्सीजन और पोषक एलिमेंटों की आपूर्ति करता है और रक्त से कार्बन डाइऑक्साइड और अपशिष्टों को निकालता है।
- 3 यह पूरे शरीर में पर्याप्त रक्त प्रवाह बनाए रखने में भी मदद करता है।

b हृदय के नोड्स (Nodes of heart)

हृदय में दो नोड होते हैं जो कार्डियक चालन में सहायक होते हैं, जो विद्युत प्रणाली है जो कार्डियक चाल को शुरू प्रदान करती है। ये दो नोड सिनैटोरियल (SA) नोड और एट्रियोवेंट्रिकुलर (AV) नोड हैं। SA (सिनैटोरियल) नोड एक विद्युत संकेत उत्पन्न करता है जो ऊपरी हृदय

हृदय

कक्षों (एट्रिया) को अनुबंधित करता है। संकेत तब AV नोड से निचले हृदय

कक्षों (वेंट्रिकल) तक जाता है, जिससे वे संकुचित या पंप होते हैं।

SA नोड को हृदय का पेसमेकर माना जाता है।

हृदय रेट (Heart rates):

परतों की उपर से अधिक एड्स के लिए सामान्य आराम हृदय की दर 60 से

100 बीट प्रति मिनट (bpm) के बीच होती है। आराम की हृदय गति इस

सामान्य सीमा के भीतर भिन्न हो सकती है।

हृदय साउण्ड (Heart sounds):

प्रत्येक हृदय, दो सामान्य हृदय ध्वनियाँ होती हैं, जिन्हें अक्षर एक लंब और एक डब के रूप में वर्णित किया जाता है जो प्रत्येक हृदय की धड़कन के मध्य में होती हैं। ये क्रमशः एट्रियोवेंट्रिकुलर वाल्व और सिमलुनर वाल्व

के बंद होने से उत्पन्न होती हैं (S1) और रीढ़ (S2) हैं।

खाद्य और पोषण (Food and nutrition)

उद्देश्य : इस पाठ के अंत में आप यह जान सकेंगे :

- भोजन और पोषण को परिभाषित करें
- विटामिन और संतुलित आहार की गिनती करें।

a भोजन और पोषण की परिभाषा (Definition of Food & Nutrition)

भोजन और पोषण वह तरीका है जिससे हम ईंधन प्राप्त करते हैं, हमारे बॉडी को ऊर्जा प्रदान करते हैं। हम अपने बॉडी में पोषक एलिमेंटों को हर दिन एक नई आपूर्ति के साथ बदलने की जरूरत है। पानी पोषण का एक महत्वपूर्ण घटक है। वसा, प्रोटीन और कार्बोहाइड्रेट सभी आवश्यक हैं।

b परिभाषा (Definition):

कार्बोहाइड्रेट (Carbohydrates):

- कार्बोहाइड्रेट फलों, अनाजों, साबुतों और दालों में पाई जाने वाली शर्करा, आर्चा और फाइबर होते हैं।

- यह एक शुद्ध आहार के लिए महत्वपूर्ण खाद्य समूहों में से एक है।

प्रोटीन (Protein):

- प्रोटीन मानव शरीर द्वारा विकास और रखरखाव के लिए एक पोषक तत्व है। पानी के अलावा, प्रोटीन शरीर में सबसे प्रचुर प्रकार के अणु हैं। प्रोटीन शरीर की सभी कोशिकाओं में पाया जा सकता है और शरीर की विशेष मांसपेशियों में कोशिकाओं के प्रमुख संरचनात्मक घटक हैं।

उदाहरण: सोयाबीन, पनीर, कद्दू के बीज।

वसा (Fats):

- बॉडी ईंधन के स्रोत के रूप में वसा का उपयोग करता है और वसा बॉडी में ऊर्जा का प्रमुख भंडारण है। वसा के बॉडी में कई अणु महत्वपूर्ण कार्यों भी होते हैं और अणुओं के लिए आहार में एक महत्वपूर्ण माप की आवश्यकता होती है।

उदाहरण: घी, तेल, मेवे, मांस, मछली और कुछ डेयरी उत्पाद।

खनिज (Minerals):

- खनिज पृथिवी पर और खाद्य पदार्थों में वे एलिमेंट हैं जो हमारे बॉडी को सामान्य रूप से विवक्षित होने और कार्यों करने के लिए आवश्यक होती है। जो आहार के लिए आवश्यक हैं उनमें कैल्शियम, फॉस्फोरस, पोटैशियम, सोडियम, फ्लोराइड, मैग्नीशियम, आयरन, जिंक, आयोडीन, ताम्र, कोबाल्ट, मोलिब्डेनम,

मैंगनीज और सेलेनियम आदि हैं।

उदाहरण: मांस, अनाज, मछली, फल और सब्जियां, मेवे, दूध और डेयरी उत्पाद।

विटामिन (Vitamins):

- विटामिन पदार्थों का समूह है जो सामान्य कोशिका कार्यों, वृद्धि और विकास के लिए आवश्यक होते हैं।

आपके बॉडी को 13 विटामिनों की आवश्यकता होती है। वे हैं:

- विटामिन A
- विटामिन B (थियामिन, राइबोफ्लेविन, नियासिन, पैंटोथेनिक एसिड, बायोटिन, विटामिन B-6, विटामिन B-12, और फोलेट)
- विटामिन C
- विटामिन D
- विटामिन E
- विटामिन K

उदाहरण: सोया दूध, पनीर, साबुत अनाज, चिकन, अंडा, मांस, खट्टे फल, आलू, टमाटर, मछली, गाजर, वनस्पति तेल।

पानी (Water):

जब शुद्ध बॉडी की बात आती है तो बॉडी का पानी एक महत्वपूर्ण उपाय है। मानव बॉडी को सही तरीके से काम करने के लिए पानी की जरूरत होती है। मानव बॉडी में कम से कम 50% पानी होना चाहिए।

यह बॉडी के आंतरिक तापमान को नियंत्रित करने में मदद करता है, आपकी मांसपेशियों को मजबूत करता है और आपकी रक्ता को नमी प्रदान करता है। एक मानव बॉडी, बॉडी के पानी को रक्ता के माध्यम से, पसीने, मूत्र और सांस के माध्यम से खो सकता है। अगर संतुलन सही है, तो आप अपना स्वास्थ्य बनाए रख सकते हैं।

c संतुलित आहार (Balanced diet)

आयु, लिंग और गतिविध पर दिनक कैलोरी की आवश्यकता।

उम्र (साल)	लिंग	आसिन (गैर - सक्रिय)	मामूली सक्रिय	सक्रिय
2-3	पुरुष या	1000	1000	1000

उ॒ (साल)	लिंग	आसीन (गैर - सि॒य)	मा॒मूली सि॒य	सि॒य
4-8	पु॒ष	1200 - 1400	1400 - 1600	1000
	मि॒हला	1200 - 1400	1400 - 1600	1400 - 2000
9-13	पु॒ष	1600 - 2000	1800 - 2200	1400 - 1800
	मि॒हला	1400 - 1600	1600 - 2000	2000 - 2600
14-18	पु॒ष	2000 - 2400	2400 - 2800	1800 - 2200
	मि॒हला	1800	2000	2800 - 3200
19-30	पु॒ष	2400 - 2600	2600 - 2800	2400
	मि॒हला	1800 - 2000	2000 - 2200	3000
31-50	पु॒ष	2200 - 2400	2400 - 2600	2400
	मि॒हला	1800	2000	2800 - 3000
51 & Older	पु॒ष	2000 - 2200	2200 - 2400	2200
	मि॒हला	1600	1800	2400 - 2800
				2000, 2200

पाचन तंत्र (Digestive system)

उद्देश्य : इस पाठ के अंत में आप यह जान सकेंगे :

- पाचन अंगों की संरचना और कार्य को बताएं
- अवशोषण और चयापचय के बारे में वर्णन करें।

a पाचन अंगों की संरचनाएं (Structures of digestive organs): (Fig 1)

पाचन तंत्र में आहार नली और सहायक संरचनाओं के अंग शामिल हैं।

- आहार नली के अंग मुँह, तसनी, अछुणाली, पेट, छोटी आंत और बड़ी आंत हैं।
- सहायक पाचन संरचनाओं में दांत, जीभ, लार ग्रंथियाँ, यकृत, अण्डाशय और पित्ताशय शामिल हैं।

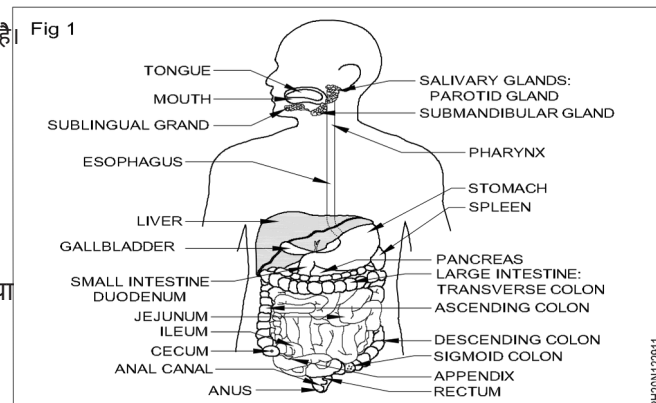
पाचन की प्रक्रिया एक आकषाक और जटिल प्रक्रिया है जो हमारे मुँह में रखे भोजन को ऊर्जा और अपशिष्ट आदि में बदल देती है। यह प्रक्रिया गैर-इंटरिडल टैरिड में होती है, एक लंबी, जुड़ी हुई, कूबलर, संरचना जो मुँह से शुरू होती है और गुदा पर समाप्त होती है। भोजन को इसमें के भीतर आगे बढ़ाया जाता है, एंजाइम और हार्मोन द्वारा प्रयोग करने योग्य कणों में बदल दिया जाता है और रासायनिक रूप से अवशोषित कर लिया जाता है। अंत में अंग जो पाचन प्रक्रिया का संपूर्ण करते हैं वे हैं यकृत, पित्ताशय और अण्डाशय। भोजन को मुँह में प्रवेश करने से लेकर बाहर निकलने तक का समय लगभग 30 से 40 घंटे का होता है।

b अवशोषण और चयापचय (Absorption and Metabolism)

अवशोषण (Absorption): जब पाचन समाप्त हो जाता है, तो इसका प्रणाम कई सरल पोषक अणुओं में होता है जिन्हें GI पथ से रक्त या लसीका द्वारा अवशोषण की प्रक्रिया से गुजरना चाहिए ताकि वे पूरे शरीर में कोशिकाओं द्वारा उपयोग किए जा सकें। कुछ पदार्थों आमाशय और बड़ी

आंत में अवशोषित हो जाते हैं। लगभग 95% अणु छोटी आंत के दूसरे भाग में अवशोषित होते हैं, जिसे जेजुनम कहा जाता है। कुछ अपवाद हैं, कि कुछ छोटी आंत के अंतिम भाग में अवशोषित होते हैं, जिसे इलियम कहा जाता है। छोटी आंत में अवशोषित होने के बाद, पोषक तत्वों के अणुओं को भंडारण या आगे रासायनिक संशोधन के लिए शरीर के अंतर्भागों में ले जाया जाता है।

चयापचय (Metabolism): भोजन को ऊर्जा में परिवर्तित करना मेटाबॉलिज्म वह प्रक्रिया है जिसके द्वारा आपका शरीर जो कुछ भी खाता है और पीता है उसे ऊर्जा में परिवर्तित करता है। इस जटिल जैव रासायनिक प्रक्रिया के दौरान, आपके शरीर को कार्या करने के लिए आवश्यक ऊर्जा को मुद्रा करने के लिए भोजन और पेय पदार्थों में कैलोरी को ऑक्सीजन के साथ जोड़ा जाता है।



संन पुंणाली (Respiratory system)

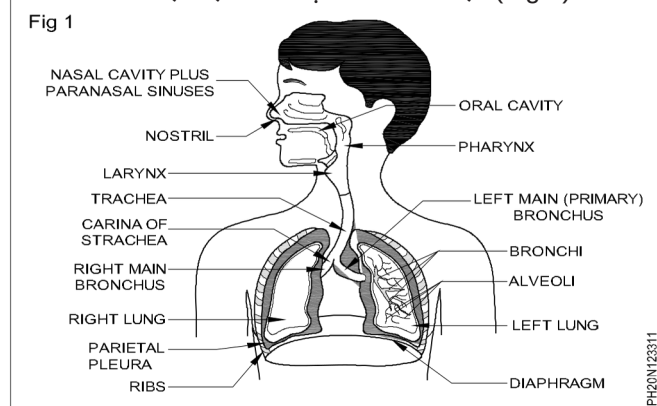
उपे : इस पाठ के अंतम आप यह जान सकंगे

- संन पुंणाली की संरचना और फंन का वणन करं
- संन और कृम संन की पुंया का वणन करं।

संन पुंणाली की संरचना (Structure of respiratory system):

संन पुंणाली मं सांस लेने मं शिमल सभी अंग होते हं। इनमं नाक, ँसनी, रंयं, ँसनली, पुंकी और फेफड़े शिमल हं। नाक, ँसनी, रंयं, ँसनली और पुंकी सभी पाइं की एक पुंणाली की तरह काम करते हं,

जिसके मांम से हवा हमारे फेफड़ों मं जाती है। (Fig 1)



संन पुंणाली के फंन (Functions of Respiratory system):

- सांस लेना और छोड़ना पंनरी कंलेशन हं-यह ँस है।
- बाहरी संन फेफड़ों और रं पुंवाह के बीच गैसों का आदान-पदान करता है।
- आंतरक संन रं पुंवाह और शरीर के ऊतकों के बीच गैसों का आदान-पदान करता है।
- हवा मं सांस लेने से वाक् तंतुओं (vocal cords) मं ँनि उं होती है।
- ँण या महक, एक रासायनक संवेदना है।

संन की पुंया (Process of Respiration):

संन - भोजन के ँंकरण ँरा ऊजां मु करने की पुंया को संन कहते हं। संन की पुंया मं भोजन को तोड़ने और ऊजां मु करने के लिए केशकाओं मं ँं ँंजन युं हवा का सेवन शिमल है।

संन की ँयाविध (Mechanism of Respiration):

- वायु निसका ँरा शरीर मं खींची जाती है।
- नाक गुहा से वायु ँसनी तक जाती है, जो ँटिस नामक एक ँट के

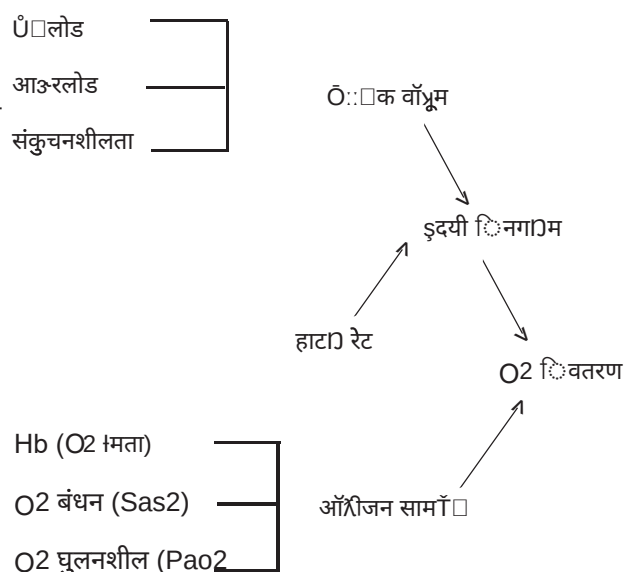
मांम से ँसनली की ओर जाती है। ँसनली गदांन के नीचे जाती है

- और दो पुंकी मं विभाजत हो जाती है, जो फेफड़ों मं जाती है और आगे छोटे पुंकीओं मं विभाजत होती है। सबसे छोटे पुंकीओं ँंयली मं समा होते हं।
- फेफड़ों मं गैसों के आदान-पदान की सिंधा के लिए ँंयली की दीवारं पतली होती हं और रं केशकाओं से ढकी होती हं।
- ंंयली मं, गैसों का आदान-पदान होता है, रं से रं O_2 से बदल ँदया जाता है और CO है।
- मनुं मं संन की पुंया के लिए ँस की पुंया ँरा फेफड़ों मं हवा खींची जाती है।

जब कोई ँंल लेता है, तो डायांम नीचे चला जाता है और छाती गुहा फैल जाती है और ँंजन युं हवा फेफड़ों मं आ जाती है। जब ँंल छोड़ता है, तो डायांम ँशिल हो जाता है और छाती गुहा वापस अपने ँशिल ँंन पर आ जाती है। ँत और हवा को ँडी से बाहर ँनकाल ँदया जाता है।

काडांयो रं रेटरी ँसम: (Cardio respiratory relation):

काडांयो रं रेटरी ँसम: का समं ल शरीर के अंगों और ऊतकों को ँं संंध मं ँंजन की पयां आपूता पदान करना है। इनमं से ँधकांश ँतियों को धमनी ँंजन सामं और या काडांयक आउटपुट को बढ़ाकर पुंधित ँकया जा सकता है।



कृत्रिम श्वास (Artificial Breathing):

कृत्रिम श्वास किसी ऐसे मनुष्य के फेफड़ों में हवा को फोसा करता है जिसने श्वास युक्त मर चुके फेफड़ों की औसत आयतन सांस लेना बंद कर दिया है, आमतौर पर अपने मुंह या नाक से फूंक मार कर, ताकि उस जीवित रखा जा सके और फिर से सांस लेने में मदद मिल सके।

कृत्रिम श्वास के प्रकार (Types of Artificial breathing):

- किडनीय पंपनरी रिसिटेशन (CPR)
- सन चिकीत्सा
- उच्छ्वस
- पंख - दबाव विधि
- माउथ टू माउथ उच्छ्वस

एनुरोलॉजिकल नियंत्रण (Neurological control)

मेडुला और दो पोंस सन के स्टेमलेटरी पैटर्न के नियमन में शामिल होते हैं।

- सन नियंत्रण केंद्र: मेडुला जो सांस लेने में शामिल मांसपेशियों को संकेत भेजता है और पोंस जो सांस लेने की दर को नियंत्रित करता है।
- कीमोरेसेप्टर्स: ये मेडुला में और रक्त वाहिकाओं के महाधमनी और कैरीटेड निकाओं में रसेप्टर्स होते हैं जो रक्त pH में परिवर्तन का पता लगाते हैं और उन परिवर्तनों को ठीक करने के लिए मेडुला को संकेत देते हैं।

f आयतन और सन की मात्रा मान (Volumes & Capacity)

एंडोक्रिनोलॉजी (Endocrinology)

उद्देश्य : इस पाठ के अंत में आप यह जान सकेंगे :

- हार्मोन की प्रभाषा एवं कार्या बताइए
- हार्मोन नियंत्रण करने वाली ग्रंथियों के बारे में बताएं।

हार्मोन की प्रभाषा (Characteristics of Hormones):

हार्मोन रासायनिक संदेशवाहक होते हैं जो अंतःग्रंथी ग्रंथियों की विशेष

कोशिकाओं से ग्रंथित होते हैं और शारीरिक गतिविधियों को विशेष रूप से

लक्ष्य कोशिकाओं पर संचलन के माध्यम से बनाए रखते हैं और प्रतिक्रिया के बाद विघटित हो जाते हैं।

- अणु होते हैं जो विशेष कोशिकाओं द्वारा निर्मित होते हैं।
- सीधे रक्त में ग्रंथित होते हैं (बिना निलकाओं के)।
- रक्त में बहुत कम सांद्रता में उपलब्ध होते हैं।

values of Respiration:):

आयतन	मान (लीटर)	
सन रजवा वॉल्यूम (Inspiratory reserve volume) (IRV)	पुरुष 1.5 महिला 1.2	महिला 1.9
टिडल मायूम (Tidal volume) (TV)		0.5
निरजवा वॉल्यूम (Expiratory Reserve Volume) (ERV)		0.7
अविश वॉल्यूम (Residual Volume) (RV)		1.1

श्वास युक्त मर चुके फेफड़ों की मात्रा

माप	औसत मान (लीटर)		कुल
महोपूजा	पुरुष 4.8 महिला 3.8	महिला 3.1 पुरुष 2.4	IRV+TV+ERV IRV+TV ERV+RV
अविश शान्तिकुल फेफड़ा मात्रा	2.4 6.0	1.8 4.2	IRV+TV+ERV+RVE RV+RVIRV+TV+ERV+RV

- दूर के ग्रंथों में काम करने के लिए रक्त में ले जाया जाता है।
- प्रभावकारी कार्या करे।
- लक्ष्य ऊतकों में विशिष्ट ग्रंथी होते हैं।
- कार्यावाई के विभिन्न विशेष तंत्र होते हैं।

हार्मोन के कार्या (Functions of Hormones):

अंतःग्रंथी ग्रंथियों का मुख्य कार्या हार्मोन को सीधे रक्त में ग्रंथित करना है। हार्मोन रासायनिक पदार्थ होते हैं जो शरीर के दूसरे भाग की गतिविधि को प्रभावित करते हैं। संप्रेषण, हार्मोन पूरे शरीर में संदेशवाहक, नियंत्रण और समग्र गतिविधियों के रूप में कार्या करते हैं।

हार्मोन नियंत्रित करने वाली ग्रंथियाँ:

क्र.सं.	ग्रंथियाँ	हार्मोन	कार्य
1	पिट्यूटरी	ग्रोथ हार्मोन	1) ग्रोथ को नियंत्रित करता है
2	थाइरोइड		2) अंतःस्रावी ग्रंथियों के कार्य को नियंत्रित करता है
3	पैराथाइरोइड	थाइरोक्सिन	1) चयापचय दर को नियंत्रित करता है
4	एडोपिनल	पाराथॉर्मोन	2) यह संतुलित विकास भी लाता है
5	वृषण	एडोपिनल	1) शरीर के लिए कैल्शियम संतुलन को नियंत्रित करता है
6	अंडाशय	एस्ट्रोजेन	1) आपात स्थिति के लिए शरीर को तैयार करता है
		एओःःजेन और पूँजेःः रोन	1) पुष्प पुंजन तंतु की ग्रोथ और विकास को नियंत्रित करता है
			1) मादा पुंजन पुंणाली की ग्रोथ और विकास को नियंत्रित करता है

उपजात तंत्र (Excretory system)

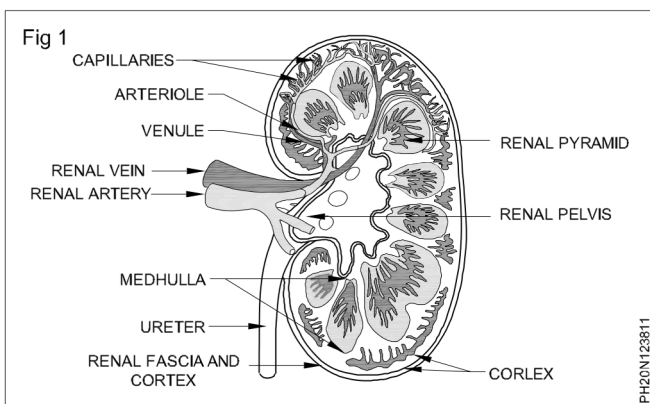
उद्देश्य : इस पाठ के अंत में आप यह जान सकेंगे:

- किडनी की संरचना और कार्य का वर्णन करें
- उपजात तंत्र के अंगों के बारे में समझाएं
- नेफ्रॉन की संरचना और मूत्र निर्माण का वर्णन करें।

a किडनी की संरचना (Structure of kidney):

किडनी बीन के आकार की संरचनाओं में एक जोड़ी होती है जो प्रोटीनयुक्त गुहा में यकृत के ठीक नीचे और पीछे स्थित होती है।

बाहरी ढप से, गुद के तीन परतों से घिरे होते हैं, (Fig 1)



सबसे बाहरी परत वृक्कवर्णी है। दूसरी परत को प्रोटीनयुक्त फैट कैप्सूल कहा जाता है। तीसरी और सबसे भीतरी परत रीनल कैप्सूल कहलाती है। आंतरिक ढप से गुद के तीन भाग होते हैं - एक बाहरी कोर्टेक्स, मध्य में एक मध्य (medulla) और शरीर के निम्न (hilum of the body) नामक भाग में गुद की पेशिका। मध्य में कई परिमंडल ऊतक वर्णमान होते हैं, जिन्हें वृक्क परिमंडल कहा जाता है। गुद की पेशिका गुद के बाहरी मूत्रवाहिनी की ओर जाती है, गुद की पेशिका शाखाएं बाहर निकलती हैं दो या तीन विवरों में बाहर निकलते हैं जिन्हें मुख कैलीज़ कहा जाता है। मूत्रवाहिनी, मूत्रवाहिनी निलकाएं होती हैं जो किडनी में मौजूद होती हैं और मूत्राशय में खाली होती जाती हैं।

जिन्हें वृक्क परिमंडल कहा जाता है।

गुद की पेशिका गुद के बाहरी मूत्रवाहिनी की ओर जाती है, गुद की पेशिका शाखाएं बाहर निकलती हैं दो या तीन विवरों में बाहर निकलते हैं जिन्हें मुख कैलीज़ कहा जाता है।

बाहर

निकलते हैं जिन्हें मुख कैलीज़ कहा जाता है। मूत्रवाहिनी, मूत्रवाहिनी निलकाएं होती हैं जो किडनी में मौजूद होती हैं और मूत्राशय में खाली होती जाती हैं।

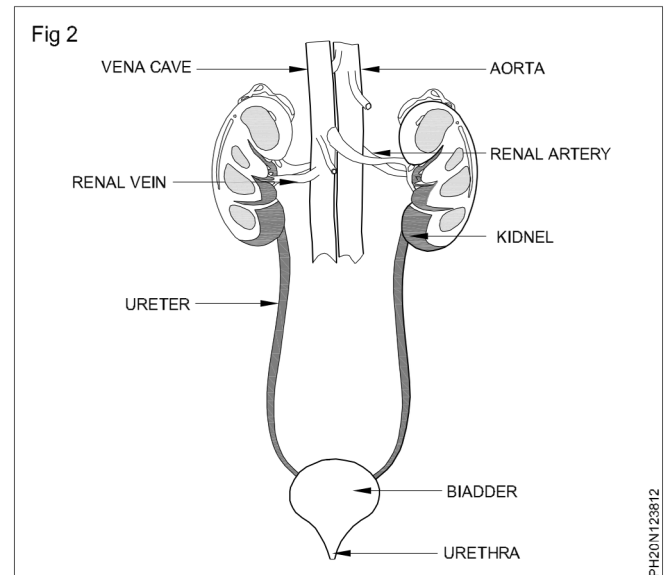
किडनी के कार्य (Functions of Kidney)

- समग्र प्लव संतुलन बनाए रखना। किडनी कई महत्वपूर्ण कार्य करते हैं, जिनमें से कुछ शामिल हैं:
- रक्त से खनिजों को विनियमित और फ़िल्टर करना।
- अपशिष्ट पदार्थों के फ़िल्टर से भोजन, दवाएं और विषाक्त पदार्थ बनते हैं।
- हार्मोन बनाना जो लाल रक्त कोशिकाओं के उत्पादन में मदद करते हैं, हड्डियों के घटने को बढ़ावा देते हैं, रक्तचाप को नियंत्रित करते हैं।

