

General Pharmacology [Chapter - 1]

* Introduction and scope of Pharmacology:-

Pharmacology, Drugs की science होती है।

The word pharmacology is derived from the two words

① Pharmakon, फिसका means होता है, Drug.

② Logus, घिसका means होता है, Science

दोनों की मिला होने पर pharmacology तैयार होता जाता है, यानि Science of Drug.

Dev Pharmacy

Pharmacology में हम Drug की study करते हैं for drug living system पर कौन से action show करती है।

उसमें Drug की physical and chemical properties, biochemical and physiological effects, mechanism of action, Therapeutic use and adverse effect की study करते हैं।

Scope of Pharmacology

① Pharmacotherapeutics:- यदि person की pharmacology की knowledge है, तो उस patient की treat कर सकता है, वह patient की Drug के सकारा है।
व्यक्ति उसकी Drug की Dose की पता होता है, और Drug की Half life की knowledge होती है।

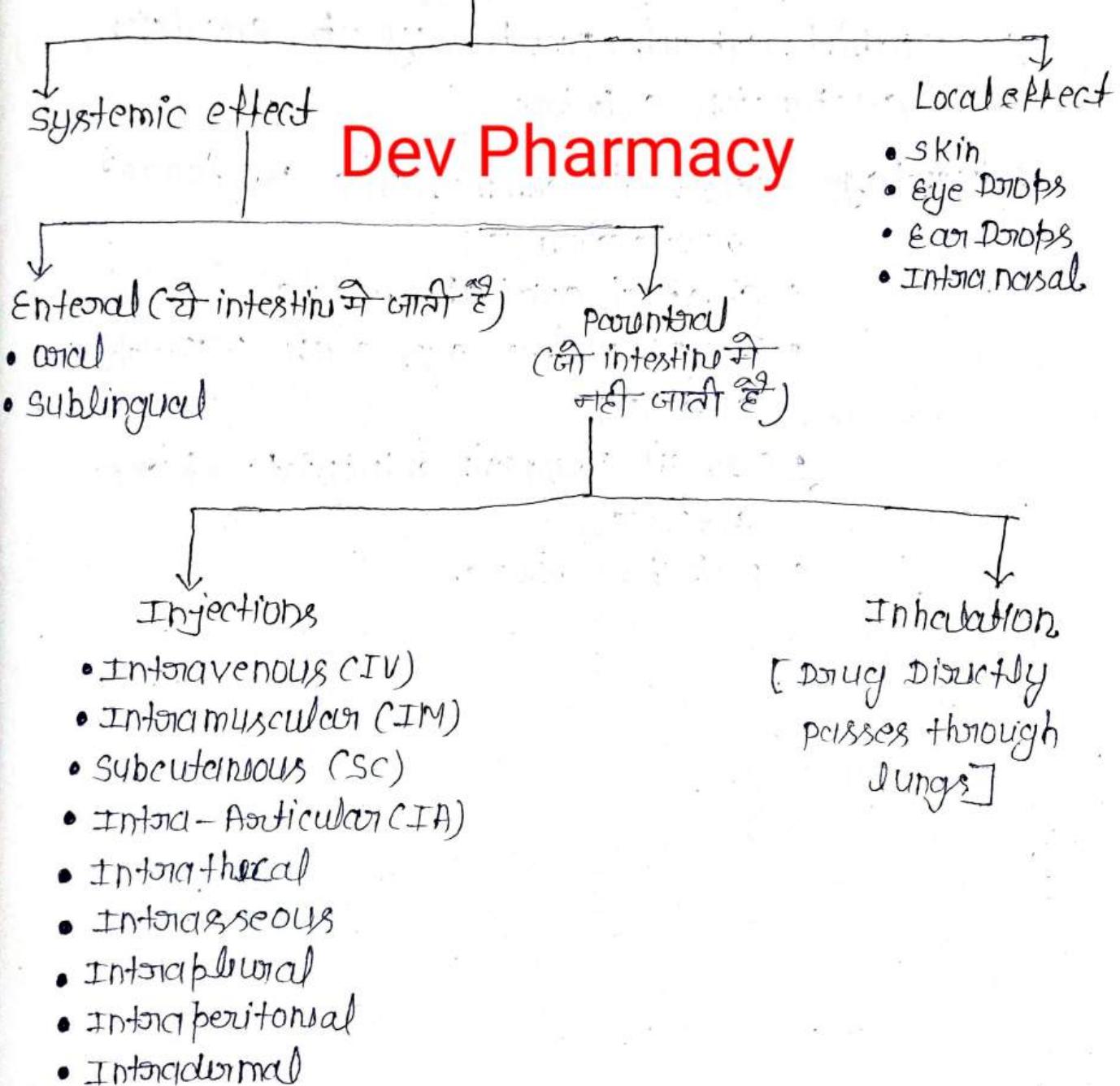
- ② preclinical Trials:- जो pharmacologist हीता है,
वह preclinical trials में बहुत ज्यादा
अपना अबूली play करता है।
- ③ Clinical Trials:- जो pharmacologist हीता है, वह
clinical trials में भी अपना
अबूली play करता है।
- ④ Drug Discovery:- New - New Drugs की रवीज में
pharmacologist बहुत ज्यादा
अबूली play करता है।
- ⑤ Toxicology:- इसमें poison, over dose की study
की जाती है।
- ⑥ Chemotherapy:- Drug therapy करने में भी pharmacology
बहुत ज्यादा Help करती है।
- ⑦ Pharmacokinetics:- Body Drugs पर जो भी अपना
action show करती है, उसे
pharmacokinetics कहते हैं।
- ⑧ Pharmacodynamics:- Drug body पर जो भी अपना
action show करती है उसे
pharmacodynamics कहते हैं।

Dev Pharmacy

Route of Drug Administration (Very Important)

Route of Drug Administration रुता प्रकार हो सकता है, जिसके द्वारा फार्मी भी प्रकार की दवा Body की अन्दर प्रवाहित करती है।

Classification of route of Administration of Drugs



Enteral Route

(A) Oral route of Administration

- * Most common route of administration
- * बहुत ज्यादा easy method होता है।
- * इसमें ड्रग को water या milk के साथ मिला जाता है।
- * कुछ tablet chewed की जाती है।
Ex - Tablet, capsule, powder, syrup, emulsion, suspension, elixirs

Dev Pharmacy

Advantage • बहुत ही common और preferred route होता है।

- cheapest available route.
- Drug को लेना बहुत ज्यादा आसान होता है।
- रस्युद से drug को administered कर सकते हैं।
- pain free route.

Disadvantage

- इसका use emergency case में नहीं किया जाता है।
- यह gastric irritation cause कर देता है।
- Oral route से medicine की पर teeth गड़े हो जाते हैं।
- vomiting होने लगती है।

B) Sublingual route of Administration

इसमें drug की tongue के नीचे रखकर administered किया जाता है।

Ex- Ephedrine Hydrochloride tablets for the treatment of asthma.

Dev Pharmacy

Advantage

- इस प्रकार से drug की पर drug fast action अलड़ी होता है।
- systemic circulation में सीधी पहुँच जाती है।
- drug absorption is quick
- First pass avoided.

Disadvantage

- इस route को ठारा अद्वितीय quantity में drug नहीं के सकते हैं।
- कुछ drugs mouth में ही absorbed हो जाती है।
- oral mucosa में irritation हो जाता है।
- Bitter drugs को लेना, इस route से शीर्षी मुश्किल होती है।

Parenteral route of Administration

- * इसमें Drug gastrointestinal channel को छोड़ नहीं जाती है।
 - * क्लस गाउट से Drug लेने पर Drug intestine में नहीं जाती है।
- Parenteral therapy से medicine की solution form में दिया जाता है।
इसमें Drug Hollow needle, syringe को छारा की जाती है।

Dev Pharmacy

Advantage :-

- Unco-operative patient को भी injection दिया जा सकता है।
- vomiting or diarrhoea से कोई भी कष्ट नहीं पड़ता है।
- इसमें stomach में irritation cause नहीं होती है।
- इसमें Drug की accurate Dose की जाती है।
- First pass effect is avoided.
- Bioavailability 100%.

Disadvantage

- इसे self administered नहीं करते हैं, इसके लिए special techniques की आवश्यकता पड़ती है।
- Drug देने के बाद दीलारा पापड़ नहीं की जा सकती है।

Injections

(10 to 15° angle)

① intravenous Route (I.V.) → इसमें हम हाथ की vein से injection को ढारा Drug को देते हैं।

ये cubital, basilic and cephalic vein पर applied किया जाता है, जो हाथ में होती है।

Advantage

- Quick action होता है।
- कोई भी Drug रखराख नहीं होती है।
- ये emergency में बहुत useful है।
- इसमें Bioavailability 100% होती है।

Disadvantage Dev Pharmacy

- Duration of action is short
- इसमें oily preparation use नहीं किये जाते हैं

② intramuscular Route (I.M.) (90° angle)

यह buttock, thigh and deltoid muscle (shoulder) पर applied किया जाता है।

③ subcutaneous Route (45°)

इसमें Drug subcutaneous tissue में inject की जाती है।

यह method केवल non-irritant drugs की किए ही use किया जाता है।

Applied → Arm, forearm, thigh and subcutaneous space.
Insoluble suspensions like - insulin, adrenalin.

① Intra - arterial route:-

यह chemotherapy में use करता जाता है।

* Malignant tumour and angiography में करते use किया जाता है।

② Intra - Articular :- इस route में injection joints cavity में किया जाता है।

③ Intrathecal :- छन्दमें रीढ़ की हड्डी में injection कराया जाता है।

Ex - spinal anaesthesia and for diagnostic purpose.

④ Intra - Dermal Route **Dev Pharmacy**

इस route का use -

① Schick test for diphtheria

② Dick test for scarlet fever

③ vaccines include BCG

⑤ Intra Osseous - छन्दमें injection directly bone marrow में किया जाता है, जब fracture लाल case होता है।

⑥ Intra Pulmonary Route :- Lung में infection होने पर किया जाता है।

⑦ Intra peritoneal :- Direct stomach या intestine में injection करते हैं।

Inhalation! - जिनी भी gas वाली medicine होती है, यह inhalation की डारा की जाती है।
Ex - general anaesthetics.

Absorption

Drug को किसी भी route से दिया और Drug को blood stream तक पहुँचाने की क्रिया को Absorption कहते हैं।

Mechanism of Drug Absorption

Filtration :- Drug से API निकलने के बाद उसमें water के small-small molecule होते हैं, जो various channel के द्वारा Filter होकर निकल जाते हैं।

Dev Pharmacy

Passive Diffusion - जो Diffusion बिना energy के ही जारी उसे passive Diffusion कहते हैं।

Drug का High concentration से Lower concentration की ओर जाना passive diffusion कहलाता है।

- * Lipid soluble drug का diffusion जल्दी होता है, जबकि water soluble drug का diffusion देर से होता है।

Facilitated Transport :- यह रूप प्रकार का passive-diffusion ही है।

उसमें Drug के लिए energy नहीं लगती है, but Drug का transport by the channel के द्वारा होता है।

Factors Influencing the absorption of Drugs

बहुत से Factors होते हैं, जो Drug की absorption की influence करते हैं, जिनमें से प्रमुख factors इन प्रकार हैं।

- ① Physical state of the drug! - Drug का absorption drugs की form पर भी depend करता है, यदि Drug liquid form में होती, gaseous form में होती तो जल्दी absorption हो जाती है।
Dev Pharmacy
- ② particle size! - यदि Drug की particle size बड़ी है, तो Drug जल्दी absorption नहीं होती है। यदि particle size छोटा है, तो अच्छे से Drug absorption हो जाती है।
- ③ Concentration! - ज्यादा concentration होने पर जल्दी Drug absorption नहीं होती है।
- ④ Aqua Absorbing surface! - Surface area भी absorption पर effect करती है, यदि surface area ज्यादा होगा तो absorption भी ज्यादा होगा।
- ⑤ pH of Drug! - Drug की pH का बहुत ही effect पड़ता है, absorption में।
- ⑥ Route of Drug administration! - Drug का absorption route पर भी depend करता है।

Bioavailability

Dose की दिलनी Quantity द्वारा administered की और उसकी कितनी amount systemic circulation में पहुँची, इसके मत्रात् की Bioavailability कहते हैं।

$$BA = \frac{\text{Quantity of drug reaching systemic circulation}}{\text{Quantity of drug administered}}$$

Dev Pharmacy

Factors affecting Bioavailability

* First pass Hepatic Metabolism

First pass metabolism, Bioavailability की बहुत affect करती है।

क्योंकि Drug का metabolism, Liver में हो जाता है, जिसके कारण Drug कम मात्रा में systemic circulation में पहुँच जाती है।

Distribution of Drugs

Drug की absorption के बाद Drug का Distribution शुरू हो जाता है।

Drug body के अलग अलग पथ में जाती है और Drug plasma के भर जाती है।

Drug cells में Distribute होती है तथा कुछ tissue में Distribute हो जाती है, कुछ का metabolism हो जाता है।

Dev Pharmacy

Factors affecting Distribution

- * Lipid solubility :- यदि Drug Lipid soluble नहीं है, तो वह cells या और कही नहीं पहुँच पाती है।
- * Movement of Drug :- Drug का यदि circulation ज्यादा होता है, तो Drug का उतना ही ज्यादा Distribution होगा।
- * Molecular size :- यदि Drug का molecular size कम होगा तो Drug ज्यादा मात्रा में Distribute होगी।
- * Volum of distribution :- इसमें कितनी amount में Drug body में ली गई तथा कितनी amount में Drug plasma में पहुँची, इनके ratio को volum of distribution कहते हैं।

Metabolism of Drugs (Biotransformation)

Drug का एक form से दूसरे form में convert होना, metabolism कहलाता है।
एक chemical से another chemical में convert होना।

Body की जिस form में drug की अवश्यकता होती है, Body उसी उसी form में convert कर लेती है। **Dev Pharmacy**

* Drug body के लिए foreign chemical होती है, जिस पर body का action show करती है।

Methods of Biotransformation

- ① Non-synthetic reactions (Phase I reactions)
- ② Synthetic reactions (Phase II reactions)
- ③ Non-synthetic reactions:- इन method में drug या तो active हो जायेगी या inactivate हो जायेगी।
जहाँ तोड़े drug body में जाती है, तो body drug के साथ अलग-अलग प्रक्रिया करती है।
Body के अन्दर drug का Oxidation, reduction, Hydrolysis, Hydration आदि होता है।

Synthetic reactions ! यह reaction तब होती है,
जब drug inactive form में
होती है, तब यह reaction
होती है,
synthetic reaction की conjugation reaction
भी कहा जाता है।

Dev Pharmacy

Factors Modifying Bioisomers formation

- * Inhibitors :- बहुत से inhibitors होते हैं,
जो drug के metabolism को
inhibit करते हैं।
बहुत सी ऐसी drugs होती हैं, जो other drugs
के द्वारा inhibit हो जाती हैं,
Ex - cimetidine, omeprazole, ciprofloxacin
- * Stimulators :- कुछ कैसी drugs मोर्ट enzyme
होती हैं, जो drug के metabolism
को बढ़ा देती हैं,
Ex - phenobarbitone and sulphamycetin के phenytoin
and warfarin के metabolism को बढ़ा
देते हैं।
- * Age :- childrens के मेंद्र metabolism बहुत
कम slow होता है,
- * Sex → Females have less ability to metabolise
drugs.

* Species:- Metabolism प्रजाति पर भी depend करता है, कुछ प्रजाति में बहुत सी drugs metabolise ही जाती है, but कुछ में metabolise नहीं हो पाती है।

Ex- Rabbits, atropine को metabolise करते हैं, व्यक्तिगत अन्दर atropinase enzyme present होता है but human के मन्दर यह enzyme नहीं होता है, इसलिए atropine human को लिए toxic होता है।

Dev Pharmacy

* Genetic! - कुछ Genetic reasons के कारण drug का metabolism नहीं हो पाता है।

* Body Temperature! - यदि Body का temperature बढ़ जाए है, तो metabolism भी ज्यादा होता है।

Excretion of Drugs

Body में जी metabolism हुआ है, उस metabolism को बाहर मिलाने की प्रक्रिया ही excretion of drugs कहलाती है।

Major routes! - kidney, bile, saliva, sweat, tears and faeces होते हैं।

Route of Drug excretion

- * Biliary excretion → Cardiac glycosides, rifampicin, chlorpromazine
- * pulmonary excretion → Halothane
- * Salivary → caffeine, theophylline, phenytoin, carbamazepine
- * Dermal → Salicylic acid
- * sweat → Heavy metals
- * Mammary → Diazepam, nicotine, tetracycline, morphine, barbiturates
- * Gastrointestinal → quinine
- * Genital → Ciprofloxacin

Dev Pharmacy

Types of elimination kinetics

First-order kinetics :- First order kinetics में द्रव्य के धनाधा जाता है, कि body के अन्दर नितनी ज्यादा concentration होती रहती है, उतना ज्यादा द्रव्य का excretion होता है,

zero-order kinetics :- इस प्रकार की kinetics में द्रव्य की concentration कितनी भी हो जाये but drug का excretion constant रहता है, तो इस प्रकार की kinetics को zero order kinetics कहते हैं।

Pharmacodynamics

(what a drug does to the body)

Mechanism of Drug action and factors modifying

Drug action

Drug को body में Inject किया जाये, Drug body
में जाकर body में physiological and biological
change show करेगी, अपने effect को show
करेगी।

Drug की variety से work करेगी body के अन्दर जाकर।

Dev Pharmacy

These are various types of Drug actions

① Stimulation:- Drug body में जाकर body की
activity को बढ़ा सकती है, cells की
stimulate कर सकती है।

Ex - caffeine

② Depression:- कोई patient over active है, तो
उस patient को depress करने का
work करती है।
Ex - Barbiturates

③ Irritation:- कुछ Drug body में जाने के बाद
irritation cause कर देती है,
inflammation cause कर देती है,
Ex - Senna

④ Replacement! :- Body में किसी Hormone की deficiency है, तो उसे बाहर से Drug देकर उस deficiency को पूरा करते हैं।

Ex - Insulin is commonly used in the treatment of Diabetes.

