

chapter 7

मानव स्वास्थ्य तथा रोग



स्वास्थ्य -

W.H.O के अनुसार स्वास्थ्य का अर्थ है, प्राणी का शरीर शारीरिक, मानसिक और सामाजिक रूप से अच्छा होना, स्वास्थ्य कहलाता है।



रोग -

शरीर की सामान्य अवस्था में किसी प्रकार की असमान्य परिवर्तन या दुर्बलता उत्पन्न होता है, तो उसे रोग कहते हैं।

रोगों के प्रकार (Types of Diseases)

मानव में होने वाले रोगों को दो भागों में बांटा जा सकता है।



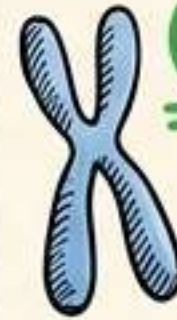
(1) जन्मजात रोग

वे रोग जो मानव में जन्म से ही होते हैं जन्मजात रोग कहलाते हैं। ये रोग वंशागत होते हैं।

ये रोग निम्नलिखित कारणों से हो सकते हैं:



(i) किसी जीन में उत्परिवर्तन द्वारा; जैसे - हीमोफीलिया, वर्णान्धता, सिकिल सेल एनीमिया आदि।



(ii) गुणसूत्रीय असामान्यताओं द्वारा; जैसे - डाउन सिन्ड्रोम, टर्नर सिन्ड्रोम, क्लाइनोफिल्टर सिन्ड्रोम।



(iii) वातावरणीय कारकों द्वारा; जैसे - कटा हुआ होंठ, कटा हुआ तालू।

(2) उपाजित रोग – ये रोग जन्म से नहीं होते परन्तु जन्म के बाद किसी कारणवश उत्पन्न होते हैं, उपाजित रोग कहलाते हैं। उपाजित रोग दो प्रकार के होते हैं –

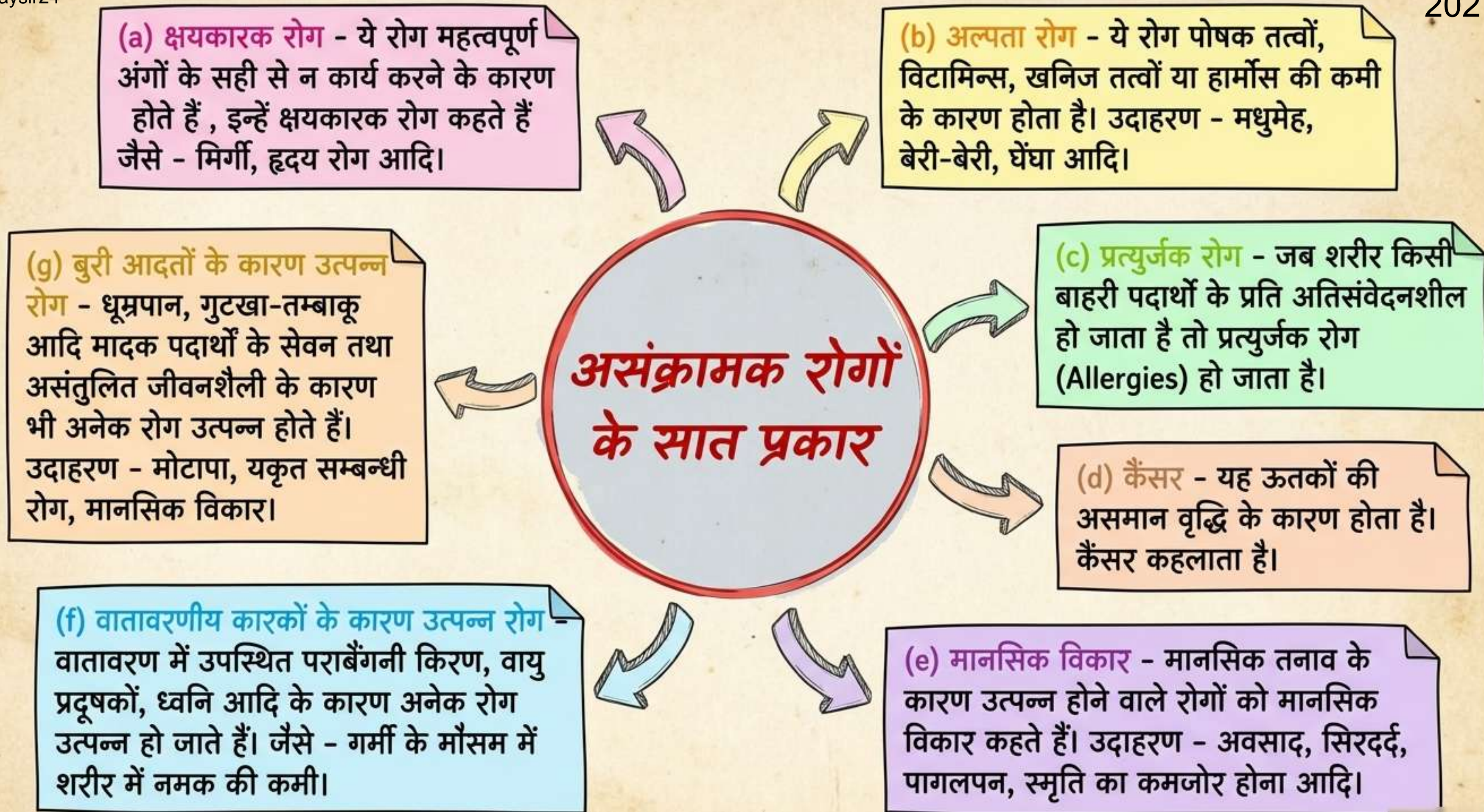
(i) संक्रामक या संचरणीय रोग – ऐसे रोग जो एक व्यक्ति से दूसरे व्यक्ति में फैलते हैं, उन्हें संक्रामक रोग कहते हैं। जैसे – मलेरिया, टाइफाइड आदि। संक्रामक रोगों को दो प्रकारों में बांटा जा सकता है।

(a) संसर्गज रोग – ऐसे रोग जो शरीर के सम्पर्क से फैलते हैं, उन्हें संसर्गज रोग कहते हैं।
जैसे – दाद, चेचक, खसरा, कुष्ठ रोग आदि।

(b) असंसर्गज रोग – ऐसे रोग जो भौतिक कारकों (हवा, पानी, भोजन) और वाहकों के द्वारा फैलते हैं, उन्हें असंसर्गज रोग कहते हैं।
उदाहरण – हैजा, मलेरिया, प्लेग, हिपेटाइटिस आदि।

(ii) असंक्रामक या असंचरणीय रोग – ऐसे रोग जो एक व्यक्ति से दूसरे व्यक्ति में नहीं फैलो उन्हें असंक्रामक रोग कहते हैं।
जैसे – रतौंधी और कैंसर।
असंक्रामक रोगों के मुख्यतः सात प्रकार होते हैं:-



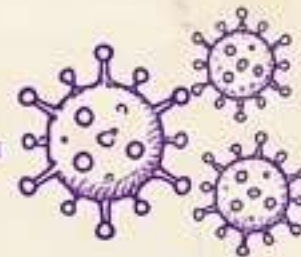


मानव में संक्रामक रोग

- मानव में संक्रामक रोग विषाणु, जीवाणु, प्रोटोजोआ, कृमि और कवकों द्वारा होता है।

रोगजनक (Pathogens) -
ऐसे सूक्ष्मजीव जिनसे रोग होता है, उन्हें रोगजनक कहते हैं।

रोगों की प्रकृति के आधार पर मानव में होने वाले रोगों को निम्न भागों में बांटा जा सकता है।