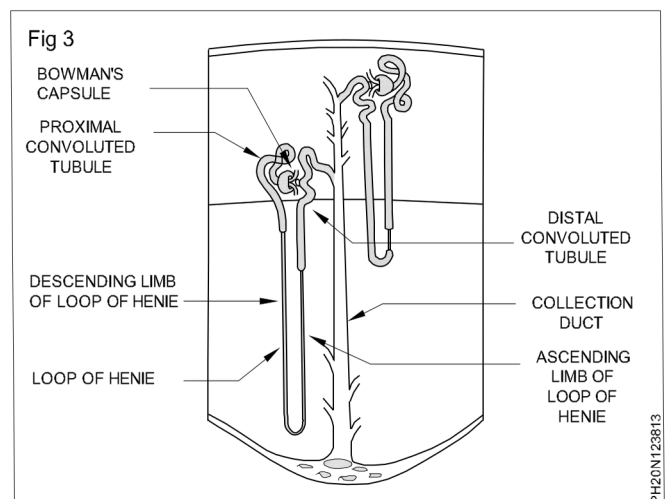
b उपजात तंत्र के अंग (Organs of Excretory system) (Fig 2)

मानव उपजात तंत्र में निम्नलिखित संरचनाएं शामिल हैं:

- 2 किडनी
- 2 मूत्रवाहिनी
- 1 मूत्राशय
- 1 मूत्रमार्ग



c नेफ्रॉन की संरचना (Structure of Nephron) (Fig 3)



किडनी की संरचना और कार्यात्मक इकाई नेफ्रॉन है। प्रत्येक किडनी में लाखों नेफ्रॉन होते हैं जो मूत्र को फ़िल्टर करने और अपशिष्ट उत्सर्जित करने के लिए एक साथ काम कर रहे हैं। इसमें निम्नलिखित भाग होते हैं:

- **बोमन कैप्सूल** - नेफ्रॉन का पहला भाग है जो कप के आकार की संरचना है और रक्त वाहिकाओं को प्रसारित करता है। टोमेयुलर निर्माण यहाँ होता है।

- **प्रोक्सिमल कॉलेक्टिंग ट्यूब** - बोमन कैप्सूल प्रोक्सिमल ट्यूब बनाने के लिए नीचे की ओर फैलता है। रक्त से पानी और पुनः उपयोग योग्य अब इसमें वापस आ जाती है।

- **हेनले का लूप** - प्रोक्सिमल निलका एक U-आकार के लूप के गठन की ओर ले जाती है जिसे हेनले का लूप कहा जाता है। इसके 3 भाग हैं: अवरोही अंग(descending limb), U-आकार का मोड़(U-shaped bend) और आरोही अंग(ascending limb)। यह इस नेफ्रॉन है कि मूत्र फ़िल्टर हो जाता है और पानी पुनः अवशोषित हो जाता है।

- **दूरस्थ कुंडलित निलका** - हेनले का पाश दूरस्थ कुंडलित निलका में जाता है जो संकुचित निलकाओं की ओर जाता है।

- **संकुचित निलका** - प्रत्येक नेफ्रॉन की दूरस्थ कुंडलित निलका संकुचित निलकाओं की ओर ले जाती है। एकित निलकाएं मिलकर वृष्य पोंड बनाती हैं जिनके माध्यम से मूत्र मूत्रवाहिनी में और फिर मूत्राशय में जाता है।

d मूत्र का बनना (Formation of urine)

गुद में मूत्र निष्काशन की प्रक्रिया में निम्नलिखित चरण शामिल हैं:

- **किशकागुटीय फ़िल्ट्रेशन** (Glomerular filtration)

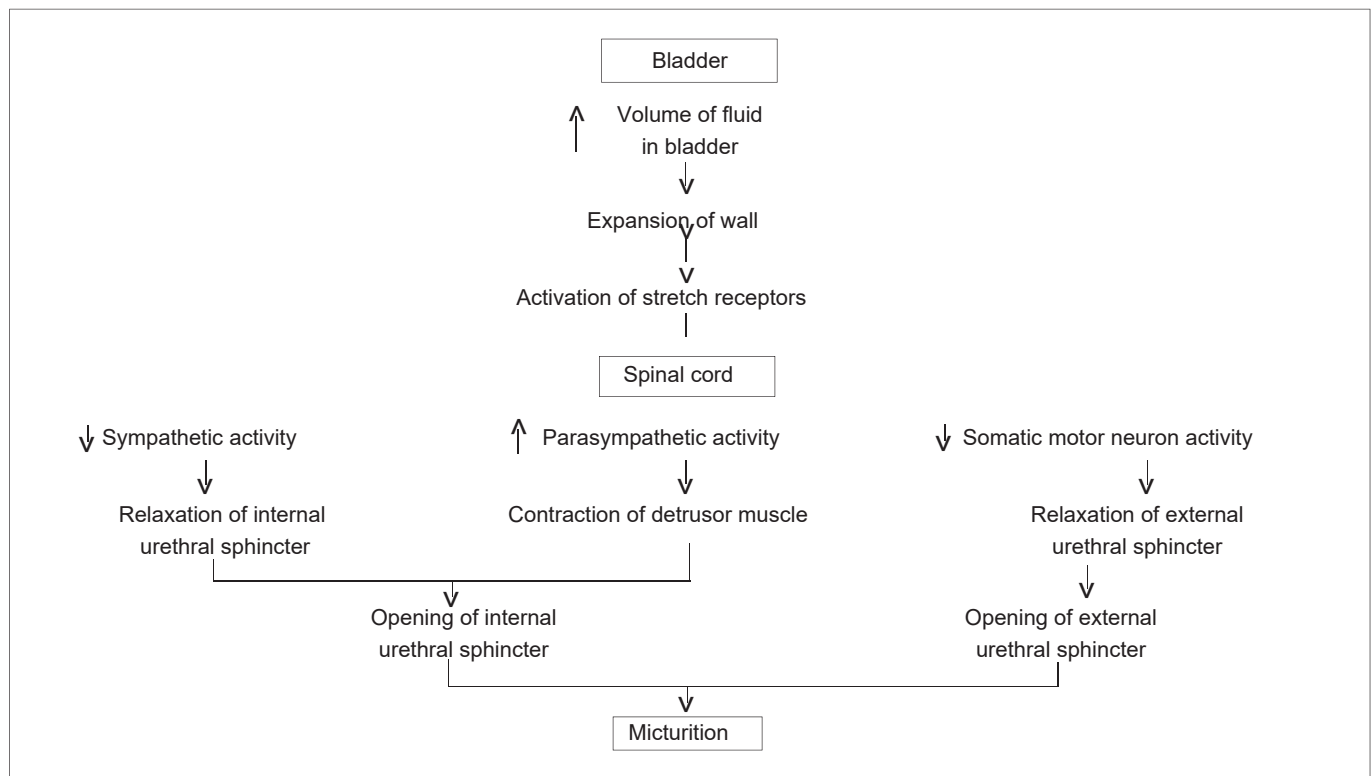
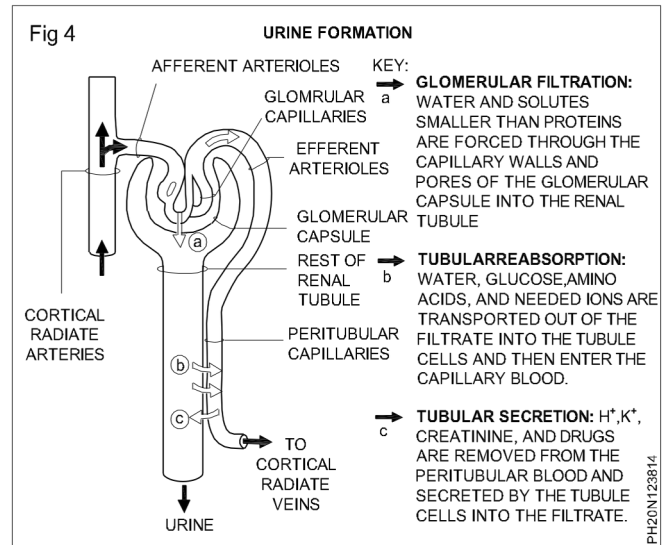
- **ट्यूबलर पुनर्अवशोषण** (Tubular reabsorption)

- **स्राव** (Secretion)

ये प्रक्रियाएं सुनिश्चित करती हैं कि शरीर से केवल अपशिष्ट और अतिरिक्त पानी ही निकाला जाए। (Fig 4)

e पेशाब (Micturition)

मूत्र (पेशाब) मूत्राशय से मूत्र उत्सर्जन की प्रक्रिया है। अधिकांश समय, मूत्राशय का उपयोग मूत्र को संकुचित करने के लिए किया जाता है। जैसे-जैसे यह भरता है, रक्त फूलता है और मूत्राशय में लगातार दबाव बना रहता है। इसे तनाव-आराम की घटना के रूप में जाना जाता है।



1. रोग और प्रसूति विज्ञान (Gynecology and obstetrics)

उन्हें : इस पाठ के अंत में आप यह जान सकेंगे:

- पेट के नीचे की मांसपेशियों के बारे में बताएं
- प्रजनन प्रणाली का वर्णन करें।

a पेट के नीचे की मांसपेशियां (Pelvic floor muscles)

पेट के नीचे की मांसपेशियां पेट की सामने का सपोर्ट करती हैं।

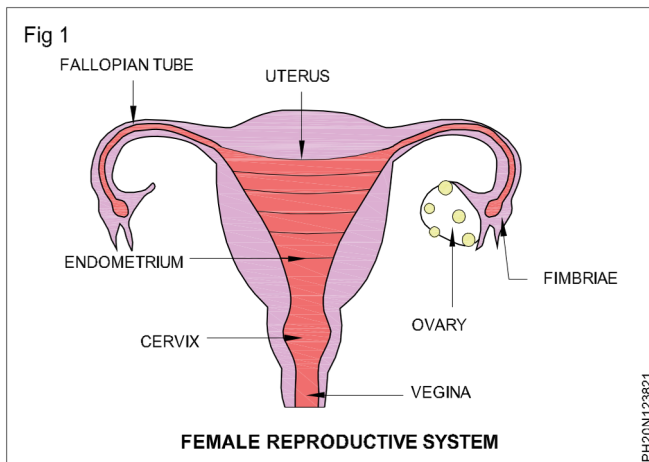
पेट के नीचे या पेट के डायफ्राम मांसपेशियों के तंतुओं से बना होता है,

- लेवेटर एनी
- अनियुक्त मांसपेशियां
- संवायु संयोजी ऊतक जो पेट के नीचे के तंतु को फैलाते हैं।

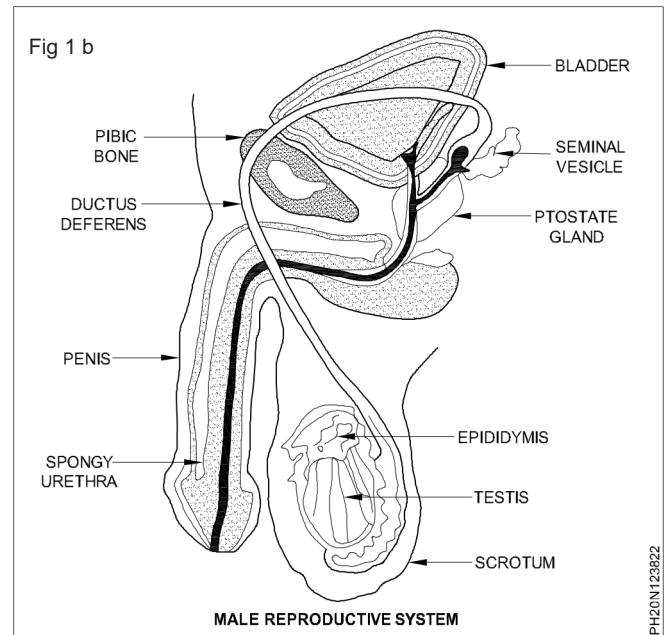
b मानव प्रजनन प्रणाली का परिचय (Introduction to human reproductive system)

प्रजनन प्रणाली या जननांग प्रणाली एक जीव के भीतर यौन अंगों की एक प्रणाली है जो यौन प्रजनन के लिए से एक साथ काम करती है।

महिला प्रजनन प्रणाली के प्रमुख आंतरिक अंगों में योनि और गर्भाशय शामिल हैं - जो वीर्य और अंडाशय के लिए हार्मोनल के रूप में कार्य करते हैं, जो महिला के अंडाणु का उत्पादन करते हैं। योनि गर्भाशय से निकलने वाले मांसपेशियों से जुड़ी होती है, जबकि फैलोपियन ट्यूब गर्भाशय को अंडाशय से जोड़ती है। (Fig 1a)

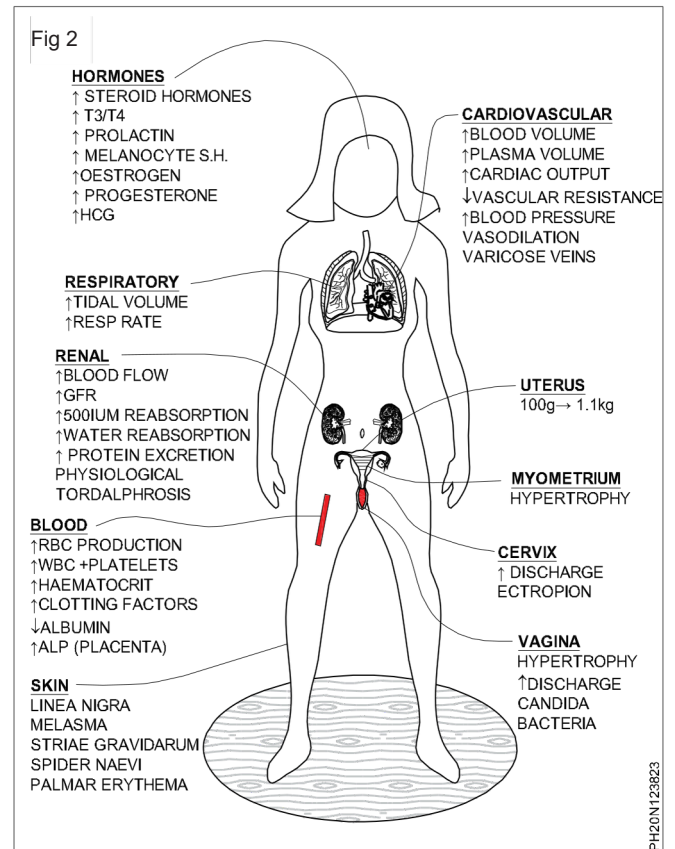


प्रमुख प्रजनन प्रणाली में दो प्रमुख भाग होते हैं: वृषण, जहां शुक्राणु उत्पन्न होते हैं और लिंग। लिंग और मूत्रमार्ग प्रणाली में प्रमुख और प्रजनन प्रणाली दोनों से संबंधित हैं। वृषण को एक बाहरी थैली में ले जाया जाता है जिसे अंडकोश के रूप में जाना जाता है। (Fig 1b)



c गर्भावस्था की भौतिक प्रतिक्रिया (Physiology of Pregnancy):

गर्भावस्था के दौरान होने वाले शारीरिक परिवर्तन। (Fig 2)



थर्मोथेरेपी (Thermotherapy) - सतही हीटिंग एजेंट्स (Superficial heating agents)

उद्देश्य : इस पाठ के अंत में आप यह जान सकेंगे:

- हॉट पैक के प्रकार, शारीरिक प्रभाव, संकेत और कॉन्ट्रा इंडिकेशन
- वैक्यूम बाथ, तैयारी और अनुप्रयोग की विधियों को परिभाषित करें।

हॉट पैक (Hot packs)

हीट के शारीरिक प्रभाव (Physiology effects of heat)

- 1 वासोडिलेशन
- 2 विस्कोसिटी
- 3 नर्वल इन्फ्लेमेशन में वृद्धि
- 4 पैन थ्रेशोल्ड में वृद्धि
- 5 मांसपेशियों की ताकत में वृद्धि
- 6 चयापचय दर में वृद्धि
- 7 कोलेजनस ऊतक पर ऊतक विरूपशीलता प्रभाव में वृद्धि।
- 8 अधिक पसीना आना
- 9 पल्स रेट और BP पर प्रभाव
- 10 सांस लेने की दर में वृद्धि

संकेत (Indications)

- अर्थ्रोमाइग्रेन या जीर्ण सूजन की स्थिति
- अर्थ्रोमाइग्रेन या पुराने दर्द में कमी

- अर्थ्रोमाइग्रेन या जीर्ण पेशी ऐंठन
- गिट की सीमा में कमी

हेमेटोमा समाधान

जोड़ों के संकुचन में कमी

कॉन्ट्रा इंडिकेशन (Contra indications)

- मौजूदा बुराई
- सूक्ष्म संवेदी अनियमितताएं
- घावों की अनुपस्थिति में कमी

- संक्रमण
- सिर में रक्तस्राव

- तीव्र सूजन की स्थिति

- बिगड़ा हुआ गुदा, इंसुलिन और फेफड़े का कैंसर
- सर दर्द

हॉट पैक के प्रकार (Types of hot packs)

1 हाइड्रोकोलेटर्स (Hydrocollators)- यह एक थर्मो या मोबाइल

थर्मोकोलेटर पैक से नियंत्रित तरल हीटिंग डिवाइस है जिससे 160 डिग्री तक गर्मी पैक को गर्म करने के लिए डिज़ाइन किया गया है जहाँ पैक को हीट दिया जाएगा और तैयारी की कई परतों में लपेटा जाएगा और दर्द से राहत देने के लिए रोगी के प्रभावित शरीर भाग पर लगाया जाएगा।

अनुप्रयोग की तकनीक (Techniques of application):

पैक बोटोनाइट से बने होते हैं, एक खिन्ज जो 30 मिनिट तक हीट रखता है। पैक को गर्म करने के लिए 3-5 मिनट के लिए गर्म करने और कंधे या घुटने और कोहनी के साथ-साथ छोटे जोड़ों में लपेटा जा सकता है।

- थेरेपि: या रोगी को जलने से बचाने के लिए टॉक से पैक टॉग और अर्ध-तुरंत से निकाले जाते हैं।
- पैक के साथ सीधे संपर्क को रोकने के लिए उचित तैयारी की तीन या पाँच परतों में एक आवरण में लपेटा जाता है।

- फिफ्ट पैक को प्रभावित शरीर भाग पर लगाया जाता है और 15 - 30 मिनट के लिए छोड़ दिया जाता है।

- इतम संवेदना के लिए हाइड्रोकोलेटर्स को हर दो सप्ताह में मिला और साफ किया जाना चाहिए।

2 गर्म पानी की थैली (Hot water bag)

यह एक कंटेनर है, जो आमतौर पर रबर या इसी तरह की सामग्री से बना होता है जो गर्म पानी से भर जाता है और एक ढाँचा से सील कर दिया जाता है।

इनका उपयोग हीट प्रदान करने और दर्द और बेचैनी से राहत देने के लिए हीट के स्थानीय अनुप्रयोग के लिए किया जाता है।

3 विद्युत ताप पैड (Electrical heating pads)

जब तक इसे 99 इन किया जाता है तब तक यह हीट के निरंतर रूप को बनाए रखता है।

अनुप्रयोग की तकनीक (Techniques of application):

- 99 लगाने से पहले सुनिश्चित करें कि कॉन्ट्रा इंडिकेशन हैं और किसी भी भाग में खुली ईई है।

- रोगी को स्थित मँ रखँ।
- 9g इन करने के बाद, रोगी की स्थित के अनुसार हीट सेंटिंग पर सेट करँ।
- पैचा की सुखा के लिए हीटिंग पैड को ढक दँ।
- अभिवत पै पर 15 - 30 मिनट के लिए गमाँ किया जाता है।

b वैल बाथ (Wax bath)

वैल बाथ थ्रूट कंटेनर एनामेड बाथ या :न:लेस :ल और फाइबरग्लास शेल से बना होता है, कंटेनर मँ मिथांगैस अनुपात मँ वैल और पैराफिन तेल होता है।

थर्मोस्टैट तापमान को नॉब से समायोजित रखता है। थर्मोस्टैट

पायलट लैप इंगित करता है कि थर्मोस्टैट चालू या बंद है। वैल बाथ पैराफिन वैल का उपयोग करता है जो नरम होता है और सामान्य तापमान से कम पर पिघलता है, इसलिए इससे कोई जलन या फफोले नहीं होते हैं।

वैल बाथ की संरचना और विधि (Composition & method of

preparation of wax bath):

यह वैवाहकीय ताप लाभ के लिए पैराफिन वैल + खिनज तेल के साथ एक संयुक्त विसर्जन तकनीक है।

- चिकित्सीय उपयोग के लिए - वैल की 7 इकाइयाँ - खिनज तेल की 1 इकाई।

पैराफिन वैल को फिर कम तापमान पर रखा जाता है और पानी की तुलना मँ अधिक समय तक गमाँ रहता है।

शारीरिक प्रभाव (Physiological effects)

- एनास्थेसिक प्रभाव:
 - ऊतकों पर शामक प्रभाव के रूप में सबसे महत्वपूर्ण प्रभाव।
 - नम हीट सुखदायक प्रभाव देती है
 - सतही जोड़ों के लिए म्यासा से पहले बसंत अड्डा।
- ऑक्सीजन प्रभाव: वैल पैचा को नम, मुलायम और कोमल बनाता है। यह निशान और आसंजनों को फैलाने के लिए उपयोगी है।
- पारसंचारी प्रभाव: सतही किशकाओं और धमिनियों का प्रमोशन।

प्रोटीन हाइड्रोलिसिस और रूढ़िवासी डिलेशन का कारण बनता है। यह केवल पैचा के पै मँ चिंत है।

अनुप्रयोग की तकनीक (Techniques of application)

वैल थेरेपी लगाने की चार विधियाँ हैं और उपचार लगभग 10 - 20 मिनट के लिए दिया जाता है।

- 1 ड्रिपिंग विधि (पै विसर्जन)
- 2 रिपिंग विधि (पै लगाना)
- 3 ऑइंग विधि
- 4 पौरिंग विधि

ड्रिपिंग विधि (Dipping method)

इस विधि से इलाज किए जाने वाले शरीर के अंग को सीधे पैराफिन वैल के कंटेनर मँ 2 - 3 सेकंड के लिए डुबोया जाता है और बाहर निकाला जाता

है। 2 - 3 सेकंड के बाद वैल की एक और परत बनाने के लिए भाग को फिर से डुबोया जाता है। इस प्रक्रिया को 6-12 बार दोहराया जाता है जब तक कि 3-4 mm परत नहीं बन जाती है, और फिर शरीर को शीट और तैलिया के चारों ओर लपेटा जाता है। शरीर के अंगों के उपचार के लिए इस

विधि का विधानतः उपयोग किया जाता है।

रिपिंग विधि (Wrapping method)

इस विधि में एक शीट को पिघले हुए पैराफिन वैल मँ डुबोया जाता है और फिर शरीर के अंग के चारों ओर लपेटा जाता है। इसका उपयोग शरीर के समोप

ऑइंग विधि (Brushing method)

यह आमतौर पर कम इलाज वाले अंगों के लिए किया जाता है।

• 8-वॉ 10 वैल की परतों एक पॉट पैच के साथ समान और तेज़

• एक

का उपयोग करके पै मँ लागू की जाती है।

- इसके बाद पै को 10 - 20 मिनट के लिए टॉवर से लपेटा जाता है और इस समय के बाद, पैराफिन वैल को हटाकर फॉक दिया जाता है।

पौरिंग विधि (Pouring method)

- पिघले हुए वैल को मग या बतॉन से सीधे शु" उपचार किए जाने वाले भाग पर डाला जाता है।
- एक तैलिया से लपेटा जाता है
- वैल को लगभग 10 - 20 मिनट तक रखा जा सकता है

• 4-6 परतों शरीर के ऊतकों के ऊपर हो सकती हैं।

- सूखे (Indications):
- शरीर के अंगों को आराम देने के लिए
- शरीर के अंगों को आराम देने के लिए
- शरीर के अंगों को आराम देने के लिए
- दवा और मांसपेशियों में ऐंठन
- एडिमा और सूजन
- आसंजन और निशान

कॉन्ट्रा-इंडिकेशन (Contra - indications)

- संवेदनशील पै
- विषमता रोगी

- बिगड़ा हुआ थर्मल संवेदन

- घाव का निशान
- संयुक्त संयुक्त स्थिति
- एनास्थेसिक दवा
- डीप X-रे थेरेपी।

अवरड विकरण (Infra - red radiation)

उत्पत्ति : इस पाठ के अंत में आप यह जान सकते हैं

- इन्फ्रारेड विकरणों के स्रोतों, शारीरिक प्रभावों का वर्णन करें • अनुप्रयोग की सूची बनाएं • इसके संकेतों और कॉन्ट्राइंडिकेशनों का वर्णन करें।

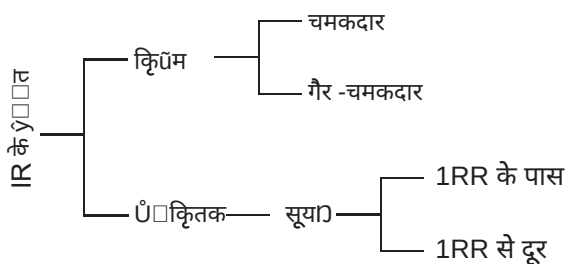
अवरड विकरण (Infra - red radiation)

इन्फ्रारेड रेडिएशन इलेक्ट्रोमैग्नेटिक स्पेक्ट्रम का वह हिस्सा है जो लंबी

तरंग लंबाई, या लाल प्रकाश रेंज के अंत से लेकर माइक्रोवेव रेंज तक फैला होता है। आंखों के लिए नहीं, इसे पैदा करने पर हीट की अनुभूति के रूप में पहचाना जा सकता है।

इन्फ्रारेड विकरण के स्रोत (Sources of Infra - red radiation)

इन्फ्रारेड विकरण का प्राथमिक स्रोत ऊष्मा या ऊष्मीय विकरण है। ऐसी वस्तुओं में सूर्य और लौ, कुछ तारे, निहारिका और आकाशगंगाएँ शामिल हैं। मनुष्य प्रकाश की तरंग दैर्घ्य पर और कुछ मामलों में रेडियो और X-रे तरंग दैर्घ्य पर भी कई प्रकार के इन्फ्रारेड स्रोत देखे जा सकते हैं।



शारीरिक प्रभाव (Physiological effects)

- चयापचय दर को बढ़ाता है
- प्रोटीन विघटन फैलाव
- पसीना आना
- थर्मल हीट स्ट्रेस की इंगित
- एंजियोडिलेशन गतिविधि
- संवेदी तंत्रिका की इंगित
- प्रोकोआइड्स और फागोसाइट्स गतिविधि

संकेत (Indications)

- दर्द से राहत
- अल्प उपचारों से पहले [जैसे ऑक्सीजन, मीबलाइजेशन, प्रोथिन, मसाज, एंजियोडिलेशन थेरेपी, इलेक्ट्रोकार्डियल इंगित और बायोफीड बैक]

- बढ़ा हुआ रक्त प्रवाह और प्रसंचरण [जैसे टिफ्टमक एडिमा कम करना]

- मांसपेशियों में आराम
- ऊतक के उपचार में वृद्धि।

कॉन्ट्राइंडिकेशन - संकेत (Contra - Indications)

- तीव्र सूजन की स्थिति
- बिगड़ा हुआ प्रोटीन थर्मल सनसनी और प्रसंचरण
- पेरीफेरल संवहनी रोग
- रक्त से चेतना का नुकसान
- तीव्र प्रोटीन रोग। डमरुटाइटिस या एडिमा
- डीप X-रे थेरेपी
- दोषपूर्ण रक्तचाप

सावधानी (Precautions)

- अविश्वसनीय और बुजुर्ग रोगी
- हीट को कभी भी सीधे आंखों या जननांगों पर न लगाएं
- गर्भावस्था के दौरान कभी भी पेट गर्म न करें (पहली और आखिरी तिमाही)

अनुप्रयोग की तकनीक (Techniques of application)