Dev Pharmacy

Mechanism of Drug Action

Drug body में जाने के बाद सबसे पहले वह उस receptor पर आकर bind करेगी जिस receptor पर उसे action show करना है।

Drug Receptor! - ये macromolecules होते हैं, जिन्हें ही कोई Drug आकर उस receptor पर bind करती है, वह receptor अपना work start कर देता है।

* Proteins, nucleic acids, इन सबके अलग-अलग receptors होते हैं।

Factors Modifying Drug effects

- ① Age :- Children की वयस्ति की लैंगर Hyper sensitive होती है।
क्योंकि उनके अनुदार sexual function immature होता है।
इनको dose calculate करके दी जाती है।
- ② Body weight :- Body weight पर भी drug action प्रभाव आता है, Body weight के अनुसार dose दी जानी चाहिए।

Dev Pharmacy

③ Sex :- Female में दव का action छोटे-छोटे होता है, but male में, female की गुलना में ज्यादा होता है।

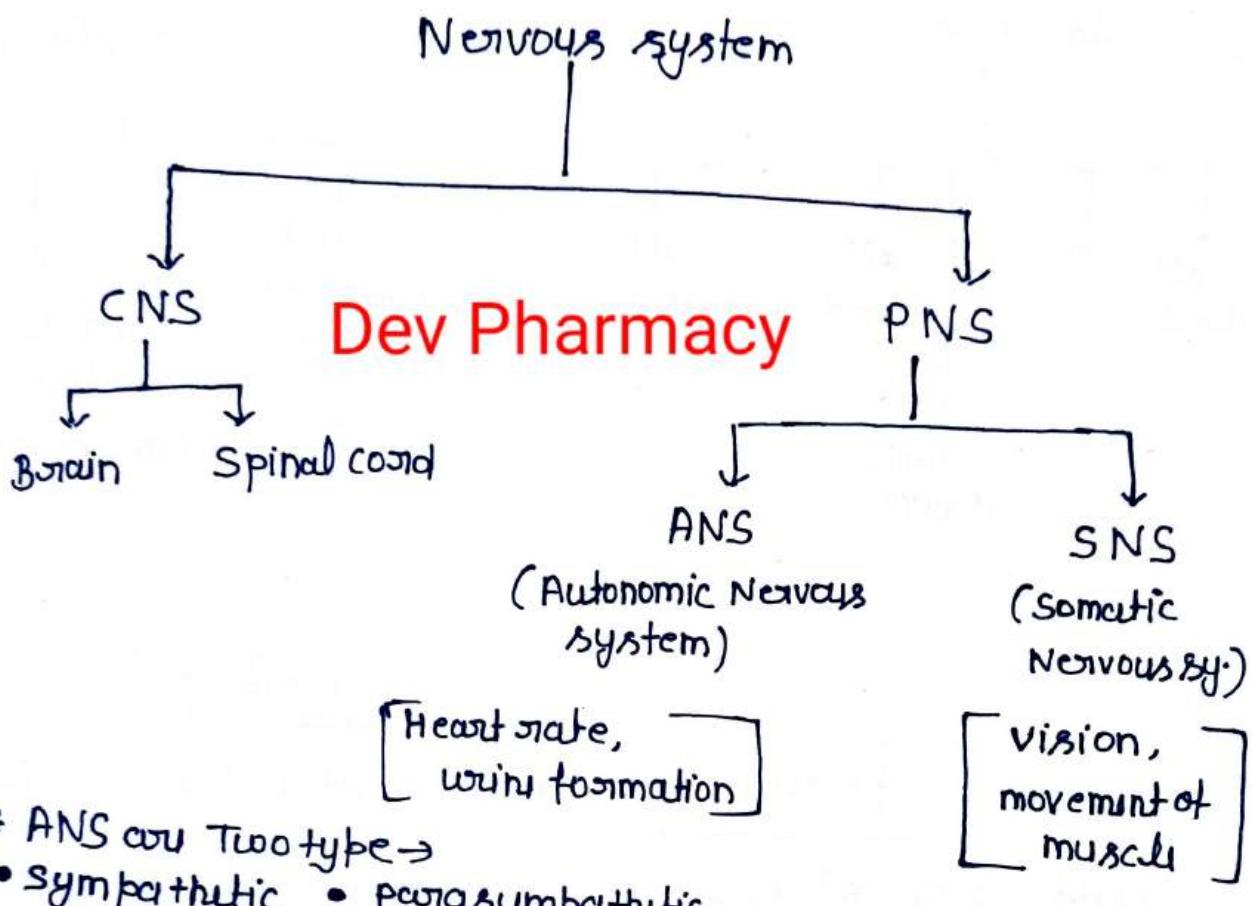
④ Route of drug administration :- दव की किस route से administer किया है, यह भी depend करता है।

⑤ Pathological state :- Person की उसी की disease है, तो दव उपना action अच्छे से show नहीं कर पाती है, अगर किसी की genetic disease है।

⑥ Tolerance :- यदि किसी patient की drug दी जाती है तो वह दव उपना action नहीं show करती है, तो patient की उसी दव का higher dose किया जाये, तो वह drug उपना action show करती है।

Drug Acting on peripheral Nervous System

chapter - 2



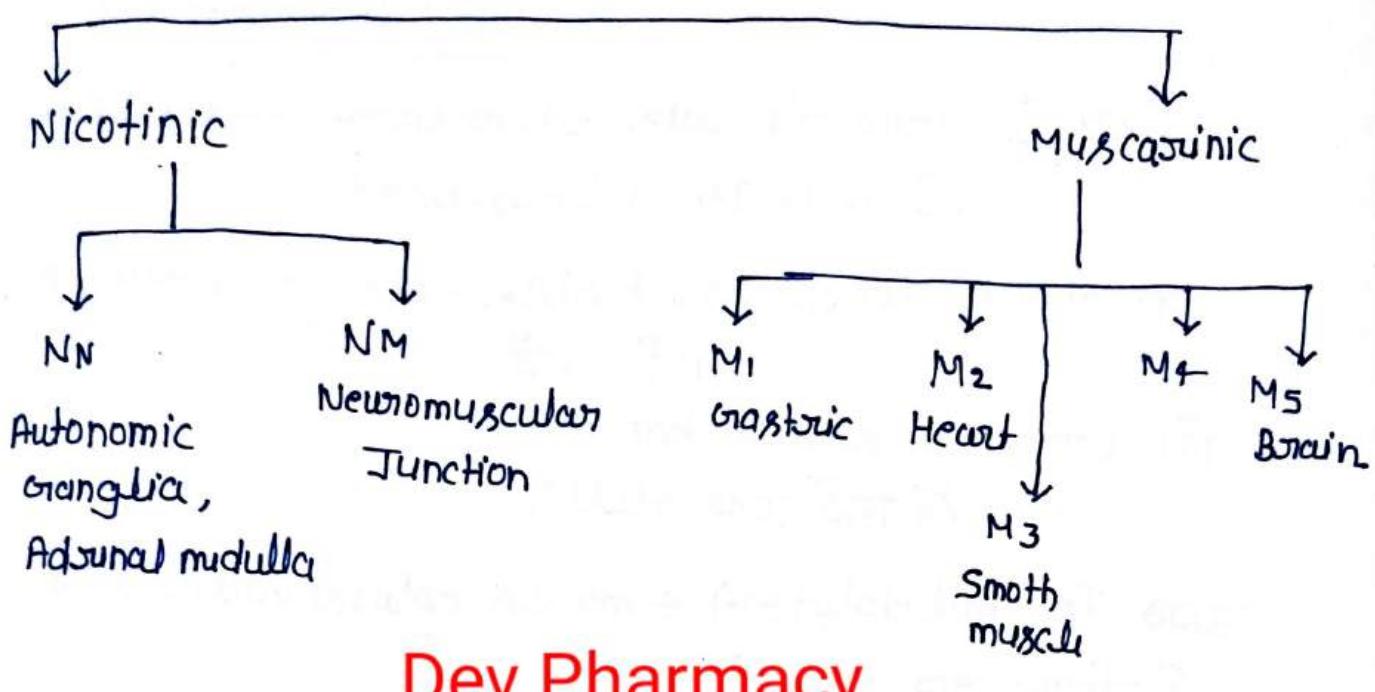
Cholinergic Drugs (Parasympathomimetics)

Cholinergic Drugs, Parasympathetic की तरह^{ही} work करती है।

इन drugs का use करने की बाद —

- pupil की constrict हो देना
- salivation की start करना।
- Digestion start हो देना।
- Heart Rate घट जाती है।
- कलमी acetylcholine sulphate होता है।

Receptors



Dev Pharmacy

Classification

① Direct acting cholinergic Agonist

यह द्रग्स cholinergic receptors की साथ bind होकर Ach की तरह work करती हैं।

- * Acetylcholine
- * Methacholine
- * Carbamylcholine
- * Pilocarpine
- * muscarine

② Indirect Acting Agents (cholinesterase Inhibitors)

यह drugs cholinesterase enzyme की inhibit कर देती है, जोकि Acetylcholine को inactivate करने का work करता है

- * Physostigmine
- * Neostigmine
- * Pyridostigmine
- * Tacrine

Dev Pharmacy

Pharmacological Actions

Muscarinic Action

- * Heart → Heart rate slow हो जाती है, जिसे, Bradycardia कहा जाता है।
 - * Blood vessels → Blood vessels को dilate कर देता है,
- Dev Pharmacy
- * Skin and mucous membranes को dilate कर देता है
 - * Cardiovascular system → Acetylcholine की वजह से Heart rate घट जाती है।
 - * Smooth muscles:- smooth muscles का contraction करती है।
 - * Urinary Bladder - contraction
 - * Exocrine Gland :- increase secretion (saliva, HCl)
 - * Eyes → इसमें pupil का constriction करता है।

Nicotinic action

- * इसमें acetylcholine की dose ज्यादा लगती है
- * skeletal Muscle ⇒ यह skeletal muscles में contraction करता है
- * Adrenal Medulla ⇒ adrenal glands का secretion होता।

Indication

- * Acetylcholine → इसका use parasympathetic action की प्राप्त करने में किया जाता है।
 - * Heart rate की कम करने में किया जाता है।
 - * Glaucoma के treatment में
- * Carbachol → Carbachol, methacholine से more powerful drug होती है।
 - * choline esters की सभी drugs में carbachol drug, gastrointestinal system में सबसे ज्यादा absorption होती है, and Better action show करती है।
- * Bethanachol → treatment of gastritis

Dose

Dev Pharmacy

Bethanachol → 5/10 mg tablets

Contraindications

- ① Hyperthyroidism में use नहीं किया जाता है।
- ② Bronchial Asthma में use नहीं किया जाता है।
- ③ Peptic ulcer में use नहीं किया जाता है।
- ④ Myocardial infarction में भी use नहीं किया जाता है।

② Indirect Acting cholinergic Agents (Anticholinesterase)

में द्रग्स चोलिनेस्ट्राइज़े एंजाय्म को inhibit करने का work करती है।

Pharmacological action

इनका action Direct acting drug की तरह होता है but Direct acting drugs ganglia को stimulate नहीं करती है, but indirect acting drugs ganglia को stimulate कर देती है।

Indication

Dev Pharmacy

- * Myasthenia gravis की treat में,
- * Alzheimer's disease (loss of memory power) की treatment में,
- * Glaucoma की treatment में,
- * Physostigmine → atropine का use eye की dilate करने में होता है, but Physostigmine का use अम्ब करने में किया जाता है
 - * इसका use glaucoma की treatment में भी किया जाता है

contra indication

- * it causes constipation
- * peptic ulcer में इसका use नहीं किया जाता है
- * Seizure condition में use
- * Hypotension and bradycardia में use नहीं किया जाता है
- * cardiac disease patients

Dose

Dev Pharmacy

Neostigmine — 15-30 mg, 3-4 times a day orally.

Anti-cholinergic Drugs / Parasympatholytic

दो द्रग्स जो cholinergic drugs की ज्वेप्टरा पर Bind होने से रोकती हैं, and Acetylcholine की action को Block करती हैं, Anti-cholinergic drugs कहलाती हैं।

Classification of Anti-cholinergic Drugs

Natural (Anti-muscarinic Agents)

- * Atropine
- * Scopolamine (Hyoscin)

Semisynthetic Dev Pharmacy

Atropine sulphate

Hyoscin butyl bromide

Isoatropium Bromide

Homatropine

Synthetic

Mixtures — cyclopentolate

Tropicamide

Antispasmodic

* Quaternary Compounds * propantheline
clidinium

* Tertiary amines * Dicyclomine
pizunzepine

Pharmacological action

Atropine cholinergic drug की action को block कर देती है, muscarinic receptors को block कर देती है।

- ① CNS \Rightarrow यह मूज़ायन को stimulate कर देता है
- ② Eye \Rightarrow Mydriasis
- ③ Secretions \rightarrow जी secretions cholinergic drugs को छारा बढ़े हुए हैं, उनको block कर देता है **Dev Pharmacy**
 - Decrease salivary secretion
 - Decrease sweating secretion
- ④ CVS \Rightarrow शुरु में यह heart rate को घम लगा देता है (Bradycardia), but बाद में tachycardia produce करता है
- ⑤ Respiratory system - bronchodilation
- ⑥ It is used as antispasmodic and anti diarrhoeal drug.

Indication

- * For dilation of pupil
- * PGI - Anaesthetic के रूप में use किया जाता है
- * Hypotension में
- * Diarrhoea की treatment में
- * Parkinson disease की गीक फैले use किया जाता है

Dose :- इनको Intravenous (IV), IM and SC routes से दिया जाता है

- * 0.4 - 0.6 mg For anaesthetic
- * 1% solution in eye drop for mydriasis

contra indication

Dev Pharmacy

- * Glaucoma की condition में इसका use नहीं किया जाता है
- * Hypertension में,

Adrenergic Drugs

sympathetic action की जो drugs mimic करती है,
sympathomimetic drugs या Adrenergic drugs

कहलाती हैं

Dev Pharmacy

Adrenergic Drugs $\alpha_1, \alpha_2, \beta_1, \beta_2, \beta_3$ गुणों पर
work करके अपना action show करती हैं।

Classification

① Processor Organs

Dopamine

Non Adrenalin

Ephedrine

Phenylphrine

② Cardiac Stimulants

Adrenalin

Isoproterenol

Dobutamine

③ Bronchodilators

Isoproterenol

Salmeterol

Salbutamol

Albuterol

Terbutaline

stimulates SNS \oplus

stimulates sympathetic

stimulates sympathetic

stimulates sympathetic

not going to mention

not going to mention



Home

bronch

bronch

bronch

rubricle

rubricle

not going to mention

④ CNS Stimulants

Amphetamine

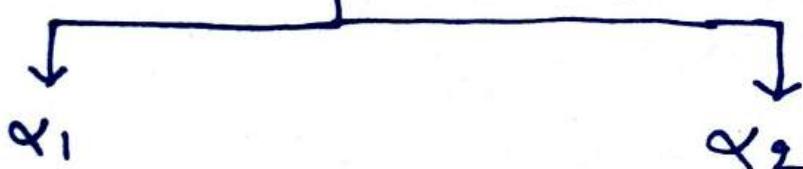
methamphetamine

Dexamphetamine

Dev Pharmacy

Location of receptors

α receptors



Smooth

muscle

- Heart

- Bladder

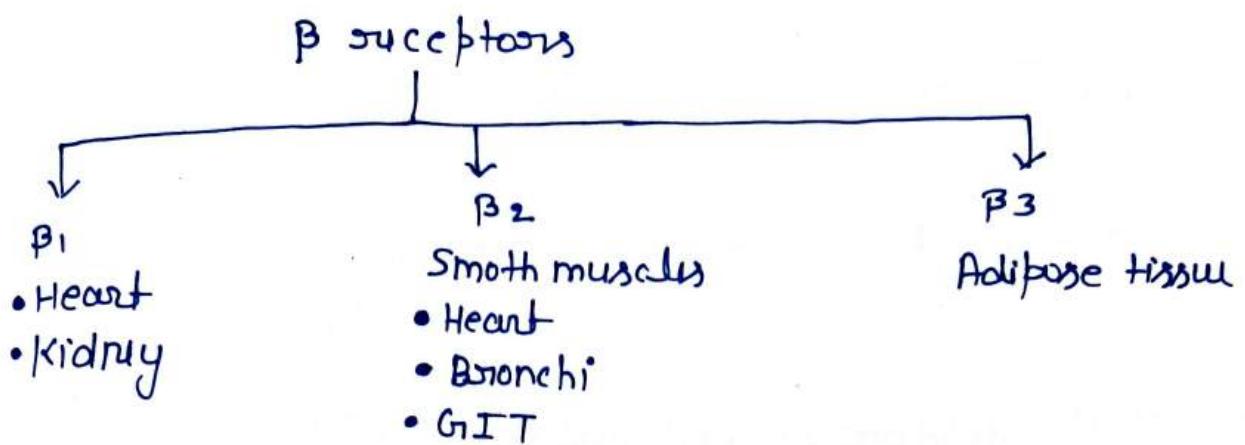
- Spleen

- Uterus

- Blood vessels

- platelets

- pancreas



Dev Pharmacy

Pharmacological Action

① Cardiovascular system

यह α_1 receptors की stimulate कर देगा, जिससे Heart का contraction घट जायेगा, जिससे Blood output घटाया होगा।

② Respiratory system :- इसमें यह β_2 receptor की stimulate कर देता है और यह Bronchi की dilate करने का प्रयोग करता है।

③ Central nervous system :- यह CNS में excitement की बढ़ा देता है और consciousness produce करता है।

④ Smooth muscles

- uterus \rightarrow relaxation
- GIT \rightarrow relaxation
- eye \rightarrow mydriasis

Adrenalin

Adrenergic Drugs की चे prototype drug है, जो body से produce होती है, चे Adrenal medulla के chromaffin tissue से secret होती है।

Pharmacokinetics :- Adrenalin is rapidly destroyed in the gastrointestinal tract.