(1) विषाणुजनित मानव रोग

विभिन्न प्रकार के विषाणु मानव में अनेक रोग उत्पन्न करते हैं। जिनमें इन्फ्लुएन्जा, पीतज्वर, हिपेटाइटिस, रेबीज, डेंगू, खसरा, एड्स, हर्पीस, पोलियो आदि प्रमुख हैं।

(i) इन्फ्लुएन्जा (Influenza)



रोगजनक (Pathogen) →
ऑर्थोमिक्सो विषाणु

संक्रमण (Transmission) →

संक्रमित व्यक्ति के खाँसने, छींकने पर निकलने वाले बिन्दु कणों के द्वारा।

लक्षण (Symptoms) →

ठण्डी लगना, बुखार आना,
खाँसना, छींकना आदि।

रोकथाम एवं उपचार (Prevention & Treatment) →

- पेनिसिलिन और स्ट्रेप्टोमाइसिन के *injection* इस रोग की प्रबलता को कम करते हैं।
- रोगी के संक्रमित कपड़ों को उबलते पानी से साफ करना।
- इसके उपचार के लिए ऐमन्टाडीन औषधि का प्रयोग करना।
- बहुत तेज बुखार होने पर गीले कपड़े की पट्टी का प्रयोग करना चाहिए।

(ii) हिपेटाइटिस (Hepatitis)



मानव में यकृत में सूजन एक विशेष प्रकार के विषाणु हिपेटाइटिस द्वारा होती है।
हिपेटाइटिस पाँच प्रकार का होता है - हिपेटाइटिस-A, B, C, D, E

संक्रमण -

- हिपेटाइटिस A और E के विषाणु सामान्यता मुख से प्रवेश करते हैं
- जबकि हिपेटाइटिस-B और D निम्न कारणों से होते हैं: दूषित रक्ताधान से।
अपरा द्वारा संक्रमित माता से गर्भस्थ शिशु को।
संक्रमित साथी के साथ लैंगिक सम्बन्ध बनाने से।
- हिपेटाइटिस-C सामान्यता दूषित रुधिर चढ़ाने से
- हिपेटाइटिस-C सामान्यता दूषित रुधिर चढ़ाने से फैलता है।

लक्षण - उल्टी आना, यकृत का बढ़ जाना, ज्वर आदि।

हिपेटाइटिस के परीक्षण

- SBT (सीरम बिलिरुबीन टेस्ट)
- SGPT (सीरम ग्लूटामिक पाइरुविक ट्रांसएमिनेज)
- ELISA (एन्जाइम लिंक्ड इम्यूनो सॉरवेन्ट एसे)

रोकथाम एवं उपचार -

- ज्यादा कार्बोहाइड्रेटयुक्त तथा कम प्रोटीन एवं वसा वाला भोजन करना चाहिए।
- शारीरिक सम्बन्ध बनाते समय कण्डोम का उपयोग करना।
- इन्टरफेरॉन दवाओं का उपयोग करना।
- हिपेटाइटिस का टीकाकरण करवाना।

(iii) साधारण जुकाम (Common Cold)

रोगजनक:

राइनो विषाणु

संक्रमण:

संक्रमित व्यक्ति के छींकने और खांसने से निकलने वाले बिन्दुकणों से।
संक्रमित व्यक्ति के द्वारा उपयोग की गई वस्तुओं से।

लक्षण:

छींकना, खांसना, गले में दर्द होना, नाक का बन्द हो जाना, साँस लेने में दिक्कत आदि।

रोकथाम एवं उपचार: ↘

व्यक्तिगत साफ-सफाई पर ध्यान देना चाहिए।
नियमित समय पर हाथ धोते रहना चाहिए।
Aspirin और Antihistamines औषधियों का उपयोग करना।
Nasal Spray का उपयोग करना चाहिए।

(iv) डेंगू बुखार (Dengue Fever)



रोगजनक:

डेंगू विषाणु।

संक्रमण:

यह रोग मच्छर की एक प्रजाति एडीज एजिप्टा द्वारा फैलता है।

डेंगू के परीक्षण (Tests)

- (a) एलिसा (Enzyme Linked Immuno Sorbent Assay)
- (b) हे-ऐसे (Hemagglutination Inhibition Assay)
- (c) रिवर्स ट्रान्सक्रिप्टेज - पालीमेरेज चेन रिक्रिप्शन (P.C.R)

रोकथाम एवं उपचार: ↘

मच्छरों के प्रजनन की जगहों को समाप्त कर देना।
अंधेरे तथा नमी वाले स्थानों पर कीटनाशी DDT का छिड़काव करना। दरवाजों और खिड़कियों में जाली लगानी चाहिए जिससे मच्छर घर में न आ सके।
कोई विशेष प्रतिजैविक औषधि नहीं है। बुखार के समय पैरासिटामोल दी जा सकती है।

(v) रेबीज या हाइड्रोफोबिया (Rabies or Hydrophobia)



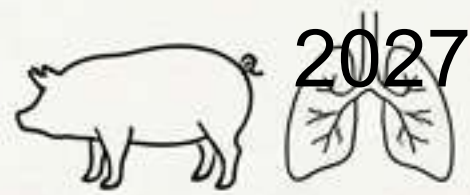
रोगजनक: यह रोग रैब्डो विषाणु द्वारा होता है। रेबीज एक गम्भीर केन्द्रीय तंत्रिका तंत्र सम्बन्धी रोग है।

संक्रमण: प्रायः कुत्ते तथा बन्दर के काटने से होता है। इन जानवरों के लार में विषाणु पाया जाता है और लार द्वारा ही दूसरे व्यक्ति में संक्रमण होता है।

लक्षण: विषाणु के शरीर में प्रवेश करते ही पहले शरीर में उत्तेजना उत्पन्न होता है और बाद में मस्तिष्क की कोशिकाओं एवं मेरुरज्जु को नष्ट करता है। सिर में तीव्र दर्द होना रोग का विशेष लक्षण है। शरीर में तीव्र ज्वर तथा गले एवं छाती की मांसपेशियों में ऐंठन होने लगती है, जिससे रोगी को घबराहट होती है।

रोकथाम एवं उपचार: कुत्ते एवं बिल्ली के बच्चों का टीकाकरण करवाना चाहिए। काटने पर टीका लगवाना चाहिए। पहले ये टीके 14 होते थे, परन्तु वर्तमान में केवल 6 खुराक दी जाती है।

(vi) स्वाइन फ्लू (Swine Flu)



2027

रोगजनक: यह विषाणुजनित संक्रामक रोग है, जो H1N1 विषाणु द्वारा होता है।

संक्रमण: स्वाइन फ्लू या श्वसन इन्फ्लुएन्जा श्वसन सम्बन्धी रोग है। इसका विषाणु सूअरों के श्वसन तंत्र को संक्रमित करता है। इसके परिणाम सूअरों में कफ और बलगम बनने लगता है। कफ और बलगम के कण श्वसन के साथ मनुष्य के शरीर में प्रवेश कर जाते हैं।

लक्षण: रोगी को 100°F या इससे भी अधिक बुखार रहता है। शरीर में कपकपी तथा सिरदर्द होने लगता है। भूख कम हो जाती है। इस रोग का उद्भवन काल लगभग 1-4 दिनों का होता है।

रोकथाम एवं उपचार: टीकाकरण इस रोग के संक्रमण को रोकने या कम करने का सबसे अच्छा तरीका है। दो औषधियों जेनामिविर रेलेन्जा तथा ओसेल्टामिविर या टेमीफ्लू रोगी को दी जाती है।