फिजियोथेरेपी अवस में दो प्रकार के इन्फ्रारेड स्रोतों का उपयोग किया जाता है।

a गैर-चमकदार जनरेटर - तरंग दैर्घ्य 750nm से 1500nm की केवल अवरड किरणों उत्पन्न करता है।

b चमकदार जनरेटर - इसे उच्च तापमान जनरेटर के रूप में भी जाना जाता है। मनुष्यिक किरणों, UV किरणों और 350nm से 4000nm तरंग दैर्घ्य की 1RR का उपयोग करता है।

रोगी की स्थिति: रोगी को उपचारित किए जाने वाले हिस्से के साथ एक उपयुक्त, अच्छी तरह से समिथित स्थिति में रखें।

उपकरण - गैर-चमकदार जनरेटर को गर्म होने में कुछ समय लगता है, इसलिए उपचार के 5-7 मिनट पहले उसको चालू कर देना चाहिए।

चमकदार जनरेटर को गमाउ करने के समय की आवश्यकता नहीं होती है और रोगी के इलाज के लिए तैयार होने के बाद इसे चालू किया जा सकता है।

लंब और रोगी की व्यवस्था (Arrangement of lamb & pa-

tient)

- पेशा को विकिरणित होने के लिए खुला रखें और आँखों को ढकें या ढालें।
- लंब को उपचार में के विपरीत स्थित में रखा जाता है ताकि विकिरण पेशा पर समकोण पर वार करे।
- लंब को आमतौर पर 50 - 70 cm की उचित दूरी पर सेट करें

निर्देश और चेतावनी (Instructions & warnings)

- रोगी को चेतावनी दी जाती है कि उसे आरामदायक चेतावनियों का अनुभव होना चाहिए।
- यदि ताप अधिक हो जाए तो रोगी को तुरंत इसकी सूचना देनी चाहिए।
- रोगी को लंब के किसी भी हिस्से को नहीं छूना चाहिए या उसके करीब नहीं जाना चाहिए।

अनुपयोग (Application)

- उपचार की शुरुआत में, विकिरण की तीव्रता कम होनी चाहिए लेकिन 5-10 मिनट के बाद तीव्रता बढ़ाई जा सकती है।
- उपचार के दौरान चिकित्सक रोगी के पास होना चाहिए।

IRR की समाप्ति (Termination of IRR)

- उपचार के पूरा होने पर पेशा की सावधानी से जांच की जानी चाहिए।
- टटोलने पर हवा या मंम गमाउहट महसूस हो सकती है और मंम इंरथेमा होना चाहिए।
- विकिरण के बाद रोगी को लेटी डई स्थिति से अचानक नहीं उठना चाहिए या कोउ थेरेपी में बाहर नहीं जाना चाहिए।

खुराक (Dosage)

एड्ट केस के लिए - आवश्यकता के अनुसार रोजाना 10-15 मिनट से 1 से 3 बार।
पुराने मामले के लिए - 30 मिनट तक एक बार (दिनक) या वैकालक दिनों में में।

ट्रिथेरेपी (Cryotherapy)

उपे : इसपाठ के अंत मर् आप यह जान सकंगे :

- ट्रिथेरेपी को प्प्रभाषत करं और शारीरक प्भावों ंको सूचीबा करं
- इसके प्योग की िविध के बारे मर् बताएं ।

ट्रिथेरेपी (Cryotherapy)

यह एक ददा उपचार है जो उद्देजित तंिका को मृत करने के िलए ंनीय ठंडे तापमान की एक िविध का उपयोग करता है।

a शारीरक प्भाव (Physiological effects)

- ददा कम करता है।
- लोच को कम करता है।
- मांसपिश्यों ंकी ँठन कम करता है।
- सूजन कम करता है।
- त्ति उतकों ंकी र्पेयर को बढ़ावा देता है।
- बाधत मांसपिश्यों ंको उद्देजक िमुलेशन प्दान करता है
- शीब प्क्षण मर् उपयोग िक्या जाता है।
- उतक से खून बहना कम करता है।
- उतक के तापमान को कम करता है।

b अनुप्योग की िविध (Methods of application)

a आइस पैक

- बफा को सूखे या नम तौलये मर् लपेटा जाता है।
- अधिक सतही ढेों के िलए 10-15 िमनट और डीप उतक के ढेों के िलए 15-20 िमनट के िलए लगाया जाता है

b कोड जेल पैक

- 0-10 F के तापमान पर क्लिंग यूिनट मर् रखा जाता है।
- अनुचित उपयोग शीतदंश का कारण बन सकता है।
- ये प्चा के तापमान को बफा ितना कम नहीं ं करते ह, इस प्कार रोगी एनेसिया के िबंदु तक नहीं ंपसच पाते ह।

c बफा विसाडन

- डिल: एटमटीज़ का इलाज करता है।
- सिरा रखने के िलए काफी बड़ा कंटेनर बफा और पानी से भरा होता है। इसके बाद शरीर के अंग को विसाडन कर िदया जाता है।
- उपचार के िलए तापमान 13-18 c के बीच होता है, जो 10-20 िमनट तक चल सकता है।

d बफा की मसाज

- 5-10 िमनट के िलए ं सकुलर मोशन।
- पुदातर सूजे ं उतक या तीW मांसपिश्यों ंकी सुरा के छोटे ढेों के िलए उपयोग िक्या जाता है।
- लगाने की िदशा मसल फाइबर के समानांतर होनी चाहए।
- एनेसिया तक प्चने तक 3-10 िमनट तक अनुप्योग जारी रखा जाता है।

e वैपोकूलंट (जैसे ढेरो मीथेन, एथिल फ़राइड)

- वैपोकूलंट ं नाइट्रोजन।
- जब प्चा पर िछकाव िक्या जाता है, तो यह वाकरण के मांम से महपूणा ठंडक उत् करता है।
- कंटेनर को शरीर के िहं से लगभग 2 फीट की दूरी पर रखा जाना चाहए और िनांय िखंचाव बनाए रखते ं 1-2 िप् का उपयोग करके केवल 4 इंच/सेकंड की दर से एक िदशा मर् छिड़काव किया जाना चाहए।
- एथिल फ़राइड ढेलनशील है और संपका मर् आने पर प्चा जम सकती है, इसलिए ढेरो मीथेन को प्थिमकता दी जाती है।
- पीड़ायु मांसपिश्यों ंकी रखवाली को कम करने और िटंगर पॉइंट ढेों को कम करने मर् प्भावी।

c ट्रिथोकाइनेटिक्स (Cryokinetics)

ट्रिथोकाइनेटिक्स एक पुनवाास तकनीक है िजसमर् बफा का अनुप्योग शामिल है िजसके बाद प्गितशील सिंय अास होते ह। यह िलगामर्ट मोच के इलाज मर् बसत सफल साबत ंआ है।

d संकेत (Indications)

- अंशिक मीडा।
- तीW सूजन।
- मायोफिशल िटंगर पॉइंट।

- मशपिशयों की देखभाल।
- मांसपेशी मॉर्टुएलिटी।
- तीव्र मांसपेशी तनाव।
- एड्स रिलेगामेंट मोच।
- तीव्र आघात।
- बसाइटिस।
- टेनोसिनोवाइटिस।
- ऑस्टियोमाइटिस।
- विलीत मांसपेशी इन्फ्लेमेशन

1 बिगड़ा हुआ प्रसंचरण (यानी रेनॉड की घटना)।

2 पेरिफेरल संवहनी रोग।

- 3 ठंड के प्रतिक्रियात्मक संवेदनशीलता।
- 4 प्रेचा संवेदनहीनता।
- 5 खुले घाव या प्रेचा की स्थिति।
- 6 संक्रमण।

सावधानी (Precautions)

- लंबे समय तक संपर्क में रहने से ऊतक जम जाते हैं।
- फ्लोथेरेपी का प्रयोग उपचार।
- संदिग्ध कठोरता वाले घावों पर प्रयोग न करें।
- नाखून और नाखून बेड के आसपास सावधानियाँ।
- पलकों, कोहनी, अंक-सापेक्ष गन्धजन्य संकेतों पर प्रयोग न करें।
- नाक, कान, होंठ, एंटीरियर, टिबियल पैर-सावधानी।
- डाकटिंग
- वैक्सीन कॉलोमाइड
- इन्फेक्शन कॉलोमाइड मरीज।

डीप हीटिंग एजेंट (Deepheating agents)

उद्देश्य : इस पाठ के अंत में आप यह जान सकेंगे :

- शॉर्ट वेव डायथर्मो, इसके उद्देश्यों के बारे में बताएं • अनुप्रयोग की विधियों की सूची बनाएं • संकेतों और कॉन्ट्राइंडिकेशन्स की सूची बनाएं

शॉर्ट वेव डायथर्मो (Short wave Diathermy):

शॉर्ट वेव डायथर्मो हीट उत्पन्न करने के लिए उच्च आवृत्ति प्रवाह चुंबकीय ऊर्जा का उपयोग करती है। इसे कंडेन्सर या निरंतर ऊर्जा तरंगों में वर्गीकृत किया जा सकता है। यह आमतौर पर उन स्थितियों के लिए उपयोग किया जाता है जो दर्द और मांसपेशियों में ऐंठन का कारण बनते हैं:

- मोच
- तनाव
- बसाइनडिटिस
- टेनोसिनोवाइटिस

शारीरिक प्रभाव (Physiological effects):

- मेटाबॉलिज्म पर प्रभाव
- रक्त आपूर्ति पर प्रभाव
- तंत्रिका उत्तक पर प्रभाव
- मांसपेशियों के उत्तकों पर प्रभाव
- पसीने की ग्रंथियों पर प्रभाव

चिकित्सीय प्रभाव (Therapeutic effects):

- 1 रक्त प्रवाह बढ़ाएँ
- 2 सूजन के समाधान में सहायता करें
- 3 घाव भरने में तेजी लाएँ
- 4 डीप कोलेजन उत्तकों की गतिशीलता बढ़ाएँ
- 5 जोड़ों की जकड़न में कमी
- 6 गहरी मांसपेशियों में दर्द और ऐंठन से राहत

तकनीकी डेटा और साधन का विवरण (Technical Data &

Description of Instrument):

शॉर्ट वेव डायथर्मो एक साधन है जो विद्युत् चुंबकीय ऊर्जा को तापीय ऊर्जा में परिवर्तित करके डीप हीट उत्पन्न करता है।

शॉर्ट वेव डायथर्मो करंट एंग्रेंसी 10 - 100 मेगाहर्ट्ज

आमतौर पर 11

मीटर के वेवलेंथ के साथ 27.12 मेगाहर्ट्ज की एंग्रेंसी वाले मिडकैल वोल्टेज

में इस्तेमाल किया जाता है।

शॉर्ट वेव डायथर्मो दो प्रकार की होती है:

- सतत लघु तरंग
- अंतरालित लघु तरंग

तकनीकी निदर्शः

निरंतर मोड में 400 - 500w और पल्स मोड में 500 - 1100w का आउटपुट 20 - 200Hz की पुनरावृत्ति आवृत्ति 10 चरणों में समायोजित

है। हाथ और केबल, रोगी सुरक्षा के साथ केबल डिस् इलेक्ट्रोड के साथ रोगी के शरीर के कंडेन्सर पैड के साथ पैरामीटर उपचार टाइमर

पावर सप्लाय: पावर इनपुट 220 - 240 VAC, 50Hz ग्राउंड के साथ लगाया जाना चाहिए।

अनुप्रयोग की विधियाँ:

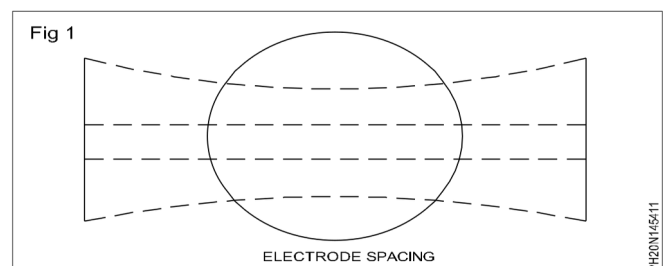
- 1 कंडेन्सर फ़िल्ड विधि
- 2 केबल विधि

कंडेन्सर फ़िल्ड विधि (Condenser field method)

- 1 कॉन्ट्राप्लानर एंग्रेंसी विधि
- 2 समतलीय विधि
- 3 ट्रांस - फायर विधि
- 4 मोनोपोलर विधि

1 कॉन्ट्राप्लानर एंग्रेंसी विधि (Contra planar method)- यह विशेष

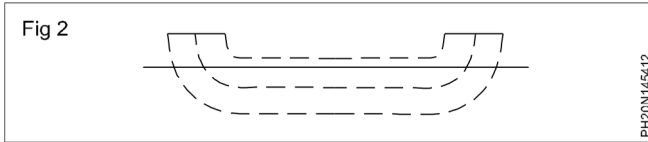
क्षेत्र से डेढ़ से रखी संरचनाओं के उपचार के लिए सबसे संतोषजनक विधि है। इस पद्धति में इलेक्ट्रोड को शरीर के उस हिस्से के चारों ओर विपरीत दिशा में रखा जाता है जिसका उपचार किया जाना है। इलेक्ट्रोडों के बीच फोर्स का एक समान जोड़न उत्पन्न होता है जिसके परिणामस्वरूप सतही हीट की तुलना में डेढ़ हीट होती है। पैदातर टखने और कंधे जोड़ के इलाज के लिए उपयोग किया जाता है।



2 कोप्लानर विधि (Coplanar method):

- इलेक्ट्रोड को हिस्से के एक ही पहलू पर अगल-बगल रखा जाता है, बशर्त कि उनके बीच पर्याप्त दूरी हो।

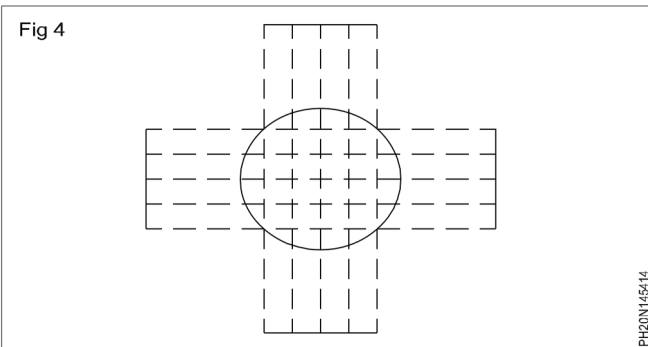
- इस विधि में ऊँ अधिक सतही होती है।
- पैदातर पीठ दवा के लिए उपयोग किया जाता है।



3 मोनोपोलर विधि (Monopolar method)- सिंगुल इलेक्ट्रोड को

घाव के क्षेत्र पर रखा जाता है, जबकि उदासीन इलेक्ट्रोड को शरीर के कुछ दूर के हिस्से में लगाया जाता है। इस पद्धति का उपयोग बसंत सतही घावों (चेहरे और साइनस) के लिए किया जाता है।

4 क्रॉस फायर (Cross fire) - इस पद्धति में उपचार की आधी अविधि इलेक्ट्रोड के साथ एक स्थित मर्म दी जाती है और फिर उर्वर उपचार के पहले भाग के दौरान उर्वर समकोण पर ले जाया जाता है।



केबल विधि (Cable method):

- 1 केबल के सिरों पर निवेश
- 2 केबल के कर्तु के मांम से निवेश
- 3 निवेश निवेश

रोगी की तैयारी (Patient Preparation):

- सुनिश्चित करें कि रोगी सभी प्रकार के विपरीत भावों से मुक्त है और रोगी को सहज होना चाहिए और इलाज किए जाने वाले हिस्से को पूरी तरह सहारा देना चाहिए।
- रोगी के शरीर से सभी आभूषण, सिक्के और अल्प धातु की वस्तुएं हटा दें।
- उपचार के ऊतक को कपड़ों से नहीं ढकना चाहिए।
- उपचार में की घेचा को धी लें, उपचार से पहले घेचा को अर्द्धी तरह सुखा लें।
- उपचार एक सोफे, कुर्सी या मेज पर होना चाहिए, जो लकड़ी का होना चाहिए और धातुओं से मुक्त होना चाहिए।
- उपचार शुरू करने से पहले घेचा की सॉरेशन का परीक्षण किया जाना चाहिए।

उपचार की निगरानी (Monitoring the treatment):

- इलाज शुरू करने से पहले, उपकरण के सभी मीटर शून्य स्थिति में होने चाहिए।
- रोगी की स्थिति के अनुसार शांति र का चयन करें।

- वांछित हीटिंग र तक पड़ने तक धीरे-धीरे तीव्रता बढ़ाएं।
- गमा सॉरेशन की किसी भी शिकायत के लिए तुरंत जाँच करें।
- उपचार के अंत में, नियंत्रण घुंटी शून्य स्थिति में वापस आ जाती है, हटाए गए इलेक्ट्रोड को चालू कर दिया जाता है।

इलेक्ट्रोड की स्थिति और आकार (Position & Size of electrodes):

यह कंडेनसर में और उपचार के केबल तरीकों के वगैरें में माना गया है। इलेक्ट्रोड की निवेश करते समय यह याद रखना महत्वपूर्ण है कि इलेक्ट्रोड के किनारों और पीछे के साथ-साथ सामने से भी एक विद्युत में निवेश किया जा सकता है। यदि ये भाग रोगी के ऊतक के बसंत करीब आ जाते हों तो इस में एक में निवेश हो जाता है और इससे असुविधाजनक ताप हो सकता है।

पूर्वा के लिए जब एक घुटने के जोड़ का इलाज करते हों तो जोड़ के औसत दर्जे के पहलू पर रखा इलेक्ट्रोड दूसरे घुटने के बसंत करीब हो सकता है, जिसके परिणामस्वरूप गमा हो जाता है।

खुराक और अविधि (Dosage & Duration):

पैदातर मामलों में अनुपयोग की तीव्रता आरामदायक हीट उत्पन्न करने के लिए पर्याप्त होनी चाहिए और अविधि 20 - 30 मिनट होनी चाहिए।

उपचार दिनक या वैकल्पिक दिनों में किया जा सकता है।

संकेत (Indications):

- बसाइटिस
- संयुक्त कैल अवकुंचन
- अपथी संयुक्त रोग
- सैलुलर इलियाक ऑर

इस संकेतों में से एक में

कॉन्ट्राइंडिकेशन (Contra-Indications):

- रक्तव
- शिरापरक घना
- धमनी रोग
- त. या बिट्स

- गमाव
- ऊतकों में धातु
- प्रेशर घेचा सनसनी

- X-रे चिकित्सा

खतरा और सावधानियां (Dangers & Precautions):

- डायथर्मॉ सुरक्षा का उम्मीद मुद्दा वोटेज को रोगी सिकाट मॉ न आने दॉ करने से रोकना चाहिए
- पेडुकुलेटेड संरचनाओं ंपर उपयोग के साथ देखभाल करॉ
- टेलनशील संवेदनाहारी गैसॉ - गैसों ंके 25 cm के भीतर िचंगारी ँतबंधित हॉ
- इलेक्ट्रॉनिकेशन
- अडोहल ँतबंध
- मूडशय के भीतर गैस का जमाव
- रोगी के संपकाट मॉ खराब ठेट - थमइलोडक बनाट
- केबलों ंको कभी छूने न दॉ (शॉट सिकाट)

- पसीना न आने दॉ
- कभी भी ँचा के सीधे संपकाट मॉ न आने दॉ
- ँत मॉ ऑधिक वसा ँत को टादा गरम कर सकता है
- ँतनीयकृत ँत होना मुंल है
- ऊतकों ंको टादा गरम करने से नुकसान हो सकता है
 - डीप पैन
 - फैट कुरिसस
 - जला ँआ

खतरा (Dangers):

- | | |
|-----------------|-----------|
| • जलना | • जलता है |
| • िबजली का झटका | • ओवरडोज |
| • गॉन की वषाट | |
| • चार आना | • टानि |

माइक्रो वेव डायथर्मो (Micro wave diathermy)

उपे • माइक्रो वेव डायथर्मो के उपयोग के फायदे • UST के उभाव को समझें

• UST के संकेतों और सावधानियों के बारे में जानकारी प्राप्त करें।

माइक्रो वेव डायथर्मो (Micro wave diathermy)

माइक्रो वेव डायथर्मो यूजर इलेक्ट्रोमैग्नेटिक रिड्रेशन माइक्रोवेव और

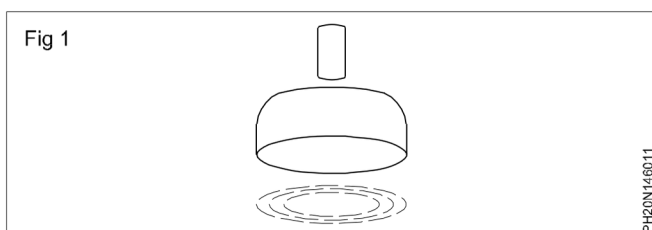
शॉर्ट-वेव की तुलना में कम ऊर्जा के साथ काम करता है। यह मुझे से िसर की सतही मांसपेशियों और जोड़ों जैसे कंधे के िलए उपयोग किया

जाता है।

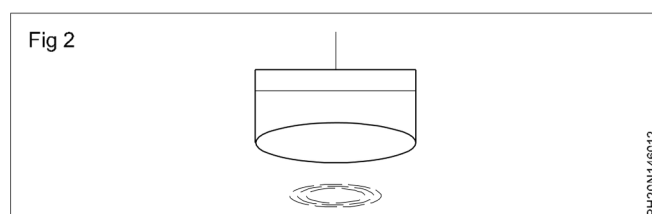
crowave diathermy)

माइक्रो वेव डायथर्मो में उपयोग निदेशक (Director used in 1 वृद्धि के िनदेशक - कोण की तुलना में बाहरी िह के आसपास हीटिंग जाती है।

मैग्नेटिक तीव्रता होता है।



2 आयताकार िनदेशक - उपचारित क्षेत्र के कोण में हीटिंग पैटर्न अधिक प्रभावी होता है।



संकेत (Indications)

- मोच
- तनाव
- जोड़ों का अकड़ जाना
- सूटी घाव
- मांसपेशियों और कंधे का भय
- अपभ्रंश संयुक्त रोग।

c अल्ट्रा साउंड थेरेपी (Ultra sound therapy)

अल्ट्रा साउंड थेरेपी िचिकी समग्र और िवशेष रूप से मसल लैटल संचलन का कारण बनता है जो बदले में एक अल्ट्रासाउंड तरंग उत्पन्न करता

के िलए ऒनि तरंगों का उपयोग है ...

मानव शरीर में UST का उभाव (Effects of UST in human body)

थर्मल उभाव (Thermal effects)

- हीटिंग प्राप्त करने के िलए अल्ट्रासाउंड का उपयोग करने का लाभ कोलेजन ऊर्जा के अधिकांश ताप और इस ऊर्जा के द्वारा से िथत संरचनाओं में उभाव पैठ के कारण है
- तंतुमय ऊर्जा संरचनाओं को गम्य करने से जोड़ों की अकड़न कम हो
- हरे ताप से दवा और मांसपेशियों की एंठन कम करने और उपचार प्रभावी को बढ़ावा देने का उभाव भी हो सकता है।

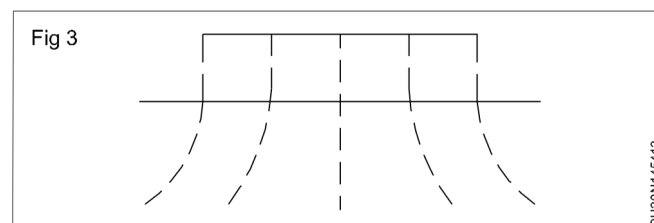
रासायनिक और जैविक उभाव (Chemical & biological effect)

ऑनिक ऑक्सीजन अल्ट्रासाउंड बीन ऑक्सीजन द्वारा उत्पन्न एक उभाव है जिसमें पारवर्तन उत्पन्न करने के िलए िदखाया गया है उल्टीन संश्लेषण की दर में और इस प्रकार मरुत की िमुलेशन में भूमिका हो सकती है - अल्ट्रासाउंड भी दवा को कम करता है।

UST उपकरण और तकनीकी िनदेशक (Description of

1 मेगाहर्ट्ज मशीन के िलए एक िमिलियन चक्र प्रति सेकंड की आवृत्ति के

साथ एक कंपन गुण की आवश्यकता होती है। यह एक गैर-ज या बेरियम टाइटेनाइट िल: का उपयोग करके प्राप्त किया जाता है। मूल घटकों को चिप में िखाया गया है। उल्ट्रा आवृत्ति धारा का एक गुण है, जो एक समायीय केबल द्वारा एक ट्रांसड्यूसर सिस्टम तक पंथाया जाता है, उल्ट्रा आवृत्ति धारा को एक िलकिंग इलेक्ट्रोड के माध्यम से िल: पर लागू



किया जाता है, िल: को उपचार िसर की धातु के सामने की छेद से जोड़ा जाता है। िल: के आकार में कोई भी पारवर्तन धातु के सामने की छेद के

संचलन का कारण बनता है जो बदले में एक अल्ट्रासाउंड तरंग उत्पन्न करता

विभिन्न आकारों के मेगाहर्ट्ज और मेगाहर्ट्ज अल्ट्रासोनिक ट्रांसड्यूसर्स का उपयोग करने की तकनीक यह है कि उपचार सिर को पैचा से 1 cm की दूरी पर रखा जाता है

Depth of near field for 1MHz & 5MHz ultrasonic transducers of different sizes

ट्रांसड्यूसर (mm)	आवृत्ति (MHz)	निकट क्षेत्र की सीमा (cm)
15 10 20	1 3 4	15 45 6.8 26.5

Coupling media

अल्ट्रासोनिक तरंगों को हवा से पसारित नहीं किया जाता है, इस प्रकार कुछ कपल जो उच्च संचारित करते हैं उच्च उपचार सिर और रोगी की पैचा के बीच मॉ रखा जाना चाहिए।

कपलिंग मीडिया द्वारा विभिन्न द्वारा अल्ट्रासाउंड के संचरण की दाता।

युटक	% संचरण
एनास्थेसिक जेल	72.6
एसीरल	67
आसुत जल	59
तरल पैराफिन	19
पेट्रोलियम जेली	0
हवा	0

Methods of application:

उपकरण का परीक्षण - उपचार से पहले परीक्षण हमेशा किया जाना चाहिए। यह पता लगाने का सबसे आसान तरीका है कि वाक्य मॉ अल्ट्रासाउंड का जोदन किया जा रहा है या नहीं, पानी के बाथ का उपयोग करना और सतह पर एक अल्ट्रासोनिक बीम को प्रतिबिंबित करना है जहां इसे तरंगों उभार करनी चाहिए। पानी के नीचे उपचार सिर के साथ उपकरण को चालू और बंद किया जाता है।

Techniques of application

i सीधा संपर्क (Direct contact)

- यदि सतह का उपचार काफी हद तक नियमित है तो पैचा पर एक कपलिंग मांम लगाया जाता है।
- उपचार सिर को पैचा के ऊपर छोटे सॉफ्ट हलकों मॉ घुमाया जाता है।
- रोगी के संपर्क मॉ रहने पर मशीन चालू और बंद रहती है।

ii वाटर बाथ (Water bath)

- यदि संभव हो तो D-गै पानी से भरे पानी के बाथ का उपयोग किया जाता है।
- यदि ऊपर के पानी का उपयोग करना है तो इन सतहों से गैस के बुलबुलों को बार-बार पोंछना चाहिए।

iii पानी की थैली (Water bag)

- नियमित बॉग सतह पर गैस रहित पानी से भरे रबर बैग का उपयोग किया जा सकता है।
- किसी भी हवा को खो करने के लिए रबर बैग और रबर बैग और टॉमोट हेड दोनों के बीच एक युजन मांम रखा जाना चाहिए।