- इलिह छते यावे जावे से न देख IM or SC जावे रने देना चाहिए।
- IV देने पर चे drug बहुत ही dangerous हो जाती है।

Dev Pharmacy

Pharmacodynamics :- Adrenalin direct adrenergic receptors को stimulate करती है।

Nor - Adrenalin

Pharmacokinetics :- चे basically ineffective होती है, इलिह छते IV जावे से दिया जाता है।

Pharmacodynamics :- यह कम action show करता है, adrenalin की तुलना में।

Ephedrine

Pharmacokinetics :- इनका metabolism liver के through नहीं होता है, इलिह इसे basically भी दिया जाता है।

* इनका duration of action long होता है।

Indications

- Bleeding की control करने में
- * Blood pressure की increase करने में
- * Asthma की treatment में
- * Cardiac arrest में use किया जाता है

Contraindications

- * Anxiety, restlessness feel होने जाता है
- Headache होने जाता है
- Anginal pain Dev Pharmacy
- rise BP
- coronary diseases

Dose

Adrenaline → In acute asthma 0.01 mg/ml

Ambutamine → 5-10 mg tablet in the morning

Ephedrine → 15-30mg TDS

Anti-Adrenergic Drug / Adrenergic Blocking

जो Drugs Adrenergic drug की action को block करती है, Adrenergic Blocking drugs कहलाती हैं

Dev Pharmacy

Classification

α - Adrenergic blocker

Non selective α_1 and α_2 blockers -

Phenoxybenzamine

Ergotoin

Ergotamine

Tolazoline

Phentolamine

Selective α_1 - blockers

Prazocin

Terazocin

Doxazocin

Tamsulosin

α_2 - Selective

Yohimbine

β - Adrenergic Blockers

Non-selective β_1 and β_2

Propranolol

Timolol

Sotalol

Selective β_1 blockers

metaprolol

Atenolol

Selective β_2 blockers

Butoxamine

$\alpha + \beta$ blocking agents

Labetalol

carvediolol

Dev Pharmacy

Pharmacological action (α blocker)

Heart \rightarrow इसमें Heart rate घट जायेगी, जिसके कारण blood pressure भी घट जायेगा।

Blood vessels :- इसमें blood vessels का vasodilation होता है

Eye - इसमें pupil का dilation कम हो जायेगा।

Intestinal motility - इसमें Digestion start हो जाता है।

CNS :- इसमें CNS just पर condition में आ जायेगा।

* urine का flow बढ़ जायेगा।

Indication

- * Prostatic Hyper trophy
- Glucose intolerance
- Dyslipidemia

contra indication

Pregnancy

M.I

Angina, Coronary Heart Disease

Dose Dev Pharmacy

Phenoxybenzamine — 10mg twice daily

Prazocin — 2mg twice daily

Tegrazocin — 5 to 10mg every day

Doxazocin → 4 to 8 mg everyday

Pharmacological action of β Blockers

Heart → Heart rate कम हो जायेगी, blood pressure कम हो जायेगा,

Blood vessels :- इसके द्वारा Blood vessels में vaso dilatation होता है

Respiratory tract → इसमें vaso constriction होता है

Eye → Oculomotor एंट्री treatment होती है,

Indication

Angina
post MI
Heart failure
Pregnancy
Diabetes

contra indication

Asthma
COPD **Dev Pharmacy**

Dose

propranolol — 80 - 240mg 6-12 hour
metoprolol → 100 - 200 mg BD
Atenolol → 25 - 100 mg Daily
Carvedilol → 12 - 15 mg BD

Newromuscular Blocking agents (SMR)

Definition :- यह drugs जो skeletal neuromuscular Junction पर nerve impulses की transmission को रोक देती है और यह drugs skeletal muscle की excitation करती है, जिनकी neuromuscular Blocking agents कहा जाता है।

* यह drugs spasm को induce करने में use की जाती है; और skeletal muscles की pain को कम करने में use की जाती है।

Dev Pharmacy

Classification

- ① Non - Depolarising agents
- ② Long acting (2-3 hours)
 - * Tubocurarine
 - * Dendacurium
- ③ Intermediate acting (60-80 min)
 - * Atracurium
- ④ Short Acting (20-30min)
 - * Mivacurium
- ⑤ Depolarising Agents
 - * Succinyl choline

Pharmacological Action

Non Depolarising Agents

- ① Skeletal muscles → यदि non Depolarising Agents को parenteral route से दिया जाता है, तो यह motor impulses को weak कर देता है

Depolarising Agents

- ① Skeletal muscles → यदि Depolarising Agents को parenteral route से दिया जाये तो यह skeletal muscles को relax कर देते हैं
- ② Cardiovascular system :- यह drugs Hypotension cause करती है

Dev Pharmacy

Indications

- * General Anaesthesia के effect की बढ़ावी में,
- * Convulsant के treatment में भी use किया जाता है
- * Tetanus case की treat करने में किया जाता है

Contraindication

- * Heart patients
- * Asthma patients

Dev Pharmacy

Dose

Tubocurarine — 0.5 – 0.6 mg / kg

Dexcuronium → 0.03 – 0.05 mg / kg

Atracurium → 0.4 – 0.5 mg / kg

Succinyl choline → 1.0 – 1.5 mg / kg

Local Anaesthetic

Definition :- एस ड्रग्स जो पर्याप्त Limited area में sensation को block कर देती है। उनको Local Anaesthetic कहा जाता है।

Dev Pharmacy

Classification of Local anaesthetics

- ① Injectable Anaesthetics
- ④ Short duration — Procaine
- ⑤ Intermediate duration — Lidocaine
- ⑥ Long duration — Tetracaine

Surface Anaesthetics

Cocaine
Lignocaine

Pharmacological Action

Local anaesthetic के action two type के होते हैं,

- ① Local action
- ② Systemic action

- ① Local Action :- • यह निवे को block कर देती है,
• यह neuromuscular junction को block कर देती है

② Systemic Action

(a) CNS

- startling \rightarrow CNS की stimulate फला है, बाद में CNS की depression भी होता है
- * इसमें mental confusion होता है

(b) CVS

- Heart \rightarrow cardiac Depression
- * Blood pressure low हो जाता है

Dev Pharmacy

Indication

- * किसी local area को सुन्न करने के लिए,
- * those are used as antiarrhythmic agents.
- * Epilepsy की treat करने में

contra indication

- * Coronary disease
- * Heart failure
- * Liver disease

Dose

Lignocaine \rightarrow 4 mg / Kg

Procaine \rightarrow 12 mg / Kg

Myasthenia Gravis

Myasthenia Gravis autoimmune disorder होता है, इसमें जो body की antibodies होती हैं, वह M and N receptor की नस्त कर देती है, जिस कारण M and N receptor की लंबाया कम हो जाती है, और जिस कारण acetylcholine receptor पर bind नहीं हो पाता है, और acetylcholine की जी function हो, वह पूर्णतः नहीं हो पाते हैं, और इस Disease में muscles weak हो जाती है, और muscle का proper contraction नहीं हो पाता है

Dev Pharmacy

Drug used In Myasthenia Gravis

- ① Anticholinesterase → pyridostigmine
- ② Immunosuppression → cyclosporine
Azathioprine
- ③ Immunoabsorption - इन method की द्वारा Anti body की नस्त किया जाता है, जो acetylcholine की work करने से दूर करते हैं
- ④ plasma Exchange :- It Helps to remove the abnormal antibodies.

Local Anaesthetic

Definition :- यह द्रग्स जो कोई limited area में sensation को block कर सकती है। उसको Local Anaesthetic कहा जाता है।

Classification of Local anaesthetics

Dev Pharmacy

- ① Injectable Anaesthetics
 - (a) Short duration — Procaine
 - (b) Intermediate duration — Lidocaine
 - (c) Long duration — Tetracaine

② Surface Anaesthetics

Cocaine
Lignocaine

Pharmacological Action

Local anaesthetic के action two type के होते हैं,

- ① Local action ② Systemic action

- ① Local Action :- • यह निवे को block कर सकती है,
• यह neuromuscular junction को block कर सकती है

① Systemic Action

ⓐ CNS

stimulating में CNS की stimulate करता है, बाद में CNS की Depressant तरह देता है।

- * इसमें mental confusion होता है।

ⓑ CVS

Heart \rightarrow cardiac Depression

- * Blood pressure low हो जाता है।

Indication Dev Pharmacy

- * किसी local area को सुन करने के लिए,
- * these are used as antiarrhythmic agents.
- * Epilepsy की treat में,

Contraindication

- * Coronary disease
- * Heart failure
- * Liver disease

Dose

Lignocaine \rightarrow 4 mg/kg

Procaine \rightarrow 12 mg/kg

Non-steroidal Anti-inflammatory Drugs (NSAIDs)

पहले दिनका use, inflammation को treat करने में, छुका pain को treat करने में और fever को treat करने में किया जाता है,
या

Non-steroidal anti-inflammatory वे drugs हीती हैं
जो pain को relieve करती है, inflammation
की reduce करती है and body के temperature
को normal करती है

Dev Pharmacy

Classification of NSAIDs

① Non-selective COX inhibitors

Salicylate - * Aspirin

Propionic acid derivative

- * Ibuprofen
- * Ketoprofen
- * Naproxen

Fenamate

* Mefenamic acid

Enolic acid derivative

Piroxicam

Tenoxicam

Acetic acid derivative

Indomethacin

Nabumetone **Dev Pharmacy**

Pyrazolo[1,5-a]pyrimidine Derivative

Phenylbutazone

② Potential COX-2 inhibitors

Nimesulid

Etoradolac

Diclofenac

③ Selective COX-2 inhibitors

Celecoxib

Etoricoxib

Paracetamol

④ Analgesic but poor anti-inflammatory

Paracetamol

Nefopam

Indication

- ① Analgesic के रूप में
- (2) Anti-pyresis (Body temp. ऊम करने में)
- ③ anti-inflammation की ओर करने में,
(Rheumatoids, osteoarthritis)

Contraindication

Dev Pharmacy

- * यदि person का immune system इतना ग्रिएट्टर active है
- * Chronic liver disease
- * During pregnancy
- * Breastfeeding mother
- * यदि बच्चे children की chicken pox है,

Aspirin

Aspirin को की non-selective drug है

Indication

- * Mild pain के use (Headache, joint pain)
- * Fever के treatment में,
- * Anti-inflammatory
- * Myocardial infarction

contraindications

- * Stomach bleeding
- * Chronic liver disease
- * during pregnancy
- * Breastfeeding mother

Dev Pharmacy

Dose

Adults: 325-650mg orally

children under 12 years - 10-15 mg/kg

② Ibuprofen

यह drug में non steroid anti inflammatory
class की drug होती है

यह market में Brufen नाम से बिची जाती है

Indication

- * सर दर्द में
- * दाँती के दर्द में
- * muscles में pain होने पर
- * fever
- * common cold and flu.

contraindications

- * pregnancy
- * Asthma patient को नहीं दिया जाए
- * stomach bleeding में
- * liver या kidney problem में
- * Hypertension में

Dev Pharmacy

③ Paracetamol (PCM)

एक non steroid anti inflammatory drug है,
एसे Aspirin की तरह यह काली हड्डी, But
inflammation में इनका action कम होता है

Indication

- * Headache
- * toothache
- * fever
- * muscle aches
- * Arthritis

contraindications

- * liver disease में use नहीं किया जाता है
- * stomach bleeding में

Dose

Adults - 500-650mg , 4-6 hours
 Children - 15 mg / kg

Newotransmitters

यह एक प्रकार की chemicals होते हैं जिनका work होता है, कि nerve cells से message की organs तक पहुँचाना। जिनकी neuromodulators कहा जाता है

Dev Pharmacy

Steps Involved In Neuromodulatory Transmission

1st Step:- इस step में information या तो Axonal conduction से जाती है, या Action Potential के द्वारा information जाती है

Axonal conduction! जब कोई भी information Neuromodulators से सीधे organ के पास जाती है, तो इसे Axonal conduction कहा जाता है

Action

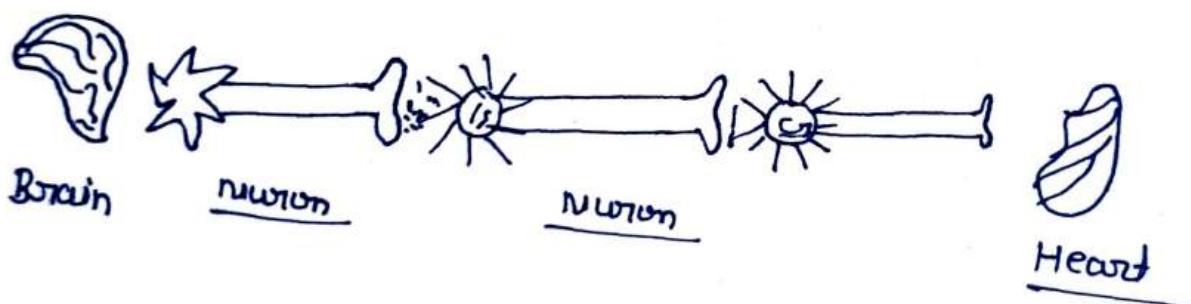
Neuromodulatory Transmission! - जब कोई information एक neuron से दूसरे neuron के पास जाती और उसके बाद organ के पास जाती, जो उसे Neuromodulatory Transmission कहा जाता है

Step 2nd : किर जी भी information दीती है ताके
दूसरे neuron में transfer ही जाती है

Step 3rd : किर जिस neuron में information transfer
हुई है, उसके अन्दर synaptic cleft
प्राप्त होती है, जिसले बाकी तरह
Bind करा है

Dev Pharmacy

Step 4th :- किर उसके बाद Transmitter अपने
target पर पहुँच जाता है



Drugs Acting on Eye

Introduction :- यह Drugs, eye की problem को treat करने में use की जाती है, यदि eye में किसी भी प्रकार का कोई inflammation हो जाता है, या किसी प्रकार का कोई infection हो जाता है, तो उसको treat करने के लिए जिन Drugs का use किया जाता है, उनको Drugs Acting on Eye का जाता है

Miotics

Dev Pharmacy

पहले Drugs जो pupils के size को कम करती है, eye के size को संकुप्त करती है, जिसकी Miotics कहा जाता है

Classification of Miotics

① muscarinic Agents :- pilocarpine
Carbachol

② α -adrenergic blockers \rightarrow Tolazoline

Indication

- * glaucoma की treat करने में use की जाती है
- * आँखों के size की कम करने में या उन mydriatic की treat करने में

Dev Pharmacy

contraindication

- * pregnancy में use नहीं करना है
- * Breast-feeding में भी इन drugs का use नहीं करना है
- * Children में use नहीं करना,

Doses

Pilocarpine → 1-4% eye drops

Tazoline → 1/2 mg

Mydriatics

जिन द्रग्स का use pupils की size को
बड़ा करने के लिए use किया जाता है,
Mydriatics कार्यात्मक हैं।

Classification of Mydriatics

- ① Adrenergic agonist → adrenalin
Phenylephrin
- ② Cholinergic Antagonist → Tropicamide
Atropine

Indications

- ① These drugs are used to dilate the pupil.
- ② Retina की examination में,
- ③ optic nerves की examination में।
- ④ Iris की diagnosis में।

Contraindication

- * Hypertension में इन द्रग्स का use नहीं करना है
- * Glaucoma की treatment में नहीं use करना है

Dose - Tropicamide - 0.5% solution → 30min
atropine → 1% solution → 7-12days

Drugs used in Glaucoma

Glaucoma:- Glaucoma, eye की एक disease होती है, जिसमें eye का

Intraocular pressure (IOP) बढ़ जाता है, यानि eye के अन्दर का pressure बढ़ जाता है

- * Eye के अन्दर की optic nerves damage हो जाती है, जिससे person को विचार करने की जाता है

Dev Pharmacy

- * Intraocular pressure इलिंग बढ़ जाता है ज्योकि aqueous humour drainage canal blocked हो जाती है, जो blood में नहीं पहुंच पाती है

There are two type of glaucoma

- ① Open angle glaucoma
- ② narrow/closed angle Glaucoma

Drugs used in Glaucoma

D) carbonic anhydrase inhibitors

Acetazolamide (oral, IV)

Brunzolamide }
Dorzolamide } Topical

② Osmotic Agents

Mannitol (IV)

Glycerol (oral)

③ B-adrenergic Blockers

Timolol

Betaxolol

Levocabanadol

Carteolol

Dev Pharmacy

④ Prostaglandin Analogs

Bimatoprost

Latanoprost

⑤ Miotics

Pilocarpine

Pharmacological Action

⑥ Carbonic anhydrase inhibitor

इस class की drugs, intraocular pressure को

कम करने के लिए aqueous humor की formation

की कम कर देती है, जिस कारण aqueous

humor का production अधिक समा नहीं होता

पाता ही pressure की कम हो जाता है

② β -adrenergic Blockers

- * Timolol is widely used
- * Ciliary body से aqueous humor का production कम हो देता है
- * यह Blood pressure, Heart rate की कम करने से use की जाती है

Indication

Dev Pharmacy

- * Glaucoma के treatment में
- * Intraocular pressure की कम करने में
- * Eye pain के treat करने में
- * Blood pressure, Heart rate कम करने में,

contra-indication

Peptic ulcer
Hypotension
Epilepsy
Parkinsonism

Dose

Timolol \rightarrow 0.25 - 0.5%. one drop (BD)

Benzolamide \rightarrow 1%. (BD)

Dorzolamide \rightarrow 2%. (BD)

Drug acting on the Central Nervous System / Chapter 4

General Anaesthetics

Definition :- जो drugs हमारी body को पूरी तरह सुन्न करने का work करती है, all body की sensation loss हो जाता है, consciousness and movement का समाप्त हो जाता, इन प्रकार की action की drugs show करती है, उनको General anaesthetics कहा जाता है

Types of Anaesthetics

Dev Pharmacy

① Local Anaesthetics :- जो drugs होती है, यह किसी local area की सुन्न करने की use की जाती है

② General Anaesthetics :- इनका action, whole body पर होता है

Classification of General Anaesthetics

① Inhalation Anaesthetics

Enflurane

Desflurane

Halothane

Ether

Dev Pharmacy

② Intravenous Anaesthetics

Thiopental sodium

Ketamine Hydrochloride

Diazepam

③ Gasous Anaesthetics

Nitrous oxide

Pharmacological Action of general Anaesthetics

These drugs Central Nervous System पर वर्क करती हैं, और इसके function को रोक देती हैं, और यह produce अस्ति है। इन द्रग्स की लेने पर दर्द का रहस्यान समाप्त हो जाता है।

Indication, contra indication and doses of some drugs →

* Halothane

Indication :- यह drug body को सुन करती है।

- यह drug general anaesthetic में use की जाती है।

Dev Pharmacy

Contraindication :- उस patient को यह drug नहीं दी जाती है, जिसकी Intracranial Hemorrhage है।

Dose :- 2-3% in oxygen vapour

Thiopental sodium

Indication :- यह drug general anaesthetic में use की जाती है,

इस drug की combination में use किया जाता है।

Contraindication :-

- इस drug की myasthenia gravis के patient को नहीं दिते हैं
- Asthma patient को नहीं देना है
- Low blood pressure में नहीं देते हैं

Dose :- 2.5% solution for IV

Sedative and Hypnotics

Sedative :- Sedative वह Drugs होती हैं, जो excitement, emotions, tension को induce करती हैं,

- * ये Drugs ज्ञान की शांत करती हैं,
- यह Drugs, anti anxiety के रूप में भी use की जाती हैं,
- ये Drug sleep produce नहीं करती हैं

Hypnotics :- यदि sedative की Drugs का dose बढ़ा दिया जाये तो, ये Hypnotics effect show करती हैं। **Dev Pharmacy**

- ये Drugs sleep produce करती हैं,

Classification of sedative and Hypnotics

① Barbiturates :- Phenobarbitone
Methobarbitone
Pentobarbitone
Secobarbitone

② Benzodiazepines

③ Long acting (24-48 hour)

Diazepam, Clonazepam, Flurazepam, Zobazam

⑤ Short acting (12-24 hours)

Temazepam, Lorazepam, Oxazepam
Nitrazepam, Alprazolam

⑥ Ultra short acting (6 hours)

Triazolam
Midazolam

Dev Pharmacy

⑦ Newer agents

Zolpidem
Zopiclone

⑧ Miscellaneous agent

Meprobamate
Gujithimide
Chloral Hydrate

Pharmacological Action

- ① CNS Depressant :- यह CNS को Depress कर देती है,
और sedative and Hypnotic effect
दिखाती है।

- Overdose के पर patient of death
हो जाती है।

- ② CVS :- • यह blood pressure को कम कर देती है
• cardiac output को low कर देती है
• Blood vessels को यह medicine dilate कर
देती है

Indication

- * इनका use, sedative, Hypnotics से किया जाता है।
- * इनका use anti-convulsant से भी किया जाता है।
- * ये Drugs anaesthetics से भी use की जाती हैं, दुसरी Drugs के combination के रूप में।

Contraindications

- post pharyngeal Disorders होने पर
- Liver and Kidney Diseases में।
- Pulmonary Disease में।

Dev Pharmacy

Dose

Diazepam :— Tablet 2mg, 5mg, 10mg

Alprazolam :— Tablet (0.25mg, 0.5mg, 1mg, 2mg)

Clonazepam :— Injection and tablet (0.25mg, 0.5mg, 1mg)

Anti-convulsant drugs

- * It is also known as Anti-epileptic drug or anti-seizure Drugs.
- * यह द्रग्स जो epilepsy के treatment में use की जाती है, anti-convulsant drugs कहलाती हैं।

Epilepsy Dev Pharmacy

यह एक Benign disorder होती है, जो brain के अन्दर neurons होते हैं, यह normal pattern में होते हैं, यदि neurons की activity disturb हो जाती है, तब यह disease हो जाती है।

- * It is a Neurological disorder.