(2) जीवाणुजनित मानव रोग

मानव में आहार, जल, वायु तथा मिट्टी में उपस्थित विविध प्रकार के जीवाणुओं के संक्रमण से अनेक रोग होते हैं, जैसे निमोनिया, प्लेग, सूजाक, कुष्ठरोग, कुकुर खाँसी, रोहिणी, उपदंश, हैजा, क्षयरोग तथा धनुषतम्भ आदि रोग उत्पन्न हो सकते हैं।

(i) जल तथा आहार में उपस्थित जीवाणुओं द्वारा उत्पन्न रोग (जल तथा आहार में उपस्थित जीवाणुओं द्वारा निम्न रोग उत्पन्न होते हैं।)

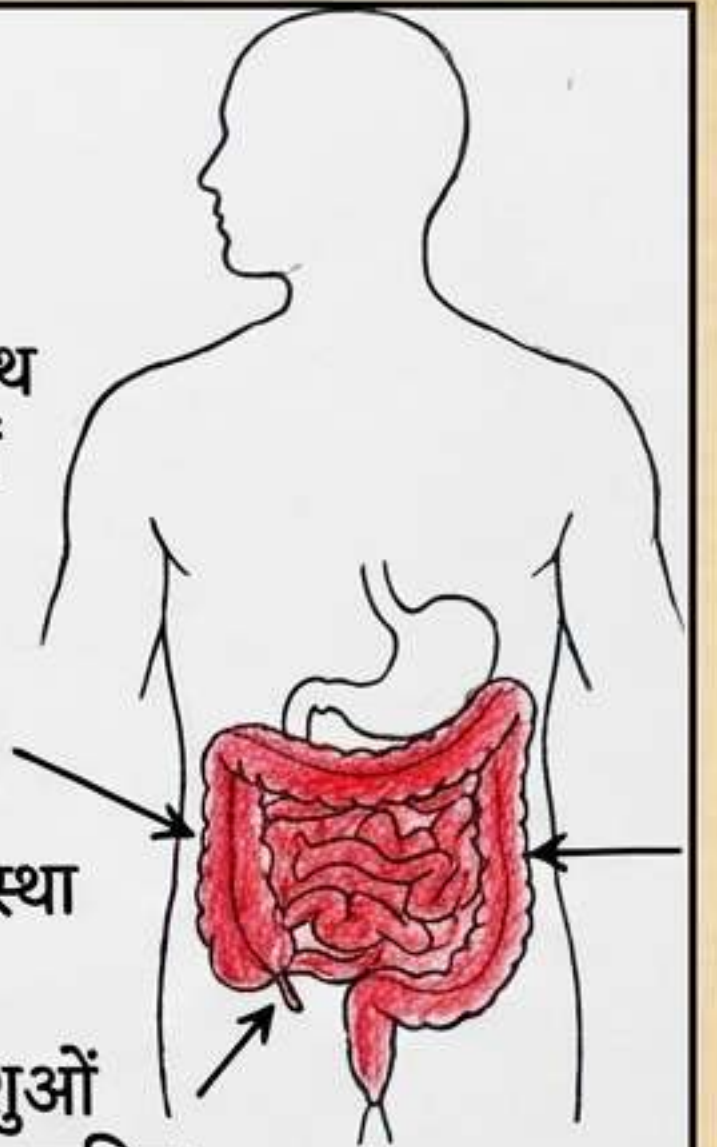
(a) आंत्रज्वर या मोतीझरा (Typhoid)

रोगजनक → भोजन में उपस्थित जीवाणु साल्मोनेला टाइफी होता है, इसे मियादी बुखार कहते हैं।

संक्रमण → यह रोग संदूषित भोजन व जल एवं रोगी के मल-मूत्र एवं थूक द्वारा फैलता है। इसे फैलाने में मक्खियों की विशेष भूमिका रहती है। ये मल-मूत्र से जीवाणुओं को अपने साथ लाकर, घरेलू खाद्य पदार्थों को संक्रमित कर देती हैं। ये जीवाणु भोजन के साथ आंत में पहुंचकर आंत की भित्ति को क्षतिग्रस्त कर देते हैं।

लक्षण → रोगी के बदन तथा सिर में दर्द रहता है। 101°F तक बुखार भी रहता है, परन्तु नाड़ी की गति अपेक्षाकृत धीमी रहती है। लगभग तीन सप्ताह तक रहने वाले इस बुखार के पहले सप्ताह में बुखार व सिरदर्द होता है। तथा दूसरे सप्ताह में रोगी का बुखार असाधारण रूप से बढ़ता है, जिसके फलस्वरूप होंठ व जीभ पर पपड़ी जम जाती है। गम्भीर अवस्था में आंत में से रुधिर भी निकल सकता है।

रोकथाम एवं उपचार → मोतीझरा का परीक्षण विडाल टेस्ट (Widal Test) से किया जाता है। शिशुओं को TAB का टीका लगावा देना चाहिए। आस-पास सफाई रखनी चाहिए। जल को उबालकर पीना चाहिए।



(ii) वायुवाहित या वायु में उपस्थित जीवाणुओं द्वारा रोग



(a) न्यूमोनिया (Pneumonia)

- **रोगजनक:** यह रोग स्ट्रेप्टोकोकस न्यूमोनी जीवाणु द्वारा होने वाला फेफड़ों का गम्भीर रोग है।
- **संक्रमण:** यह सामान्यता इन्फ्लुएन्जा जैसे अन्य रोगों के संक्रमण के कारण उत्पन्न निम्न शारीरिक प्रतिरोधकता के कारण होता है। इस रोग का संक्रमण रोगी के थूक, बर्तन, खाद्य एवं जल को ग्रहण करने से फैलता है।
- **लक्षण:** अचानक शरीर ठण्डा होना, छाती में दर्द, भूरे श्लेष्म थूक के साथ खाँसी, शरीर के तापमान में वृद्धि, जुकाम होना आदि।
- **रोकथाम एवं उपचार:** रोगी को ठण्ड से बचाना चाहिए। खाने में तरल और सुपाच्य भोजन देना। रोगी को पूर्ण विश्राम करना चाहिए। पेनिसिलिन, एरिथ्रोमाइसिन आदि प्रतिजैविक का उपयोग।



(b) काली खाँसी (Whooping Cough)

- **रोगजनक:** बोर्डेटेला पेटुसि जीवाणु।
- **संक्रमण:** वायु के द्वारा।
- **लक्षण:** साँस लेने में तकलीफ।
- **रोकथाम एवं उपचार:** खाँसते और छींकते समय मुँह और नाक को कपड़े से ढक लेना चाहिए। बच्चों को समय पर DPT का टीका लगवाना चाहिए।

(c) तपेदिक या क्षयरोग (Tuberculosis or TB)



रोगजनक → माइकोबैक्टीरियम ट्यूबरकुलोसिस जीवाणु।

संक्रमण → संक्रमित व्यक्ति के थूकने, छींकने और खांसने से। संक्रमित व्यक्ति के भोजन और जल द्वारा।

लक्षण → वजन में कमी, खाँसी, बुखार, सिर दर्द तथा रुधिरयुक्त बलगम।

रोकथाम एवं उपचार → घर के कमरे साफ सुथरे होने चाहिए। रोगी को पौष्टिक आहार खिलाना चाहिए। बच्चों को BCG टीका लगवाना चाहिए। डॉक्टर की सलाह से रोगी को स्ट्रेप्टोमाइसिन औषधि का उपयोग करना चाहिए।

(iii) मृदा में उपस्थित जीवाणुओं द्वारा उत्पन्न रोग

(a) धनुषतम्भ (Tetanus)



रोगजनक: क्लॉस्ट्रीडियम टिटैनी जीवाणु।

संक्रमण: यह जीवाणु प्रायः त्वचा में लगे घावों के द्वारा शरीर में प्रवेश करते हैं।