Dosage

तीव्र स्थितियों मॉ: प्रारंभिक अवधि मॉ 2-3 मिनट के लिए कम खुराक [0.25 वाट/cm²] का उपयोग किया जाता है। कुछ खुराक दोहराई जा सकती है।

In chronic conditions:

प्रारंभ मॉ एक कम खुराक दी जाती है [0.8 वाट/cm² 4 मिनट के लिए]

यदि कोई सुधार प्रारणम नहीं मिलता है, तो तीव्रता या स्याप की अवधि को बढ़ाकर खुराक को धीरे-धीरे बढ़ाया जा सकता है जब तक कि उपचार भावी न हो जाए।

Indications of ultra sound

therapy

- गहरी ऊतक हेड बढ़ाएँ
- जानकारी कम करे
- दवा कम करे एंठन कम करे

जोड़ों के जुड़ाव को कम करे

- मतभेद
- संवहनी स्थित
- एड्ट सॉस
- रिडयो थेरेपी

- कूमर
- गभापव
- काडाएक रोग

Dangers

- संलुता है
- किंकिम मॉ
- उपकरण को हिन

सावधानी (Precautions)

- प्रारंभिक उपचार के बाद लक्षण बढ़ सकते हॊ
- लिमनेॊमी के बाद िवशेष ढप से रीढ़ की हॊरी के आसपास लगाने पर सावधानी बरतॊ।
- धातु प्रॊरोपण पर अॊर साउंड का उपयोग िवपरीत संकेत नहीं ं है।
 - साउंड हेड को िहलाते रहॊ
- बढ़ती ढई हॊरी की एपिफेसील ॊटॊ ं पर लगाते समय सावधानी बरतॊ।
- खुले घाव िबगड़ा ढआ संचार गभाॊवॊ पेरिफेरल संवहनी रोग
- दबाव के साथ ददॊ संवेदना की कमी।
-
-
-
-

इलेक्ट्रिक स्टिम्युलेटर (Stimulators) - फैराडिक (Faradic)

उद्देश्य : इस पाठ के अंत में आप यह जान सकेंगे :

- फैराडिक धारा, इसके शारीरिक प्रभावों की पहचान करें
- उपयोग की विधि, इसकी सुरक्षा और अविधि के बारे में समझें।

फैराडिक प्रकार का करंट (Faradic-type current)

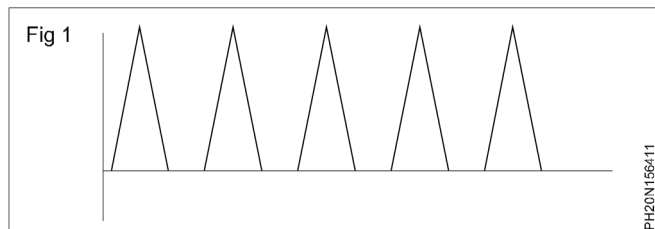
यह एक छोटी अविधि की बिधत धारा है, जिसकी पल्स अविधि 0.1 और 1ms और 30 से 100 हर्ट्ज की आवृत्ति होती है।

- 1 उद्दीर्णत असमिमत, असंतुलित, नुकीला।
- 2 उद्दीर्णत असमिमत, असंतुलित, नुकीला।
- 3 सकारात्मक भाग-छोटी अविधि, उद्दीर्ण आयाम और नुकीला।
- 4 नकारात्मक भाग-लंबी अविधि, कम आयाम और घुमावदार।

फैराडिक करंट को हमेशा इलाज के उद्देश्य से बढ़ाया जाता है ताकि लगभग सामान्य टेटनिक-मांसपेशियों का संकुचन हो सके।

- करंट सिजिंग का अर्थ है चरम तीव्रता का प्रतिक्रिया बढ़ना और घटना।

फैराडिक कॉइल को अब मूल फैराडिक करंट के समान शारीरिक प्रभावों से हटा दिया गया है, हालांकि अगर तरंग स्पेस में उनसे काफी भिन्न होते हैं।



एक आधुनिक इलेक्ट्रोथेरेप्यल उपकरण से फैराडिक-प्रकार का करंट इन फिजियोलॉजिकल प्रभावों के उत्पन्न के लिए आवश्यक विशेषताएं 0.1 और 1ms के बीच की अविधि के साथ आवेग हों, जो प्रत्येक सेकंड 50-100

बार दोहराए जाते हैं, इलेक्ट्रोथेरेप्यल उपकरण, फैराडिक प्रकार के वर्तमान कार्यक्रम के उत्पन्न के लिए बिधत d.c के समान सिग्निफिकैंस पर लेकिन आवेगों

की अविधि और उनके बीच के अंतराल को नियंत्रित करने वाले प्रत्येक प्रभावों का आवश्यक अविधि और पुनरावृत्ति दर देने के लिए बसत कम मान है।

- सेकंड पल्स है या 50 Hz की आवृत्ति के साथ 1 ms सेकंड पल्स है।
- सबसे आरामदायक पल्स या तो 70 Hz की आवृत्ति के साथ 0-1 ms
- 40Hz और 80Hz के बीच आवृत्तियों के साथ सबसे आरामदायक टेटनिक संकुचन प्रभाव किया जाता है

शारीरिक प्रभाव (Physiological effects)

- बढ़ा रक्त प्रसंचरण मांसपेशियों में ताजा ऑक्सीजन और पोषक तत्व लाता है और अपिश' उत्पन्न को हटाता है, इस प्रकार मांसपेशियों की उत्प्रेरित और कार्यात्मकता में सुधार होता है।

- मांसपेशियों के संकुचन से मांसपेशियों की टोन में सुधार होता है।
- संवेदी तंत्रिका अंत शुद्ध में उत्तेजित होते हैं जिससे उपचार की शुद्धता में एक झुनझुनी सनसनी उत्पन्न होती है।
- मोटर तंत्रिकाओं को उत्तेजित किया जाता है जिसके परिणामस्वरूप मांसपेशियों में संकुचन होता है।
- रक्त की आपूर्ति बढ़ जाती है इसलिए प्रत्येक में ताजा ऑक्सीजन और पोषक तत्व लाते हैं।
- अपिश' उत्पन्न को प्रत्येक से अधिक कुशलता से हटाया जाता है।
- रक्त वाहिकाओं के वासोडिलेटेशन से पैड के नीचे की प्रेशर के रंग में सुधार होता है।
- मांसपेशियों के संकुचन से उस प्रत्येक में लसीका प्रसंचरण में सुधार होता है, जो अपिश' उत्पन्न को हटाता है।
- सूजन और दर्द में कमी।

अनुप्रयोगों की तकनीक (Techniques of applications):

उपकरण की तैयारी (Preparation of apparatus):

आमतौर पर चर्चित सज्जों के साथ कम आवृत्ति वाले इलेक्ट्रोथेरेप्यल उपकरण का उपयोग किया जाता है।

ऑपरेटर को टिमानलों पर लीड्स, इलेक्ट्रोड्स को जोड़कर, दो

इलेक्ट्रोड्स

को एक नम हाथ में पकड़कर और हथेली चुभन वाली सनसनी का अनुभव होने और मांसपेशियों में संकुचन उत्पन्न होने तक करंट को चालू करके उपकरण का परीक्षण करना चाहिए। रोगी को वर्णमाला पेशी संकुचन का उत्पन्न देख सकते हैं। सिंग इलेक्ट्रोड डिपेंडेंट इलेक्ट्रोड या डैट डेट-

इलेक्ट्रोड के साथ एक

छोटा इंट पैड हो सकता है।

सिग्नल को पूरा करने के लिए उदासीन इलेक्ट्रोड के लिए एक डैट डेट-इलेक्ट्रोड और इंट पैड का उपयोग किया जाता है। पैड में सिट की कम से कम आठ परतें होती हैं। उच्च बिना किसी प्रभाव के समान स्पेस से फोउ किया जाना चाहिए, या वर्तमान प्रणामी असुविधा का असमान वितरण होगा।

पैड की तुलना में इलेक्ट्रोड चारों ओर से 1 सेंटीमीटर छोटा होना चाहिए, ताकि उनके प्रेशर के संपर्क में आने के खतरे को कम किया जा सके और रासायनिक प्रभाव से उत्पन्न को वर्तमान और संभावित नुकसान की असुविधाजनक एकाग्रता उत्पन्न हो सके।

रोगी की तैयारी (Preparation of the patient):

- उपचार रिकए जाने वाले पैर से कपड़े हटा दिए जाते हों और रोगी को अडिटी रोशनी में आराम से सहारा दिया जाता है।
- पैचा में उडई विद्युत प्रतिकार होता है, क्योंकि सतही परतें सूखी होती हैं जिनमें कुछ रिकए होते हों। प्रतिकृतक तेलों को हटाने के लिए साबुन और पानी से धोने से प्रतिकार कम हो जाता है।
- इसके तहत वतामान घनत्व को कम करने के लिए उदासीन पैड बढ़ा होना चाहिए।
- उदासीन इलेक्ट्रोड को रबर रोल के साथ बांधा या तय रिकया जा सकता है, या इसे स्थित में रखने के लिए शरीर का वजन पयाटा हो सकता है।

मोटर पॉइंट की इलेक्शन (Stimulation of motor points):

विधि के फायदे हों कि प्रतिक पेशी अपनी गतिगत रिकया करती है और प्रतिक का इतम संकुचन प्रका रिकया जा सकता है। उपकरण और रोगी को पहले विणित से तैयार रिकया जाना चाहिए। तट इलेक्ट्रोड को उपयुक्त में मर लगाया और सुस्थित रिकया जाता है। सिकय इलेक्ट्रोड एक डे इलेक्ट्रोड हो सकता है, जो तजाती और मंड उंगलियों के बीच होता है, या एक छोटा पैड जो हाथ की हथेली में होता है। इसे उद्योजित करने के लिए पेशी के मोटर बिंदु पर रखा जाता है।

प्रसंपका कम से कम असुविधा सुनिश्चित करता है और जहां संभव हो ऑपरेटर का पूरा हाथ रोगी के उतकों के संपका में होना चाहिए ताकि वह उद्योजित संकुचन की ताकत को महसूस कर सके।

वृत्त की एक उपयुक्त अवधि और आवृत्ति का चयन रिकया जाना चाहिए करंट की तीव्रता को धीरे-धीरे बढ़ाया जाता है जब तक कि प्रतिक उछाल के अधिकतम बिंदु पर एक अडिटी मांसपेशी संकुचन प्रका नहीं होजाता है, फिर मांसपेशियों के वैकान्त संकुचन और विवृणम का उद्योजन जारी रहता है।

उपचार सत्र की अवधि उस समय की अवधि से विनधाजित होती है जिसके लिए रोगी गति पर ठान प्रका रिकया कर सकता है और इसके उद्योजन में सहायता कर सकता है।

मांसपेशी समूहों की इलेक्शन (Stimulation of muscle groups):

इलेक्शन जो एक समूह की सभी मांसपेशियों को एक साथ काम करती है, मांसपेशियों की रिकया को फिर से स्थित करने का एक संतोषजनक तरीका है जो सामाक डप से एक समूह के डप में काम करती है, जैसे ग्रांडिसेड, पैर की छोटी मांसपेशियां और पोंडक डोर की मांसपेशियां।

फैराडिक करंट के संकेत (Indications of faradic current):

- मांसपेशियों के संकुचन की सुविधा
- पेशी रिकया की पुनः स्थिति
- नई मोटर रिकया क्षमता

प्रारंभिक रिकया

- मोटर तंत्रिका सवा
- बेहतर स्थिरापरक और लसीका जल विकासी
- आसंजनों की रोकथाम और ढीलापन

प्रतिबंध (Contraindications):

- अस्थि दवा
- पेसमेकर
- दिल की बीमारी
- मिग्रे
- गभाजव

कैथोड साइनस के ऊपर

- फटी पैचा पर
- डाइप्रोप्रिया पैचा पर
- आंखों के ऊपर, कंठनली, रसनी, रिक इजायों के ऊपर

सावधानी (Precautions):

- हमेशा इन प्रकासिटिवटी टे: कराएं
- याद रखें कि सभी मांसपेशियां समान शक्ति की नहीं होतीं, आप यह उद्योज नहीं कर सकते कि छोटे मांसपेशी समूह मांसपेशियों के बड़े समूह के समान धारा तीव्रता प्रका करने में सक्षम होंगे।
- अनुप्रयोग करने से पहले हमेशा सुनिश्चित करें कि सभी तीव्रता डायल शूट पर हों।
- लगाने से पहले मशीन का खुद पर परीक्षण करें
- केवल उछाल की अवधि के दौरान तीव्रता बढ़ाएं
- जब करंट बढ़ रहा हो तो इलेक्ट्रोड को न हिलाएं
- मांसपेशियों को उद्योजन गरम न करें
- कनेक्ट करने से पहले हमेशा तारों और इलेक्ट्रोड पैड की स्थिति की जांच करें
- सुनिश्चित करें कि इलेक्ट्रोड पैड पयाटा खारा समाधान या पानी से सिध हों
- रिकिकप्रिक को यह सुनिश्चित करना चाहिए कि उनके पास उपचार के बारे में प्रका कोण है
- न मांसपेशियों को उद्योजित न करें जिसे मजबूत करने की आवश्यकता नहीं है, उदाहरण के लिए कोस्टेटर मांसपेशी।

गैल्वनिक करंट (Galvanic current):

परिभाषा (Definition): यह एक डे धारा है, जो पृथ्वीय तंत्रिका सिंथयन के बिना, सीधे मांसपेशियों को सिंथयन करने के लिए उपयोग की जाने वाली विनडायरोनल है। प्रका मांसपेशी इलेक्शन के लिए कम से कम 1ms की लंबी या चरण अवधि की आवश्यकता होती है और अधिक बार आयनटोगनिसस के लिए निरंतर डे धारा का उपयोग रिकया जाता है।

विकृत मांसपेशियों को उद्देजित करने के लिए संशोधित 'द' धारा का उपयोग किया जाता है।

एक 0.01 वीय मोटर बिंदु। मुलेशन 0.01 वी मोटर। मुलेशन इलेक्ट्रोड मॉ

एक छोटे से सिय इलेक्ट्रोड और एक बड़े फैलाने वाले इलेक्ट्रोड का उपयोग किया जाता है, जो मजबूत उत्तिया उभाव के लिए। मुलेशन मोटर बिंदु के बराबर आकार के इलेक्ट्रोड साइट पर निभातर करता है, जो एक इलेक्ट्रोड के मांम से धारा की माप के ठेसमोट विवरण पर निभातर

करता है। छोटे आकार के इलेक्ट्रोड मॉ उडZ धारा घनपे होगा, इस प्रकार यहाँ उभाव अधिक मजबूत (सिय इलेक्ट्रोड) है। दोनों इलेक्ट्रोड मॉ धारा

घनपे बराबर है। mm समूहों को उद्देजित करने के लिए सुविधाजनक या बसत बड़े mm समान ढप से छोटे इलेक्ट्रोड का उपयोग विकृत mm को उद्देजित करने के लिए किया जाता है।

तकनीकी नोट (Technical notes):

1 गैरनिक करंट लंबी अविध का होता है

2 पदु अविध 100 ms

3 आविधे 30 हटाज, आविधे का आकार, आयताकार, चतुर्भुज, िकोणीय, सॉटूथ, विभाजित

5 नाडी की लंबाई 0.03ms-300ms के बीच

शारीरिक उभाव (Physiological effects):

1 विकृत मांसपेशी का संकुचन

2 संवेदी और मोटर तंतिका का। मुलेशन

3 शिरापरक और लसीका जल निकासी मॉ सुधार कर

4 रासायनिक उभाव

चिकीय उभाव (Therapeutic effects):

- समूह गितिविध के ढप मॉ देता है
- मांसपेशियों के संकुचन की सुविधा
- मांसपेशियों की िया को िफर से िशित कर
- नई मांसपेशी िया को उत्तित कर
- ओःथ बढ़ाएँ
- एडहिसव को रोक और ढीला कर

अनुपयोग की विध (Method of applications):

संशोधित DC को लागू करते समय, उपचार का उभे निवांथत किया जाना चाहिए कि वतामान पेशी के सभी तंतुओं से होकर पास कर

इसे उत्ता करने के विभिन्न तरीके ह, मांसपेशियों के समूह की उठि पर एक पैड तय किया जा सकता है और सिय इलेक्ट्रोड के साथ बारी-बारी से एक मांसपेशी को उद्देजित किया जा सकता है।

एक विकर के ढप मॉ दो िड इलेक्ट्रोड का उपयोग किया जा सकता है, एक को उद्देजित करने के लिए पेशी के एक िसरे पर रखा जाता है। दो पैड तय किए जा सकते ह (तकनीक 0 को िथर कर, एक मूल के ऊपर

और दूसरा मांसपेशियों के समूह के िनचले िसरे पर उद्देजित किया जाए। एक और तकनीक जो सुविधाजनक हो सकती है वह है एक सिय पैड लगाना जो उद्देजित होने के लिए मांसपेशियों या मांसपेशियों के समूह को पूरी तरह से कवर करता है, सिकाट को एक बड़े िनदशन या उदासीन इलेक्ट्रोड के साथ पूरा किया जा रहा है।

उपकरणों की तैयारी (Preparation of equipment):

उपकरण का परीण किया जाता है और पहले बताए गए उपचारों के लिए अ उपकरण तैयार किए जाते ह। सुनिपत कर िड इलेक्ट्रोड और पैड की कवांरंग कम से कम हो िलट की आठ परत। ऐसा इसलिए है ँकि यदि उपचार एक ही िन पर लंबे समय तक किया जाता है तो लंबी अविध की पद के साथ एक रासायनिक जलन उत्ता करना संभव है। िकसी भी धातु को रोगी के ऊतकों के संपका मॉ नहीं आने देना चाहिए।

रोगी की तैयारी (Preparation of the patient):

पेचा को अ मित उपचारों की तरह धोने और खरोंच से बचाने के लिए तैयार किया जाता है। संकुचन सबसे आसानी से उत्ता होते ह यदि भाग को सहारा िदया जाता है ताकि उद्देजित होने वाली मांसपेशियां छोटी िथित मॉ हों।
बिाधत DC के अनुपयोग (Applications of interrupted .C):

सिय इलेक्ट्रोड एनोड से जुड़ा होने पर मांसपेशियों के संकुचन अतर सबसे आसानी से उत्ता होते ह।

उठे रोगी का परीण किया जाना चाहिए कि एनोड या कैथोड के हतर उत्तिया और सिय इलेक्ट्रोड के लिए उपयोग किए जाने वाले अधिक उभावी उत्ता का उादन करता है या नहीं।

जब इलेक्ट्रोड लगाए जाते ह तो करंट की तीव्रता तब तक बढ़ जाती है जब तक कि एक अडशी मांसपेशी संकुचन उत्ता न हो जाए। संकुचन आमतौर पर समूहों म उत्ता होते ह, िससे बीच म आराम की अविध होती है

खुराक और अविध (Dose & Duration):

ZGसी सलेन:

100 हटाज- ददा से राहत

50-60 हटाज- मांसपेशियों म संकुचन

1-50 हटाज बढ़ा आ सका लेशन

समय लगने वाला (Time consuming):

तीन मुलेशन सु/दिन 5-20 आइसोमिटक संकुचन के तीन या 55- आराम अविध / संकुचन
1m मीटर- आराम अविध/सेट

संकेत (Indications):

इलेक्ट्रो डायपःक

- लकवाँ मांसपेशियों का पुनर्वापस
- पेरीफेरल तंत्रिका चोट
- बेल्ज पाठ्य • आयनटिगनिसस

विपरीत संकेत (Contraindications):

1 पेसमेकर 2 कुंडपता 3 ओवरहीट 4 गभाजव

सावधानी (Precautions):

- हमेशा पैरक उपचार से पहले तारों और उपकरणों की जांच कर
- जांच कि तीव्रता प्रारंभ और अंत मी है
- फाईट को मशीन को छूने की अनुमित न दो
- सुनिश्चित कर कि पैर पर पर्याप्त जोड़ लगाया गया है

- जांच कि धारा के अनुपयोग के दौरान पैरक किस अनुभूत का अनुभव कर रहा है
- फाईट के पास से सभी आभूषण और धातु की वस्तुएं हटा दो
- पैरक से इलेक्ट्रोड से बच
- धारा को धीरे-धीरे बढ़ाएं और घटाएं
- सुनिश्चित कर कि फिशियल वक्र के लिए उपचार का समय 7 मिनट से अधिक न हो

c TENS : टॉक्सिकसट्टिनयस इलेक्ट्रोड नवापः मुलेशन

TENS एक थेरेपी है जो दर्द से राहत प्रदान करने के लिए लो वोल्टेज विद्युत प्रवाह का उपयोग करती है। TENS मी बैटरी से चलने वाला एक उपकरण होता है जो आपकी पैर की सतह पर रखे इलेक्ट्रोड के माध्यम से विद्युत आवेगों को वितरित करता है

टॉक्सिकसट्टिनयस का मतलब पैर के माध्यम से पिसंग, एंटेड्रंग या प्रवेश करना होता है।

शारीरिक प्रभाव (Physiological Effects):

- यह दर्द कम करता है (पैन गेट थेरेपी)
- गेट कंट्रोल थेरेपी दर्द का दावा है कि नॉन-पैन, इनपुट पैन इनपुट के लिए तंत्रिका "गेट" को बंद कर देता है जो दर्द संवेदना को कंट्रोल तंत्रिका तंत्र मी जाने से रोकता है।

गेट थैरी (GATE THEORY):

- डोसाजल हॉनाप मी (जहां दर्द के संकेत होते हैं) एक गेट होता है जो दर्द के संकेतों को दर्द तक पहुंचाने के लिए खुलता और बंद होता है।

- C और A डेज फाइबर कम दर्द वाले फाइबर होते हैं, जब इनके संकेत मां "तक पहुंचते हैं तो आपको दर्द महसूस होता है।
- बीटा फाइबर बड़े फाइबर होते हैं जो गैर-दर्द संकेत (कंपन, हवा शक्ति जोड़) ले जाते हैं
- जब A बीटा फाइबर उद्बुजित होते हैं, तो वे 'गेट बंद' कर देते हैं, दर्द के छोटे तंत्रों से संकेत मां "तक नहीं पहुंच पाते हैं।

लगाने की विधि (Method of application):

- 1 पारंपरिक या उच्च आवृत्ति TENS
- 2 एड्रंपर या कम आवृत्ति TENS
- 3 संक्षिप्त तीव्र TENS
- 4 बायः मोड TENS
- 5 संक्षिप्त तीव्र TENS

पारंपरिक या उच्च आवृत्ति TENS (Conventional or high frequency TENS) :

- सबसे तेज राहत देता है
- राहत अल्पकालिक होती है
- पैरःसया मोटर प्रतिया के बिना बनाया जाता है
- एक बीटा फाइबर उद्बुजित होते हैं
- 30 मिनट तक लगाएँ
- पल्स रेट - हाई 75 - 100 Hz
- पल्स चौड़ाई - 30 मीटर सेकंड से कम
- तीव्रता - सहन करने मी आरामदायक

एड्रंपर या कम आवृत्ति TENS (Acupuncture or low frequency TENS):

- एंडोफाजन को सिद्ध करने वाले अवरोही दर्द निवारण मागाप का सिद्धांत।
- लंबे समय तक दर्द से राहत लेकिन शुद्ध करने के लिए धीमी आवृत्ति आमतौर पर - 1-5 हर्ट्ज
- पल्स चौड़ाई - 200 - 300 हर्ट्ज

संक्षिप्त तीव्र TENS (Brief Intense TENS):

- अति तीव्र प्रतिया
- उच्च आवृत्ति रेट के समान
- उच्च दर (100 हर्ट्ज)
- पल्स चौड़ाई - 200 माइक्रो सेकंड
- तीव्रता - बसत मजबूत लेकिन सहनशील र
- उपचार का समय केवल - 15 मिनट है, यदि कोई राहत नहीं है तो 2-3 मिनट के बाद फिर से उपचार कर

बाजः TENS (Burst TENS)

- बाजः के भीतर पट्ट अलग-अलग हो सकती हॊ
- बाजः की आवृ॑ 1-5 फट/सेकंड होती है

क्रम आवृ॑यों ंपर मजबूत संकुचन

पट्ट की चौड़ाई - उड 100-200 हट्ट

पट्ट रेट - 70-100 pps मॉलूलेट होकर 1-5 बाजः/सेकंड।

तीव्रता - मजबूत लेकिन आरामदायक

उपचार की लंबाई - 20-60 िमनट

मॉडुलेटेड िमुलेशन (Modulated Stimulation):

- ऊतकों ंको ंतिाशील रखता है इसिलए कोई आवास नहीं ंहोता है।
- आयाम और पट्ट चौड़ाई का एक साथ मॉडुलन।
- आवृ॑ को संशोधित भी िकया जा सकता है।
- जैसे-जैसे आयाम कम होता है, ंत पट्ट अधिक सुसंगत ऊजा ंदान करने के िलए पट्ट की चौड़ाई अपने आप बढ़ जाती है।

इलेक्ट्रोड ंसमर्त (Electrode Placement) - सीधे पेनफुल साइटों ं

पर: िटर्गर पॉइंट्स, डमाटो, मायोटो, एड्पंर पॉइंट्स, ंइनल नवा ष्ट्स, ंस या अनू, हॉरजॉल या विटकल हो सकते हॊ।

संकेत (Indications):

- पुराने ददा को िनयंित कर- ंबंधन पो: - सिजाकल पैन
- आघात के बाद और तीव्र ददा मर् कमी।

विपरीत संकेत (Contraindications):

- पेसमेकर
- माला्री
- कैरीटड साइनस के ऊपर
- गभाव
- सिा संमण, ंचा की िथित
- ष्टय की िथित
- ष्टय की िथित - एरिथिमिया
- तंिका संबंधी िथितयां - िमग, ंक
- असहयोगी रोगी।

नोट्स और सावधानियां (Notes and precautions):

- अंत ंहि के ददा के उपचार के िलए उपयोग न कर- TENS एक िसटोमेटिक उपचार है
- अनुचित उपयोग के पंरामषप इलेक्ट्रोड जल सकता है या ंचा मर् जलन हो सकती है

- तीव्र या लंबे समय तक िमुलेशन के पंरामषप मांसपिश्यों ंमर् ऐंन और मांसपिश्यों ंमर् ददा हो सकता है।

- नारकोटा TENS की ंभावशीलता को कम करते हॊ

द इंटरफेरेणशियल िसर्णित (Interferential theory (IFT)) (आईएफटी)

IFT विदत् उपचार का एक षप है िजसमर् दो मंम-आवृ॑ धाराओं

का

उपयोग कम-आवृ॑ ंभाव ंभ करने के िलए िकया जाता है।

दो धाराओं ंके बीच आवृ॑ मर् अंतर के बराबर 'बीट आवृ॑' पर एक

हंभ ंभाव ऊतकों ंमर् उस िबंदु पर ंभ होता है जहां दो धाराएं पार

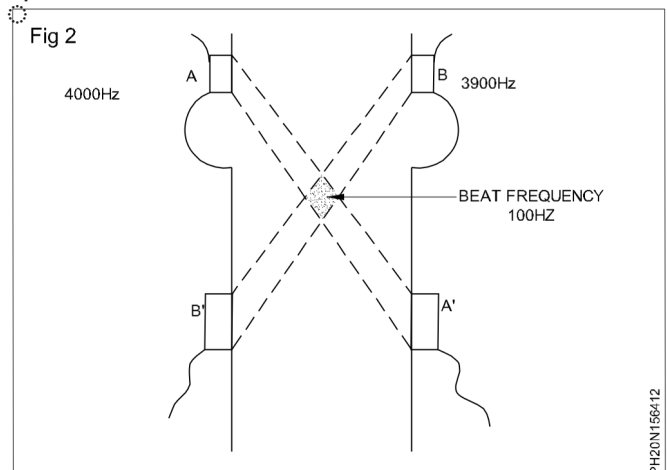
करती हॊ। पूवा के िलए। सिकाट A 4000 हट्ट - मंम आवृ॑