Symptoms

- * जड़ी बन्द हो जाती है,
- * लैंगिश हो जाता है,
- * Muscle spasm
- * convulsions,

Classification

① Hydantoin Derivatives

Phenytoin

Ethotoin

Mephénytoin

Dev Pharmacy

② Benzodiazepines :- Phenoxybarbitone

Mephobarbital

Methobarbital

③ Aminostilbenes :- Carbamazepine

④ Benzodiazepines :- Diazepam

Clonazepam

⑤ Succinimide - Ethosuximide Phensuximide

⑥ Miscellaneous agent :- Sodium valproate Primidone Valproic acid

Pharmacological action of anti - convulsant drugs

- * यह Drugs ब्रेन में प्राप्त अस्थि विद्युतीय धूपरिक्षा को स्थिरीकृत करती है।
- * Abnormal electric impulses के effect को समाप्त कर देती है।
- * यह Drugs GABA receptors, sodium and calcium channels पर वर्क करती है।

Indications Dev Pharmacy

- * यह विभिन्न प्रकार की Epilepsy में use किया जाता है-
- ④ Generalised convolution में (यह पूरे ब्रेन में disorder होता है)
- ⑤ Partial seizure (इन प्रकार का disorder ब्रेन के एक part में होता है)
- ⑥ status seizure (यह seizure लगभग 30 min तक आता है)
और Generalised, partial seizure
30 min से 2 min तक आता है)

Contraindication

- * Liver disease
- * Certain blood disease
- * Narrow angle glaucoma

Doses Dev Pharmacy

Phenytoin — 50 mg and 100 mg tablets

Phenobarbitone — 60 mg 1-3 times a day
3-6 mg / kg day in children

Sodium valproate :— 100 mg and 200 mg tablets

Carbamazepine — 100 mg

Anti-Anxiety Drug / Anxiolytic Drugs

यह ड्रग्स जो anxiety की treat करने में use की जाती हैं, उनको anti-Anxiety Drug कहा जाता है।

Anxiety :- मध्य स्फर CNS Disorders होता है, जिसके symptoms मनस्त्रियत हैं -

- * person बहुत चिंता करता है, उसके अन्दर भर लग जाता है।
- * person nervous हो जाता है, वह restlessness हो जाता है।
- * Tension हो जाती है **Dev Pharmacy**
- * Heart attack हो जाती है।
- * Sweating
- * chest में pain होने लगता है।

Classification of Anti-Anxiety Drugs

① Benzodiazepines :- Diazepam, alprazolam
clonazepam, Lorazepam
oxazepam, clorazepam, flurazepam

② Non-Benzodiazepines anxiolytics

Meprobamate
zopiclone
zolpidem

Azapirones :- Buspirone
Gepirone
Ispipron

Sedative and Hypnotics

Barbiturates :- Phenobarbital
Pentobarbital
Amobarbital

Dev Pharmacy

Pharmacological action

- * यह Drugs anxiolytic effect show करती है
- * Sedative and Hypnotics effect show करती है
- * Anti-convulsant effect show करती है
- * Central muscle relaxant action show करती है

Indications

- ① In Anxiety :- anxiety को treat करने में,
- ② In depression :- alprazolam drug का use हाली depression को रोक करने में किया जाता है
- ③ In insomnia : Insomnia को treat करने में,
- ④ In convulsant :- convulsant को treat करने में इसका use किया जाता है

contraindications

- * Liver disease में इन Drugs का use नहीं करना है
- * यदि Blood में कोई disease है, तब use नहीं करना,
- * Narrow angle glaucoma में use नहीं करना है
- * Kidney Disorders में use नहीं करना है
- * alcoholism में

Dev Pharmacy

Dose

Lorazepam — 1 से 4 mg / day

Diazepam → Tablet 2, 5 and 10 mg

Meprobamate → 400 mg / B 3times a day

Bupropion → 15 - 30 mg / day

Anti-Depressant Drugs

Definition :- यह द्रग्स जो Depression की treat करने के लिए use की जाती है, Anti-Depressant Drugs कहलाती है।

Depression :- WHO के मुनुसार, Depression एक mental disorder है,

इसमें person का mood depressed हो जाता है, interest समाप्त हो जाता है, self confidence low हो जाता है, sleep disturbed हो जाती है, body में energy की कमी हो जाती है।

Dev Pharmacy

Types of Depression

① unipolar Depression :- यह Depression एक ही direction में होता है, इसमें person अगातर Depression में ही जाता रहता है।

② Bipolar Depression :- इसके two type होते हैं -

Depression :- इसमें person अगातर Depression की तरफ जाता रहता है थोड़ी देर बाद वह दूसरी condition में चला जाता है, जिसकी mania कहते हैं।

mania :- इसमें person, more energetic महसूस करता है, happy feel करता है।

Classification of Anti-depressant Drugs

① monoamine oxidase Inhibitors (MAOIs)

Phenelzine

Isocarboxazid

② Tricyclic Anti-depressant Reuptake Inhibitor

Imipramine

Amitriptyline

Dev Pharmacy

③ Selective serotonin reuptake Inhibitors (SSRIs)

Fluoxetine

Sertraline

Citalopram

Escitalopram

④ Atypical Anti-depressant

Trazodone

Venlafaxine

Nefazodone

Bupropion

⑤ Serotonin and noradrenaline reuptake Inhibitors

venlafaxine

Monoamine Oxidase Inhibitors (MAOIs)

pharmacological action :-

- ये Drugs patient को energetic feel करती हैं
- ये Drugs patient को mood को uplift करती हैं

Indication

- इन Drugs का use unipolar depression के किया जाता है

Dev Pharmacy

Contraindications

- इन Drugs को tyramine food के साथ नहीं लेते हैं जैसे - chuse, banana, pinapple etc.

Dose

Phenelzine sulphate (Nardil) — 45 – 60 mg / day

Isocarboxazid → 10 – 30 mg / day

Tricyclic Anti-Depressant

pharmacological action

- ① ANS :- • ये drugs blurred vision cause करती है।
• ये drugs का use करने के लिए mouth
dry हो जाता है।
• constipation cause हो जाता है।

② CVS :- • ये Hypotension cause करता है।
• Toxic effect cause करता है।

Indication

Dev Pharmacy

- इसका use depression की treat करने में किया जाता है
 - इसका use migraines and panic Disorders में किया जाता है

Contraindications

- Myocardial infarction
 - Heart failure
 - narrow angle glaucoma

Dose → Imipramine — 75 mg tablet Daily
Amitriptyline → 75 mg tablet daily

Selective Serotonin Reuptake Inhibitors (SSRIs)

Pharmacological action

इनका pharmacological action Tricyclic antidepressant की तरह है, but उनके action से इनका action यों कम होता है।

Dev Pharmacy

Indications

- ये drugs उनको देते हैं, जो TCAs की सहायता कर पाता है,
- Have a High risk of suicide.

Contraindications

- * Bipolar Depression
- * Depression due to drug abuse

Dose

Fluoxetine — 20 mg / day

Sertraline — 50 mg / day

Centrally acting muscle relaxant

Definition:- यह वे द्रग्स हीती हैं, जिनका use skeletal muscle की सुरक्षा करने के लिए किया जाता है।

इन द्रग्स की centrally acting muscle relaxants के बारे में जाना है।

* They are used to treat spasm and pain in muscles.

Classification Dev Pharmacy

① Barbiturates * Phenobarbitone

② Benzodiazepines * Diazepam

③ GABA Derivatives :- Baclofen

④ Mephensin Congeners :- mephensin
meprobamate
chlorpromazine

Pharmacological actions

① voluntary muscles:- यह CNS पर वर्क करके voluntary muscles की सुरक्षा करते हैं।

② CNS :- They depress the CNS, show sedative effect.

Indications

- ① Muscles spasm :- muscles की pain को कम करने में इनका use किया जाता है।
- ② Anxiety and Tension :- Anxiety and Tension को reduce करने में use किया जाता है।
- ③ Tetanus :- other drug की साथ combination में इन drug का use किया जाता है।
- ④ Convulsion :- convulsion के treatment में इन drugs का use किया जाता है।

Contraindications

Dev Pharmacy

* Mephennisin congenital and Barbitone can't use
Hypersensitivity में नहीं किया जाता है।

Dose

Diazepam — 8mg, 5mg, 10mg / Day

Phenobarbitone → 30 - 120 mg / day

Barbitone → 10 - 15 mg / day

Mephennisin → Ointment as required

Anti-psychotics / Neuroleptics

Definition :- यह Drugs जो schizophrenia की treat करने में use की जाती हैं, इन Drugs की anti psychotics drugs कहते हैं।

- * इन Drugs की mood-stabilizing Drugs के समूह में जाना जाता है।

Dev Pharmacy

Classification of Anti-psychotics

① Phenothiazine Derivatives

chlorpromazine

② Butyrophenones

Haloperidol

Pentilperidol

③ Rauwolfia Alkaloids

Rosepine

④ Atypical Neuroleptics

Clozapine

Risperidone

⑤ Substituted Benzamides

Sulpiride

⑥ Atypical Neuroleptics

Clozapine

olanzapine

Pharmacological Actions

- * ये ड्रग्स Dopamine की secretion को कम करती हैं।
- * they acts as α adrenergic blocking agents.
- * they cause Hypotension

Indications

Dev Pharmacy

- * इसका use schizophrenia के treatment में किया जाता है।
- * Mania depression को treat करने में किया जाता है।
- * इसका use vomiting और Hiccups (फैच्टी) को control करने में किया जाता है।

Contraindications

- * these are contraindicated in severe allergy.
- * In severe cardiac diseases
- * in narrow angle glaucoma
- * seizure disorder

Doses

chlorpromazine — 10 - 100mg TDS

Haloperidol — 2 - 20mg / day

Clorazepate — 100 - 300mg / day

Risperidone — 2 - 8 mg / day

Dev Pharmacy

Nootropic Agents / Smart drugs

Definition :- Nootropic एंटजर्स हीती हैं, जो
mental function को बढ़ा देती हैं,
इनके बहुत से फायदे होते हैं,

- * Memory को डिल करने में,
- * Motivation बढ़ जाता है Dev Pharmacy
- * Person की thinking power बढ़ जाती है
- * Concentration बढ़ जाती है
- * Attention बढ़ जाती है,

Classification

① Cholinergic activators

Piracetam

② Serotonergic — Thiamine

③ Dopaminergic — L-Dopa

④ Aniracetam, Oxitacem, meclofenoxate

Pharmacological action

- * यह द्रग्स हमारे ब्रेन की अन्दर ही होते हैं metabolism की बढ़ा देते हैं।
- * हमारे ब्रेन की अन्दर blood का circulation बढ़ा देते हैं
- * ब्रेन की damage होने से भी शोकते हैं।

Indications

Dev Pharmacy

- * Alzheimer's Disease की treat करने में इसका use किया जाता है।
- * Intelligence, smartness की increase करने में,
- * amnesia की treat करने में
- * Dementia की treat करने में

Contraindications

- * यदि कोई patient की drugs से hypersensitivity हो।
- * यदि कोई महिला pregnant हो।
- * In lactation

Dose

Piracetam — 2-3 mg / day

Thiamine — 3-5 mg / day

Opioid (Narcotic) Analgesics

Definition - Analgesics वे substances होती हैं, जो pain को reduce करते हैं, जैसे central nervous system पर work करते हैं

* Opioid analgesics, pain killer होती हैं, जो ही Opium से प्राप्त होती है

* ये हमारी body की pain की बिना other sensory function को disturb करके ऊपर करने का work करती है।

Dev Pharmacy

Classification

① Morphine analogues :- Morphine

Dimorphine (Heroin)

Codeine

② Synthetic :- Pethidine

Tramadol

Methadone

Pentazocine

Cyclazocine

Morphine

- * यह important analgesic होती है, इसका use sever pain को treat करने में किया जाता है
- * इस drug की मादत से बुखार छल्दी पड़ती है

Pharmacological Action

Dev Pharmacy

CNS :- Central Nervous system पर यह अस्त्र
से action show जाता है

- * Analgesia :- यह दर्द को कम करता है
- * Euphoria → यह patient की excitement को
देती है
- * Sedation → patient की नीद आ जाती है
- * Respiratory depression :- इस drug का use
करने की बाद Respiration slow हो जाता है
- * Anti-tussive :- cough को treat करता है,
- * Action on GIT :- constipation हो जाता है
- * CVS :- It cause vasodilation, जिस कारण
blood pressure down हो जाता है

Indication

- * Severe pain की टीका करने में
- * Diarrhoea की treat करने में
- * Cough की टीका करने में
- * Pre-anæsthetic के रूप में

Contraindications

- * In Head injury
- * Asthma वाले patient की
- * Chronic lungs disease
- * Hypothyroidism

Dose **Dev Pharmacy**

Morphine → 0.1 - 0.2 mg / kg

Codine → 30 - 60 mg

Pethidine → 50 - 100 mg oral

Tramadol → 50 - 100 mg oral

Drug Acting on Cardiovascular System Chapter-5

Anti-Hypertensive Drugs

High Blood Pressure को treat करने के लिए ये दवाएँ लगती हैं। उनकी Anti-Hypertensive Drugs कहते हैं।

Classification

① Diuretics Dev Pharmacy

- ⓐ Thiazides → Chlorthiazide
Hydrochlorothiazide
Chlothaldione

ⓑ Potassium sparing Diuretics

- Spironolactone
Amiloride

ⓒ Loop Diuretics

- Furosemide
Bumetanide

② Angiotensin converting Enzyme Inhibitors

- Captopril
Ramipril

③ Angiotensin II and Receptor Blocker

Losartan

Valsartan

④ Adrenergic Drugs

a) α -blocker :- Prazosin
Doxazosin

b) β -Blocker :- Atenolol
Propranolol

c) α and β Blockers :- Labetalol
Dev Pharmacy Carbedilol

⑤ calcium channel blockers

Vasopressin

Amlodipine

Nifedipine

⑥ vasodilators

Hydralazine

Diuretics

चे ड्रग्स excretion की बढ़ा देती है, जिससे body मे blood का volume कम हो जाता है और blood pressure कम हो जाता है,

these are used as first line drug for treating Hypertension

Pharmacological action

(a) Thiazides

Dev Pharmacy

चे kidney के nephron के DCT पर work करती है, और sodium, potassium and chloride की reabsorption की रोकने का work करती है,

और body के fluids की व्याप मात्रा मे नियन्त्रण मे help करता है, जिससे blood का volume कम हो जाता है sodium के बाहर नियन्त्रण पर blood vessels relax हो जाती है, और body का blood pressure कम हो जाता है

(b) Potassium sparing Diuretics

चे ड्रग्स kidney के nephron के DCT पर work करती है, और sodium और chloride की reabsorption की रोकती है, लेकिन चे ड्रग्स, potassium की reabsorption को prevent करती है,

(c) Loop Diuretics

चे ड्रग्स kidney के nephron के loop of Henle पर work करती है,

Indications

Hypertension
Oedema
Diabetes
Congestive Heart failure
certain Kidney Disease
Liver Cirrhosis (Damage)

Contraindication

Hypokalemia (Potassium घट अस्ति)
Hypotension
Hypernatremia (Sodium घट अस्ति)

Dose

Dev Pharmacy

Chlorothiazide	(125-500mg/day)
Hydrochlorothiazide	(12.5-50mg/day)
Spironolactone	(25-50mg/day)
Amiloride	(5-10mg/day)
Furosemide	(20-80mg/day)
Bumetanide	(0.5-2mg/day)

Angiotensin Converting Enzyme / Inhibitors

Pharmacological action

यह Drugs vasodilation करती है, जिस कारण blood pressure low हो जाता है,

यह blood flow बढ़ा देता है,

यह angiotensin Enzyme की angiotensin 2nd ने convert करता है,

Indication

Dev Pharmacy

Hypertension

Congestive Heart failure

myocardial Infarction

Contraindication

* Angioedema (painless swelling in mouth, lips)

* In single kidney person

Doses

Captopril (25-100mg/day)

Ramipril (2.5 - 20mg/day)

Losartan (25 - 100 mg/day)

Valsartan (80 - 320 mg/day)

Anti-anginal Drugs

एहे द्रग्स जो Angina pectoris की रीत करने की
मिहर दी जाती है, उनको Anti-Anginal Drugs कहते हैं।

Angina pectoris :- Angina includes the sign and
symptom of chest pain.

The Heart muscle does not get enough
oxygen rich blood.