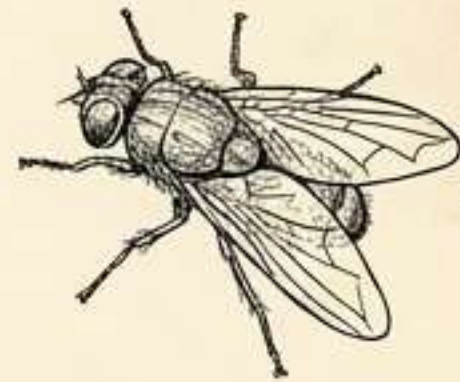
लक्षण: इसमें सम्पूर्ण शरीर के जोड़ों में दर्द होता है। जिससे मांसपेशियों में खिंचाव उत्पन्न होता है, अधिकतर दर्द जबड़े और गर्दन में होता है।

रोकथाम एवं उपचार: रोगी को तुरन्त लक्षण दिखते ही टिटैनस एन्टीटॉक्सिन का इन्जेक्शन लगवाना चाहिए। बच्चों को टिटैनस से बचाव के लिए DPT या ट्रिपल एन्टीजन या ट्रिपल वैक्सीन प्रत्येक तीन माह के अन्तराल में लगवानी चाहिए।

(3) प्रोटोजोआ जनित मानव रोग

लगभग 30 से ज्यादा प्रजातियाँ प्रोटोजोआ मानव में विभिन्न रोग उत्पन्न करते हैं, जिनमें से कुछ प्रमुख रोगों का वर्णन यहाँ किया जा सकता है।

(i) अमीबीय पेचिश (Amoebic Dysentery)	
रोगजनक → एण्टामीबा हिस्टोलिटिका प्रोटोजोआ।	संक्रमण → घरेलू मक्खी द्वारा।
लक्षण → कब्ज, पेट में दर्द, ऐंठन, रुधिर के थक्के वाला मल, हल्का बुखार। गम्भीर अवस्था में पेट में फोड़े या अल्सर हो जाता है।	रोकथाम एवं उपचार → - इस रोग से बचने के लिए हरी सब्जियों को पोटैशियम परमैंगनेट में एक घण्टे तक भिगोकर फिर उपयोग में लाना चाहिए। - उबाला हुआ जल तथा ढका हुआ भोजन खाना चाहिए। - एमेटीन नामक एक एल्केलॉइड से रोगी को कुछ समय के लिए आराम मिलता है।



(ii) मलेरिया (Malaria)

रोगजनक → यह रोग एककोशिकीय प्रोटोजोअन परजीवी प्लाज्मोडियम द्वारा होता है।

संक्रमण → इस रोग का वाहक मादा एनाफिलीज मच्छर होता है।



लक्षण → मलेरिया में बुखार चढ़ने से पहले रोगी की भूख खत्म हो जाती है। मुँह सूखने लगता है, सिर, पेशियों और जोड़ों में दर्द होता है। तथा जी मचलने लगता है।

रोकथाम एवं उपचार →

- अपने आस-पास गन्दे पानी को इकट्ठा होने न दें।
- मच्छरों से बचाव के लिए मच्छरदानी का प्रयोग करें।
- आस-पास के गड्ढे में पानी रुकने न दें।

19वीं सदी तक लोग यह समझते थे कि मलेरिया रोग दलदली स्थानों से निकली गन्दी व नम हवा के कारण होता है। इसका मलेरिया (गन्दगी, हवा) नाम इसी कारण रखा गया है।

प्लाज्मोडियम का जीवन चक्र

1. संक्रमित मादा ऐनोफेलीज मानव को काटती है तो प्लाज्मोडियम जीवाणुज (स्पोरोजोइट्स) के रूप में मानव शरीर में घुस जाते हैं।

2. प्रारम्भ में परजीवी यकृत में अपनी संख्या बढ़ाते रहते हैं और फिर लाल रुथिर कणिकाओं पर आक्रमण करते हैं, जिससे लाल रक्त कणिकाएँ फट जाती हैं।

3. लाल रक्त कणिकाओं के फटने के साथ ही एक अविषालु (टॉक्सिक) पदार्थ हीमोजोइन निकलता है जो ठिठुरन और प्रत्येक तीन से चार दिन के अन्तराल से आने वाले उच्च आवर्ती ज्वर के लिए उत्तरदायी है।

मानव में

मच्छर में

5. ये परजीवी मच्छर में बहु संख्यात्मक रूप से बढ़ते रहते हैं और जीवाणुज बन जाते हैं जो उसकी लार ग्रंथियों में जमा हो जाते हैं।

4. जब मादा ऐनोफेलीज मच्छर किसी संक्रमित व्यक्ति को काटती है, तब परजीवी उसके शरीर में प्रवेश कर जाते हैं और उनका आगे का परिवर्धन वहाँ होता है।

6. जब यह मच्छर किसी मानव को काटता है तो जीवाणुज उसके शरीर में प्रवेश कर जाते हैं और इस प्रकार वर्णित घटना आरम्भ हो जाती है।

महत्वपूर्ण तथ्य:
मलेरिया परजीवी को अपना जीवन चक्र पूरा करने के लिए मनुष्य और मच्छर, दो परपोषियों की जरूरत पड़ती है। मादा ऐनोफेलीज रोगवाहक (संचरण करने वाली) है।
उपचार: एन्टीमनी यौगिक औषधियों का प्रयोग।

हैल्मिन्थजनित रोग - मानव में कुछ रोग जैसे - टीनिएसिस, एस्कैरिएसिस, फाइलेरियासिस आदि हैल्मिन्थीज कृमियों द्वारा होते हैं।

एस्कैरिएसिस (Ascariasis)

रोगजनक आंतों का यह रोग एस्कैरिस लुम्बीकाइडिस नामक निमैटोड द्वारा होता है। यह रोग छोटे बच्चों में अधिक पाया जाता है।

संक्रमण एस्कैरिस के अण्डे रोगी की आंत में उपस्थित होते हैं तथा मल के साथ बाहर आ जाते हैं। ये मिट्टी, जल, पौधों व पालतू पशुओं के दूध को संदूषित कर देते हैं। ये संदूषित पदार्थ स्वस्थ मानव के सम्पर्क में (भोजन व दूध पीने) आते हैं तो ये अण्डे स्वस्थ मनुष्य की आंत में पहुँच जाते हैं।

लक्षण पेट दर्द, अनिद्रा, भूख कम लगना, घबराहट, ऐंठन आदि।

रोकथाम एवं उपचार - भोजन करने से पूर्व हाथ साबुन से धोने चाहिए।
- वैयक्तिक और सामाजिक सफाई इस रोग की सर्वश्रेष्ठ रोकथाम है।

फीलपाँव या हाथीपाँव (Filariasis or Elephantiasis)

- **रोगजनक**
यह रोग फाइलेरिया कृमि वूचेरेरिया बैन्क्रोफ्टाई के द्वारा उत्पन्न होता है। यह लसीका वाहिकाओं और लसीका वाहिनियों में परजीवी के रूप में रहता है।
- **संक्रमण**
मानव में इस रोग का संक्रमण मादा क्यूलेक्स मच्छर के काटने से होता है।
- **लक्षण**
शरीर में झुनझुनाहट, लसीका वाहिनियों में रुकावट, पैरों में सूजन के कारण पैर हाथी के समान दिखाई पड़ते हैं, इसीलिए इसे हाथीपाँव कहते हैं।
- **रोकथाम/उपचार**
मच्छरों के काटने से बचाव। प्रौढ़ कृमियों के लिए आर्सेनिक औषधि का प्रयोग। मच्छरों की रोकथाम हेतु उपाय।