सिकाट B 3900 हट्ट - मंम आवृ॑ बीट आवृ॑ 100 हट्ट - कम

आवृ॑ पहले की िनरंतर आवृ॑ के सापे दूसरे सिकाट की आवृ॑ को अलग

करके, यदि संभव हो तो रोगी के ऊतकों ंमर् गहरी आवृ॑यों ंकी धड़कन

आवृ॑यों ंकी एक वृंखला का ंदन करना संभव होता है।



दो जोड़े मर् चार इलेक्ट्रोड का उपयोग िकया जाता है, ंक जोड़ी को मशीन से तार के रंग से संकेत िमलता है। ंक जोड़ी के इलेक्ट्रोड को एक दूसरे के िवपरीत ितरछे इस तरह से रखा जाता है िक इंटरफेरेणशियल ंभाव या बीट आवृ॑ ऊतकों ंमर् ंभ होती है जहां यदि आवृ॑ हो, जो बर्त डीप हो सकता है।

करंट को थेरिप: ंरा िनयंित िकया जाता है और यह दो अलग-अलग करंट के योग के बराबर होता है

शारीरिक ंभाव (Physiological Effects)

- ददा से राहत
- मोटर िमुलेशन
- ंरसाव का अवशोषण

उपचार की तकनीक (Technique of treatment)

- रोगी आराम से िथित मर् है और ंचा को िकसी भी कम आवृ॑ िमुलेशन के िलए तैयार िकया जाता है।

- उपचार के लिए साइट सटीक डंप से ली गई है और इलेक्ट्रोड के दो जोड़े तैनात होंगे ताकि दो करंट का ट्रांसमिंग पॉइंट पाठ के ऊपर या भीतर हो।
- रोगी को चेतावनी दी जाती है कि उसे एक झुनझुनी सनसनी महसूस होगी जो असहज या जलन नहीं होनी चाहिए।
- एक उचित उपचार आवृत्ति का चयन किया जाता है (उदाहरण के लिए 0-100 हर्ट्ज के बीच, दृढ़ता से राहत के लिए थर) और धारा तीव्रता को तब तक बढ़ा दिया जाता है जब तक कि रोगी को हज़ी झुनझुनी का अनुभव न हो।
- उपचार के 15 मिनट के बाद अगर मशीन को बंद कर देना आम बात है।

कॢ०□इंडिकेशन (Contraindications)

- $\bar{U} \square r \square \square$ सस
- रb $\hat{y} \square$ व
- गभा $\square$ व $\square \square$
- िनयो $\square \hat{u}$

खतरा (Dangers)

संकेत (Indications)

तेल (Oils)

"पंचाशु" और पपड़ीदार होने पर तेल सहायक होता है। आमतौर पर इन्फ्लेमेटिक एजेंट्स वाले तेल खाद्य तेल (सरसों और नारियल का तेल, जैतून का तेल, ओड) खिनज तेल (तरल पैरिफन) और कुछ चिकित्सा तेल होते हैं।

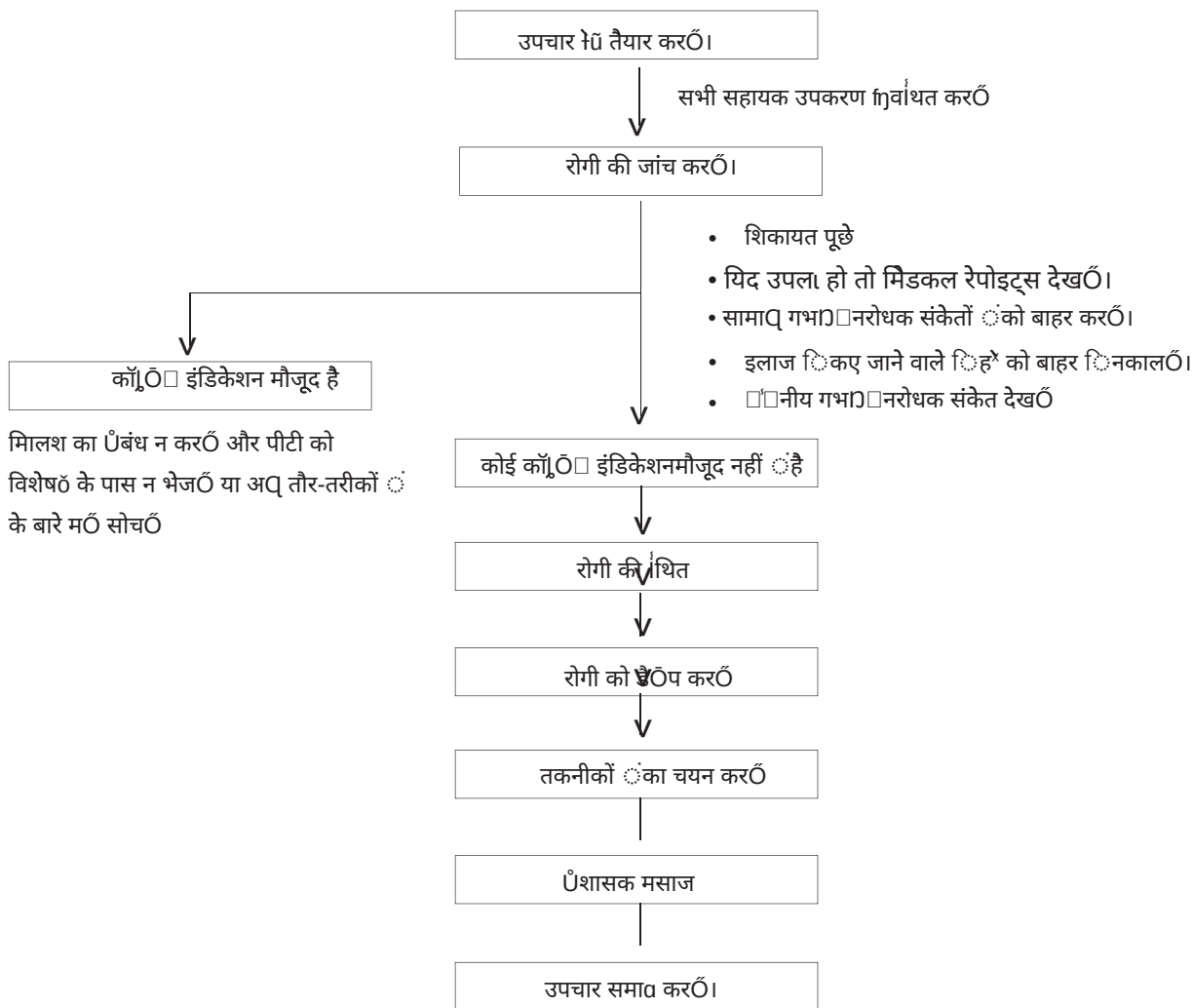
ट्रिम (Creams)

लैनीलन या लैनीलन-आधारित ट्रिम जलने और सिंजाकल आघात के कारण निशानों को ठीक करने के लिए उपयुक्त होते हैं।

ग नियम और मसाज की दिशा (Rules and direction of massage)

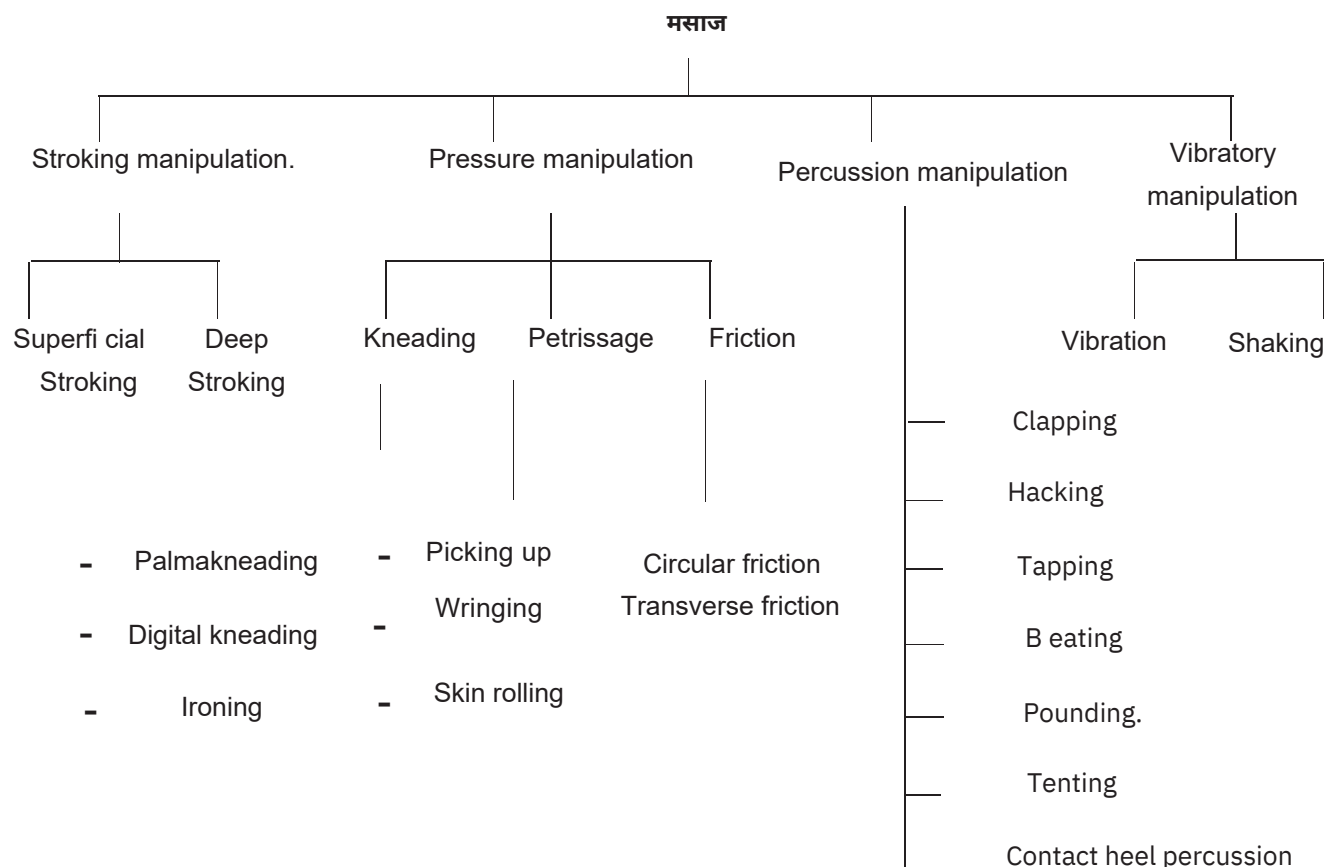
मसाज उपचार का प्रवाह चार्ट (Flow chart of massage treatment)

उपचार क्षेत्र तैयार करें।



अवांछित प्रभावों के लिए प्रैक्टिस का निरीक्षण करें सभी सहायक उपकरण को पुनर्निर्वाचित करें।

H मसाज के ँकार (Types of massage)



तकनीक	के साथ पंशिसत
फ़िपिंग हिंकंग पिटार्ड टिपंग पौपिंग	दू. 9म 5th, 4th और 3rd अंक की उलनार सीमा बंद मुठ्ठी का ऑ भाग उँगिलयों ंका गूदा बंद मुठ्ठी का औसत दजर् का पहलू
तकनीक	मुठ्ठी विशेषताएं
ऑ. ऑ. ऑ. कंग	सबसे हठे दबाव और िनरंतर श' 10 के साथ सेगमऑट की पूरी लंबाई के साथ हाथ या उसके िहो' की रैखक गित
पंयास	मठम दबाव और िनरंतर श' 10 के साथ, सेगमऑट की पूरी लंबाई के साथ हाथ या उसके िहो' की रैखक गित नरम ऊतक की पृरपठ गित, िनरंतर श' 10 और आंतरियक दबाव के साथ अंतिनाठहट हठ्ठी की लंबी धुरी के समानांतर।
फऑटना	नरम ऊतक की पृरपठ गित, अंतिनाठहट हठ्ठी की लंबी धुरी के लंबवत, िनरंतर श' 10 और आंतरियक दबाव के साथ।
पेटऑसेज	निरंतर श' 10 और िनरंतर गहरे दबाव के साथ नरम ऊतक के संचलन के िलए छोटी सीमा।
पिठन	डक-डक कर श' 10 और दबाव के साथ हाथ या उसके िहो' की दोलन गित।
ऑगमन कंपन	निरंतर श' 10 के साथ बगल मठ दशाओं ंमठ हाथों ंकी छोटी रऑज ऑसलेटरी मूवमऑट।

एक्ससाइज थेरेपी और योगा (Exercise therapy and yoga)

उद्देश्य: इस पाठ के अंत में आप यह जान सकेंगे:

- शारीरिक की कीमत में चिकित्सीय अभ्यास को प्रभावित करें
- अभ्यास के लाभों की सूची बनाएं
- अभ्यास के वर्गीकरण के बारे में बताएं

परिभाषा (Definition)

चिकित्सीय एक्ससाइज शारीरिक गतिविधियों, आसनों या शारीरिक गतिविधियों का प्रवर्धन और नियोजित प्रदर्शन है, जिसका उद्देश्य या प्रभाव को निम्नलिखित साधन प्रदान करना है:

- 1 दोषों को दूर करना या रोकना
- 2 शारीरिक कार्यानुपालनी में सुधार करना, पुनर्प्राप्ति प्राप्त करना या बढ़ाएं
- 3 संबंधी जोखिम कारकों (risk factors) को रोकें या कम करें।
- 4 संपूर्ण शारीरिक, प्रोफेशनल या कृषि की भावना को अनुकूलित करें।

अभ्यास (एक्ससाइज) के लाभ (Benefits of exercise)

- वजन प्रबंधन अभ्यास करने का सबसे प्रमुख लाभ यह है कि अगर वजन प्रबंधन में मदद मिलती है।
- हृदय और मांसपेशियों का स्वास्थ्य।
- शारीरिक दृढ़ता से रहत
- शारीरिक स्थितियों से सुरक्षा
- युवा, स्त्री प्रेक्षा
- मानसिक स्वास्थ्य को बढ़ावा
- ऊर्जा और मजबूती
- अधिक गुणवत्तापूर्ण नींद

1 अभ्यास का वर्गीकरण (Classification of exercise)

i **सक्रिय अभ्यास:** अभ्यास वह है जो एक व्यक्ति अपनी शक्ति या ऊर्जा का उपयोग करके करता है। इस सक्रिय अभ्यास में कंडीशनिंग, मजबूती, लचीलापन और कार्यानुपालक प्रशिक्षण शामिल है।

ii **निष्क्रिय अभ्यास:** रोगी के प्रयास के बिना, शरीर की गति, आमतौर पर अंगों की, रोगी निष्क्रिय होता है। गति एक खंड के लिए अप्रत्यक्ष ROM के भीतर है जो पूरी तरह से बाहरी बल द्वारा निम्नित होता है।

iii **प्रतिरोधी:** अभ्यास जिसमें ताकत या सहनशीलता बढ़ाने के लिए मांसपेशियों के संकुचन का बल द्वारा विरोध किया जाता है। यदि वजन का उपयोग करके प्रतिरोध लागू किया जाता है। यह यांत्रिक प्रतिरोध है, यदि चिकित्सक द्वारा लागू किया जाता है, तो मैनुअल प्रतिरोध होता है।

iv **आइसोमेट्रिक:** एक आइसोमेट्रिक अभ्यास का एक रूप है जिसमें जोड़ के कोण में किसी भी गति के बिना मांसपेशियों का स्थिर, संकुचन शामिल है।

v **कार्यानुपालक:** कार्यानुपालक एक्ससाइज कोई भी गतिविधि है जो उन गतिविधियों की नकल करती है जो हम हर दिन करते हैं। वे अभ्यास में जिनमें कई जोड़ों या शरीर के अंगों की गति शामिल होती है।

vi **प्रतिरोध:** प्रतिरोध शारीरिक अभ्यास का एक रूप है जिसमें मांसपेशियों की टोन में सुधार के लिए एक विशिष्ट मांसपेशी टॉन्डन को जानबूझकर बढ़ाया या प्रतिरोध किया जाता है। प्रणाम मांसपेशियों के नियंत्रण, लचीलेपन और गति की सीमा में वृद्धि की भावना होती है।

vii **आइसोकाइनेटिक:** यह एक प्रकार का शक्ति प्रशिक्षण है। यह विशेष अभ्यास मशीनों का उपयोग करता है जो एक स्थिर गति प्रदान करती हैं। यह आप कितना भी प्रयास करें। ये मशीनें आपकी गति की सीमा में प्रतिरोध में उतार-चढ़ाव करके अभ्यास की गति को नियंत्रित करती हैं।

viii **फ्री चेन:** फ्री चेन अकास में गति शामिल होती है जिसमें शरीर एक दूरस्थ खंड पर चलता है जो एक सहायक सतह पर स्थित होता है। छोर स्थिर सतह के साथ आमतौर पर जमीन या मशीन का आधार पर निरंतर संपर्क में रहता है।

ix **ओपन-चेन:** ओपन चेन एक्ससाइज वहां की जाती है जहां हाथ या पैर चलने के लिए तैयार होते हैं। लक्ष्य मूवमेंट मूविंग जॉइंट से डिडल होता है।

A एप्लाइड अभ्यास चिकित्सा (Applied exercise therapy)

एक निष्क्रिय गति- यह रोगी के शरीर या अंगों की गति है जो रोगी के हिस्से पर निर्भर गति के बिना किसी अतिरिक्त शक्ति की जाती है।

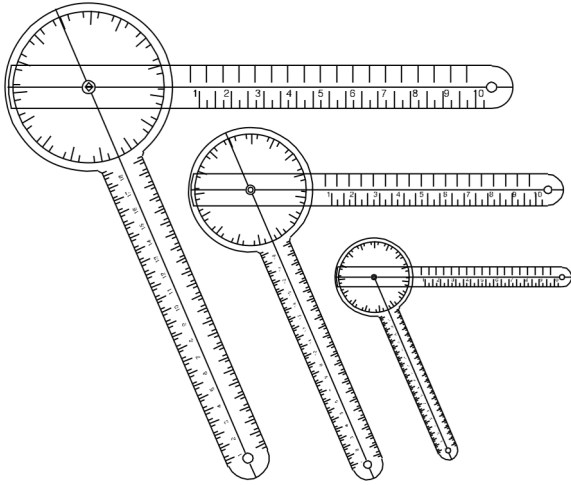
निष्क्रिय गति का वर्गीकरण (Classification of passive movements)

1 सहायक गतिविधियों सहित आराम से निष्क्रिय मूवमेंट 2 फोर्स निष्क्रिय गति 3 निरंतर निष्क्रिय गति

B गोनियोमेट्री (Goniometry)

गोनियोमेट्री एक ऐसा उपकरण है जो या तो एक कोण को मापता है या किसी वस्तु को सटीक कोणीय स्थिति में घुमाने की अनुमति देता है। गोनियोमीटर शांति की उद्दिष्टों को गोनियो से डिडल है जिसका अर्थ कोण और मेट्री का अर्थ माप है।

Fig 1



PH20NT78111

C उपकरण के साथ गति (Exercise with instrument) (Fig 2,3,4 & 5)

Fig 2

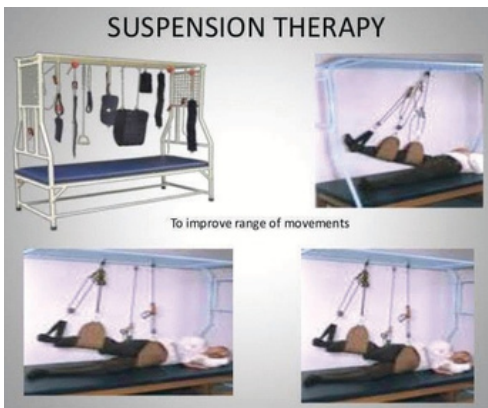


Fig 4



Fig 5



Fig 3



D सक्रिय गति (Active movements)

रोगी जोड़ के आसपास की मांसपेशियों को बिना किसी सहायता के भाग या जोड़ को िहलाने का गति करता है।

सक्रिय-सहायता ँक गति (Active-assisted movements)

एक जोड़ या अंग का िहलना िजसमें रोगी कुछ ँयास करता है, लेकिन बाहरी बल से कुछ सहायता भी ँक करता है। यह बाहरी बल िचिकित्सक, रोगी, उठेलन के उपयोग, या िकसी अक मांम ँरा ँदान िकया जा सकता है।

E ँकरोधी गति (Resistive Exercise)

ँकरोधी गति गति का कोई भी ँप है जो आपकी कंकाल की मांसपेशियों को अनुबंधित करने के िलए मजबूर करता है। संकुचन ँक करने के िलए एक बाहरी ँकरोधी (जैसे भारी वजन) का उपयोग िकया जाता है, और उन संकुचनों से पेशीय ँमान, शक्ति, धीरज और टोन मं वृं होती है।

F समतल और संतुलन (Co-ordination and balance)

संतुलन वह स्थिति है, जहाँ शरीर स्थिर रहता है और उसे

की एकिकृत गति द्वारा लाई जाती है, जो कुशल पो:रल गतिविधि के आधार पर आसिपत होती है। संतुलन मॉडल को बनाए रखने, पुनर्प्राप्त करने और उन बलों से संतुलन करने की क्षमता शामिल है जो आपको संतुलन से दूर कर सकते हैं, साथ ही चोटों को कम करने, सुरक्षित स्थिति में गिरने की क्षमता भी शामिल है।

G स्ट्रेचिंग अभ्यास (Stretching exercise)

स्ट्रेचिंग एक्सरसाइज एक सामान्य शक्ति है जिसका उपयोग किसी भी चिकित्सीय पेशेवरों द्वारा करने के लिए किया जाता है जिससे नरम ऊतकों की गतिशीलता बढ़ाने के लिए डिज़ाइन किया गया है और बाद में संरचनाओं को बढ़ाकर रोम मॉडल सुधार किया गया है जो समय के साथ अनुकूल स्थिति से छोटा हो गया है और हाइपोमोबाइल बन गया है।

H चे: फिजियोथेरेपी के लिए तकनीक (Techniques for chest physiotherapy)

चे: फिजिकल थेरेपी सन दस्ता मॉडल सुधार, फेफड़ों के विचार को बढ़ावा देने, सन की मांसपेशियों को मजबूत करने और सन पंजाली से श्वसन को खोलने के लिए डिज़ाइन किए गए उपचारों के एक समूह के लिए शक्ति है।

निम्नलिखित तकनीकों में से फिजिकल थेरेपी के लिए:

- 1 पेशीय शक्ति/फिजिंग/किपिंग
- 2 कंपन
- 3 पो:रल डेवनेज

I मैनुअल मांसपेशी परीक्षण (Manual muscle testing)

चिकित्सीय, ऑर्थोपेडिक, कार्डियोपल्मोनरी, भौतिक चिकित्सीय, पुनर्वास और एथलिटिक परीक्षण पेशेवरों द्वारा हेर केयर मॉडल विभिन्न उद्देश्यों के लिए मैनुअल मांसपेशी परीक्षण (MM) का उपयोग किया जाता है।

परीक्षा: परीक्षण किए गए पेशी मांसपेशी के लिए, परीक्षा परीक्षण किए जाने वाले साइड पर खड़ा होता है और रोगी सीधा बैठा होता है और गुड्डे के विरुद्ध जोड़ की पूर्ण गति की अनुमति देता है। परीक्षा गुड्डे के विरुद्ध वांछित गति पेशीय शक्ति करता है। परीक्षा फिर रोगी से गति दोहराने का अनुरोध करता है।

J PNF की तकनीक (Techniques of PNF)

- यह अक्सर पेशीय स्ट्रेचिंग और आइसोमेट्रिक संकुचन का संयोजन होता है।

संख्या	विवरण
0	कोई संकुचन मौजूद नहीं है
1	लघु संकुचन है
2	पेशीय शक्ति काउंटर बैलेंस के साथ फुल ROM
3	गुड्डे के विरुद्ध पूर्ण ROM
4	गुड्डे के विरुद्ध पूर्ण ROM + अतिरिक्त पेशीय शक्ति
5	मांसपेशी सामान्य स्थिति से कार्यात्मक करती है

- मांसपेशियों को खंचाव की स्थिति में रखना (जिससे खंचाव भी कहा जाता है) और कुछ सेकंड के लिए रोके रखना।
- बिना झुके-डुले मांसपेशियों को सिकोड़ना (जिससे आइसोमेट्रिक कहा जाता है) जैसे धीरे-धीरे मांसपेशियों को खलाफ धक्का देना
- खंचाव को आराम दें, और फिर सांस छोड़ते हैं और फिर से खंचाव करें। IPNE तकनीकों का उपयोग मांसपेशियों की ताकत और धीरज विकसित करने के लिए किया जा सकता है; स्थिरता, गतिशीलता, यूरोमेट्रिक लचीलपन और समतल गति को सुविधाजनक बनाने के लिए कार्यात्मक बहाली के लिए नींव रखी जाती है।

K शक्ति गति के संकेत और गंभीर नरोधक संकेत (Indications & contra indications of passive movements)

संकेत (Indications)

- तीव्र, सूजे हुए ऊतकों में, जहां श्वसन गतिविधि दबाई होती है।
- कोमा में, लकवाग्रस्त या पूरी तरह से बेड पर पड़े रोगी।
- पहले चरण के स्थिति में पेशी पुन: शिक्षा में।

कंटाइंडिकेशन (Contraindications)

- तीव्र ऑस्टियोपैथी और सजावरी के तुरंत बाद
- बर्तन अधिक बहाव या सूजन के लक्षण (DVT)
- गंभीर तेज और तीव्र जोड़ों का दबाव
- जब गति ठीक होने की प्रतीक्षा में है
- जब बोनो ब्रैक संयुक्त गतियों को सीमित करता है
- जोड़ों के आसपास या उनमें तीव्र संकुचन (गठिया)
- बढ़ी हुई संयुक्त अस्थिरता या हेमेटोमा के मामले में

संकेत और कंटाइंडिकेशन (Indications & contraindications)

संकेत (Indications)

- पो: सजावरी दबाव (जब ऑस्टियोपैथी / ICC)
- लगातार बढ़ा हुआ स्नायु पेशीय शक्ति (उदाहरण के लिए स्नायुनक ऑटोकाइसिस, स्नायुनक फाइब्रोसिस में)
- तीव्र वांछित स्नायु पेशीय शक्ति
- खराब विचार
- स्नायुनक शक्ति
- स्नायुनक फाइब्रोसिस
- ऑटोकाइसिस
- फेफड़े का फोड़ा
- COPD
- विषम प्रतीक्षा के स्थिति में

संकेत (Indications)

- पो: सजावरी दबाव (जब ऑस्टियोपैथी / ICC)
- लगातार बढ़ा हुआ स्नायु पेशीय शक्ति (उदाहरण के लिए स्नायुनक ऑटोकाइसिस, स्नायुनक फाइब्रोसिस में)
- तीव्र वांछित स्नायु पेशीय शक्ति
- खराब विचार
- स्नायुनक शक्ति

- सिंक्राईउस
- ऑइडस
- फेफड़े का फोड़ा
- COPD
- विषम उतार के स्पेस

कॉन्ट्राइंडिकेशन (Contraindications)

- बढ़ा हुआ ICP
- आंतरिक या गदागन की चोट
- हाल की रीढ़ की हड्डी में चोट
- एंफेसेमा
- ऑक्सीजन के फ्लो
- शिथिल वा
- अनियमित उदर रचना
- Rib या वटर्नल प्लेज या ऑपेरोसिस
- एड्स या TB
- निम्नलिखित रोगों को हाल ही में हाटा अटक आया हो
- निम्नलिखित या इनलूजन वाले मरीजों पर अनुचित तनाव होगा और मरीज के रोगों को रखा जाएगा।