Classification of Anti-anginal Drugs

① vasodilators

Dev Pharmacy

Nitrates - Isosorbide dinitrate

Nitro-glycerine

Isosorbide mononitrate

Calcium channel blockers

Vasodilat

amiodipine

Nifedipine

Potassium channel openor

Nicorandil

minoxidil

B Blockers

Atenolol, propranolol, metoprolol

Nitroates

यह द्रग्स Angina pectoris की treatment में use की जाती है।

Pharmacological Action

- * Dilation :- यह coronary arteries की dilation करता है,
- * Blood Flow :- यह द्रग्स blood की supply की वज़ा करता है
- * eye → Dilate blood vessels
- * smooth muscle :- relaxes

Indication

Dev Pharmacy

Angina pectoris

Myocardial Infarction

Chronic Heart failure

Contraindication

Heart muscle की कोई disease नहीं

close angle glaucoma

Doses

Isosorbide Dinitrate — (5-10 mg sublingual)

Nitroglycerine — (0.5 mg sublingual)

Potassium channel openers

Pharmacological action

ME potassium channels को activate करते होते हैं।

ME arteries का vasodilation करते हैं, और large coronary arteries का vasodilation करते हैं।

Indication

Dev Pharmacy

Angina pectoris

myocardial Infarction

Contraindication

Hypotension

Low blood volume

Pulmonary oedema

Dose

Nicorandil (5-20mg/B.D)

Anti-arrhythmic Drugs

Arrhythmia :- Arrhythmia रक्त वस प्रवाह की विभावी है, जिसमें Heartbeat irregular हो जाती है, Heart rate Disturb हो जाती है, Heart का Contraction and relaxation irregular हो जाता है।

Anti-Arrhythmic Drugs :- यह Drugs जो Arrhythmia की treat करने में use की जाती है, Anti-Arrhythmic Drugs कहलाती है।

Dev Pharmacy

Classification

Class-I A

Increase effective Refractory period

Quinidin
Procainmid
Disopyramid

Class-I B →

Rebalourising

Tocainin
mexitin
Phenytoin
Lidocain

Class-I C :-

Decrease conduction velocity

Flecainid
Encainid

Class-2 Beta adrenergic Blocker

Atenolol
Propranolol
Metoprolol
Pindolol

Class-3 Increased Refractory period (Block K⁺)

Amiodarone
Sotalol
Dofetilide

Dev Pharmacy

Class-4 Calcium channel Blocker

Amlodipine
Diltiazem
Verapamil
Nifedipine

Sodium channel Blocker

Pharmacological Actions

These drugs myocardial Na⁺ channels को block कर करते हैं, जोकि Heart rate को भी slow कर करते हैं।

Class IA :- Na⁺ channels की open state में block करता है, जोकि activate form में block करता है।

Class IB :- Na⁺ channels की inactivated form में block करते हैं।

Dev Pharmacy

- * इनका use arrhythmia के treatment में किया जाता है।
- * Quinidin is used to treat malaria.

Contraindications

Hypersensitivity

coronary artery disease

cardiogenic shock

Severe Hepatic Disorder

Doses

Quinidin (100 - 200 mg / TDS)

Procainamide (0.5 - 1g / Day)

Drugs used in atherosclerosis

Atherosclerosis में blood vessels में plaque जम जाता है, जिस कारण blood की supply कम हो जाती है, जो द्वारा body parts को पूर्ण मात्रा में oxygen, nutrients नहीं मिल पाते हैं।

Classification

① HMG - COA Reductase Inhibitors (Statins)

Atorvastatin

Lovastatin

② Resins

Dev Pharmacy

cholestyramine

colestipol

③ Fibric Acid Derivatives

Clofibrate

Fenofibrate

④ Triglyceride Synthesis and Lipolysis Inhibitors

Nicotinic acid

Panobucol

⑤ Omega 3 fatty acids

HMG-CoA Reductase Inhibitors (Statins)

Hyperlipidemia को treat करने में सबसे best drugs Statins ही हैं। इन drugs को evening में दिया जाता है, क्योंकि cholesterol की Biosynthesis night में होती है।

Pharmacological action

यह cholesterol की production की low कट देते हैं, यह Low density Lipoprotein (LDL), VLDL की भी कम करने का योग्य करते हैं।

- * यह HDL की मात्रा Plasma में बढ़ाने का योग्य करते हैं।

Dev Pharmacy

Indication

- * इन Drugs का use Hyperlipidemia को treat करने में किया जाता है।
- * Myocardial Infarction में
- * Blood vessels से plaque की हड्डाने में इनका use किया जाता है।

Contraindication

- ① Liver Disease
- ② Pregnant women and lactating woman
- ③ Hypersensitivity

Doses

Atorvastatin → 10-80 mg/d

Lovastatin → 20-80 mg/d

Fibrates (Fibric acid Derivatives) : Clofibrate, Fenofibrate

Pharmacological Action

- * यह Low density Lipoprotein की कम करती है
- * यह High Density Lipoprotein को बढ़ाने का work करती है
- * यह cholesterol level की कम कर देता है

Indication

- * Hyperlipidemia को treat करने में use किया जाता है
- * coronary Heart Disorders में use किया जाता है

Contraindication

Dev Pharmacy

- * In Liver Disorders
- * Gall Bladder Disorders

Doses

Clofibrate (1.5 - 2 g/d)

Fenofibrate (50 - 150 mg/d)

Drug therapy for shock

Shock :- Shock एक स्थिति condition होती है, जिसमें
nissay oj cell के पास blood की supply
कम हो जाती है, जिस कारण cell की
oxygen और nutrients नहीं मिल पाते हैं,
और cells की function impairment हो जायेगी,
cell में injury हो जाती है,
जिस कारण पूरी body shock हो जाती है

Treatment of shock Dev Pharmacy

① Primary therapy → इसमें इस disease होने के cause
की manage करने की कोशिश
करते हैं।

Ex— Haemorrhage

Infection

Myocardial Infection

Allergic reaction

Secondary therapy

इसमें Hemodynamic disturbance की डीक करने की
कोशिश करते हैं।

Hemodynamic Disturbance :— Blood flow की process

Following Type of Drugs are used for correcting
Hemodynamic Disturbance:-

- ① sympathomimetic amines
- ② corticosteroids
- ③ Dextrogens
- ④ oxygen
- ⑤ Glucagon

Dev Pharmacy

Sympathomimetic amines

Nor-adrenaline

Adrenaline

Dopamine

Dobutamine

Corticosteroids

Corticosteroids रक्त प्रकार का Hormone होता है, जोकि
adrenal gland के द्वारा produce होता है।

Pharmacological action

- * सभी प्रकार की allergy की शिक्षण करती है
- * capillaries में leakage की prevent करती है

Indication

- * Infection की वजह से जो shock होता है, उसकी septic shock का भाव आता है, यानि इसका use septic shock में किया जाता है
- * Allergic Disorders की treat करने में
- * Asthma की treat करने में
- * Inflammation की treat करने में

Contraindication

Dev Pharmacy

- * Live attenuated vaccines
- * Fungal infection
- * Diabetes mellitus
- * Glaucoma

Dose

2-5-10 mg / kg (day)

Congestive Heart failure [CHF]

Congestive Heart failure (CHF) is a serious disease.

जब Heart की pumping capacity कम हो जाती है, तब ये disease होती है, जिसे Heart failure भी कहा जाता है।

Heart की pumping capacity तक कम हो जाती है, जब Heart muscle कमज़ोर हो जाती है। इसी Body की छिन्नी Blood की लकड़त है, उन्होंने Heart pump नहीं कर पाना है।

Dev Pharmacy

Types of Heart failure

① Left side Heart failure: इस type का failure हीने पर Blood lungs के अन्दर आकर बर जाता है। यिस कारण सोरन लेने में problem होती है।

② Right side Heart failure: - इस Type का Heart failure हीने पर यी Blood हीता है, वह abdomen में यापस आ जाता है।

β adrenergic agonist

Dobutamine

Dopamine

इमारी Heart में β_1 and β_2 receptors present होते हैं, तो यह मापदण्ड उन receptors को activate कर देती है, जिससे इमारी Heart beat बढ़ जाती है, cardiac output बढ़ जाता है, Heart muscles में contraction बढ़ जाता है।

Indications

Dev Pharmacy

- * congestive Heart failure में
- * circulatory shock

contra indication

- * MI
- * unstable Angina
- * Severe Hypertension
- * Hypokalemia

Dose

Dobutamine \rightarrow 40 mcg / kg

Dopamine \rightarrow 300 - 1200 mcg

Haematologic system :- जो system blood cell formation के लिए suspensible होता है, haematologic system कहते हैं।

Haemopoiesis :- blood बनने की प्रक्रिया को Haemopoiesis कहते हैं।

Dev Pharmacy

Hematinic agents

- * यह Drugs, जो Anaemia को treat करने में use की जाती है, Hematinics पाहलाती है।
- * यह substances जो body में iron deficiency को पूरा करते हैं, उनकी Hematinics agents कहा जाता है,

Following types of Drugs are used as Haematinics

① Iron

Ferrous sulphate
Ferrous Fumarate
Ferrous Gluconate
Ferrous ammonium citrate

② Folic acid (vitamin B₉)

③ cobalamin (vitamin B₁₂)

① Iron

Pharmacological action

- * यह Haemoglobin की formation में Help करता है।
- * यह Hormones की formation में Help करता है।
Ex - Thyroid Hormone

Indication

- * Anaemia को treat करने में,
- * Iron की deficiency को पूरा करने में,

Dose

Dev Pharmacy

Ferrous sulphate — 0.3 g TDS

Ferrous fumarate — 0.2 g TDS

Ferrous Gluconate — 0.6 g TDS

Ferrous Ammonium citrate — 1.0 g TDS

Folic acid, Cobalamin

Function

- * B₉, protein की metabolism में Help करती है,
- * B₉ and B₁₂, RBCs की formation में Help करती है
- * B₁₂, RBCs की maturation में Help करती है

Indication

- * Anaemia के treatment में use किया जाता है।
- * Megaloblastic anaemia के treatment में use किया जाता है।

Dose

Folic acid → 0.1 – 0.8 mcg or 1mg daily
 फॉलिक एसिड → 1mg Daily

Dev Pharmacy

Anti-coagulants

- * यदि 血液 में blood clots बन जाते हैं, तब Anti-coagulants 血液 में blood clots बनने से prevent करते हैं,
 यदि 血液 clots बन भी जाता है, तो यह उसके size की बड़ा होने से रोकने का work करते हैं,

Properties of Anti-coagulants

- * Anti-coagulants, 血液 की Hemolysis होने से बचाते हैं,
- * यह 血液 में solubility होते हैं,
- * यह 血液 की fluid condition में रखते हैं,

Indication

- * Anaemia के treatment में use किया जाता है
- * Megaloblastic anaemia के treatment में use किया जाता है

Dose

Folic acid → 0.1 — 0.8 mcg or 1 mg daily
 और → 1 mg Daily

Dev Pharmacy

Anti-coagulants

- * जब blood में blood clots बन जाते हैं, तब Anti-coagulants blood में blood clots बनने से prevent करते हैं,
 यदि blood clots बन भी जाना है, तो यह उसके size की बड़ा होने से रोकने का work करते हैं,

Properties of Anti-coagulants

- * Anti-coagulants, blood की Hemolysis होने से बचाते हैं,
- * यह blood में solubility होते हैं,
- * यह blood की fluid condition में रखते हैं,

Types of Anticoagulants

EDTA (Ethylen Diamine tetra acetic acid)

Sodium fluoride

Heparin

Sodium citrate

Double oxalate

ACD (Acid citrate dextrose)

CPD (citrate phosphate Dextrose)

CPDA (citrate phosphate dextrose adenine)

Dev Pharmacy

(Classification of Anti coagulants)

① In vitro anticoagulants

Heparin

Sodium oxalate

Sodium citrate

② In vivo anti coagulants

③ Injectables

Heparin

Dalteparin

Nadroparin

④ Oral Anticoagulants

Warfarin, Phenprocoumon, Dicumarol
Phenindions, Anisindions, Bromindions

Pharmacological Action

- ① Heparin :- यह body के अन्दर भी blood clotting को prevent करता है and body के outside भी blood clotting को prevent करता है।
- ② Coumarin :- हमारी body में जो factors coagulation करते हैं, उनकी संख्या body में घटत है,
- * Coagulation factors II, VII, IX and X inactive form में present होते हैं, जब तक इनकी carboxylated न कर दिया जाये, वन factors की activated करने का work vitamin K करती है।
 - * Coumarin, vit. K की ऊपर work करता है और उसकी क्रिया factors से नहीं हो जाती है और blood clot नहीं बन पाता है।

Indications

Dev Pharmacy

- * use unstable Angina
- * To prevent coagulation in Heart failure
- * Heart surgery में
- * Blood vessels में

Contraindications

- * recent trauma
- * recent surgery
- * recent abortion
- * recent stroke
- * Severe Hypertension
- * Severe Diabetes
- * Severe Liver Damage
- * Peptic Ulcer

Doses

Dev Pharmacy

Heparin → 5000 - 10000 unit/ml iv

warfarin → 5-10 mg/d

Anti Platelet Agents

पैदे Drugs जो platelets की aggregation (गुच्छ बनाना) को रोकते हैं तो work करते हैं, Anti-Platelets Drug कहा जाता है।

Classification

① Thromboxane Synthesis Inhibitors

Dazoxiben

Aspirin

Dev Pharmacy

② Phosphodiesterase Inhibitors

Dipyridamol

③ ADP-Induced platelet Aggregation Inhibitors

Ticlopidine

Clopidogrel

④ Glycoprotein receptor Blockers

Tirofiban

Eptifibatide

Pharmacological Action

① Thrombogenesis Synthesis Inhibitors

* यह द्रग्स COX-1 पर एक प्रकार का enzyme होता है, जो platelets के aggregation को लिए responsible होता है, अतः यह द्रग्स COX-1 को block कर देती है और Thrombogenesis के production को कम करती है

② Phosphodiesterase Inhibitors

यह द्रग्स जो होती है, यह cyclic adenosine monophosphate जो कि एक प्रकार का chemical होता है, इसके concentration की increase कर देता है, जिसले platelets का aggregation नहीं हो पाता है

Dev Pharmacy

Indications

- * इन द्रग्स का use platelets के aggregation को रोकने के लिए किया जाता है।
- * unstable angina
- * Acute MI
- * Cerebrovascular Disease
- * Artificial valve

Contraindications

- * Recent trauma
- * Recent surgery
- * Recent abortion
- * Recent stroke
- * Severe Hypertension
- * Severe Diabetes
- * Severe Liver Damage
- * Peptic Ulcer.

Dose Dev Pharmacy

Aspirin — 75 - 150 mg / d

Dipyridamol — 150 - 300 mg / d

Ticlopidine → 250 - 500 mg / d

Tirofiban — 0.4 mcg / kg / min iv.

Thrombolytic Drugs (Fibrinolytics)

वह द्रग्स जो blood clotting को dissolve करने के लिए
use की जाती है, Thrombolytic Drugs कहा जाता है

Examples

Alteplase, streptokinase, urokinase

Pharmacological action

जो Fibrin और Fibrinogen होता है, वह blood clots में
मात्र play करता है, **Dev Pharmacy**

और ये जो Thrombolytic Drugs होती है वह Plasminogen
को plasmin (enzyme) में convert कर देता है और जो
Plasmin होता है, वह Fibrin और Fibrinogen को break
कर देता है, असर से blood clots dissolves हो जाता है

Indications

वह blood clots को dissolve करने में help करता है

Contraindications

Recent trauma, recent surgery, recent abortion, recent stroke,
severe hypertension, severe Diabetes, severe liver damage,
peptic ulcer.

Dose

Alteplase — 15mg - 100mg iv

Streptokinase — 2,50,000 IU / 2ml

Urokinase — 4400 IU / kg

Drugs Acting on the Respiratory System Chapter - 7

Bronchodilators

Definition :- ए ड्रग्स जो bronchi की diameter को dilate करने का work करती है, उनको Bronchodilators ड्रग्स कहा जाता है।

Bronchi :- Bronchi large tubes होती है, जो trachea (wind pipe) से छुट्टी होती है, Bronchi two part में divide होती है, **Dev Pharmacy**

(i) Left Bronchi (ii) Right Bronchi

जो Left Bronchi होती है, वह Left lungs में अंडे का work करती है।

जो Right Bronchi होती है, वह Right lungs में अंडे का work करती है।

Classification

① Sympathomimetic agents

Short acting agents

Salbutamol

Terbutaline

Long acting agents

Salmeterol

Fenoterol

Formoterol

② Xanthine Derivatives

Theophylline

Aminophylline

Doxophylline

③ Anti-colinergic agents

Ipsatropium Bromide

Atropine

Troponium Bromide

Dev Pharmacy

④ Leukotriene antagonists

Montelukast

Zafirlukast

⑤ Mast cell stabilizers

Ketotifen

⑥ Corticosteroids

Systemic — Hydrocortisone

Prednisolone

Inhalational → Budenoside

Flunisolide

Pharmacological Action

Sympathomimetic agents

- * यह Bronchi की Dilate (चोड़ा) कर देती है।
- * यह Bronchi की mucus clearance की बढ़ा देता है।
(Bronchi की defence mechanism की बढ़ा देती है।)
- * यह mucus mediators को inhibit करते हैं, जो mast cells से released होते हैं। ex - Histamine

Dev Pharmacy

Xanthine Derivatives

CNS → CNS की performance को बढ़ाने का work भी करते हैं।

CVS → Heart power की बढ़ाता है।

smooth muscles :- यह smooth muscles की relax करता है।

- * यह mast cells की function को कम कर देती है।

Anti-muscarinic Agents

CNS :- यह CNS को stimulant कर देता है।

Eye → mydriasis

GIT → यह relax करता है।

CVS → पहले Heart rate को कम करता है, और उसके बाद Heart rate को बढ़ा देता है।

Respiratory System :- यह bronchodilation करता है।

Indications

- * COPD और Asthma के treatment में
- * Parkinsonism में
- * Bronchodilators के रूप में
- * Bronchitis को treat करने में,

Contraindications

- * Hypertension
- * Coronary arteries disease
- * Stroke
- * Pregnancy
- * Seizure disorder
- * Peptic ulcer
- * Glaucoma condition

Dev Pharmacy

Dose

Salbutamol - 2-4 mg oral

Terbutaline - 5 mg oral

Salmeterol → 50-100 mcg by inhalation

Formoterol → 12-24 mcg by inhalation (BD)

Theophylline → 100-300 mg TDS oral

Aminophylline → 250-500 mg oral

Atropine → 0.4 - 0.6 mg (IV, IM)

Expectorants

- * The Drugs are used to treat productive cough (with sputum) are called expectorants.
- * यदि हमारा respiratory tract होता है, जब उसमें sputum आ जाता है, तो खोलने में problem होती है, तो इस प्रकार के agents खोलने में आसानी करते हैं, ऐसे expectorants कहा जाता है।
- * ये agents, lungs से bronchides and trachea से sputum को निकालने में आसानी करते हैं।

Expectorants

↓ Dev Pharmacy

Increase Bronchial secretion

↓

Stimulation of chemoreceptors
(Lungs, Bronchials)

↓

More cough production

↓

Removal of sputum

Classification

① Pharyngeal Demulcent

Lozenges

Syrup

Liquorice

Glycerine

② Expectorant (mucokinetic)

③ Secretion Enhancer

Dev Pharmacy

KI
K-citrate, sodium citrate

Vcfska, sodium acetate

Talubalsam, K-acetate

NH₄Cl

④ mucolytic

Bromhexine

Ambroxol

Acetylcystine

Carbocystine

Pharmacological Actions

① Directly acting (secretion enhancer)

ये agents, Bronchial secretion को बढ़ा देते हैं, और sputum की viscosity को decrease कर देते हैं, जो sputum आसानी से removed हो जाता है

② Mucolytics

यह sputum को लोडने का work करती है और sputum की molecular body से बाहर निकालती है

Indication

Dev Pharmacy

They are used to treat productive cough.