कवक जनित रोग - दाद रोग (Ringworm)

- **रोगजनक**
माइक्रोस्पोरम, ट्राइकोफाइटान और एपिडर्मीफाइटान आदि वंश के कवक। त्वचा सम्बन्धी रोग है।
- **संक्रमण**
संक्रमित व्यक्ति द्वारा उपयोग की गई वस्तुओं जैसे कपड़ा आदि से।
- **लक्षण**
त्वचा पर दाने निकल आते हैं जो बाद में लाल रंग के हो जाते हैं। दाने *Ring* के रूप में पाये जाते हैं। त्वचा सूखी हो जाती है।
- **रोकथाम/उपचार**
व्यक्तिगत साफ-सफाई। कवकरोधी क्रीम का उपयोग जैसे - *Ring guard*।

मानव में सामान्य असंक्रामक रोग

(मधुमेह, गठिया, हृदय रोग, कैंसर आदि मुख्य असंक्रामक रोग हैं।)

कैंसर (Cancer)



कैंसर के कारण

कैंसर विकसित करने के अनेक कारक होते हैं, ये कारक भौतिक, रासायनिक, विकिरण और जैविक हो सकते हैं।

कैंसर (Cancer)

• लक्षण

- मस्से या तिल में अचानक वृद्धि होना।
- चिरस्थायी अपच या निगलने में कठिनाई होना।
- अनावश्यक रुधिर स्राव होना।
- स्तनों में मोटाई व अचानक वृद्धि होना।

• रोकथाम एवं उपचार

- प्रदूषण को कम करना चाहिए।
- धूम्रपान नहीं करना चाहिए।
- पान, तम्बाकू, गुटखा, शराब आदि का सेवन नहीं करना चाहिए।

उपार्जित प्रतिरक्षा - न्यूनता संलक्षण (एड्स / AIDS)

एड्स का अर्थ है प्रतिरक्षा की न्यूनता जो व्यक्ति के जीवन में क्षति होती है। यह रोग **HIV** के कारण होता है जो शरीर में प्रतिरक्षा तंत्र को क्षति पहुंचाता है।

• लक्षण

- बार-बार सामान्य रोगों से ग्रसित हो जाना।
- रोगी को लगातार बुखार आना।
- दस्त लगना।
- धीरे-धीरे शरीर का वजन कम होना।
- शरीर की प्रतिरक्षा क्षमता में कमी आना।

• HIV का संचरण

- संक्रमित माता से उसके गर्भस्थ शिशु को।
- संक्रमित व्यक्ति से असुरक्षित यौन सम्बन्ध बनाने से।

ड्रग और एल्कोहल कुप्रयोग (Opioids)

युवाओं में शराब व ड्रग का प्रचलन बढ़ रहा है। साधारणतः ओपिओइड्स, कैनेबिनाइड्स और कोका ऐल्केलॉइड्स का उपयोग किया जा रहा है।

HIV संक्रमण की पहचान: ELISA (Enzyme Linked Immuno Sorbent Assay), PCR (Polymerase chain Reaction).
रोकथाम: कण्डोम के उपयोग से सुरक्षित यौन सम्बन्ध, रक्ताधान से पहले HIV का परीक्षण, AIDS के बारे में जागरूकता।

ओपिओइड्स **अवसादक** ड्रग होती हैं जो शरीर की क्रियाओं को धीमा कर देती हैं। ये पाचन से होकर केन्द्रीय तंत्रिका तंत्र में रिसेप्टर्स से मिलती हैं। (**मॉर्फिन शल्य क्रिया में दर्द निवारक है।**)



प्राप्ति पादप - **अफीम** (वनस्पतिक नाम: **पैपेवर सोम्निफेरस**). जब पुष्पी कली बन जाती है तो उसमें हल्का चीरा लगाकर **लैटेक्स** निकालते हैं, ये **मॉर्फिन** होता है।

बनाने की प्रक्रिया - मॉर्फिन का एसीटीलीकरण -> **डाइएसिटिल मॉर्फिन** (Diacetylmorphine).

सफेद पाउडर, गंधहीन, तीखा, रवेदार। इसे **स्मैक** या **हीरोइन** कहते हैं।
(नाक द्वारा साँस लेकर या इन्जेक्शन से लिया जाता है।)

कैनाबिनॉइड्स (Cannabinoids)



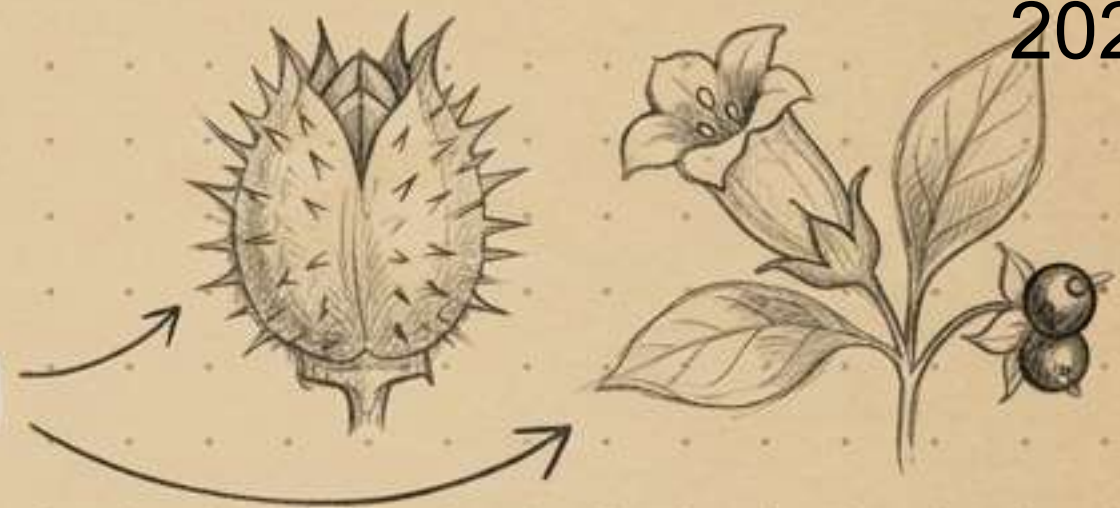
- प्रकृति: अवसादक (Depressants), मस्तिष्क में ग्राहीयों द्वारा ग्रहण। प्रायः रक्त परिवहन तंत्र को प्रभावित करते हैं।
- प्राप्ति पादप: भांग वानस्पतिक नाम **कैनबिस सेटाइवा** के पुष्पक्रम, पर्ण व पौधे की राल से।
- बनाने की प्रक्रिया: पुष्पक्रम, पर्ण, राल व पुष्प के शीर्ष भाग को अलग-अलग मात्रा में मिलाकर मैरिजुआना, चरस, गांजा व भांग बनते हैं।
- सेवन विधि: धूम्रपान या मुँह द्वारा चबाकर। (कुछ खिलाड़ी भी इसका दुरुपयोग करते हैं।)

कोका ऐल्केलॉइड्स (Coca Alkaloids / Cocaine)

- प्रकृति: कोकीन (Coke). यह एक उद्दीपक (Stimulant) है जो केन्द्रीय तंत्रिका तंत्र को उद्दीपित करता है। न्यूरोट्रान्समीटर डोपेमिन के संवहन को रोक देता है।
- प्राप्ति पादप: **एरिथ्रोजाइलम कोका** नामक पौधे से (मूलतः दक्षिण अमेरिका का पौधा)।
- सेवन विधि: साँस के साथ खींचा जाता है।
- प्रभाव: **शरीर में उत्तेजना, सुखाभास और स्फूर्ति पैदा करता है, परन्तु अधिक मात्रा लेने पर विभ्रम (Hallucinations) हो जाता है।**