MMT के ग्रेड (Grades of MMT)

ग्रेड	विवरण
0	कोई संकुचन नहीं होता है
1	लेकर संकुचन है
2	ऑक्सीजेंट काउंटर बैलेंस के साथ फुल ROM
3	ऑक्सीजेंट के विपरीत पूर्ण ROM
4	अतिरिक्त उतार के ऑक्सीजेंट के विपरीत पूर्ण ROM
5	मांसपेशी सामान्य रूप से कार्य करती है

रोगियों पर अभ्यास करते समय सावधानियां (Precautions while performing exercises on patients)

- एंटरेंट डेरेक्टर का चयन करें
- ऐसे कपड़ों का चयन करें जो हीट अपग्रेड की सुविधा प्रदान करें
- अभ्यास दबाव रहित होना चाहिए
- कम भार के साथ शुरू करें / उदर तीव्रता से बचें।
- आंतरिक जोड़ या प्लेज साइट के बाहर के हिस्से पर दबाव न डालें
- अनियमित बिलंबित गतिविधियों से बचें
- गलत या गलत गति को रोकें
- ऐसे अभ्यास से बचें जो अभ्यास, शरीर पर अनियमित तीव्रतया तनाव डालते हैं।
- रोगी द्वारा उपयोग की जा रही दवाओं के बारे में जागड़क रहें
- थकान से बचें
- यदि रोगी दबाव, चार आना या सांस की असामान्य कमी का अनुभव करता है तो अभ्यास बंद कर दें
- पैथोलॉजिकल प्लेज को रोकें

एग्जामिनेशन फिजियोलॉजी (Exercise physiology)

उद्देश्य : इस पाठ के अंत में आप यह जान सकेंगे :

- थर्मोरेगुलेशन को प्रभावित करें और नियामकों के बारे में जानें
- श्वसन की प्रणालियों और फेफड़ों के आयतन के बारे में बताएं
- कार्डियोवोस्कुलर अनुकूलन के बारे में वर्णन करें

1 थर्मोरेगुलेशन और नियामक अंग (Thermoregulation and exercise organs)

a चालन - वह प्रक्रिया जिसके द्वारा किसी पदार्थ की सामग्री के माध्यम से हीट या बिजली सीधे प्रेषित होती है, जब सामग्री के संचलन के बिना, आस-पास के क्षेत्रों के बीच तापमान या विद्युत धारिता का अंतर होता है।

- प्रक्रिया जिसके द्वारा रक्त तरंगों में मांसपेशियों से यात्रा करती है।
- तंत्रिकाओं के साथ आवेगों का संचरण।

b संवहन - यह एक तरल के भीतर गमना होने की प्रक्रिया के कारण होने वाली गति है और इसलिए गुणवत्ता के प्रभाव में कम घनत्व सामग्री ऊपर उठती है, ठंडी, घन होती है, सामग्री डूब जाती है, जिसके परिणामस्वरूप हीट का प्रसारण होता है

"ऊर्जा का अंतिम हस्तांतरण संवहन द्वारा होता है"

a वाष्पीकरण (Evaporation)

यह दबाव या तापमान में वाष्पीकरण के कारण तरल अवस्था में किसी पदार्थ के गैसीय अवस्था में बदलने की प्रक्रिया है।

b होमियोस्टैसिस (Homeostasis)

यह एक किशका या शरीर के भीतर स्थिरता, संतुलन या संतुलन को संदिभाषित करता है। होमियोस्टैसिस को एक स्थिर, अप्रवर्तनीय अवस्था के बजाय एक गतिशील संतुलन के रूप में माना जा सकता है।

एंडोक्राइन सिस्टम: होमियोस्टैसिस में एक महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है क्योंकि हार्मोन शरीर की किशकाओं की गतिविधि को नियंत्रित करते हैं।

c फिजियोलॉजिकल थर्मोरेगुलेशन (Physiological therm regulation)

थर्मोरेगुलेशन, प्रभाषा के अनुसार एक तंत्र है, जिसके द्वारा अपने शरीर के तापमान को कसकर नियंत्रित करने के लिए नियंत्रित बनाए रखते हैं, चाहे उनके आसपास का तापमान कोई भी हो।

थर्मोरेगुलेशन एक ऐसी प्रक्रिया है जो आपके शरीर को अपने आंतरिक आंतरिक तापमान को बनाए रखने की अनुमति देती है।

2 श्वसन (Respiration)

श्वसन की विभिन्न मांसपेशियां इंद्रिय और समांतर दोनों में सहायता करती हैं, जिसके लिए वह गुहा में दबाव में बदलाव की आवश्यकता होती है।

इंद्रिय रेशन की प्रमुख मांसपेशियां डायाफ्राम, ऊपरी और अधिकांश पाश्चात्य इंटरकोल, आंतरिक इंटरकोल: मांसपेशियों के पैरा नाल भाग हैं।

इंद्रिय रेशन की मांसपेशियां

- नैफ़ेडोमै
- लेनस
- बाहरी इंटरकोल:
- डायाफ्राम

एप्रेशन की मांसपेशियां

- आंतरिक इंटरकोल:
- बाहरी ऑप्युक
- आंतरिक ऑप्युक
- अनुप्रस्थ उदर
- रेडस एक्स्टर्नस

b स्थिर और गतिशील फेफड़े की मात्रा (Static and dynamic lung volume)

- प्रत्यक्ष फेफड़े की मात्रा - फेफड़े पथ के लिए वायु गति के आयामी घटक को मापता है।
- गतिशील फेफड़े की मात्रा - फेफड़े की मात्रा के विभिन्न चरणों के दौरान फेफड़े के शक्ति घटक को मापता है।

c गैसीय विनिमय (Gaseous exchange)

गैस एक्चेंज फेफड़ों से रक्त प्रवाह में फेफड़ों तक ऑक्सीजन की डिलीवरी है। यह एंज्योली और किशकाओं नामक छोटी रक्त वाहिकाओं के एक नेटवर्क के बीच फेफड़े हैं, जो एंज्योली की वाल में स्थित हैं।

3 कार्डियोवोस्कुलर अनुकूलन (Cardiovascular adaptations)

a सब मैक्सिमल एग्जामिनेशन - सब मैक्सिमल एग्जामिनेशन टेस्ट:

काइंगमाल एरिबक धारिता का अनुमान लगाने या एक मानकीकृत नियामक या कार्या करने की धारिता का आकलन करने के लिए किया जा सकता है। इसके अलावा, प्रयोग से पहले, उसके दौरान और बाद में लिए गए माप से नियामक की नियामक प्रक्रिया के बारे में बसमूल जानकारी मिल सकती है।

b मैक्सिमल एग्जामिनेशन - एक अधिकतम नियामक प्रयोग वह है

जो रोगी के कार्डियोवोस्कुलर सिस्टम के अनुकूलन के लिए धारिता के थकावट के कारण होने वाली थकान और / या डिस्टेंस को सीमित करने के लिए उद्देश्य बढ़ते वकालोड के साथ किया जाता है।

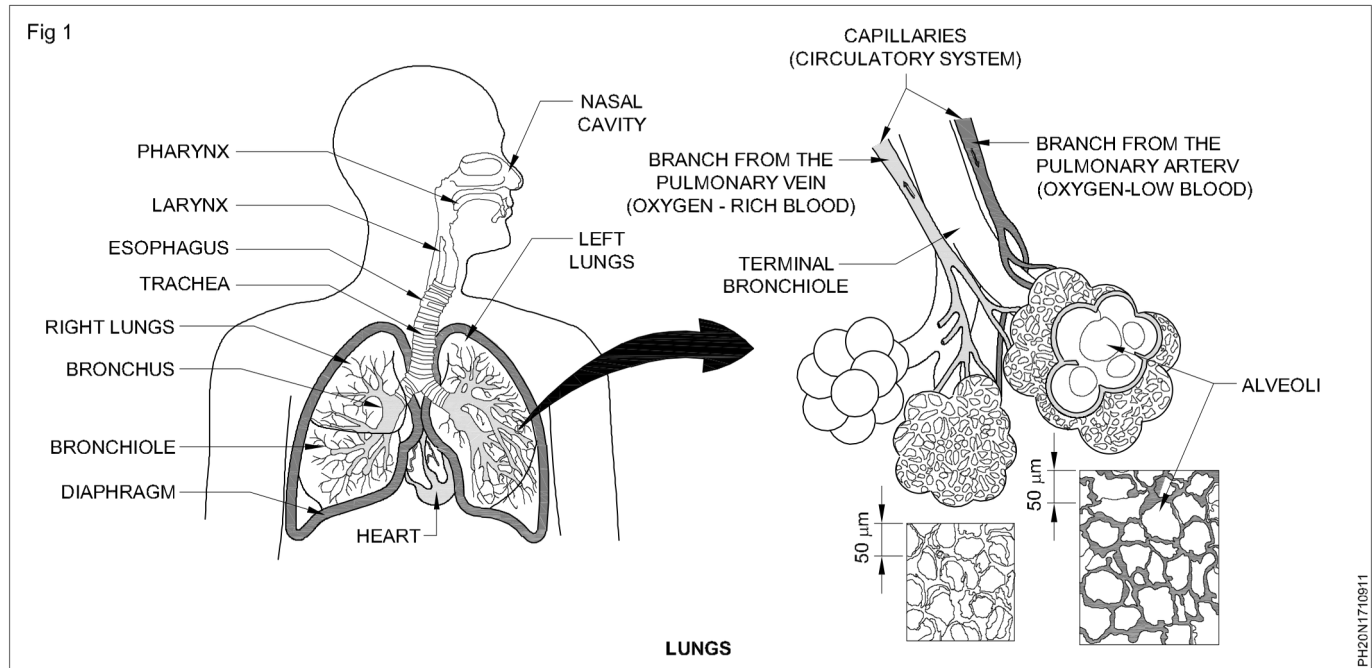
4 थकान (Fatigue)

थकान एक शक्ति है जिसका उपयोग समर्थ भावना या थकान या ऊर्जा के लॉक का वर्णन करने के लिए किया जाता है

लक्षण (Symptoms)

- पुरानी थकान या नींद आना
- सिरदर्द
- चार आना

- मांसपेशियों में दर्द या दर्द होना
- मांसपेशियों में कमजोरी
- धीमी सजगता और उत्थितियाएं



प्रकार (Types)

- अधिक नींद प्रतबंध या िदनों की एक ढाँचा खला मँ लंबे समय तक जागते रहने से ढणिक थकान तीव्र होती है।
- संचयी थकान एक ऐसी थकान है जो बार-बार हठी नींद के प्रतबंध या िदनों की एक ढाँचा खला मँ लंबे समय तक जागते रहने के कारण होती है।
- सफ़र डयन थकान िकसी ढाँचा के “विंडो ऑफ़ सफ़र डयन लो” (आमतौर पर 2.00 am और 5.00 am के बीच) के दौरान कम प्रदर्शन को संदिभात करता है।

पुनर्प्राप्ति (Recovery)

1. सफ़र डयन को दूर करँ। थकान कई बीमारियों का लक्षण है, जिनमें मधुमेह, इदय रोग, गिठया, एनीमया, थायरॉयड रोग और ीप एपिनया शामिल हँ
2. चलते रहँ
3. एक मुद्र बनाएं
4. खूब पानी िपें
5. जँ सो जाओ
6. अपनी बॉडी ढॉक के साथ समय का ढान रखँ
7. अतिरं वजन कम करँ।

5 सहनशील (Endurance)

सहनशील एक जीव की खुद को प्ररंम करने और लंबे समय तक सिंय

रहने की ढमता है, साथ ही साथ प्रतरोध करने, झेलने, उबरने और आघात, घाव या थकान की ढमता रखने की ढमता है।

सहनशील प्रशंण - यह सहनशील बढ़ाने के िलए ढायाम करने का कायँ है। सहनशील प्रशंण शं आमतौर पर एरिबक प्रणाली को एनारिबक प्रणाली के िवरोध मँ प्रशंण देने के िलए संदिभात करता है।

सहनशील ढायाम के उदाहरण (Examples of endurance exercise)

- तेज चाल से चलना
- दौड़ना/जिँग करना
- डांस करना
- बाइक चलाना
- काम पर या घर पर सिंदर्यँ चढ़ना

6 काइरियोलॉजी और बायोमोलेकूल्स (Kinesiology and biomolecules)

काइरियोलॉजी - मांसपेशियों के गित का अंयन, मानव गित के तं।

बायोमोलेकूल्स - मानव शरीर और खेल के औजारों के गित और कायरँ को समझने के िलए यांणिक ढितकी के िसांति का अनुप्रयोग।

बिसक टिमाँनोलॉजी (Basic terminologies)

- **पेशीय बल:** जब पेशी िसकुड़ती या खंचती है तो वे पेशीय बल उँध करते हँ। यह मांसपेशियों का बल हिंदियों को खींचता है जो संयुठ टोक्र बनाता है।

• **संयुक्त कोणीय वेग:** मानव शरीर में जोड़ आला के मांम से गित करते हए और इसलए कोणीय गित की एक सीमा के मांम से गित करते हए।

• **आइसोकाइनेटिक:** आइसोकाइनेटिक डायनेमैट्रिक्स पर किया जाता है जो गितयों को चर उतरोध उदान करता है ताक पुयास कए जाने के बावजूद गित थर गित से हो

• **आइसोइनेटिकल:** यह निरंतर पुमान बनाए रखता है और विविध मुब लेखन अलास की विशेषता है जो आमतौर पर शां उषण में नियोजित होते हए।

- **विपणन:** विपणन शरीर की थित में प्रवतान है।
- **रुट जंप:** यह कूदने की मता को मापने के लिए अनुसंधान में उपयोग किया जाने वाला एक सामा प्रीण है और इसे 900 घुटने के कोण पर नीचे की थित से शुड किया जाता है।
- **MVC:** अधिकतम डडक संकुचन या जिसे कभी-कभी MVIC के डप में संदिभात किया जाता है, अधिकतम संभावित उादन का माप है जिसे गिब अपनी डडक से बना सकता है।
- **संरुत:** संरुत पेशी पुया तब होती है जब तनाव के तहत छोटा किया जाता है।
- **उरुत:** यह तब होता है जब मांसपेशियां तनाव में लंबी हो जाती हए।
- **आइसोमेटिक:** यह तब होता है जब जोड़ में कोई हलचल नहीं होती है।
- **थयोमेटिक:** थयोमेटिक X उःच-शिटग चू का लाभ उठाते हए जिससे एक मांसपेशी तेजी से लंबी हो जाती है और एग्रेसिव डप से अपनी पुया को उलट देती है।
- **सिप:** बायोमोलेकुल में, सिप मांसपेशी बल मांसपेशियों के संकुचन अथात् सारकोमेस उा उा होते हए।
- **निनाय:** निनाय मांसपेशी बल सामा, लगामोट, हिठों, कप्र और उवरणी के लोचदार गुणों उा उा होते हए।

7 रलैशन अलास (Relaxation exercises)

1 पुगितशील मांसपेशी रलैशन: PMR को मांसपेशियों में दद और शारीरक या मानसिक बीमारी की प्रवाह कए बिना रीगियों की मदद करने के लिए विवकिसत किया गया था

PMR का अलास करने के लिए, इन चरणों का पालन करु:

- एक शांत जगह डूड और बैठने और लेटने के लिए एक आरामदायक जगह पर आ जाएं।
- 3-5 चू के लिए अपनी नाक से धीरे-धीरे मुंह से धीरे-धीरे सांस छोड़ते डए गहरी सांस लु।
- अपने शरीर को मरोड़ कर, अपने पैर की उंगलियों को भीच कर और अपनी एडी को जमीन पर धकेल कर अपनी मांसपेशियों को कस लु।

• रलीज करु, फिर अपने पैरों को अपने िसर की तरफ कुछ सेकंड के लिए डे करु जब तक क दोबारा रलीज न हो जाए।

• नए मांसपेशी समूहों, अपने पेट, पैरों, बाहों, कंधों, गदान और चेह जाएं।
कसने के बाद छोड़ डु।

आप इन चरणों को आवकतानुसार दोहरा सकते हए और उसी गहरी शांत सांसों के साथ अपना अलास समा कर सकते हए।

सांस लेने के ग्याम (Breathing exercises)

सांस लेने के विभिन्न ग्यामों के मांम से अपनी सांस को नियंत्रित करना और विनयमन करना आपके िदमाग पर दावा करने और आपके शरीर को आराम देने का एक शांशाली तरीका है।

उःचंग ग्याम (Stretching exercises)

- कंधे उचकाए
- ठोड़ी मोडु
- सिर झुकाना
- पीठ में खंचाव
- कोहनी खींची

ठान और विजुअलाइजेशन (Meditation and visualisation)

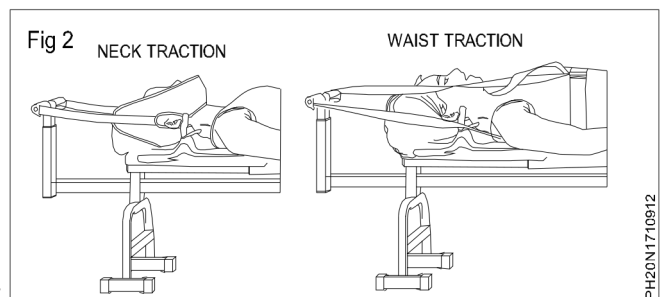
ठान और विजुअलाइजेशन तनाव को वैकिक या कम करने के समान सवरुम तरीके हए।

मसाज (Massage)

मसाज करवाना आठ-देखभाल का एक शांशाली कायग है। यह आपके शरीर और ास के लिए भी फायदेमंद है।

8 कषाण (Traction)

कषाण या तो हाथ से या यांत्रिक इकाई उा आमतौर पर िफिजियोथेरपि उा उपयोग किया जाता है। कषाण एक कोमल या मंम बल है जो रीढ़ की हिठों या कशेडकाओं को थोड़ा अलग करने के उा से रीढ़ पर लगाया जाता है।



सरवाइकल और काठ का कषाण (Cervical and lumbar traction)

• सरवाइकल ां इनल टैरुन को गदाण के ददा से अकालक राहत के लिए उभावी माना जाता है। यह नरम ऊतकों को खींचकर और त्रवा कशेडीकाओं के बीच की जगहों को बढ़ाकर मांसपिशियों की ऐंठन और तंपिका जड़ संपीडन से राहत दे सकता है।

काठ का कषाण संकुचित नसों पर राहत दे सकता है मांसपिशियों को आराम करने और मांसपिशियों की ऐंठन को कम करने में मदद करता है। कषाण इंटरवर्टेब्रल डिस्क और तंपिका जड़ पर कशेडीक-कम करने वाले दबाव के बीच की जगह को बढ़ाता है।

कॉन्ट्रा इंडिकेशन (Contra Indications)

- मालवरी
- रीढ़ की संकुचक बीमारी - TB
- अनियमित उदर रचना
- इमेटाइड गिठया
- रीढ़ की हड्डी का संपीडन
- ऑटोपोरोसिस
- कशेडीकी डिस्क र
- इदवाहनी रोग
- एरुडेड डिस्क विखंडन

चिकीत्सीय उपयोग और उभाव (Therapeutic uses and effects)

- ददा में कमी
 - तंपिका जड़ों पर यांत्रिक दबाव कम करेगा।
 - निरंतर अंश डिस्क घावों के क्लिफस पब्लिस के पुनर्वासन की अनुमति देता है
- मांसपिशियों में ऐंठन में कमी
 - उभाव मांसपिशियों को लंबा करके ददा-ऐंठन-ददा का उल्टा पैर करता है।

शारीरिक उभाव (Physiological effects)

- ददा से राहत
- कशेडीकाओं के बीच की जगह को बढ़ाना
- मांसपिशियों और त्रयुबंधन में खंचाव
- मांसपिशियों की ऐंठन को कम करना
- मांसपिशियों को आराम देना
- इंटरवर्टेब्रल डिस्क के दबाव में परिवर्तन

9 दिनक जीवन की गतिविधियां (Activities of daily living)

दिनक जीवन की गतिविधियां (ADL'S) नियमित गतिविधियां हों जिनसे लोग बिना किसी सहायता के उतारन करते हों। छह बिसक ADL'S लेना, नहाना, कपड़े पहनना, शौचालय, नानांतरण और आठवांस है।

ADL'S में फिजियोथेरेपी की भूमिका (Role of physiotherapy in ADL'S)

- मोच वाली टखनों से लेकर ठोकर तक कई प्रकार की चिकीत्सीय गतिविधियों का आकलन, उबंधन और उपचार करेगा।
- शारीरिक ददा दूर करेगा और चोट ठीक करेगा।
- गतिशीलता बढ़ाएँ, शांति बनाएँ, संतुलन में सुधार करेगा और क्वाड्रिपेडोपैरि उदशाण को बढ़ाएँ।
- मांसपिशियों और जोड़ों के गुणों को बनाए रखने के लिए कई प्रकार की तकनीकों का उपयोग करेगा।
- दिनक जीवन की उसकी गतिविधि के लिए अचलतंत्र नानांतर करेगा।
- चाल उशान और मुठ सुधार उदान करेगा।

10 गाइ (Gait)

मानव चाल मानव अंगों के संचलन के मांम से उभा गति को संदिभात करता है। मानव चाल को मानव शरीर के गुणकषाण के कठ के उपाद, उभावी आगे उणोदन के ड म परभाषत किया गया है, जिसमें ऊजा के कम से कम खचा के साथ शरीर के विभिन्न खंडों के वैकिक टेढ़ी-मेढ़ी गति हों।

गाइ का फेज (Phase of gait)

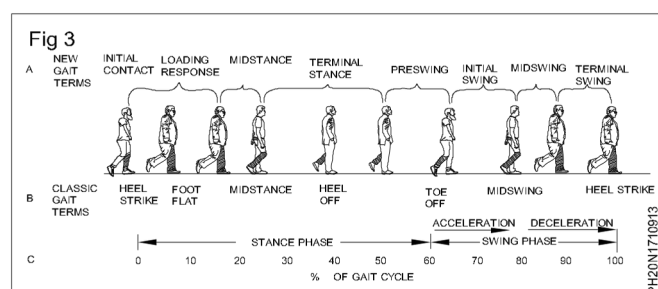
चाल चा के वगकरण में दो मुठ चरण शामिल हों।

- 1 **न फेज:** वह फेज जिसके दौरान पैर जमीन के संपर्क में रहता है।
- 2 **ंग फेज:** वह फेज जिसके दौरान पैर जमीन के संपर्क में नहीं होता है।

डख फेज चाल चा के 60% पर कपा कर लेता है जबकि गंग चरण इसके केवल 40% पर कपा कर लेता है।

चाल का अधिक विगत वगकरण छह चरणों को पहचानता है।

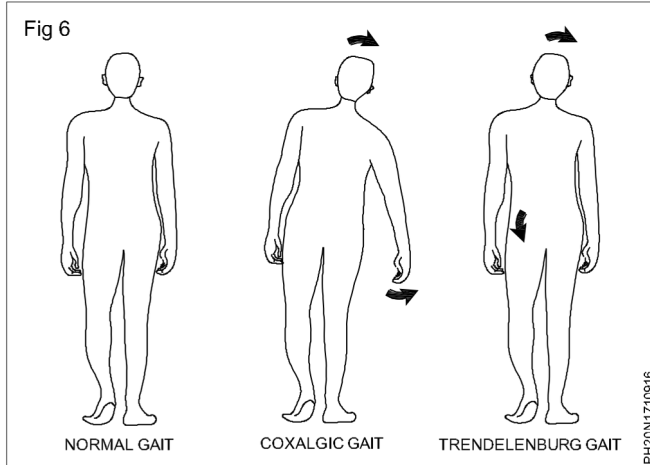
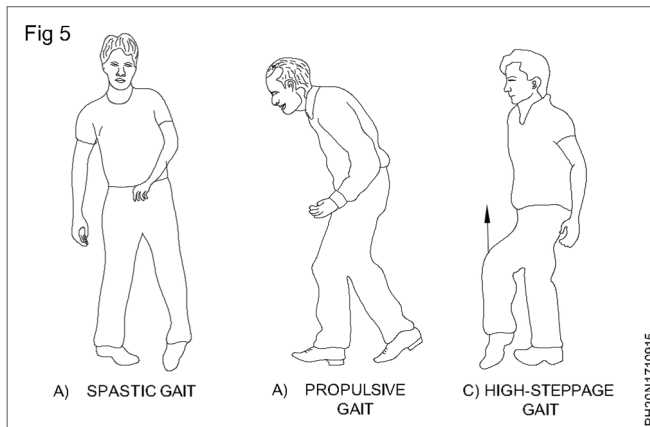
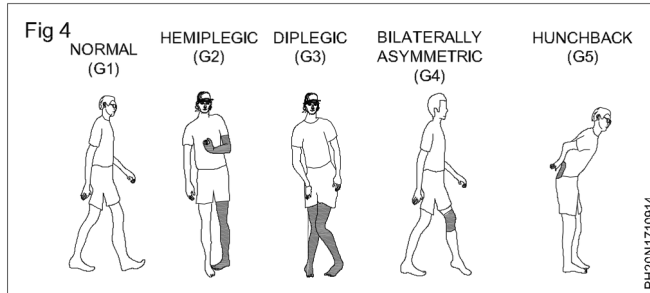
- 1 हील उडक।
- 2 फुट डैट।
- 3 मठ-थित।
- 4 हील ऑफ
- 5 टो-ऑफ
- 6 मिड-गंग।



असामान्य चाल पैटर्न (Abnormal gait patterns)

आठ बिसक पैथोलॉजिकल गैट्स हों जिनको यूरोलॉजिकल इतिहासों के लिए जिम्मेदार ठहराया जा सकता है:

हिमिपेजिक, स्पाइडिक, डिडैजिक, यूरोपैथिक, मायोपैथिक, पाकिंग्सन, कोरफॉर्म, एटॉलिक और सर्गरी।

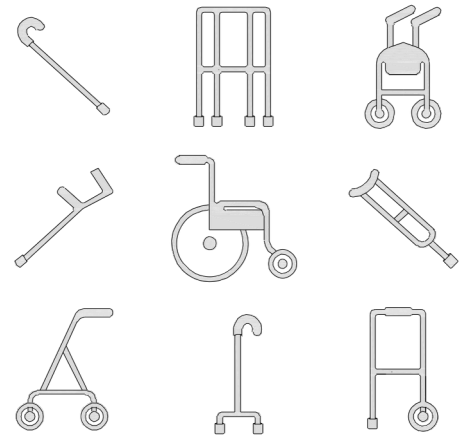


11 चलने में सहायक (Walking aids)

प्रकार (Types)

- कोन
- बैसाखी
- वॉकर
- विंकिंग प्रोस्टेसिस
- चलने की छड़ी।

Fig 7



संकेत (Indications)

- गिरने से निवारण
- निचले अंगों से जुड़ी दुर्घटनाओं से निवारण
- निचले हिस्से में मोटी चोटों वाले लोग जैसे प्रोस्टेसिस, मोच, खंजा, टूटी टांग, घुटने की हड्डी, डिसलोकेशन।
- पीठ में चोट लगना।
- कम शक्ति।
- हाल ही में आघात या मांसपेशी की चोट।
- विकास विकलांग

सावधानी (Precautions)