Contraindications

These drugs should be used carefully in pregnancy and lactation

Dose

- * Sodium citrate, sodium acetate
potassium citrate, potassium acetate] → 0.3-1.0 g TDS
- * Tulu Balsam → 0.3-0.6 g TDS
- * Vasaka → 2-4 ml TDS
- * Ammonium chloride → 50-200mg TDS

Mucolytic agents

Definition :- यह agents जो mucus(sputum) को dissolve करती है, उनको mucolytic agents कहा जाता है

Mucolytic agents

Bromotussin

Ambroxol

Acetylcystine

carbo cystine

Dev Pharmacy

Pharmacological Action

यह मौते sputum को लोडने का work करते हैं, sputum की पतला करने का work करते हैं।

Indication

- * यह उन patients की obug की जाती है, जिनकी sputum निकालने में problem होती है।
- * Tuberculosis
- * COPD

Contraindication

- * Acute Bronchospasm में use नहीं करना है
- * Peptic ulcer में use नहीं करना है

Dose

Bromhexine → 8mg TDS

Ambroxol → 15-30mg TDS

Acetylcysteine → 200-600mg oral TDS

Anti-tussive agents

These drugs जो non-productive cough की रोक करने के लिए दी जाती हैं, यानि सूखी रुक्षसी की रोक करने के लिए जो drugs use की जाती हैं, उनको Anti-tussive agents कहा जाता है।

Classification

① Centrally acting Anti-tussive

ⓐ Opioids/Narcotics :-

cocaine

Phenocaine

Ethylmorphine

Dev Pharmacy

ⓑ Non-opioids/Non-Narcotics :-

Noscapine

Dextromethorphan

Chlorphedianol

② Anti-Histaminics :-

chlorpheniramine

Diphenhydramine

Promethazine

Pharmacological action

Centrally acting Anti-tussive

- * जो factors रुक्षसी बनाने का work करते हैं आने modula की यह drugs suppress कर देती है,
- * यह drugs constipation cause कर देती है
- * CNS की disturbance कर देती है

Anti-Histaminics

- * यह CNS को Depress कर देती है
- * Allergy की ठीक करने में भी यह Drugs अपना action show करती है
- * यह Drugs sedation cause करती है
- * constipation भी cause करती है,

Indication

- * cold की ठीक करने में
- * स्क्रॉफल pain की ठीक करने में
- * Diarrhoea की treat करने में
- * Allergic Disease **Dev Pharmacy**
- * Anti-emetic के सप में,

Contraindication

- * Hypertension
- * cardiovascular Diseases

Doses

Codine — 15-30 mg TDS

PhoIcodine — 10-15 mg BD

Noscapine — 15-30 mg TDS

Dextromethorphan — 10-20 mg TDS

Chlorpheniramine — 2-4 mg oral

Diphenhydramine — 25-50 mg oral

Drugs Acting on the Gastrointestinal Tract Chapter-8

Anti-Emetics

यह यह Drugs हीनी हैं, जो vomiting और nausea की त्रुट करने से पहले की जानी हैं, Anti-emetics Drugs कहलाती हैं।

Dev Pharmacy

Classification

① Anti-cholinergic Drugs

Hyoscin

Dicyclomine

② H₁ Anti-Histaminics

Promethazine

Diphenhydramine

Cyclizine

③ Neuroleptics

Chlorpromazine

Haloperidol

④ Prokinetic Drugs

Motiliorantral

Domperidone

⑤ 5-HT₃ Antagonist

Ondansetron

Gavapinetron

⑥ Adjuvant Anti-emetics :-

Domperidone
Benzodiazepines
Cannabinoids

Pharmacological Action

- * यह Drugs nervous system पर work करती है,
- * यह brain में present "Medulla" को block कर देती है,
जिस कारण vomiting नहीं आती है,

Indications

- * vomiting को treat करने में,
- * Nausea को treat करने में,
- * Motion sickness को treat करने में,
- * post anaesthetic में

contra indication

Dev Pharmacy

- * Glaucoma
- * Lungs problem like asthma
- * Liver Disease
- * Parkinson's Disease
- *

Dose

Hyoscine — 200 - 600 mg

Dicyclomine — 40 mg

Promethazine — 25 mg

Chlorpromazine — 10 mg

Laxatives and Purgatives

Laxatives :- यह Drugs जिनका use constipation को treat करने में किया जाता है, Laxative Drugs कहलाती हैं,

- * यह Drugs stool की soft कर देती है and body के bowel movement की increase कर देती है, जिससे stool आसानी से pass हो जाता है।

Dev Pharmacy

Purgative :- यदि Laxative की Dose को बढ़ा दिया जाये, तो stool विल्कुल Diarrhoea की तरह pass होता है, जिसे purgative कहा जाता है।

Classification

① Bulk forming - Dietary Fibre

Bran
Psyllium
Isabgula
Methylcelulose

② Stool Softener

Docusates
Liquid paraffin

③ Stimulant

Senna
Castor oil

④ Osmotic purgative

Magnesium sulphate
Magnesium Hydroxide

Pharmacological Action

① Bulk forming - Dietary fiber

यह द्रग्स stool की weight and size को increase करती है, water को absorb करते, stool को soft करती है।

② Stool softener

इसका use भी stool की soft करने में use किया जाता है, महसूस की अपील ज्यादा soft बनाकर body से excret करने में help करते हैं।

Indications

Dev Pharmacy

- * To treat constipation
- * Surgical procedures
- * Radiologic examination
- * poison को मिथाने में।

Contraindications

इसका कोई proper contraindication नहीं है।

Dose

Psyllium — 6-15 g

Isabgula — 3-6 g

Liquid Paraffin — 15-30 ml/day

Senna — 10-40 mg at bed time.

Anti-Diarrhoeal Drugs

Definition

यह दवाएँ जो Diarrhoea की treat करने में use की जाती हैं।

उन्हें Anti-Diarrhoeal Drugs कहा जाता है,

Diarrhoea :- Diarrhoea वह condition होती है, जिसमें patient को दिन से थ्रो टाइम, watery stool होती है।

Dev Pharmacy

Acute Diarrhoea :- यदि Diarrhoea 1 से 2 दिन तक होती है, उसे Acute Diarrhoea कहते हैं,

Prolonged Diarrhoea :- जब watery stool अपनी से ज्यादा होती है, तो उसे Prolonged Diarrhoea कहते हैं,

* Diarrhoea में GIT का movement increase हो जाता है, और fluid absorption rate decreased हो जाता है।
जिस कारण body से water and electrolytes का loss हो जाता है।

Classification

① Anti-motility agents

Morphine

Codeine

Loperamide

Bismuth sub salicylate

② Cannabinoids Receptor Agonist

Tetra Hydro cannabinol

③ Absorbents

Kaolin

chalk

Charcoal

methyl cellulose

Dev Pharmacy

④ Anti-spasmodic Agents

Dicyclomine

Mebeverine

⑤ Anti-microbial Drugs

Retaprimin

Ciprofloxacin

⑥ Probiotics

Lactobacillus

Bifidobacterium

Pharmacological Action

Anti-motility Agents

These drugs decrease (कम) the ability (क्षमता) of intestine (आंत) to contract.

Absorbents

These agents GIT से water, toxin, Bacteria की absorb कर लेते हैं और relief produce करते हैं।

Anti-microbial Drugs

They kill the micro-organism or prevent their growth.

Indications

Dev Pharmacy

- * इन द्रग्स का use Diarrhoea की treat करने में कामा जाता है।

Contraindication

They are contraindicated in abdominal pain of unknown reason.

Dose

Codeine — 60 mg TDS

Loperamide — 4 mg, 2 mg per motion

KaoJin — 26.2 mg

Anti-ulcer Drugs

Definition :- यह Drugs जो ulcer/दाता को हीक करने के लिए use की जाती है, उनको anti-ulcer Drugs कहा जाता है।

Ulcer :- यह स्फुक प्रकार का wound (दाता) होता है जो कि oesophagus, stomach or small intestine की lining पर होता है।

यदि ulcer stomach के अन्दर होता है, तो उसे Gastric ulcer कहा जाता है और यदि वह ulcer duodenum में है, तो उसे Duodenal ulcer कहा जाता है, यदि दोनों प्रकार ulcer हैं, तो उसे peptic ulcer कहा जाता है।

Dev Pharmacy

Classification

- ① Anti-secretory Agents
- ② H₂ Antagonists :- cimetidine
Ranitidine
- ③ Proton pump inhibitors :- Omeprazole
Pantoprazole
Lansoprazole
- ④ Anti-cholinergic Drugs - piocentropin
- ⑤ Prostaglandin Analogues :- misoprostol
Enprostil

② Antacids

③ Systemic :- Sodium bicarbonate
Sodium citrate

④ Non-systemic :- Magnesium Hydroxide
Aluminium Hydroxide Gel
Calcium Carbonate

⑤ Anti-Helicobacter pylori Drugs

amoxicillin
Metronidazole
Clarithromycin

Dev Pharmacy

⑥ Ulcer Healing Drugs

Carbenoxolone sodium

⑦ Ulcer protectives

Sucralfate

Pharmacological Action

H₂ Antagonists

यह उन cells से जाकर bind होती है, जो Histamine release करती है, और जिससे Histamine का production कम हो जाता है।

जब Histamine release होता है, तब stomach के अन्दर acid secretion बढ़ा देता है।

Proton pump Inhibitors

* यह अमीनो एसिड की अवृत्ति को बढ़ावा देते हैं,
जो स्लक एंजायम द्वारा नियंत्रित होता है, इमोर ग्लोबल के अन्दर, जो
एसिड प्रोड्यूस करता है, यह ड्रग्स उस एंजायम की
ब्लॉक कर देते हैं।

Antacids

यह ग्लोबल एसिड की न्यूट्रालाइज कर देते हैं

Ulcer protectives

Dev Pharmacy

यह उल्चे के ऊपर स्लक प्रोटेक्टिव लेयर बना लेते हैं, और
उल्चे को HCL से डमेज द्वारा से बचाते हैं।

Indications

- * Peptic ulcer को treat करने में
- * Indigestion को treat करने में
- * GERD को treat करने में ,
- * इनफार्म नियोजित व्यक्ति में NSAIDS के साथ में use किया जाता है
- *

Contraindications

- * In pregnancy
- * Heart failure
- * Hypersensitivity

Dev Pharmacy

Dose

Cimetidine — 0.02g tab

Ranitidine — 0.15g tab

Omeprazole — 0.02g caps.

Lansoprazole — 0.03g caps.

Pantoprazole — 0.04g tab

Pirenzepine — 0.25 - 0.50g tab

Drugs Acting on the Kidney

Diuretics

- * Diuretics एँ ही drugs होती हैं, जो urine की formation की बढ़ाने का work करती है।
- * Diuretics Tablet की बौलचाल की आवा में water tablet में फैदा आता है।
- * यह Drugs, blood के अन्दर से water और other substances की बाहर निकालने का work करती है।

Dev Pharmacy

Common use of Diuretic

- * Hypertension के treatment में
- * Heart disease में
- * oedema के treatment में
- * Body fluids की सम रखने में
- * Urination की increase करने में,

Classification

① Loop Diuretics

Sulphonamide Derivative

Furosemide

Bumetamide

Torsemide

Organomercurials

mercury

Phenacy Acetic acid Derivative

Ethacrynic acid

② medium efficacy Diuretics

Thiazides Dev Pharmacy

Chlorothiazide

Hydrochlorothiazide

Cyclothiazide

Benzthiazide

Mizamide

Clofibrate

Thiazide like diuretics

Mutatoron

Sapimide

③ weak Diuretics

Carbonic anhydrase Inhibitors

Acetazolamide

Methazolamide

Diclophenamide

Potassium sparing Diuretic

Spiranadactone
furosemide
Amiloride

Osmotic Diuretics

Mannitol
Isosorbide
Glycerol

Xanthine Derivative

Theophylline

Dev Pharmacy

Pharmacological Action

① Thiazides

यह Drugs kidney पर work करती है, पर nephron की PCT (proximal convoluted tubule) पर work करती है और PCT पर reabsorption को रोकते हैं।

- * यह sodium, potassium and chloride की reabsorption को रोकते हैं
- * हल्के साथ ही water का reabsorption भी रोक जाता है, जिस कारण यह body के बाहर मिफल जाते हैं और body fluid घट जाता है और blood volume भी कम हो जाता है।

② Potassium Sparing Diuretics

यह द्रग्स kidney पर योग्य कार्टी है वे nephron
के DCT (Distal convoluted tubule) पर योग्य
कार्टी हैं और DCT पर अवश्यकता की तेजती है
यह द्रग्स sodium and chloride का अवश्यकता
होने से रोकती है अलिंग potassium का अवश्यकता
होने दिती है

Dev Pharmacy

③ Loop Diuretics

यह kidney पर योग्य करती है, यह nephron के
Loop of Henle पर योग्य करती है
यह भी sodium, potassium and chloride की
अवश्यकता की रोकती है

④ Osmotic Diuretics

यह blood पर flow kidney की तरफ बढ़ा देते हैं,

और normal water का reabsorption रोक देते हैं,

और urination का बढ़ने का work करते हैं

Dev Pharmacy

Indication

Hypertension

Diabetes

Oedema

Congestive Heart failure

Certain Kidney Disease

Hypercalcemia

Dev Pharmacy

contraindication

- * Hypokalemia (potassium अंत कमी)
- * Hypotension
- * Hyponatremia (sodium अंत कमी)

Doses Dev Pharmacy

chlorothiazide (125-500 mg/day)

hydrochlorothiazide (12.5-50 mg/day)

spironolactone (25-50 mg/day)

Amiloride (5-10 mg/day)

furosemide (20-80 mg/day)

Anti-Diuretics

जो drugs urine की volume की कम करने का योग्य होती है,
उन drugs को Anti-Diuretics Drugs कहा जाता है,

Classification

* Anti-Diuretic Hormones

Vasopressin

Dev Pharmacy

* Anti-Diuretic Hormones Analogues

Desmopressin

Lypressin

Terlipressin

* Miscellaneous

CARBAMEREPIN

Chlorpropamide

Indomethacin

Pharmacological Actions

यह drugs kidney पर act होती है, जो water
की reabsorption की बढ़ा देती है,

Indications

* Bedwetting की treatment में

* urine की volume की कम करने में,

Contraindications

- * Heart Disease
- * Hypertension

Doses

Dev Pharmacy

Vasopressin → 5-10 U injection

Lypressin → 10 U injection

- * Hormones वह substance हीते हैं, जो special type की cells की डारा hormone बनाते हैं

Thyroid Hormones

Thyroid Hormone, thyroid gland की डारा release होता है, pituitary द्वारा TSH (Thyroid stimulating Hormone) release करती है, तब यह thyroid gland की Hormone release को activate करता है,

Thyroid gland तीन type की Hormone release करती है -

- * T₃ (Tri iodo thyronine)
- * T₄ (Thyronine)
- * Calcitonin

Dev Pharmacy

Physiological functions

- ① Increase Basal metabolic Rate (BMR) — Breathing करने के लिए, Body की temperature को maintain करने के लिए, body की energy use करती है, उसे BMR कहते हैं। यह Hormone BMR की increase करने का work करता है।
- ② Growth and development of body and brain:- Body की development में ऊपर brain की function में यह Hormone बहुत ज्यादा Help करता है।
- ③ Action on protein metabolism:- यह DNA की protein synthesis की क्रिया की व्यवस्था का work भी करते हैं। * ऊपर enzymes की activity की भी बढ़ावी होती है।

④ Action on Carbohydrates metabolism

* यह carbohydrate की metabolism को increase करता है

⑤ Action on fat metabolism

यह fat की fatty acids में convert करने का work करता है

⑥ Action on vitamins metabolism

vitamin की metabolism में भी यह Help करता है

⑦ Action on Body temperature! - यह body tem को भी maintain करने का work करता है

⑧ Action on Growth! - Body growth में भी यह Help करता है

Dev Pharmacy

Pathological states

* यदि thyroid Hormone का High level है, तो Hyperthyroidism होता है, जिसके symptoms निम्न हैं

- ① Constipation
- ② Depression
- ③ Feeling tiredness
- ④ High blood cholesterol level
- ⑤ Dry skin
- ⑥ Loss of sexual desire
- ⑦ weight loss

* यदि thyroid Hormone की कमी होती है, तो इसे Hypothyroidism कहा जाता है, जिसके symptoms निम्न हैं -

- ① weight gain
- ② Increased appetite
- ③ Restless
- ④ diarrhoea
- ⑤ sweating
- ⑥ sleep problem.