धतूरा व बैलाडोना (Datura & Belladonna)

प्राप्ति: धतूरा स्ट्रामोनियम व एट्रोपा बैलाडोना नामक पौधों से।



उपयोग व प्रभाव: धतूरे के बीज व एट्रोपा बैलाडोना का सम्पूर्ण भाग नशीले पदार्थ के रूप में काम आते हैं। ये विभ्रम उत्पन्न करते हैं।

इसके अधिक सेवन से मृत्यु भी हो जाती है।

निकोटीन (Nicotine / Tobacco)

इतिहास व उपयोग: तम्बाकू का प्रयोग मनुष्य पिछले 400 से भी अधिक वर्षों से करता आ रहा है। बीड़ी, सिगरेट, हुक्के आदि में, पत्ते चबाकर या सूँघकर।



किशोरावस्था और ड्रग/एल्कोहल कुप्रयोग

12-18 वर्ष की उम्र, बचपन को युवावस्था से जोड़ती है।
शारीरिक, मानसिक व व्यवहारात्मक बदलाव।

आकर्षण के कारण (Causes of Attraction)

- प्राकृतिक जिज्ञासा (Curiosity)।
- प्रतियोगिता की अंधी दौड़।
- नशे को प्रगति का सूचक मानना।
- मीडिया का प्रभाव: टेलीविजन/सिनेमा में हीरो को शराब/सिगरेट पीकर बड़े काम करते देखना, लड़कियों को प्रभावित करना।

व्यसन और निर्भरता (Addiction & Dependence)

व्यसन (Addiction): मनोवैज्ञानिक रूप से आश्रित होना। जरूरत न होते हुए भी आवश्यकता महसूस करना और अपने आप को अधूरा महसूस करना।

निर्भरता (Dependence): शरीर की नशे की आवश्यकता। बिना नशे के रहने पर लक्षण:
दुर्बलता → असहायपन → बेचैनी होना → तेज पसीना आना → शरीर में कम्पन होना।

ड्रग / एल्कोहल कुप्रयोग के प्रभाव (Effects)

नशे के तात्कालिक व दूरगामी प्रभाव:

- नशे के लिये चोरी करना।
- घर को आर्थिक रूप से हानि पहुँचाना।
- अनियमित व अनपेक्षित व्यवहार करना - हिंसा बर्बरता।

रोकथाम और नियंत्रण (Prevention and Control)

किशोरों और युवाओं को बचाने के उपाय:

- ✓- आवश्यक समकक्ष दबाव से बचें।
- ✓- माता-पिता और समकक्षियों से सहायता लेना।
- ✓- संकट के संकेतों को देखना।
- ✓- व्यावसायिक और चिकित्सा सहायता लेना।

प्रतिरक्षा (Immunity)

“शरीर की वह क्षमता जिसके द्वारा शरीर बाहरी पदार्थों की पहचान कर लेता है व उन्हें अपने ऊतकों को बिना क्षति पहुँचाये निष्प्रभावित, निष्कासित अथवा उपापचयित कर देता है।”

सहज प्रतिरक्षा (*Innate Immunity*) - माता-पिता से संतानों में प्राप्त (जन्मजात)। इसके 4 रोध (*Barriers*) हैं:

शारीरिक रोध (*Physical*): त्वचा मुख्य रोध है। श्वसन, जठरांत्र और जननमूत पथ की एपिथीलियम का श्लेष्मा (*Mucus*) आलेप रोगाणुओं को रोकता है।

कार्यिकीय रोध (*Physiological*): आमाशय में अम्ल, मुँह में लार, आँखों के आँसू - ये रोगाणीय वृद्धि को रोकते हैं।

कोशिकीय रोध (*Cellular*): रक्त में श्वेताणु (*Neutrophils, Monocytes*), प्राकृतिक मारक लिम्फोसाइट्स और ऊतकों में वृहत् भक्षकाणु (*Macrophages*) रोगाणुओं का भक्षण एवं नष्ट करते हैं।

साइटोकाइन रोध (*Cytokine*): विषाणु संक्रमित कोशिकाएँ इंटरफेरॉन (*Interferon*) नामक प्रोटीन का स्रावण करती हैं जो अन्य कोशिकाओं को संक्रमण से बचाती हैं।

उपार्जित प्रतिरक्षा (Acquired Immunity) - जन्म के बाद प्राप्त। रोगजनक विशिष्ट एवं स्मृति (Memory) पर आधारित। (प्राथमिक व द्वितीयक अनुक्रिया, B-लसीकाणु और T-लसीकाणु द्वारा)

सक्रिय प्रतिरक्षा (Active Immunity)

- जब रोगकारक/एंटीजन के प्रवेश करने पर शरीर में **प्रतिरक्षी (Antibodies)** बनते हैं।
- यह धीमी होती है तथा प्रभावी होने में समय लेती है।
- **प्राकृतिक**: संक्रामक जीव का शरीर में प्रवेश।
- **कृत्रिम**: टीकाकरण द्वारा रोगाणु/एंटीजन को जान-बूझकर प्रवेश कराना।

निष्क्रिय प्रतिरक्षा (Passive Immunity)

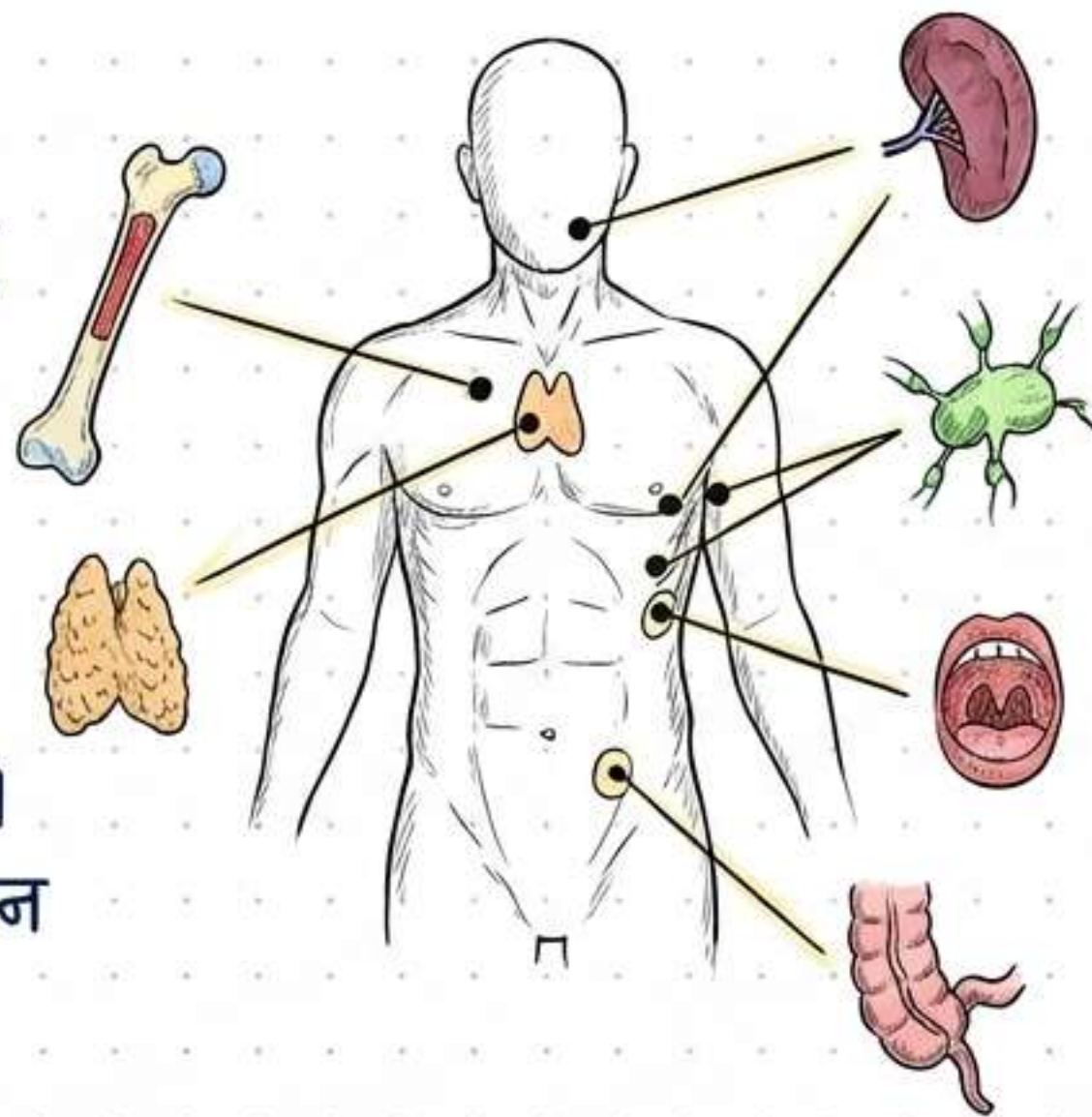
- जब शरीर की रक्षा के लिए बने-बनाए प्रतिरक्षी सीधे शरीर में प्रवेश कराये जाते हैं।
- शीघ्रता से प्रयत्नशील, लेकिन कम अवधि तक प्रभावकारी।
- **प्राकृतिक**: गर्भावस्था में प्लेसेन्टा द्वारा **IgG**, दुग्धस्रावण में कोलोस्ट्रम से **IgA**।
- **कृत्रिम**: सांप के काटे जाने या टिटेनस, रेबीज, डिप्थीरिया हेतु **एण्टीविनम/एण्टीटॉक्सिन**।