- जब तक कोई निश्चित बैसाखी तक न पहुँच सके, सहायता के लिए किसी को अपने पास रखें।
- बार-बार जाँचें कि सभी फूल सुरक्षित रूप से अपनी जगह पर हों।
- सावधानी से कम से कम एक बार, प्रोस्टेसिस की जाँच करें।
- यह सुनिश्चित करने के लिए बैसाखी के बंधनों को साफ करें कि वे गंदगी और पोंछों से मुक्त हों।
- पैदल चलने के रोलर्स से छोटे-छोटे ढीले गलीचे हटा दें।
- बर्फ, बरत, गीले या पैदाश से सावधान रहें।
- कभी भी हाथ में कुछ न लें, बैकपैक का उपयोग करें।
- ऐसी बैसाखियों का उपयोग न करें जो बहुत छोटी हों या बेमेल हों। वे पीठ दर्द और गिरने का कारण बन सकते हैं।

एप्लाइड एनाटॉमी (Applied anatomy)

उद्देश्य : इस पाठके अंतम आप यह जान सकेंगे :

- विभिन्न शारीरिक स्थितियों के कारणों और विकृत के बारे में बताएं
- विभिन्न स्थितियों के क्लिनिकल सुविधाएँ जानें।

a कार्पाल टनल सिंड्रोम (Carpal tunnel syndrome)

कार्पाल टनल सिंड्रोम कलाई की मांसपेशियों के संपीड़न द्वारा पैथी का एक सिंड्रोम है।

कारण (Causes)

- इमेटाइड सूजन के कारण टर्नर शीट्स।
- रिडयल ब्रूसा के फ्रैक्चर के कारण के कारण कंपाउंड पामर गैंग्लियन।
- लूनेट की हड्डी का फ्रैक्चर मॉर्टन एंटीरियर ऑक्लॉक्

क्लिनिकल सुविधाएँ (Clinical features)

- रोगी रात में अंगूठे, तर्जनी और मध्य उंगलियों में झुनझुनी की संज्ञा की शिकायत करता है।
- पैर में संवेदी कमी के साथ वहां या मांसपेशियों की बलाघात और कमजोरी हो सकती है।

b Erb's पार्सी (Erb's palsy)

यह जन्म पक्षाघात का सामान्य रूप है। घाव आमतौर पर C 5 C6 जड़ों के जंघन का होता है।

क्लिनिकल सुविधाएँ (Clinical Features)

यह डेड्रोइड, सुप्राइनैटस इप्राइनैटस, बाइसेप और एबड्युक्शन मांसपेशियों के पक्षाघात का कारण बनता है।

Klumpke's पार्सी (Klumpke's palsy)

इसमें निचली चोरी शामिल होती है और T1 और T1 जड़ों द्वारा आपूर्ति की गई और शारीरिक विवरण।

कलाई और अंगुलियों के गैरसामान्य पक्षाघात के अलावा हाथ की छोटी मांसपेशियां परलैसेस हो जाती हैं।

c De Quervain's बीमारी (De Quervain's disease)

यह एक टेनोसिनोवाइटिस है जो अपडर पिंजरा लॉक्स और एक्टरसर पिंजरी को कलाई पर अंगूठे की एक्सटेंसर टेंडरी को प्रभावित करता है।

क्लिनिकल सुविधाएँ (Clinical features)

- रिडयस के डिडल: इससे के पहलू में दर्द।
- उस र की कपरा के साथ सूजन तालु पर कोमल होती है।

d रोटटर कफ सिंड्रोम (Rotator cuff syndrome)

बढ़ती उम्र के साथ, सुप्राइनैटस टेंडर, मॉलोरो इडरोइडस कफ का एक हिस्सा, एक्समान सबड्रेड आधारित दता के साथ अपनी प्रवृत्ति करता है।

क्लिनिकल सुविधाएँ (Clinical features)

- दर्द और कंधे को उठाने में असमर्थता।
- रोटटर कफरी: के शीर्ष पर कोमलता।

e कलाई गिरना (Wrist drop)

रिडयल तंत्रिका आमतौर पर घायल हो जाती है क्योंकि यह इस र पर कई के एक्सटेंसर के मामलों में सिंपल नाली के चारों ओर घूमती है: तंत्रिका पर दबाव जब कोई ग्लो अपने हाथ को खाट के किनारे पर आराम करके सोता है, तो कलाई ड्रॉप का कारण बनता है।

क्लिनिकल सुविधाएँ (Clinical features)

- रोगी को सिर से कलाई को पीछे की ओर मोड़ने के लिए कहें। एक्टरसर कार्पाल रिडयलस लांगस और एक्सटेंसर मांसपेशियों के पक्षाघात के कारण वह ऐसा करने में असमर्थ होगा।
- एक्टरसर पिंजरी लॉक्स और एक्सटेंसर के पक्षाघात के कारण अंगूठा फैलाने में असमर्थ।
- संवेदी हान सबसे कम होती है और तर्जनी उंगलियों के अंगूठे की औसत दर्ज की हियों के ऊपर हाथ के एक छोटे से पैर में इसकी पु होती है।

f ट्रेन्डेलबर्ग का लक्षण (Trendelenburg's sign)

कलाई और शारीरिक विवरण।

कारण (Causes)

- फेनर की गदायन का नॉन यूनियन एक्सटेंसर
- कूट के जोड़ का खसकना

क्लिनिकल सुविधाएँ (Clinical features)

- एक्सटेंसर विपरीत (अर्थात् बाएं) तरफ गिर जाती है जिससे अंतरता उत्पन्न होती है।
- अंतरता को बहाल करने और बाई ओर गिरने के लिए शरीर दाई ओर झुकता है और गुडोकाषाण के कटो को डेख की तरफ दाई ओर एक्सटेंसर करता है। हर डेख चरण के इस गति को ट्रेन्डेलबर्ग गैट कहा जाता है।

g टार्सल फ़नल सिंड्रोम (Tarsal funnel syndrome)

पपु टिबियल तंत्रिका फाइब्रो-ओसियस टनल में संकुचित हो जाती है, जो औसत दर्जे का मैलेट के पीछे 68° रिटनकुलम तक गहरी होती है।

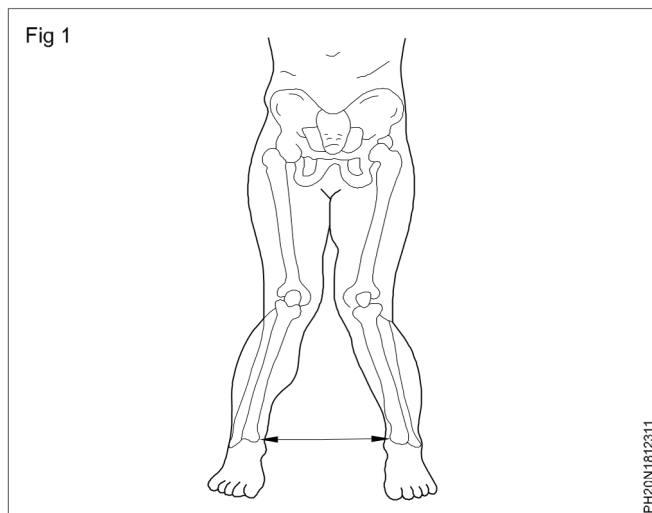
क्लिनिकल सिवधाएँ (Clinical features)

- मेडल के किनारे और पैर के साइड में जलन और झनझनाहट।
- बाद में तीव्र योजना होती है जो रात से भी बदतर होती है और पैर लटकाने से राहत मिलती है।

H जेनु वेलगम (Genu valgum)

जेनु वेलगम घुटने पर पैर का बाहरी विचलन है। यह एकतरफा या द्विपक्षीय (unilateral or bilateral) हो सकता है।

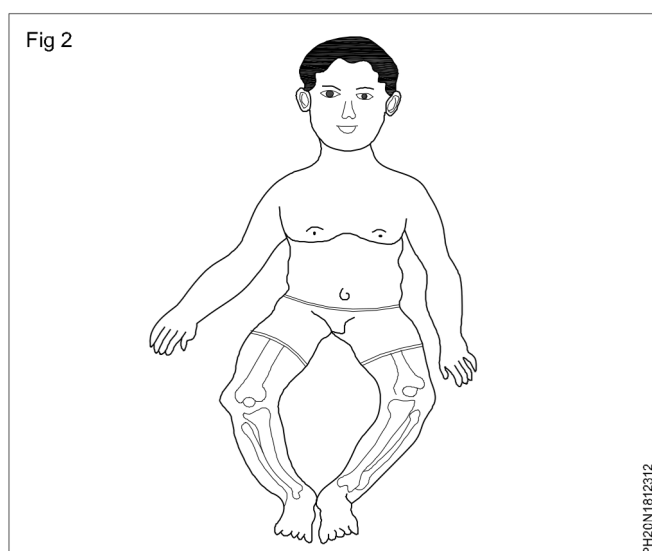
जेनु वेलगम के परिणामस्वरूप द्विपक्षीय गैर फुट अंगुली जेनु वेलगम अंगुली पट्टेला के बाहरी अंगुली का कारण बनता है।



जेनु वरुम (बो लेग) (Genu varum (Bow leg))

जेनु वरुम एक विकृति है जिसमें घुटने पर पैरों का पाठ्य झुकना होता है।

यह आमतौर पर द्विपक्षीय होता है। यह आमतौर पर जर्केट्स और पगेट की बीमारी जैसी स्थितियों में देखा जाता है।



i कोखा वारा (Coxa vara)

यह विकृति है जहां फीमर की गदाइन और शाखा के बीच का कोण कम हो जाता है। आम तौर पर कोण वयस्क में 130° और 140° के बीच और बच्चों में 140° और 150° के बीच होता है। नैक शाखा कोण को 110° से कम करने को कोखा वारा कहा जाता है।

कोखा वारा (Coxa valga)

कोखा वारा कूल्हे की एक विकृति है जहां इसके शाखा के फीमर की गदाइन के बीच का कोण आमतौर पर 135° से ऊपर बढ़ जाता है।

क्लिनिकल सिवधाएँ (Clinical features)

- रोगी का पैर छोटा हो जाता है।
- पंक्तिवत पैर पर खड़े होने के लिए भार वहन करने में कठिनाई।

j फुट ड्रॉप (Foot drop)

पैर के अगले हिस्से को उठाने में कठिनाई के लिए एक सामान्य शक्ति फुट ड्रॉप कहा जाता है।

कारण (Causes)

फुट-ड्रॉप के कारण कुल रोग महत्वपूर्ण है।

स्थानीय (Local) - तंत्रिका के दौरान कारण देखे जाते हैं।

- रीढ़ की हड्डी में फ्रैक्चर
- डिस्क आगे को बढ़ गई
- कूल्हे के आसपास पंक्तिवत
- पंक्तिवत शाखा फीमर

• घुटने की अंगुली

• सिज्जल क्षति

क्लिनिकल सिवधाएँ (Clinical features)

- रोगी पैर को पीछे की ओर नहीं मोड़ सकता।
- पैर का आगे का हिस्सा बेकार हो गया है।

ऑर्थो (Ortho) - न्यूरो जनरल (NEURO GENERAL)-ऑर्थोपेडिकल कंडीशन (Orthopaedical condition)

उद्देश्य : इस पाठ के अंत में आप यह जान सकेंगे :

- आर्थोपेडिकल कंडीशनों के कारणों और क्लिनिकल सुविधाओं के बारे में वर्णन करें
- इन कंडीशनों के लिए फिजियोथेरेपी उबंधन के बारे में बताएं।

i कफोसिस (Kyphosis) (Fig 1)

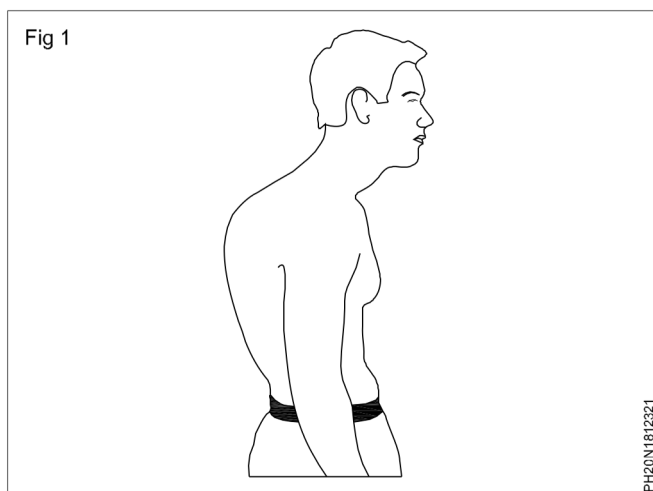
इसे थोड़ी सी रीढ़ की सामान्य ढलान के स्थान पर अधिक प्रभावित किया गया है और इसे 'हाइपर कफोसिस' कहा जाता है।

कारण (Causes)

- प्राकृतिक चोट और बीमारी जैसे ऑस्टियोपोरोस, पोस्ट रीजिज सेकेंडरी इन ऑइड।
- सामान्य हृरी रोग जैसे एंकीलोलोसिस, ऑस्टियोमाइटिस, ऑस्टियोमेलिशिया, पेजेट रोग ऑइड।

फिजियोथेरेपी उबंधन (Physiotherapy management)

- 1 रीढ़ और गर्दन की उचित मुद्रा बनाए रखना।
- 2 उभरोधी फायाम अय (ore) पीठ की मांसपेशियों को इंगित करता है।



3 नियंत्रित पोस्टिटर और रीकिंग ओर मददगार

4 उभरोस के साथ, रोगी को निदर्श दिया जाता है कि वह पीछे के पैरों पर खड़ा हो, जिससे रीढ़ के कंधे में खंचाव हो।

लॉर्डोसिस (Lordosis)

लॉर्डोसिस रीढ़ की एंटीरियर वक्र का अतिशयोक्ति है।

कारण (Causes)

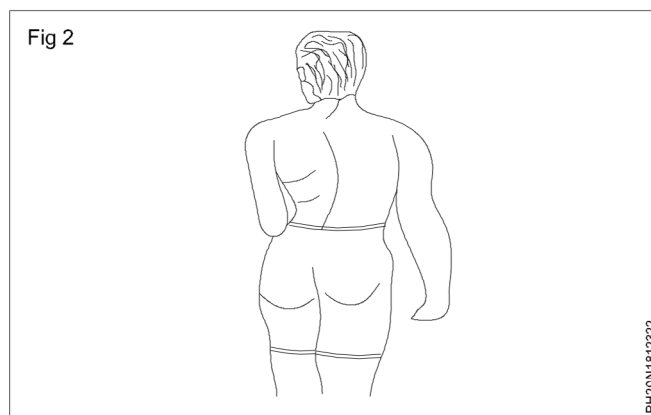
- कूट के जोड़ों की बीमारी जैसे जंजात ऑस्टियो और तपेदिक के कारण रीढ़ में अस्थिमांसपेशी के कंधे में खंचाव हो।
- पेट का पतलापन या टर्नर की तरफ का ढलान।
- जंजात या आवक रीढ़ की विकृति जैसे ऑस्टियोमाइटिस।

इलाज (Treatment)

- 1 काठ का रीढ़ की गतिशीलता।
- 2 एंटीरियर वक्र को मजबूत बनाना।
- 3 लॉर्डोसिस (Scoliosis) (Fig 2)

यह रीढ़ की वक्रता है।

Fig 2



कारण (Causes)

- धड़ के दोनों ओर असंतुलन के कारण, सबसे आम कारण ऑस्टियोमाइटिस है।
- सेरेब्रल पार्वी, मस्तिष्क रीढ़ की ऑस्टियोमाइटिस अल सामान्य कारण है।

उबंधन (Management)

- सिर और रीढ़ की तरिकों से दोषपूर्ण मुद्रा का सुधार।
- रोगी को एक हाथ से निदर्शन से लटकने का निदर्शन दें।

लॉर्डोसिस - लापरवाह कंडीशन में रोगी के साथ चिकित्सा और ऑस्टियोमाइटिस रीढ़ की कंडीशन दिया जाता है जबकि दूसरे चिकित्सा और ऑस्टियोमाइटिस रीढ़ की कंडीशन दिया जाता है। यह सुधार उभरोस करने में मदद करता है।

II सवाइकल ऑस्टियोमाइटिस (Cervical spondylosis)

इसे सवाइकल रीढ़ में ऑस्टियोमाइटिस जोड़ों के ऑस्टियोमाइटिस के स्थान पर प्रभावित किया गया है।

क्लिनिकल सुविधाएँ (Clinical features)

- बांह के नीचे दर्द के साथ या उसके बिना गर्दन में पुराना दर्द।
- सवाइकल रीढ़ में कमलता के साथ सभी गतिविधियां सीमित होती हैं।

उपबंध (Management)

- SWD से गदाउन तक
- आंतरायक रॉक्वा कषाण

लंबसवाण्डकल कॉलर िनधाणुरत है

डिलोसस (Lumber spondylosis)

इसे काठ कशेडकाओं ंमर पप इंटर कशेडक जोड़ों ंके आणुरसस के ढप मर पप्रभाषत िकया गया है।

क्लिनिकल सुिवधाएँ (Clinical features)

- पीठ मर ददाण के साथ या पैर के नीचे ददाण के िबना पुराना ददाण।
- किट-रीढ़ की हरी मर कोमलता के साथ सभी गितिविधयां सीमित हए।

उपबंध (Management)

- SWD से बॉक
- डक-डक कर काठ का कषाण
- लुगे - रॉल बेड िधाणुरत है

III ंकिलोजंग डिलिटस (Ankylosing spondylitis)

यह रीढ़ को उंभावत करने वाली एक पुरानी, उंगितशील और अपंग बीमारी है।

कारण (Causes)

- यह मानव ब्रूकोसाइट के कुछ उंकार के ऊतक से संबंधित है। एंटीजन (एचएलए) उंणाली।
- अधिकांश रोग पेटरुट हला बी 21 समूह से संबंधित पाए गए हए।

क्लिनिकल सुिवधाएँ (Clinical features)

- पीठ मर फैला डआ ददाण और अणु जोड़ों ंमर अ 'ददाण।
- पूरी रीढ़ की गित सीमित होती है।
- एक या दोनों ंमैणु-डिलिक जोड़ों ंपर कोमलता।
- कॉओवरटेणल जोड़ों ंकी भागीदारी के कारण छाती का िवणुर 5 cm से कम हो जाता है

उपबंध (Management)

- गहरी साँस लेने का णायाम और रीढ़ की हरी के िलए णायाम।
- रोगी को सलाह दी जाती है िक वह सणु ब्रर का उपयोग करे और एक ही तिकए के सहारे लेट जाए।

IV टिनस एलो (Tennis elbow)

ददाण कोहनी िसंडरुम, कोहनी के पाणु की ओर ददाण और कोमलता। यह सामाणु कलाई एण्टरसर की कोमल उण्डि को उंभावत करने वाला घाव है।

कारण (Causes)

- एपेकॉणुलाडिटस • साहिसक (Inflammation) बसाण की सूजन

- सामाणु एणुसर कणुरा के भीतर वगुंकृत जमा।

- डुरोलोजकल उण्डि का ददाण, उदा. सवाण्डकल ं इन अफेणुन रिडयल नवाणु टैरुपमरुट ओद।

क्लिनिकल सुिवधाएँ (Clinical features)

- गितिविध के दौरान ददाण - ंणु।
- गितिविध और आराम के दौरान ददाण - चरण II
- आराम के दौरान ददाण, रात के दौरान ददाण और दिनक गितिविधयां ंके दौरान ददाण - चरण III

उपबंध (Management)

- TENS, अडुणु साउंड और SWD जैसे हीट मोडिलटी।

- मसाज करना।

- णायाम - कंधे कोहनी (shoulder elbow), कलाई और हाथ के लिए सिणुय णायाम बताए गए हए।

V गोडर की कोहनी (Golfer's Elbow)

यह लेटरल एपेकॉणुलाडिटस के समान है, लेकिन कोहनी के मर भाग मर होता है, जहां उंनेटर टेरेस कलाई के डेणु होते हए और उंगिलयां निकली होती हए।

टिनस एलो की तुलना मर कोमलता (Tenderness) अणुर कम और ंनीय होती है।

इलाज (Treatment)

यह टिनस एलो के समान ही है।

VI गाउट (Gout)

यह उंथिमक या िरुतीयक ढपों ंमर उंकट होने वाला एक चयापचय िवकार है जो हाडपर यूरसिमया और संयुड घावों ंकी िवशेषता है।

कारण (Causes)

- यूरक एसिड चयापचय की जणुजात उंणुणुट के कारण।
- सोडियम यूरट िणुल: ओटाणुकुलर किटाणुलेज, साडिनोवयल मेरेन और डूरओटाणुकुलर िणुल जैसे टरुडन और बसाण पर जमा होते हए। यह इन ऊतकों ंमर एक डेलनशील उंणुतिणु उणैजित करता है

क्लिनिकल सुिवधाएँ (Clinical features)

- सबसे अधिक उंभावत जोडु बडे पैर की अंगुली का मेटा टारसो फालुजल जोडु है।
- रात मर ददाण की अचानक शुडआत के साथ बडे पैर की अंगुली के जोडु मर सूजन और लाली िदखाई देती है।

इलाज (Treatment)

तीणु अवणु मर, जोडु को एक िणुट मर आराम िदया जाता है। बडे गाउटी टॉफी को सिजाणुकल कवाणुणुणुटंग या अपवंचन (evasion) की आवणुकता हो सकती है।

VII ओओआथणुराडिटस (Osteoarthritis)

इसे अपाघी, गैर-पैलनशील संयुक्त रोग के रूप में परिभाषित किया गया है, जो ऑटोइम्यून किण्वक के न और संयुक्त सतह और मांसापिश्य पर नई हड्डी के गठन की विशेषता है।

कारण (Causes)

- मोटापा
- आनुवंशिकी और आनुवंशिकता
- ग्लूकोस मीठा लंबे समय तक खड़े रहना शामिल है
- ••खेल

एकलिक अंतःपेशी विकार क्लिनिकल सुविधाएँ (Clinical Features)

- प्रमुख लक्षण दर्द है
- घुटने के जोड़ में हड्डी सूजन
- सुबह-सुबह अकड़न
- कोमलता (Tenderness) और टूटने पर दर्द
- घुटने की अंतिम गति प्रभावित है

प्रबंध (Management)

- वजन कम होना
- आइसोमेट्रिक एक्सरसाइज ग्राह्य
- चलने के ग्राह्य
- हीट थेरेपी
- TENS , अल्ट्रासाउंड, SWD , ट्यूथेरेपी, आदि

VIII रूमाटॉइड गिठिया (Rheumatoid Arthritis)

यह जोड़ों की सबसे आम सूजन की बीमारी है जो साइनिवयल डिवाइ, प्रोइम्यून किण्वक संरचनाओं, कंकाल की मांसापिश्य और प्रोइम्यून शीथ में प्रोइम्यूनफेरेटिव या विनाशकारी प्रवृत्तियों की विशेषता है।

कारण (Causes)

सटीक कारण अज्ञात होता है लेकिन प्रोइम्यून प्रणाली के सेलुलर और इम्यून आमां के खराब कार्या को संभावित कारण के रूप में उद्धृत किया गया है।

क्लिनिकल सुविधाएँ (Clinical Features)

- दर्द, सूजन, हाथों और पैरों के छोटे जोड़ों में अकड़न जैसी विशेषताएं आम होती हैं।
- जोड़ों की सूजन अंतिम चरण में हड्डी और जोड़ों की विकृत विकृत हो सकती है।
- घुटने की अर्थरता।

प्रबंध (Management)

- ट्यूथेरेपी, थर्मोथेरेपी, TENS और IFT की सलाह की जाती है।
- कंधे, कूट और घुटने की मांसापिश्यों के लिए आइसोमेट्रिक ग्राह्य।
- एंटीव रोम सभी जोड़ों के लिए ग्राह्य करता है।
- जोड़ों को कार्यात्मक स्थिति में बनाए रखने के लिए एंटी-इंफ्लेमेटरी उपयोग किया जाना चाहिए।
- पुरा: 'मागुदशान (Pastoral guidance)
- हाइड्रोथेरेपी मदद करती है।

IX जमे हुए कंधे (Frozen shoulder)

कंधे के जोड़ में अकड़न और दर्द की विशेषता वाली स्थिति।

स्थानीय कारण (Local causes)

- इंपिंगमेंट सिंड्रोम
- बसाइटिस
- सिनोवाइटिस
- ट्रोमा

सामान्य (General)

- डायबटीज
- थायराइड
- गाउट

क्लिनिकल सुविधाएँ (Clinical Features)

- कंधे, ऊपरी बांह में दर्द
- गंभीर अभिनय दर्द
- कंधे की प्रभावित गतिविधि
- नियमित गतिविधियों में कठिनाई
- कंधे की सभी गतिविधियों की एक समान हानि

प्रबंध (Management)

- अल्ट्रासाउंड, IET, TENS, आदि
- 'नॉन' लामबंदी
- हाइड्रोथेरेपी
- कंधे को खींचने और मजबूत करने वाला ग्राह्य

X फ्रैक्चर (Fracture)

एक फ्रैक्चर एक टूटी हुई हड्डी है एक हड्डी पूरी तरह से फ्रैक्चर या आंशिक रूप से किसी भी तरह से फ्रैक्चर हो सकती है (टूटने, लंबाई, या टूटने)

कारण (Causes)

- ट्रोमा - फुटबॉल खेल के दौरान गिरने, मोटर वाहन दुर्घटना, या टैकल से फ्रैक्चर हो सकता है

- ऑॉ:योपोरिसस - यह िवकार हिठूयों ंको कमजोर कर देता है और उनके टूटने की संभावना को बढ़ा देता है
- अित ँयोग - दोहराव गित मांसपिशयों ंको थका सकती है और हठी पर अधिक बल लगा सकती है। इससे ओःःस ँस ँर हो सकता है। एथलीटों ं मओ तनाव ँस ँर अधिक आम हऐ।

िफनिकल सिुवधाँ (Clinical features)

ददाओ वाले भैः : हिठूयों ंमओ।

इसके अलावा कॉमन: खून बहना, चोट लगना, लंगड़ाना, कद कम होना, शारीरक िवकृत, सूजन या कोमलता।

िफिजियोथेरेपी ँबंधन (Physiotherapy management)

- मैनुअल थेरेपी
- सॉऑ ढूःरलीज / ओःःस ँंग तकनीक
- ँस ँसंग / टिपंग
- ददाओ निवारक तौर-तरीके
- िथरता के िलए मांसपिशयों ंकी ताकत

XI अंजवँ और घटाव (Dislocation and subtraction)

एक अंजवँ को “संयुध मओ अपनी ँकृतक िथित से बैन के िवँपन” के ढप मओ पंरभाषत िकया गया है।

एक उदाहीकरण को “आंशिक िवकृत” के ढप मओ पंरभाषत िकया गया है।

िफनिकल सिुवधाँ (Clinical features)

- घायल जोड़ के आसपास ददाओ
- जोड़ के आंथर होने का अहसास
- जोड़ की सूजन
- जोड़ की सीमित गितशीलता
- भावना या संपा का संभावित नुकसान।

कारण (Causes)

- ँभ बल चोट, जैसे मोटर वाहन दुघाओटना या खेल से चोट
- दिनक गितिविधयों ंसे चोट।
- आंशिक उपयोग की चोटओ, इसमओ शिमल हऐ जब एथलीट ँशक्षण ले रहे हों।

ँबंध (Management)

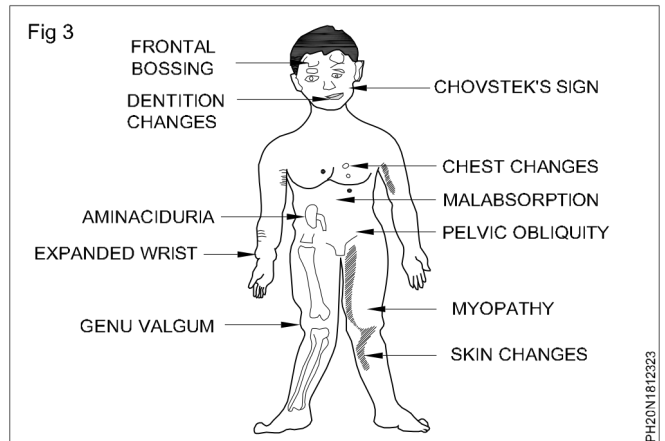
- आराम से िनांय गितशीलता।
- सिुय चाल मओ सहायता की।
- उपयुध थमर थेरेपी पाति का उपयोग िकया जा सकता है।