Clinical uses

- * Hypothyroidism की ट्रेटमेंट में
- * Mental and physical growth की ट्रेटमेंट में

Dev Pharmacy

Anti-thyroid Drugs

Anti-thyroid Drugs वह होती हैं, जो thyroid Hormone की secretion को कम करती है, जिनकी anti-thyroid Drugs कहा जाता है

Ex -

Propylthiouracil

Methimazole

Carbimazole

Percollorates

Radioactive iodine

Indication

Dev Pharmacy

- * इसका use नब किया जाता है, जब thyroid gland, thyroid Hormone का अतिव्याप्त secretion होती है

Parathyroid Hormone

- * यह सब प्रकार का Hormone होता है, जो Parathyroid gland की PTH release होता है, यह हमारी body में blood के अनुपर्याम की level की regulate करता है, Parathyroid Hormone की कहा जाता है
- * Parathyroid Hormone की Parathyroid Hormone की कहा जाता है

Physiological role

- ① Regulation of blood calcium level :- यह blood के अनुपर्याम calcium की level कम होता है तब Parathyroid Hormone Parathyroid gland की PTH release किया जाता है
- * यह vitamin D की production की भी बढ़ाता है

Pathological role

- * यदि parathyroid hormone का level body में low है, तो इसका सम्बन्ध Hypoparathyroidism के गया है

Hypoparathyroidism symptoms

- * Hypocalcaemia * Tetany * convulsion
- * यदि parathyroid hormone बहुत ज्यादा release होता है, तिथे की ओर blood के अन्दर calcium का level बढ़ जाएगा, kidney में stone ही जाएंगा, fatigue, weakness of body होने लगती है

Clinical uses

Dev Pharmacy

- * यदि Hypoparathyroidism है, तब इस Hormone का use किया जाता है

Calcitonin

Calcitonin रक्त प्रकार का hormone होता है, जो thyroid gland के हारा secrete होता है, इसका work होता है, blood के मुन्द्र calcium के level की कम करना,

Physiological role

- * यह osteoclast की activity की कम करता है, osteoclast जब कम होता है, तो blood में calcium का level कम होता है, और जब osteoclast ज्यादा होता है, तो calcium ज्यादा release होता है]
- * यह kidney पर work करता है, और absorption की रोकता है,

Dev Pharmacy

Pathological roles

- * यदि calcitonin की मात्रा ज्यादा हो हमारी body में नी thyroid cancer हो सकता है,
- * यदि calcitonin का level हमारी body में कम होता है, तो इसका मतलब thyroid cancer का treatment effective नहीं

Clinical uses

- * इसका use hypercalcemia में किया जाता है
- * Paget's disease में use किया जाता है
- * Paget disease — body में new cell का बनना

Vitamin D

- * Vitamin D एक脂溶性 vitamin होता है, यह स्फुक प्रकार का prohormone होता है
- * Vitamin D foods से obtained होता है, such light से भी vitamin D की obtained किया जाता है,

Pathological roles

- * यह intestinal के अन्दर calcium, magnesium, iron, zinc and phosphorus की absorption rate की बढ़ा देता है
- * यह kidney के अन्दर calcium and phosphorus की reabsorption की बढ़ा देता है
- * यह blood के अन्दर calcium level की बढ़ा देता है
- * Bone की minerals भी provides करता है

Dev Pharmacy

Pathological role

- * Vitamin D की कमी से बच्चों में rickets हो जाता है
- * Adult में osteomalacia हो जाता है

Clinical uses

- * इसका use rickets के treatment में किया जाता है
- * Osteomalacia के treatment में किया जाता है

Insulin

- * Insulin रक्त प्रकार का Hormone होता है, जो Pancreas के B cells से release होता है,
- * इसका work होता है कि हमारी body में glucose level को regulate करना।

Physiological roles

In Liver

Dev Pharmacy

- * यह liver में glucose की entry को promote करने का work करता है,
- * glucose की glycogen off form में store करने से Help करता है

In skeletal Muscles

- * protein की synthesis को बढ़ाता है
- * glucose की increase करता है

Pathological roles

Insulin कम release हो रहा है -

- * Diabetes mellitus type 2
- * Myocardial infection
- * Kidney failure
- * Hypertension
- * Blindness
- * यदि insulin ज्यादा release हो रहा है
- * Pancreatic cancer
- * Sweating
- * Vomiting
- * Blurred vision

Clinical uses → To treat Diabetes
Diabetic coma

Oral Hypoglycemic agents

उन द्रग्स जो उत्तर ली जाती है, उनका इनका use Diabetes mellitus की treat करने में किया जाता है, उनकी oral Hypoglycemic agents फहा जाता है।

Classification

① Sulfonylurea - Tolbutamide

Orlibendiamide

Orimipride

② Biguanides - metformin

Phenformin

Butoformin

Dev Pharmacy

③ Meglitinide analogues :- Repaglinide

Nateglinide

④ Thiazolidinones :- Rosiglitazone

Pioglitazone

⑤ α -Glucosidase Inhibitors :- miglitol

vaglibose

Estrogen

Definition

Estrogen, female sex Hormone होता है, जोकि ovary से produce होता है, और मट adrenal gland के द्वारा भी produce किया जाता है।

- * इसका work होता है, कि female के अन्दर जी reproductive system होता है, उसको control and development करता।

Physiological roles

Dev Pharmacy

- * यह female के sex organs के development में जल्दी करता है।
- * यह uterus के development में Help करता है
- * Breast Development में भी यह Help करता है
- * यह progesterone receptor के development में Help करता है

Metabolic functions

- * यह plasma के अन्दर HDL की बढ़ाता है और LDL level की कम करता है।
- * यह body के अन्दर sodium and water की रोक कर सकता है।

Pathological roles

- * यदि plasma में estrogen का level बढ़ रहा है तो -
- * ovarian cancer
- * Breast cancer
- * polycystic ovarian syndrome
- * Heavy menstruation

- * यदि plasma में estrogen का level कम होती
- * irregular menstruation
- * cholesterol level increase in blood
- * Osteoporosis
- * coronary arteries problems

Dev Pharmacy

Clinical uses

- * इसका use pregnancy की रोकने में किया जाता है।
- * Menopause symptoms treatment में इसका use किया जाता है।
- * ovary की function की हीक बढ़ाने में।
- * Osteoporosis की treat करने में।

Progesterone

Progesterone एक Hormone होता है, जो ovaries से secrete होता है, adurnal gland की ढारा भी secrete होता है।

Physiological functions

- * यह uterus की pregnancy के लिए तैयार करने का work करता है।
- * यह menstruation के control करने का भी work करता है।
- * child के birth के time, milk production में भी यह help करता है।
- * यह liver के अन्दर glycogen की store करता है।

Pathological role

Dev Pharmacy

- * यदि Progesterone का level बढ़ जाता है, तो pregnancy के sign and symptoms की वर्णन होता है।
- * यदि ovarian cancer है, adurnal cancer है, तब भी Progesterone का level बढ़ सकता है।
- * यदि Progesterone का level low है, तो irregular menstrual हो सकते हैं।
- * Progesterone का low level होने पर, child की time से पहले birth हो जाती है।
- * यदि Progesterone का level low है, तो fertilization की क्रिया नहीं हो पाती है।
- * Progesterone का low level, infertility का भी करण हो सकता है।

Clinical uses

- * इसका use uterine bleeding की सीक्कने में किया जाता है
- * Menstrual Disorder में use किया जाता है
- * इसका use Hormone replacement therapy में किया जाता है

Dev Pharmacy

Oxytocin

Definition

Oxytocin, natural Hormone होता है, जोकि Hypothalamus के
HPT synthesized होता है और pituitary gland में stored.
होता है, फिर pituitary gland इसे एफ-एफ blood
stream में release करती है

Physiological roles

- ① uterus :- childbirth के time यह uterine की
contraction force की बढ़ा देता है
- ② Breast :- यह milk production में भी help करता है
- ③ Heart :- यह blood vessel की dilate करने का
work करता है
- ④ Kidney :- यह water की body के अन्दर रोकते
रखता है

Pathological roles

Dev Pharmacy

- ① High level of oxytocin :- इस level female में तब
अक्षता है जब child की
birth का time होता है
- ② Low level of oxytocin :- यदि Hypothalamus Damage हो,
या pituitary gland में कोई
problem हो तो इसी level body
में अस हो सकता है

Clinical uses

- * Child birth के time इसका use किया जाता है
- * Child birth के बाद यदि bleeding हो रही है, तो उनको डेफ करने के लिए इसका use किया जाता है

Dev Pharmacy

Corticosteroids

Corticosteroids, steroid Hormone का रक्त class $\frac{29}{E}$, में
मीं adrenal gland की हारा substance होती है

Corticosteroids के Two main types होते हैं

- ① Cortisol
- ② Aldosterone

physiological

Dev Pharmacy

* Metabolism :- यह metabolism में भी अपना role play करता है,

Liver & Kidney में amino acid की entry
की increase करता है

* Anti-inflammatory action :- यह immune system की
subprocess करता है मीं anti-inflammatory
response को induce करता है

* Anti-allergic reaction :- यह body की अन्दर allergic
reaction की कम करने का
work करता है

Pathological role

* यदि corticosteroids का level body में बढ़ता है तो
obesity, High blood pressure, Diabetes हो सकता है

* यदि corticosteroids का level body में कम है तो
dizziness, fatigue, loss of appetite, low blood pressure,
low blood sugar, weakness, weight loss हो सकता है

Clinical uses :- eye disease में

neurological disorder में

Haematological disorder में

Autocoids

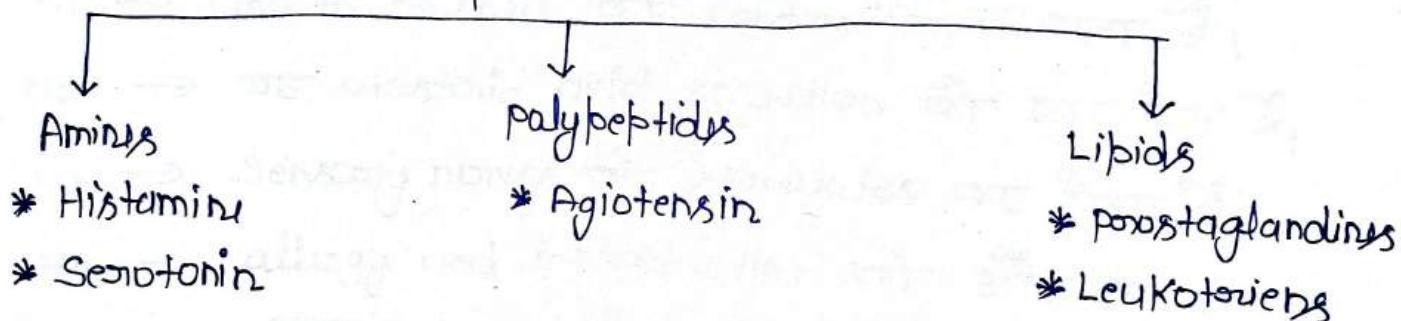
Chapter-11

Definition! - Autocoids एक प्रकार की chemical substance होते हैं, जोकि body की cells के द्वारा release होते हैं, यह Local Hormones की तरह work करते हैं, यानि ये जहाँ पर synthesised होते हैं, जहाँ पर release होते हैं, यही पर यह work करते हैं,

Ex - Histamine, Serotonin (5-HT)

Dev Pharmacy

Autocoids



Histamine

- * Histamine एक प्रकार की organic compound होता है, जीवनी amine group के मुद्दे आता है, हमारी body की सभी cells के मुद्दे यह produce होता है
 - * जब कोई bacteria and virus body में enters करता है, तब यह बहुत अधिक मात्रा में release होता है
- They show their action when they binds with their receptor.

Histamine

$H_1 \rightarrow$ smooth muscles का contraction करता है

$H_2 \rightarrow$ यह Gastric acid secretion की बढ़ा देता है

$H_3 \rightarrow$ sensory nerves को stimulates कर देता है

$H_4 \rightarrow$ allergy and inflammation को और ज्यादा रखतराना कर देता है

Dev Pharmacy

Physiological Roles

① On CNS :- यह sensory neurons को stimulates कर देता है

② On CVS :- Blood vessels को Dilate करता है, जो capillaries होती हैं, उनकी permeability को increase कर देता है

③ Inflammation and Allergic reaction

जब antigen body में enters करता है, तब mast cells activate हो जाती है और Histamine release करती है, जो inflammation and allergic reaction की cause कर देता है।

④ Gastric Acid secretion :- यह acid secretion की stimulate करने का work करता है

Dev Pharmacy

Anti-Histamines

यह द्रग्स जो Histamine की action की रोकने का work करती है, उन्हें Anti-Histamines कहते हैं।

Classification

H₁ Antagonist :- Diphenhydramine Hydrochloride
Cyclizine Hydrochloride

H₂ Antagonist - cimetidine
Ranitidine

H₃ Antagonist - Trihexyphenidyl

Dev Pharmacy

H₁ Antagonist

यह H₁ receptors की function की रोकने का work करते हैं।

First Generation H₁ antagonist

यह द्रग्स अपना work तो कर सकते ही थे But,
Blood Brain Barrier की वजस्तुओं कर सकते ही थे, यानि
मैं Brain में पहुँच जा सकते ही थे और यह पर भी
अपना effect दिखाने लगते ही थे,

Ex - Diphenhydramine Hydrochloride
Cyclizine Hydrochloride.

Second Generation H₁ antagonists

* यह drugs blood brain barrier को cross करती है,

Ex - cetirizine
Levocabetizine
acrivastine

Clinical use

Dev Pharmacy

① Allergic Disorders :- H₁ antagonist हमारी body में allergic reactions को prevent करते हैं और work करते हैं ex - skin, itching

② Common cold :- common cold को भी treat करते हैं इनका use किया जाता है

③ Anaesthetic action :- इन drugs का anaesthetic की तरह action होता है, इसलिए इनकी anaesthetic agents इनी से पहले दिया जाता है

④ Anti-emetics :- vomiting को stop करते हैं इन drugs का use किया जाता है

* Sedative and hypnotics drugs के रूप में

* Parkinson disease को treat करते हैं .

Adverse Effects

- * मन ड्रग्स लें परोद्दुले अस्ती हैं
- * Dryness of mouth and nose
- * दृढ़ाला दिरलाई देना
- * convulsion ही सकता है
- * Cardiac failure.

H₂-Antagonists

मन ड्रग्स, H₂ receptors की function की शिफ्टिंग के बिना एक अस्ती हैं,

Ex - Cimetidine, Ranitidine

Dev Pharmacy

कन ड्रग्स का use Hyperacidity को treat करने में,
Gastric Ulcer की treat करने में लिया जाता है

Adverse Effects

- * Headache
- * Constipation
- * Vomiting.

5HT (Serotonin)

Definition

- यह अम्ल ही important neurotransmitter है
- यह amino acid Tryptophan से synthesized होता है
- यह अधिक मात्रा में animals and plants में पाया जाता है,
- * इसकी अधिक मात्रा, intestine, platelets and Brain में पायी जाती है

Physiological actions

Dev Pharmacy

- ① on CVS :- cardio vascular system पर यह complex action show करता है, इसके dose पर भी कलंफा action depend करता है
- ② on blood vessels :- जब injection लगाया जाता है, तब कुरु में vasoconstriction and और शाद में vasodilation करता है
- ③ on Heart :- यह Heart rate की बढ़ा देता है और यह Heart contraction force की बढ़ा देता है
- ④ Action on smooth muscles :- यह smooth muscle में contraction करता है like - intestine, bronchi

⑤ On Digestive system \Rightarrow यह Digestion को promote करता है

⑥ Uterus :- यह uterus की contraction को बढ़ा देता है

- * यह自律 की regulation करने का work करता है
- * Allergic and inflammatory reactions में भी involve होता है
- * यह mood की भी regulation करने का work करता है

Dev Pharmacy

5HT Antagonists

These agents scotonin (5HT) की action को रोकने का यज्ञ है, जिनमें 5HT Antagonists कहा जाता है। Ex - Cyproheptadine, ondansetron, granisetron, clozapine

Clinical use

① * Cyproheptadine :- skin allergy में इसका use किया जाता है,

* Carcinoid tumour की treat करने में use किया जाता है

* Migraine की treatment में,

Dev Pharmacy

② Ketanserin :- anti-hypertensive drug के रूप में use किया जाता है

③ Clozapine, olanzapine, risperidone का use antipsychotics के रूप में किया जाता है

④ Ondansetron and Granisetron :- anti-emetics के रूप में use किया जाता है

Adverse effect

- * Dry mouth
- * weight gain
- * Drowsiness. (सुअती आना)

Prostaglandins

- * यह भी स्थान प्रकार का autocoids होता है, जो कि Local Hormones की तरह work करता है।
यह एक Lipid compounds होते हैं।
- ⇒ ये हमारी cell होती हैं, उसकी membrane phospholipid की बनी होती है, जब पर damage होती है, तब वह पर phospholipase enzyme work करता है और इसके द्वारा Arachidonic acid का निमित्त होता है।
इसके साथ मिलकर Prostaglandins का निमित्त होता है।

Physiological Roles

Dev Pharmacy

- ① Gastrointestinal tract :- यह acidic की secretion की रोपने का work करते हैं, और stomach की mucus की secretion की increase करते हैं।
- ② Cardiovascular system ⇒ यह vasodilation करवाने का work करते हैं।
- ③ Oedema को treat करने में भी इनका use किया जाता है।
- ④ Pregnant women के uterus की contract करने का work भी करते हैं। abortion के लिए इनका use किया जाता है।

Chemo therapeutic Agents — chapter-12

Introduction :- यह chemical substance जिनका use उन Disease की treat करने में किया जाता है जो micro-organism के ठारा होता है, उन्हीं chemo therapeutic agents कहा जाता है

* Cancer की treat करने वाली drugs की भी chemo therapeutic agents कहा जाता है

* Chemo therapeutic Agents की antibiotics भी कहा जाता है

Infection :- यह बुद्धि से micro-organism के ठारा होता है

Intestinations :- यह parasite की वजह से होता है जोकि micro-organism से श्रुति के होते हैं

Dev Pharmacy

Basic Principles of chemotherapy of Infections and intestinations

① Diagnosis !— यदि किसी की कोई आमादी है, तो उसकी chemotherapy करने से पहले Diagnosis करना बहुत जरूरी होता है, जिससे पता लगता है कि Disease किस type की है

② Selection of Drug!— Diagnosis में जो भी Disease का पता लगता है, तो उसके according drug का selection करना है

③ Frequency and duration of administration →

जो antibiotic drug की जारही है, उसकी frequency और duration of administration को check करना।

④ Continu therapy! - जो acute infection होता है, तबके सिर्फ 5 से 10 days तक antibiotic लगाई जाती है, But कुछ Disease होती है, जिनके लिए लम्बे time तक antibiotics का use किया जाता है, Ex - Tuberculosis, thyroid.