शरीर में प्रतिरक्षा तंत्र (Immune System)

रोग प्रतिरोधक क्षमता से सम्बन्धित समस्त संरचनाओं (लसीकाभ अंग, ऊतक, कोशिकाएं एवं प्रतिरक्षी) का समूह।

प्राथमिक लसीकाभ अंग (Primary Lymphoid Organs)

- वे अंग जहाँ अपरिपक्व लसीकाणु प्रतिजन के प्रति संवेदनशील लसीकाणु में विभेदित होते हैं।
- उदाहरण: अस्थि मज्जा (Bone Marrow) एवं थाइमस (Thymus)। (यहाँ T-लसीकाणुओं का परिपक्वण होता है)।



द्वितीयक लसीकाभ अंग (Secondary Lymphoid Organs)

- वे अंग जहाँ लसीकाणुओं की प्रतिजन के साथ पारस्परिक क्रिया होती है तथा इनकी संख्या में वृद्धि होती है।
- उदाहरण: प्लीहा (Spleen - रक्त को छानने का काम, RBC का बड़ा भण्डार), लसीका ग्रंथियाँ, टांसिल, पेयर पै च्चेज एवं परिशेषिका (Appendix)।

टीकाकरण तथा प्रतिरक्षण (Vaccination And Immunisation)



1. प्रवेश (Entry):

अक्रिय, मृत सूक्ष्मजीव या विष की अति सूक्ष्म मात्रा (टीका/Vaccine) को शरीर में प्रवेश कराना।

2. प्रेरण (Induction):

मृत/कमजोर प्रतिजन शरीर में प्रतिरक्षियों के निर्माण को प्रेरित करते हैं।

3. स्मृति (Memory Box):

यह सिद्धांत प्रतिरक्षा तंत्र के 'स्मृति' गुण पर आधारित है। स्मृति B व T कोशिकाएं बनती हैं जो रोगजनक को जल्दी पहचानकर भारी मात्रा में प्रतिरक्षी बनाती हैं। (सक्रिय प्रतिरक्षण)

4. सुरक्षा (Protection):

लंबे समय (6 माह से जीवन पर्यन्त) शरीर को संक्रमण से बचाते हैं।

निष्क्रिय प्रतिरक्षीकरण (Passive Immunization):

घातक रोगजनकों से तुरंत रक्षा हेतु सीधे प्रतिरक्षी (जैसे सांप के काटने पर एण्टीविनम या टिटैनस का टीका) शरीर में डालना।

एलर्जी (Allergies)

पर्यावरण में मौजूद कणों/पदार्थों के प्रति अति संवेदनशीलता।
'एलर्जी' शब्द 1905 में क्लीमेन्स वॉन पिरके (Clemens von Pirquet) ने दिया।

एलर्जी कारक (Allergens)

धूल के कण, उष्ण, गर्मी, फर, पंख, इत्र की खुशबू, कपड़ा, परागकण, मास्ट, साबुन, विशिष्ट हवा, सूर्य का प्रकाश, दुर्गन्ध इत्यादि।

लक्षण

त्वचा, श्लेष्म झिल्लियां, श्वसन तंत्र प्रभावित।
छींकना, खाँसना, नाक बहना, साँस लेने में परेशानी।

क्रियाविधि

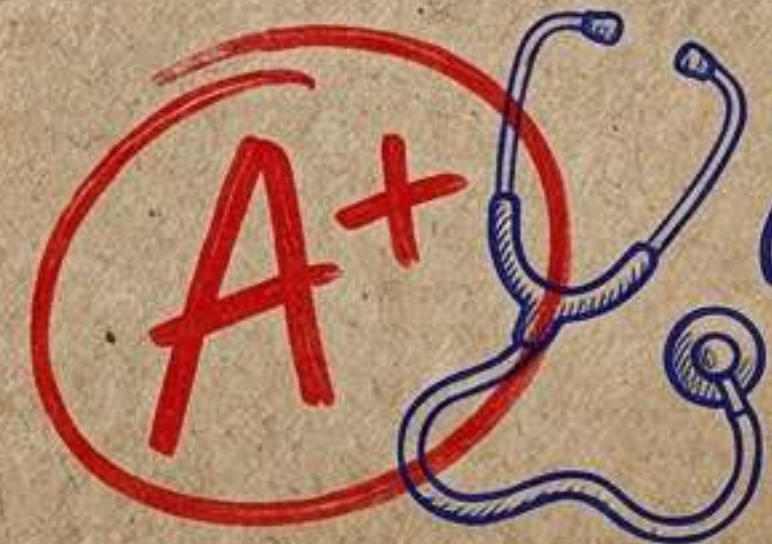
1. एलर्जी कारक प्रतिजन की तरह कार्य करता है।
2. प्रतिरक्षी संयोजी ऊतक की मास्ट कोशिकाओं व बेसोफिल से जुड़ जाती हैं।
3. इसमें **IgE** इम्युनोग्लोबिन पाया जाता है।

उपचार व कारण

प्रतिहिस्टैमिन (Antihistamines), एड्रीनेलिन और स्टेरॉयड औषधियों से लक्षण घट जाते हैं।
आधुनिक जीवन शैली से प्रतिरक्षा घटी है और संवेदनशीलता बढ़ी है।

मानव स्वास्थ्य एवं रोगः एक संपूर्ण गाइड

(Human Health and Disease:
A Comprehensive Guide)



Classroom
Notes

Revision Quiz!