XII मोच (Sprain)

यह िलगामओट मओ एक टेयर होता है। सेवर्टी ँसड से III तक िभओ होती है।

कारण (Causes)

- ँभ बल चोट
- दिनक गितिविधयों ंसे चोट
- जडरत से ँदा चोट लगना



िफनिकल सिुवधाँ (Clinical features)

- भै के आसपास ददाओ
- जोड़ की सूजन
- सीमित गितशीलता

ँबंध (Management)

- थमर थेरेपी - अडओसाउंड, SWD, TENS, IFT, ओिद।
- एडिमेक को िनयंपित करने के िलए - लेग एलिवेशन कोशन बऐडेज।
- आइसोमिटओक णायाम।
- सिुय णायाम।

XIII टओडोनाइटिस (Tendonitis)

यह एक कपरा चोट है जो बाद मओ ँलनशील ँतिुया के साथ दोहराए जाने वाले यांणिक भार से उओ होती है।

कारण (Causes)

- यह िखलाइयों ंमओ आम है।
- लंबी दूरी के धावकों ंमओ सामाओ उपयोग से अधिक लगने वाली चोटओ।

िफनिकल सिुवधाँ (Clinical Features)

- ददाओ, सूजन
- ँभिवत ँल की गितहीनता

ँबंध (Management)

- थमर थेरेपी
- लामबंदी

XIV ःरकेट्स (Ricket) (Fig 3)

यह बचपन का एक उपापचयी रोग है, िजसमओ ओॉ:योइड, हठी का काबुओक मिटओल, कैडडिफिकेशन तंु के साथ हँप के कारण खिनज बनाने मओ िफल रहता है।

कारण (Causes)

- विटामिन D की कमी।
- मलअवशोषण - सीलएक रोग, यकृत आँधु रोग के कारण।
- गुरदे की बीमारी
- एंटीपीलिक डोट

क्लिनिकल सिवधाएँ (Clinical Features)

- विचि सप
- विलंबित दांत निकलना
- रेणुप्रसारण

- परतदार पंचा का पंचा
- अधूरा पंचा

उबंध (Management)

- पूजा और सजा बेड-रे, जकेट्स जेड्स ओड ओरा विवकृत की रोकथाम की जा सकती है।
- जेड्स का सुधार

XV आँधुमृदुता (Osteomalacia)

यह जकेट्स का एड्ड काउंटर विह र होता है और कैल्सिफिकेशन तं प के साथ हंभ के कारण खिनजकरण की विफलता और ओ.योडडकी अधिकता की विशेषता है।

कारण (Causes)

- आंत से विटामिन D के अवशोषण मँ कमी।
- विटामिन D और फॉरस के उपापचय मँ गड़बड़ी।

क्लिनिकल सिवधाएँ (Clinical features)

- कंकाल ददा और मांसपेशियों की कमजोरी। पंचा पयिसस, एफिसस, कोला वारा, जांघों और पैरों का मुड़ा डना होना ओड विन विवकृतियों का सामना करना पड़ता है।

उबंध (Management)

- जकेट्स के समान
- पगी (splints) ओरा सुधार
- विवकृत की रोकथाम

XVI ओ.योमाइलाइटिस (Osteomyelitis)

इसे पाइजिन जीवों या हरी के बेकार भाग के संक्रमण के कारण होने वाली हरी की सहायक पंगु के सप मँ प्रभाषत किया गया है।

कारण (Causes)

1 जीव (Organisms)

- : पंचा फलोकोकस ऑरयस
- * पंचा डोमोनास

- कूकोकोस
- कोलीफॉमा
- पंचा सेला बिसलस
- कूबरकल बिसलस
- ए.नोमाइकोसस

2 पर्यावरणीय कारक (Environmental factors)

क्लिनिकल सिवधाएँ (Clinical features)

- बुखार
- सूजन
- गित की सीमा
- कोमलता (Tenderness)
- बहाव (Effusion)
- पंचा नीय डुरथेमा

उबंध (Management)

- पंभावत जोड़ों की उचित जेडिंग।
- एडिमा को विनयंपित करने के लिए अंग को ऊपर उठाना।
- पंगुई थरेपी।
- अपंभावत जोड़ों को सजा जोरदार अवासों से गुजरना पड़ता है।
- पंभावत जोड़ों के लिए हं आइसोमिटिक म्पयाम।
- विनांय और पंचा तरोधक म्पयाम।

XVII कैलेनियल र (Calcaneal Spur)

यह कैलेनियल कूबरिसटी (आमतौर पर औसत दजड का) के पूजाकाल किनारे पर हरी का एक र डक है।

कारण (Causes)

- डेटर फै र पंचा के बार-बार अटक के कारण।
- बार-बार आघात लगने के कारण।
- अंतर पंचा वरणी का फाइपंचा मेटिसस।
- यह विफिंग के फुटिवयर हं।

क्लिनिकल सिवधाएँ (Clinical features)

- पूरी एड़ी मँ ददा।
- एड़ी के तल के पहलू पर कोमलता।
- सूजन।

उबंध (Management)

- रोगी को विनदश विदया जाता है कि वजन एड़ी के बजाय पैर की उंगलियों पर डाले।
- विनदश दँ कि उसके पैर को गमा पानी मँ डुबोएं और उसके पैर की उंगलियों को मोड़कर कुछ देर के लिए रोक कर रखे।

- पैर की फैराइडक उठेजना।
- सीधे पैर उठाने वाले fljयाम।
- आइसोकाइनिक fljयाम।

XVIII सपाट पैर (Flat foot)

सपाट पैर एक ऐसी lथित है जहां पैर के आचाJ (arches) का चपटा होना होता है।

कारण (Causes)

- सामाQ दुबाJलता के कारण मांसपिशयों ंमO कमजोरी।
- शरीर के वजन मO तेजी से वृं।
- आंतरक मांसपिशयों ंकी बबाJदी और कमजोरी के कारण कैनेयम, मेटाटासJल ओद की चोट के बाद आघात के बाद का डैट पैर।

lनिकल सुिवधाँ (Clinical features)

- पैर सपाट िदखाई देते हœ।
- MTP जोड़ के पैर की उंगलियों ंका अित िवः।
- IP जोड़ों ंपर हाइपर डेन।
- ऑपाद का उDŽरण और जोड़।

पुबंध (Management)

- पैरों ंकी आंतरक मांसपिशयों ंका fljयाम।
- संशोधत जूतों ंका उपयोग लणों ंसे छुटकारा िदलाता है।

ूरोलॉजिकल lथित (Neurological condition)

उनेँ : इस पाठ के अंत मO आप यह जान सकOगे

- िविभू ूरोलॉजिकल lथितयों ंके कारणों, ं lनिकल सुिवधाओं ं की fljय करO
- भौतिक िचिकJा पुबंधनके बारे मO वणJन करO

मां "पमाघात (Cerebral Palsy)

सेरेल पाठJी मोटर फ्रंजन के िवषम िवकास िवकारों ंका एक समूह है जो शैशवावः या पुंरंभिक बचपन से मौजूद है।

कारण (Causes)

- गभाJशय मO - मां "के िवकास या मोल िवकास मO फ्रिफलता हो सकती है। यह डबेला जैसे वायरल संJमण से मां के होने के कारण हो सकता है।
- जं के दौरान लगी चोट से मां "को नुकसान हो सकता है।

lनिकल सुिवधाँ (Clinical features)

- बिाधत गित
- संवेदी दोष
- विकृत
- मानिसक मंदता

- भावनाOक उपव

- मिंगO

पुबंध (Management)

- िसर पर िनयंण, लुढ़कना, बैठने, घुटने टेकने, खड़े होने और चलने मO संतुलन जैसे कौशल के िवकास को पुंउपूहत करना चाहए।
- असामाQ सजगता और गित के पैटनाJ को बिाधत करने और िवकृत को रोकने का पुंयास करO।
- संचलन के सिJयण और अवरोध के िलए संवेदी उठेजना।
- ूरो िवकासाOक उपचार।

II हिमडेजिया (Hemiplegia)

इसे शरीर के एक तरफ के पमाघात के डप मO पंरभाषत िक्या जाता है और आमतौर पर यह हाथ, पैर और धड़ को पुंभावत करता है।

कारण (Causes)

- डःःमया
- मां "rbःव
- उप मृदु rbःव
- सेरेल एनेलिँ

lनिकल सुिवधाँ (Clinical features)

- रोगी को िसरददJ और शरीर के एक तरफ की कमजोरी की िशकायत हो सकती है और िडसफिसया हो सकता है।
- कमजोरी के बाद ढीला पमाघात होता है और बाद मO िःसदी विकिसत हो सकती है।
- संवेदी हान
- ंदोष
- संचार दोष
- fljवहार संबंधी समःएँ

पुबंध (Management)

- बैठने और खड़े होने के मांम से पुंगित करते समय सही lथित पर जोर देना जारी रहेगा।
- जब तक आवक हो, िनांय गितिविधयों ंको जारी रखा जाना चाहए।
- एक बार जब रोगी िबना सहायता के बैठने मO सभ हो जाता है और बिना िगरे अपनी lथित को समायोजित कर लेता है तो वह बैठने की lथित मO अQ हरकतO करना सीख सकता है।
- धीरे-धीरे गित को खड़े होने और चलने और सिद्धयों ंकी ओर बढ़ने मO किया जाएगा।

III पैरालिजिया (Paralegia)

यह टोंक या पूरे लकवा के एक हिस्से के आंशिक या पूर्ण पक्षाघात को संदिभात करता है और दोनों निचले छोरों के पक्षाघात का परिणाम व या काठ की हड्डी के घाव के कारण होता है।

कारण (Causes)

- दुष्घाटनाएं
- रीढ़ की हड्डी में गंभीर चोट
- मोटर न्यूरोन डिजेनेरेशन
- रीढ़ में बाइफ्रिडा
- दीघात रोग
- कुंभ

क्लिनिकल सिवधाएँ (Clinical features)

- महसूस करने की क्षमता में कमी होना।
- बेवेल और मूष्ण गतिविधियों में कोई निर्यंण नहीं।
- सांस लेने और खांसी में समक्ष।
- धड़, टाँगों से लेकर निचले अंगों तक तेज़ दवा या झुनझुनी की अनुभूति।

उबंध (Management)

- गति की सीमा
- स्या ROM अवास।
- निर्यात खंचाव।
- एंक्ल बूट्स और राइट इट्स।

IV चतुभुज (Quadriplegia)

यह सभी चार अंगों में चरमराहट की विशेषता वाली स्थिति है।

कारण (Causes)

- एक संक्रमण, जैसे आंगन।
- प्लोमेलर रोग, जैसे मेलर डिऑफी।
- चोट या किसी अचिकित्सित के कारण तंत्रिका तंत्र को नुकसान।

लक्षण (Symptoms)

- महसूस करने की क्षमता में कमी और बंदत कुछ।
- मूष्ण पर निर्यंण खो देना।
- उदास सजगता (Depressed reflexes)
- चलने में असमर्थता।
- मोटर निर्यंण का लॉक
- मांसपेशियों में अकड़न या जकड़न।

उबंध (Management)

- सांस लेने के नियाम।
- ऑर्थोनिंग नियाम।
- ऑर्थोचंग।
- ROM और पोजीशनिंग।
- एंक्ल बूट्स और राइट इट्स।

V मायालिया (Myalgia)

मांसपेशियों में दर्द के लिए चिकित्सा मायालिया है।

कारण (Causes)

- चोट या अति उपयोग
- लेडोलाइट असंतुलन
- पेशी फोड़ा
- पेशी टूटना
- तनाव
- वायरल संक्रमण

क्लिनिकल सिवधाएँ (Clinical features)

- कोमलता
- सूजन
- लाली या बुखार

उबंध (Management)

- भीतक चिकित्सा --> तौर-तरीके
- मैन्युअल थेरेपी
- ऑर्थोचंग
- गृह कायागम
- मसाज उपकरण
- गरम कपड़े
- तिकाए बिबर
- नियाम - कम उभाव वाली एरिबक गतिविधि और सीधा उभरण।

VI फाइब्रोमायोसिटिस (Fibromyositis)

यह संयोजी ऊतक की अधिक वृद्धि के साथ मांसपेशियों की पुरानी सूजन है।

कारण (Causes)

सबसे महत्वपूर्ण हठ भावनातक तनाव जिससे भय, डिप्रेशन, आद के लक्षण मांसपेशियों में तनाव और सांलन डिऑडिटिस का कारण बनते हठ

क्लिनिकल सिवधाएँ (Clinical features)

- मांसपेशियों में दर्द, जलन, मरोड़ या जकड़न।
- थकान दूर करना।
- अनिद्रा या ठीक से नींद न आना।
- घबराहट, चिंतित या उदास महसूस करना।

उबंध (Management)

- आइस और हीट पॉक
- म्यामा चिकित्सा
- मसाज
- TENS
- दवा उबंध

VII पोलियो सिंथेटिक (Polio synthetics)

पोलियो एक अतिरिक्त संक्रमक रोग है जो एक वायरस के कारण होता है जो तंत्रिका तंत्र पर हमला करता है। 5 साल की उम्र के बच्चे किसी भी अग्रिम समूह के विचारों से संपर्क करने की अधिक संभावना रखते हैं।

क्लिनिकल सिंथेटिक (Clinical features)

- सजगता का नुकसान।
- सिवास सांस और मांसपेशियों में दर्द।
- अचानक पक्षाघात।
- विकृत अंग, विशेष रूप से गुंथियाँ, ओटोलॉज और पैर।

उबंध (Management)

- हीट थेरेपी - दर्द, सूजन और अकड़न को कम करें।
- उतरोधातक म्यामा - शांति और धीरज उशरण के लिए।
- TA लंबा करना।
- ऑर्थोसेस का उयोग करना चाहिए।

VIII Parkinson's रोग (Parkinson's disease)

Parkinson's रोग एक उगितशील तंत्रिका तंत्रिकार है जो गति को उभावत करता है।

कारण (Causes)

कई लक्षण डूबने के नुकसान के कारण होते हैं जो आपके मां - मर डोपामाइन नामक एक रासायनिक संदेशवाहक उभ करते हैं। जब डोपामाइन का र कम हो जाता है, तो यह असामान्य मां - गतिविधि का कारण बनता है, जिससे Parkinson's रोग के लक्षण सामने आते हैं।

क्लिनिकल सिंथेटिक (Clinical features)

- कंपन
- धीमी चाल
- कठोर मांसपेशियाँ
- बिधत आसन और संतुलन
- तः चाल की हानि
- भाषण पर्वतावन
- लेखन पर्वतावन

उबंध (Management)

- विवम अवास
- लचीलापन अवास
- Rom म्यामा
- निंय खंचाव
- पकड़ और अनुबंध आराम
- निंय लिथ
- ओरिथिंग म्यामा
- फुनल टेनंग
- बि र मर घूमना
- वरण मोड़
- बैठो-खड़े गतिविधियाँ
- रोटेशन के साथ नयी उशरण
- चेहरे का म्यामा

IX बेल्स पाउडी (Bells palsy)

यह एक ऐसी लिथ है जिसमें चेहरे की तंत्रिका का घाव होता है और पारणाम संपर्क मांसपेशियों में पक्षाघात होता है जो इसे अप्रित करता है।

कारण (Causes)

सटीक कारण अज्ञात है। ऐसा माना जाता है कि यह आपके चेहरे के एक तरफ की मांसपेशियों को नियंत्रित करने वाली तंत्रिका की सूजन और सूजन का पारणाम है।

क्लिनिकल सिंथेटिक (Clinical features)

- चेहरे के एउउशन मर कमी।
- चेहरे का लटकना - निचली पलक, भौह और मुंह का कोना लिथल होता जाता है।
- आंख बंद करना मुंल है।
- खाना मुंल है।
- बोलना, सीटी बजाना और शराब पीना बिधत होता है।

उबंध (Management)

- सूजन को कम करने के लिए नवा टंक पर अउसाउड दिया जाता
- विदत उहेजना नवा डट को दी जाती है।
- मसाज
- मांसपेशियों की लंबाई के साथ आइसिंग, उशंग, टिपंग या तेज ओःकंग लागू की जा सकती है।
- म्यामा

X CVA (Ö::□क) (CVA (Stroke))

सेरेÜवा`□□लर दुघाटना Ö::□क के िलए िचिकीा शं है। एक Ö::□क तब होता है जब आपके मां: "के एक िह" मÖ रb का Üवाह या तो Sकावट या रb विहका के फटने से Sक जाता है।

कारण (Causes)

- उDŽ रbचाप
- उDŽ कोलेÖ::□ल
- मधुमेह
- धूपान, बढ़ती उए

İनिकल सुिवधाएँ (Clinical Features)

- चेतना या Üम के र' मÖ तीW पंरवताÖन
- शरीर के आधे या िह" मÖ कमजोरी या पभाघात की तीW शुSआत
- शरीर का आधा या एक िह" सुÖ होना
- आंशिक □" हिन
- दोहरी □"
- बोलने या बोली समझने मÖ किठनाई

- संतुलन और चार आने मÖ किठनाई

Üबंध (Management)

- जÖी लामबंदी
- संतुलन Üंशाण
- चाल और गितशीलता
- बायो फीड बैक
- कायाÖök िवदत्त उडैजना
- टेÖड िमल Üंशाण
- ओथR□टा
- • िप्रीय हाथ Üंशाण
- मानिसरबेअवास
मिरर थेरेपी

- Ö:Ö:थ टेÖ□नंग
- जल िचिकीा
- Ö::□□चंग

XI ऊपरीऔरिनचलेमोटर Öुरो रोग (Upper and lower motor neuro disease)

एक ऊपरी मोटर Öुरॉन घाव (lesion) िइनल काडाÖ के एंटीरयर हॉनाÖ या कपाल नसों ंके मोटर परमाणु के ऊपर तंपिका मागाÖ का घाव है।

एक िनचला मोटर Öुरॉन घाव (lesion) एक घाव है जो रीड की हड़ी के एंटीरयर हॉनाÖ से संबंधित मांसपिशयों ंतक जाने वाले तंपिका तंतुओं ंको Üभावत करता है।

कारण (Causes)

Ö::□क, मटीपल `□□लेरिसस ददाÖनाक मां: "की चोट, सेरेÜल पादडी, सेरेÜ विंशस क्काÖनिसडप ऊपरीमोटर Öुरॉनघाव मएÖ□फी और एमएटÖलहफक होते हœ।

LMN चोटों ंके सबसे आम कारण पंरधीय तंपिकाओं ंके िलए Ü□□मर हœ जो आंतु और वायरस की सिवाÖस करते हœ अटक वÖटÖल हॉनाÖ सेल, बोटिल□, पोलयो और कॉडा इÖाइन िसंडÖ□म, एंटीÖ□□फक लेटरल िरिसस का चयन करते हœ

İनिकल सुिवधाएं (Clinical features)

UMN घाव (UMN Lesions)

- मांसपिशयों ंमÖ कमजोरी
- ओवरएंÖव ज़रडे
- तंग मांसपिशयाँ
- िनस
- बिबरकी Üंतिा

UMN घाव

- Üभाव मांसपिशयों ंके छोटे समूह तक सीमित हो सकते हœ
- पेशी शोष (Muscle atrophy)
- कमजोरी
- आकषाÖण

फिÜलेशन

हाइपोटिनया

- हायपरÖाया

Üबंध (Management)

- Ö::□□चंग और मजबूती देने वाले िायाम िः□सटी को कम करने, ROM बढ़ाने मÖ मदद कर सकते हœ।

गमÖ लगाने से मांसपिशयों ंमÖ ददाÖ से राहत िमल सकती है।

- Ü□□सेस, ऑथR□टा और ाील चेरर मदद कर सकते हœ।

XII पेरीफेरल तंपिका चोट (Peripheral nerve injury)

पेरीफेरल तंपिका चोटों ंमÖ विभÖ Üकार की िथितयां शामिल होती हœ जिनमÖ एक या एक से अधिक पेरीफेरल तंपिकाएं ढितॉ हो जाती हœ जिससे घाव के र' तक ांयिक घाटे का कारण बनता है।

कारण (Causes)

- ददाÖनाक चोटÖ
- संमण
- चयापचय संबंधी सम*□एं
- वंशानुगत कारण
- िषाÖ पदाथर के संपकाÖ मÖ आना
- मधुमेह

क्लिनिकल सिवधाएँ (Clinical features)

- धीरे-धीरे सुन्न होना
- आपके पैरों में हाथों में मर्म चुभन या झुनझुनी
- तेज, जलन, उल्टा बंग या जलन वाला दवा
- शक्ति करने के लिए अधिक संवेदनशीलता

उपबंध (Management)

- मसाज कर
- लेजर थेरेपी
- TENS
- हाइड्रो चिकित्सा
- पसव ROM में च करता है
- ऑर्थोनिंग गायाम

XIII रीढ़ की हड्डी का इजरी (Spinal cord injury)

रीढ़ की हड्डी-सराइकल, थोरिसक, लार के किसी भी हिस्से में घाव हो सकता है और पार्श्वी विकलांगता के कारणों की सीमा के आधार पर अस्थायी या स्थायी हो सकती है।

कारण (Causes)

- ट्रेमा
- पो-वायरल संक्रमण
- वट्टल कॉलम की अपस्थिति
- रीढ़ की हड्डी की अपस्थिति
- विकास संबंधी असामान्यताएं-सेरेल पाउंड्री, इना बिफडा
- मरीपल 'फ' रिसस जैसी अक्षी बीमारियां पैराजेजिया में बदल सकती हैं।

क्लिनिकल सिवधाएँ (Clinical Features)

- मूत्राशय या आंत पर नियंत्रण खो देना।
- हाथ या पैर को हिलाने में असमर्थता।
- चलने में समस्या।
- हाथ-पांव में सुन्नपन या झुनझुनी फैलने जैसा महसूस होना।
- बेहोशी की हालत।
- सिरदवा।
- पीठ और गदा के में दवा, दबाव और अकड़न।
- सदमे के लक्षण।

उपबंध (Management)

- फिजिथेरेपी

- निम्न गतिविधियां • गायाम

परजेजि - सकी अनुमित मिलते ही ऊपरी अंगों के लिए ऑर्थोनिंग गायाम शुरू कर दिए जाने चाहिए।

टेड 9 ज - ऊपरी अंगों में किसी भी स्थायी गतिविधि को

उपहृत

किया जाना चाहिए

XIV साइटिका (Sciatica)

साइटिका दवा को संदिभात करता है जो साइटिका तंत्रिका के माग के साथ फैलता है, जो आपकी पीठ के निचले हिस्से से आपके कूट और निचले के

मांस से और पैर के नीचे होता है। आमतौर पर यह आपके शरीर के केवल एक तरफ को प्रभावित करता है।

कारण (Causes)

- हिनायेटेड डिस्क
- रीढ़ की हड्डी में हड्डी का उभार
- रीढ़ की हड्डी का संकुचन

क्लिनिकल सिवधाएँ (Clinical features)

दवा वाले में: पीठ, निचले, कूट या निचले छोरों में

- चलने में किठनाई या मांसपेशियों में कमजोरी
- पैर सुन्न होना
- जलन या कमजोरी

उपबंध (Management)

- TENS
- काठ का कषाण
- विचार और मोड़ आवास
- ऑर्थोनिंग गायाम

सामान्य स्थितियां (General conditions)

I मोटापा (Obesity)

मोटापा एक चिकित्सा स्थिति है जिसमें अतिरिक्त शरीर में वसा इस हद तक जमा हो जाती है कि इसका स्वास्थ्य पर प्रतिकूल प्रभाव पड़ सकता है। इसे बॉडी मास इंडेक्स (BMI) द्वारा प्रभाषित किया जाता है और कमर-हफ्त अनुपात और कुल किडोयो वैक्वल जोखिम कारकों के मांस से वसा वितरण के संदिभात में मूलांकन किया जाता है।

कारण (Causes)

- अधिक भोजन
- गायाम की कमी
- आनुवंशिकी
- साधारण काब्रहाइडेड से अधिक आहार
- खाने की आवृत्ति

- दवाएं
- मनोवैज्ञानिक कारक
- हाइपोथायरायडिड, इंसुलिन उपरोध, पोलाइट ओवरी सिंड्रोम और किशंग सिंड्रोम जैसे रोग।

क्लिनिकल सुविधाएँ (Clinical Features)

- सांस फूलना
- अधिक पसीना आना
- रंग
- अचानक शारीरिक गतिविधि से निपटने में असमर्थता
- हर दिन बसंत थकान महसूस होना
- पीठ और जोड़ों में दर्द
- कम आवाज और आँसू
- अकेला महसूस करना

उपबंध (Management)

- एरिबक नियाम
- उपरोध उपशमन
- साइकिल चलाना
- वजन उपशमन
- योग
- पतला

II बर्न (Burns)

जलन पैचा या अक्षतकों को होने वाली एक प्रकार की चोट है, जो गर्म, सड़क, बिजली, रसायन, घात या विकिरण के कारण होती है। अधिकांश जलन गंभीर तरल पदार्थ, ठोस या आग के संपर्क के कारण होती है।

कारण (Causes)

- हीट
- सड़क
- बिजली
- रासायन
- घात और विकिरण

लक्षण (Symptoms)

जलन के लक्षण इस बात पर निर्भार करते हैं कि पैचा को किस तरह का नुकसान होता है। किसी संपर्क के संकेतों और लक्षणों को विकसित होने में एक या दो दिन लग सकते हैं।

• **फोड डिट बन:** यह मामूली जलन पैचा की केवल बाहरी परत को प्रभावित करती है। इससे लालमा और दर्द हो सकता है।

• **सेकंड डिट बन:** इस प्रकार का बन पैचा की दूसरी परत (डिमास) की दोनों एपिडिमास को प्रभावित करता है। यह सूजन और लाल, जबकि या धीरे-धीरे पैचा का कारण बन सकता है। दर्द उपकरण हो सकता है, और दर्द संपर्क गहरा हो सकता है दूसरी डिट जलने से डर लग सकता है

• **थर्ड डिट बन:** यह बन पैचा के नीचे की चर्ब की परत तक प्रसारित होता है। जले हुए त्वचा काले, भूरे या सफेद हो सकते हैं। पैचा चमड़े जैसी हो सकती है। थर्ड डिट बन संपर्क करने वाली तंत्रिकाओं को नष्ट कर सकता है।

उपबंध (Management)

- तीव्र चरण (Acute phase)
 - त्वचा नियाम
 - चिकित्सा उपचार की मनुष्य तकनीक
 - थोड़ा गतिशीलता आवास
 - पोषण
 - चिकित्सीय आवास
- उप-तीव्र चरण (Sub-acute phase)
 - संपर्क देखभाल जारी रखें
 - चिकित्सीय नियाम जारी रखें
 - जोड़ को सही स्थिति में शामिल करके जारी रखें
 - मोबिलिटी मूवमेंट करें
- हीलिंग और निशान प्रपक्वता चरण (Healing and scar maturation phase)
 - चिकित्सीय नियाम
 - ऑक्सीजन एक्सपोजर
 - पेशीय शक्ति नियाम
 - सहनशक्ति बढ़ाने के लिए नियाम
 - समय बढ़ाने के लिए नियाम

उपबंधन (Scar management)

- त्वचा मसाज
- पैचा की देखभाल