Dev Pharmacy

Classification

① Antibiotics

② B-Lactam Antibiotics :- penicillins,
cephalosporins

③ Aminoglycosides :- streptomycin
Gentamycin
Framycetin
Neomycin

④ Macrolides :- Erythromycine
Roxithromycin
Clarithromycin

(d) Tetracyclines — oxytetracycline
Doxycycline
minocycline

(e) Nitrobenzene Derivatives — chloramphenicol

(f) Chemothapeutic agents other than Antibiotics

(g) Sulphonamides — sulfadiazine
sulfamethoxazole
para aminosalicylic acid

(h) Imidazole Derivatives :— miconazole
clotrimazole
ketorconazole
fluconazole

Dev Pharmacy

(i) Organisms Against Chemothapeutic agents

① Antibacterial :— penicillins
erythromycin
Aminoglycosides

② Antifungal :— Amphotericin B
Ketoconazole

③ Antiviral :— Acyclovir
Amantadine
zidovudine

Penicillin

- * सबसे पहली जी antibiotic थी वह Penicillin थी, जिसका clinically use 1941 में first time किया गया।
- * उसकी fungus Penicillium notatum से obtained किया गया।

Classification

Dev Pharmacy

① Penicillin G :-

Penicillin G

Promoxine Penicillin G.

Benzathine Penicillin G.

② Acid resistant penicillin :- Phenoxymethylpenicillin

③ Penicillin with β -lactamase inhibitor \rightarrow Amoxicillin Clavulanic acid

Indications

Penicillin use किन Disease में किया जाता है -

- * Staphylococcal Infection
- * Rheumatic fever
- * Pneumonia की treat करने में
- * Tetanus
- * Diphtheria

Contraindications

- * Lactation
- * previous History of allergic reactions

Dose

Dev Pharmacy

Penicillin G → 0.5 - 5 mg / IV

Cephalosporins

Cephalosporins, Beta lactam antibiotics class of
long लंबी शैली के, cephalosporin की five generation
available हैं, एक broad spectrum antimicrobial agent
होती हैं।

Classification

Dev Pharmacy

① First Generation :- Ampicillin
Cephalosporin

② Second Generation → Cefazolin
Cefaclor

③ Third generation :- cefazime
Ceftizoxime

④ Fourth generation :- ceftazime

⑤ Fifth generation :- ceftazoline

Indications

- * Skin infections को treat करने के लिए.
- * urinary tract infections
- * ear infections
- * pneumonia

contraindications

- * Allergic reaction History

Dose

Dev Pharmacy

Ampicillin - 250-500mg / 6 hour

Cefixime → 400 mg / d

Sulphonamides

Introduction

Sulphonamides, First anti microbial agents हैं, इनकी sulfa Drugs की नाम रखी जाना जाता है।

* Sulphonamides को synthetic कर पर्ने तथा किया जाता है।
ओट जी इसका Sulphonamides name है, यह इसकी Sulphonamide chemical group की base पर रखा गया है।
यह Bacteriostatic (Bacteria की जगत की शैक्षि है)

* Sulphonamide class में सभी drugs antibiotics नहीं हीती हैं, इसमें non-antibiotics Drugs भी आमिल हीती हैं। इनकी Diabetes और pain relief में भी use किया जाता है।

Dev Pharmacy

Classification

① Based on their Duration of Action

ⓐ Short acting (4-8 hours)

Ex- Sulfadiazine

Sulphamethoxazole

ⓑ Intermediate acting (8-16 hours)

Ex- Sulphafungazole

Sulphamethoxazole

① Long acting (1-7 days)

Ex - Sulpha phenaゾol
sulphadimethoxine

② Based on their pharmacological Action

a) used in systemic infection

* Sulphadiazine

b) used in eye infections

Sulphacetamide

Dev Pharmacy

c) used in intestinal infection

Sulphapyridine

Indications

- * Bacterial infections में
- * Eye infection में
- * Diabetes की ट्रेटमेंट में
- * High blood pressure की ट्रेटमेंट में
- * Gout की ट्रेटमेंट में
- * Pain and inflammation में

Contraindications

- * Pregnancy और Lactation में use नहीं करना है
- * Hypersensitivity में use नहीं करना है

Dose

Dev Pharmacy

Sulfamethoxazole — 800mg / day

Dapsone → 50-100 mg / day

Tuberculosis

Tuberculosis is chronic infectious disease होती है, जो primarily रूप से lungs के parenchyma को affected करता है।

Dev Pharmacy

जो Mycobacterium tuberculosis से होती है

Tuberculosis body के किसी parts में हो सकती है,
Ex— lymphnode, Bone, Kidney

Types of TB

Pulmonary TB :- यदि को पहली बार Tuberculosis होती है,
उसको primary TB कहा जाता है

Secondary Tuberculosis :- जब दोबारा किसी person की
Tuberculosis हो जाता है,
तो इसकी Secondary Tuberculosis
कहा जाता है

Classification

① First Line Drugs

Isoniazid

Rifampicin

Pyrazinamide

Ethambutol

Streptomycin

Dev Pharmacy

② Second line Drugs

Thiacetazone

Para amino salicylic acid (PAS)

Amikacin

Capsomycin

Kanamycin

cycloserine

③ Newest Drugs

ciprofloxacin

ofloxacin

clarithromycin

Ritabutin

Azithromycin

Indication

- * TB के treatment में use किया जाता है
- * अंकुर से bacterial infections में इसका use किया जाता है

contraindications

- * Hypersensitivity
- * Acute and chronic alcoholism.
- * Acute Liver disease
- * Seizure disorder
- * Pregnancy
- * Kidney disorder
- * Hepatitis.

Dev Pharmacy

Anti-fungal Drugs

एहे मायग्स जो fungal infection की लीक करने के लिए दी जाती हैं, उसे Anti-fungal drugs कहा जाता है।

Fungal infection, fungi के कारण होता है, fungi, skin, hair, nails में infection cause करते हैं।

Fungi ने ने plants होते हैं, और ने ही animals होते हैं, इनका रखुद का राज Kingdom होता है जिसमें yeasts और moulds की तरह growth करते हैं। वहाँ से fungi होते हैं, जिनको हम अपनी ओरवी से देरव बताते हैं ex - bread, moulds

Classification

(i) Anti-biotics

- ① Polyenes — Amphotericin
Nystatin
Hamyacin
Natamycin

Dev Pharmacy

② Heterocyclic Benzofuran

Griseofulvin

(ii) Anti-metabolite

Flucytosine

(iii) Azoles

④ Imidazoles → Clotrimazole
(Topical) Econazole
Miconazole

(Systemic) → Ketoconazole

⑤ Triazoles (Systemic) → Fluconazole
Itraconazole

⑥ Allylamine → Terbinafine

Dev Pharmacy

Indications

These are to treat fungal infection caused by

- * candida
- * cryptococcus
- * Histoplasma
- * Blastomyces

Dev Pharmacy

Contraindications

यदि किसी person की acute या chronic general
जूँक Hepatic disease है, तो उसकी यह drugs नहीं देना है।

Anti viral Drugs

Introduction

एहे drugs जो viral infections को treat करने के लिए
use की जाती हैं, उनको Anti-viral drugs कहा जाता है।

viruses tiny capsules होते हैं (Bacteria से भी small होते हैं)
जिसमें genetic material होता है।

यह बहुत सी common disease की cause करते हैं।

जैसे - cold, flu **Dev Pharmacy**

जौर वाले बहुत सी व्यवरनाक disease होती हैं, जैसे -
HIV / AIDS, small pox

यह बहुत कम quantity में cell को अन्दर प्रवसते हैं और
cell की energy को खुद use करने लगती है, जो
अपनी संरचना जो भी छड़ा कर लेती है जौर cell की
damage कर देती है,

जिस कारण person बीमार पड़ जाता है।

Classification

① Anti Herpes Virus

Idoxuridine
Acyclovir
Trifluridine
Ganciclovir
Foscarnet
Famciclovir
Valacyclovir
Docusanol

Dev Pharmacy

② Anti - Retrovirus

① Nucleoside Reverse Transcriptase inhibitors (NRTIs)

Zidovudine
Stavudine
Lamivudine

② Non - Nucleoside Reverse Transcriptase inhibitors

Nevirapine
Delavirdine

③ Retroviral protease Inhibitors

Ritonavir
Indinavir
Nelfinavir
Lopinavir

③ Anti-influenza virus

Amantadine

Rimantadine

Dev Pharmacy

④ Non Selective Anti viral Drug

Ribavirin

Lamivudine

Indications

To treat infections due to following viruses :-

- ① Influenza A viruses
- ② Herpes viruses
- ③ HIV Infection
- ④ Hepatitis B and C viruses
- ⑤ Eye infections

Dev Pharmacy

Contraindications

- * allergy ~~ant~~ condition ~~of~~
- * Severe CNS disorder
- * Bone marrow problem ~~ant~~
- * Hepatic Dysfunction

Dose

Desltoamivir → 75mg/day

Retroviro → 50mg/day

Anti-malarial agents

यह Drugs जो malaria की रोग करने के लिए दी जाती हैं,
Anti-malarial Drugs कहलाती हैं।

Malaria life threatening disease है, जो female anophelles
mosquito की करने से होती है
जो mosquito होता है, यह blood में parasite release करता है

Classification

① 4-Aminoquinolines

Chloroquine

Amodiaquine

Piperaquine

② Quinolines

Dev Pharmacy

Methanol

Mefloquine

③ Cinchona alkaloid

Quinine

Quinidine

④ Biguanides

Chloroguanide

Chloropropoguanil

⑤ Diaminopyrimidines

Pyrimethamine

⑥ O-Aminoguanilines

Pirimaymine

Buagwinu

Dev Pharmacy

⑦ Sulfonamides and sulfone

Sulfadiazine

Sulfamethoxazin

Dapsone

Indications

- * malaria के treatment में
- * amoebiasis में
- * chloroquine का use Arrhythmias में use किया जाता है
- * Rheumatoid arthritis के treatment में use किया जाता है

contraindication

- * pregnancy में use नहीं करना है
- * Lactation में use नहीं करना है
- * Bone marrow suppression में

Dev Pharmacy

Dose

Chloroquine → 10mg / kg

Quinine → 10mg / kg

Anti-Neoplastic agents

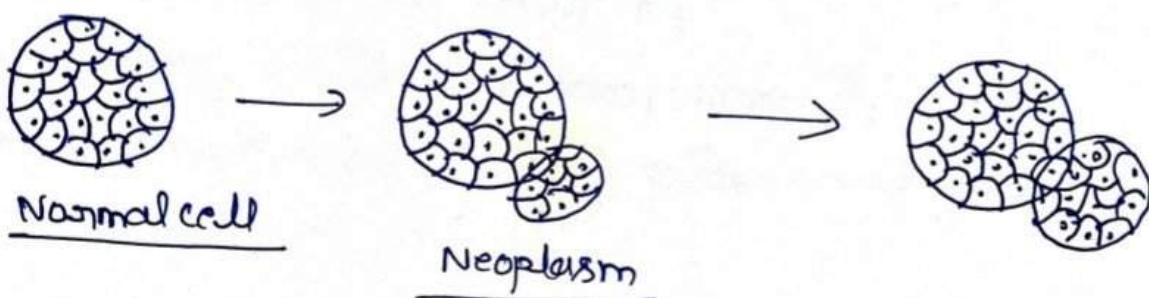
Chapter-13

यह पह गेंट्स या ड्रग होते हैं, जिनका use cancer के treatment में किया जाता है,

* हनकी anti-cancer agent के नाम से भी जाना जाता है,

Cancer

Cancer, Diseases का ऐसा group होता है, जो हमारी body की cells होती है, वह body की सबसे होटी फ़ॉर्म होती है, यह cells की abnormal and uncontrolled growth होने लगती है, जिस कारण cancer होता है



Dev Pharmacy

Raisons

- * Cancer होने का chemical कारण ही सकता है जैसे - plastic
- * Radiations (UV rays)
- * Diet (tobacco)
- * Heredity (genetic) कारण है

Types of cancer

- * Skin cancer
- * Bladder cancer
- * Prostate cancer
- * Throat cancer
- * Stomach cancer
- * Breast cancer
- * Lung cancer
- * uterus cancer

Treatment

Dev Pharmacy

- * Radiotherapy की जाती है
- * Surgery ~~करके~~ किया जाता है
- * chemotherapy (Drugs) करके treat किया जा सकता है

Classification

① Alkylating agents

cyclophosphamide
methylosuthamine
chlorambucil
Busulfan.

② Anti-metabolites

Fluorouracil
methotrexate
Azathioprine
Thioguanine

③ Anti-biotics

Dactinomycin
Daunomycin
Doxomycin
Bleomycin

④ Plant product

Etoposide
vinblastine
vincristine

⑤ Miscellaneous

cisplatin
mitotane

Dev Pharmacy

Indications

- * Breast cancer * Ovarian cancer, * blood cancer
- * Epithelial tissue cancer * Bladder cancer
- * Bone marrow cancer

Contraindications

Dev Pharmacy

- * Previous History of allergy
- * Pregnancy and Lactation
- * Bone marrow suppression

Anti-Amoebic Agents

DE Drugs की Amoebiasis infection की टीका करने
में use की जाती है, उन्हें Anti-Amoebic Agents कहे
जाता है

Amoebiasis :- यह Gastrointestinal tract का infection
होता है, यह parasitic infection होता है,
Large intestine का। यह Entameba
Histolytica parasite के कारण होता है

Parasite :- यही जीव जो द्रवते के ऊपर
सीधे रहते हैं, उन्हें parasite
कहा जाता है

* Amoebiasis की ही amoebic dysentery कहा जाता है
जिसमें stomach pain होता है, Bloody stool होता है,
और इसमें fever भी हो जाता है

Classification

Dev Pharmacy

(A) For intestinal and extraintestinal amoebiasis

(i) Nitroimidazoles → metronidazole
Tinidazole
Oxnidazole

(B) For extraintestinal Amoebiasis only

Chloroquine

① Amides : Dijonamide furamate

② Antibiotics : - Tetracycline
Paramomycin

Indications

- To treat -
- * Amoebiasis
 - * Giardiasis
 - * Trichomoniasis
 - * Anaerobic bacterial infection

Contraindication

- * Renal Disease
- * Pregnancy
- * Children ~~& avoid oral~~

Dev Pharmacy

Aminoglycosides

Aminoglycosides की Drugs हीती हैं, यह broad spectrum Drugs हीती हैं, यह gram positive or gram negative दोनों प्रकार की bacteria के against work करती हैं इन Drugs की serious infection के use करते जाते हैं, इन Drugs की Bactericidal antibiotics भी कहा जाता है.

Dev Pharmacy

Classification

① First generation :- streptomycin

kanamycin

Neomycin

② Second generation :- gentamicin
tobramycin

③ Third generation :- amikacin
Sisomicin

Indication

- * Abdominal infection की शिक्के करने में
- * urinary tract infection की शिक्के करने में
- * Tuberculosis की treatment में
- * Eye infection में.
- * Jungs or Heart infection में.

contraindications

- * यदि kidney or liver में कोई problem है, तब इन drugs का use नहीं करना है।
- * pregnancy की condition में इन drugs का use नहीं करना है।

Dose

Streptomycin — 1-2 g / day.

Dev Pharmacy

Fluorquinolones

Fluorquinolones एक broad spectrum antibiotics drugs होती है, यानि यह gram positive or gram negative दोनों प्रकार की bacteria के against work करती है।

These drugs का use respiratory and urinary tract infections की treat करने के लिये आता है।

Classification

Dev Pharmacy

① First generation — Nalidixic acid
cinoxacin

② Second generation — Norfloxacin
ofloxacin
ciprofloxacin

③ Third Generation — Levofloxacin
Spaefloxacin

④ Fourth generation — Trovafloxacin

Indications

These are used to treat bacterial infections like -

- * urinary tract infections
- * throat infection
- * ear infection
- * pneumonia
- * nose infection
- * gonorrhoea

Dev Pharmacy

Contraindications

- * Pregnancy नहीं करना दूर
- * Lactation नहीं करना दूर
- * Hypersensitivity नहीं करना दूर

Dose

ofloxacin - 250 - 750 / BD

Levofloxacin → 250 - 500 / day.

Macrolides

महं naturally occurring compounds होती है, यह एक
broad spectrum antibiotics होता है, माना गया
Positive on gram positive और gram negative दोनों पर महं घार
करता है

जब penicillin याली antibiotics से किसी की allergy
होती है, तब इसमें हम macrolides का use करते हैं
चाहे Bacteria ने penicillin का resistance बना लिया है,
तब हम macrolides का use करते हैं

Examples of Macrolides

Erythromycin

Clarithromycin

Azithromycin

Tylosin

Dev Pharmacy

Indications

They are used to treat bacterial infections,

- * Pneumonia
- * Inflammation of nasal cavity
- * Covid-19
- * Syphilis
- * Gonorrhoea
- * Tetanus
- * Skin infection

contra indications

In pregnancy

Dose

Dev Pharmacy

Erythromycin — 250mg/day

Azithromycin → 500 - 1500 mg/day.

Tetracyclines

मह विअप्यूज आर्द्र बोकार्ड अस्पेक्टरियम एन्टीबायोटिक्स हीती है
आर्ट ड्रग्स का प्रयोग अलग-अलग प्रकार की
infection की treat करने में किया जाता है

Classification

Dev Pharmacy

Short acting \rightarrow chlorotetracycline.

Oxytetracycline

Intermediate Acting \rightarrow Demeclocycline

Long acting → Doxycycline

minocycline

Indications

- * Skin की Bacterial infection को treat करने में.
- * Respiratory tract infection को treat करने में.
- * Urinary tract infection में.
- * Lymph nodes की infection में.
- * Syphilis
- * gonorrhoea

Contraindications

- * Pregnancy and Lactation
- * Hypersensitivity
- *

Dev Pharmacy

Dose

Chlorotetracycline — 250mg / Ghour
Dony cycline → 100 - 200mg / day.

BioLogicals Chapter-13

Definition

जी कुछ स्वेच्छा medical products (substances) होते हैं, जो living organism ने तैयार किए जाते हैं, उनकी Biologicals कहते हैं।

Ex - vaccines, blood, Hormones.

Types of BioLogicals

① Blood or other blood products (Platelets)

② vaccines

Dev Pharmacy

③ Antitoxins (For a snake bite)

④ Recombinant proteins (Insulin)

⑤ Recombinant nucleic acids

⑥ Tendons, ligaments

⑦ Stem cell therapies

⑧ Monoclonal antibodies

⑨ Gene therapies

Indications with Example

Biologicals are used in autoimmune disease, cancer and certain genetic condition ~~में~~ जैसे लात हैं

- * Rheumatoid arthritis
- * Psoriasis
- * Diabetes
- * Gastric Cancer
- * Colon cancer
- * Breast cancer
- * Osteoporosis

Dev Pharmacy

Treatment of autoimmune Disorder with Biologicals

TNF Blockers (Tumor Necrosis Factor)

- * ये Drugs immune system को supress करती हैं
 - Adalimumab
 - Golimumab
 - Infliximab
 - Atnatacept

Treatment of cancer

Rituximab

Pembrolizumab

Toratuzumab

Treatment of Diabetes

Insulin