1. WHO का पूर्ण रूप क्या है?



- A) World Health Organization ✓
- B) World Human Organization
- C) World Health Office
- D) World Hospital Organization

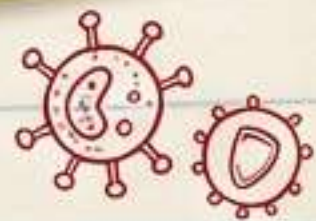
2. AIDS किसके कारण होता है?



- A) HBV
- B) HIV ✓
- C) TMV
- D) Dengue Virus

3. HIV मुख्य रूप से किस कोशिका पर आक्रमण करता है?

- A) RBC
- B) B-लिम्फोसाइट
- C) Helper T-लिम्फोसाइट (CD4) ✓
- D) Platelets



Important for exams!
(CD4 Count drops)



4. AIDS का पूर्ण रूप है—

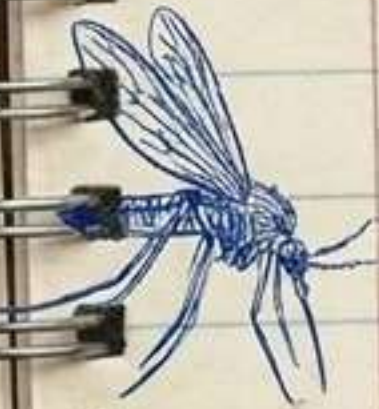
- A) Acquired Immune Deficiency Syndrome ✓
- B) Acute Immune Disease Syndrome
- C) Auto Immune Deficiency Syndrome
- D) Acquired Infection Disease Syndrome

5. निम्न में से कौन-सा रोग जीवाणु (Bacteria) से होता है?



- A) टाइफाइड ✓
- B) मलेरिया
- C) एड्स
- D) डेंगू

6. मलेरिया किस परजीवी के कारण होता है?



- A) Entamoeba
- B) Plasmodium ✓
- C) Trypanosoma
- D) Giardia

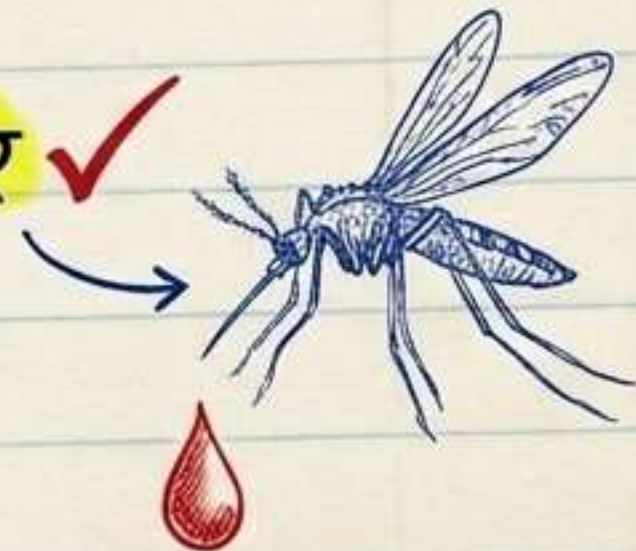
7. मलेरिया का वाहक (Vector) कौन है?

A) नर एनोफिलीज़ मच्छर

B) मादा एनोफिलीज़ मच्छर ✓

C) क्यूलेक्स मच्छर

D) एडीज मच्छर



8. फाइलेरिया का वाहक है—

A) एडीज मच्छर

B) क्यूलेक्स मच्छर ✓

C) एनोफिलीज़ मच्छर

D) घरेलू मक्खी



9. एस्केरिस (*Ascaris*) किस प्रकार का जीव है?

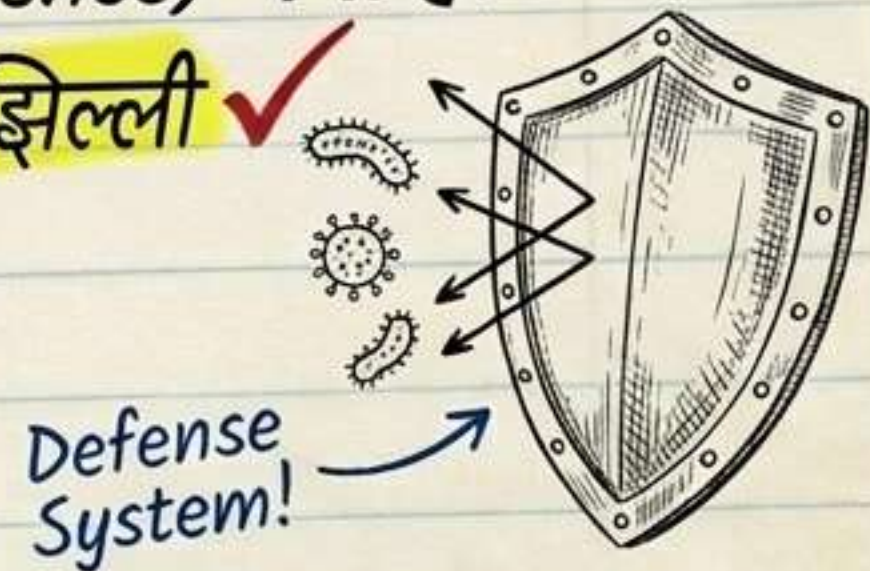
- A) वायरस
- B) जीवाणु
- C) गोलकृमि (*Roundworm*) ✓
- D) कवक

10. रिंगवर्म (*Ringworm*) किसके कारण होता है?

- A) वायरस
- B) जीवाणु
- C) कवक (*Fungus*) ✓
- D) प्रोटोजोआ

11. शरीर की प्रथम रक्षा पंक्ति (*First Line of Defence*) क्या है?

- A) त्वचा एवं श्लेष्मा झिल्ली ✓
- B) RBC
- C) T-कोशिकाएँ
- D) एंटीबॉडी



12. एंटीबॉडी का निर्माण कौन-सी कोशिकाएँ करती हैं?

- A) T-कोशिकाएँ
- B) B-लिम्फोसाइट ✓
- C) RBC
- D) Platelets

13. टीकाकरण (Vaccination) किस प्रकार की प्रतिरक्षा प्रदान करता है?

- A) प्राकृतिक सक्रिय
- B) कृत्रिम सक्रिय ✓
- C) प्राकृतिक निष्पिध्य
- D) कृत्रिम निष्पिध्य

14. एलर्जी किस कारण होती है?

- A) एलर्जेन (Allergen) ✓
- B) वायरस
- C) बैक्टीरिया
- D) प्रोटोजोआ

15. कैंसर उत्पन्न करने वाले कारक कहलाते हैं—

- A) एंटीजन
- B) कार्सिनोजन (Carcinogens) ✓
- C) एंटीबॉडी
- D) एंजाइम

16. निम्न में से कौन-सा नशीला पदार्थ है?

- A) हेरोइन ✓
- B) ग्लूकोज
- C) विटामिन-C
- D) इंसुलिन

A+

17. Morphine किस पौधे से प्राप्त होती है?

- A) नीम
- B) पोस्ता (Poppy) ✓
- C) चाय
- D) कॉफी

18. धूम्रपान से सबसे अधिक प्रभावित अंग कौन-सा है?

- A) यकृत
- B) फेफड़ा ✓
- C) गुर्दा
- D) हृदय

19. जन्मजात प्रतिरक्षा (Innate Immunity) होती है—

- A) जन्म से उपस्थित ✓
- B) टीकाकरण से प्राप्त
- C) संक्रमण के बाद प्राप्त
- D) रक्त चढ़ाने से प्राप्त

20. NCERT के अनुसार एड्स की पुष्टि के लिए सामान्यतः कौन-सा परीक्षण किया जाता है?

- A) Widal Test
- B) ELISA Test ✓
- C) ECG
- D) X-ray

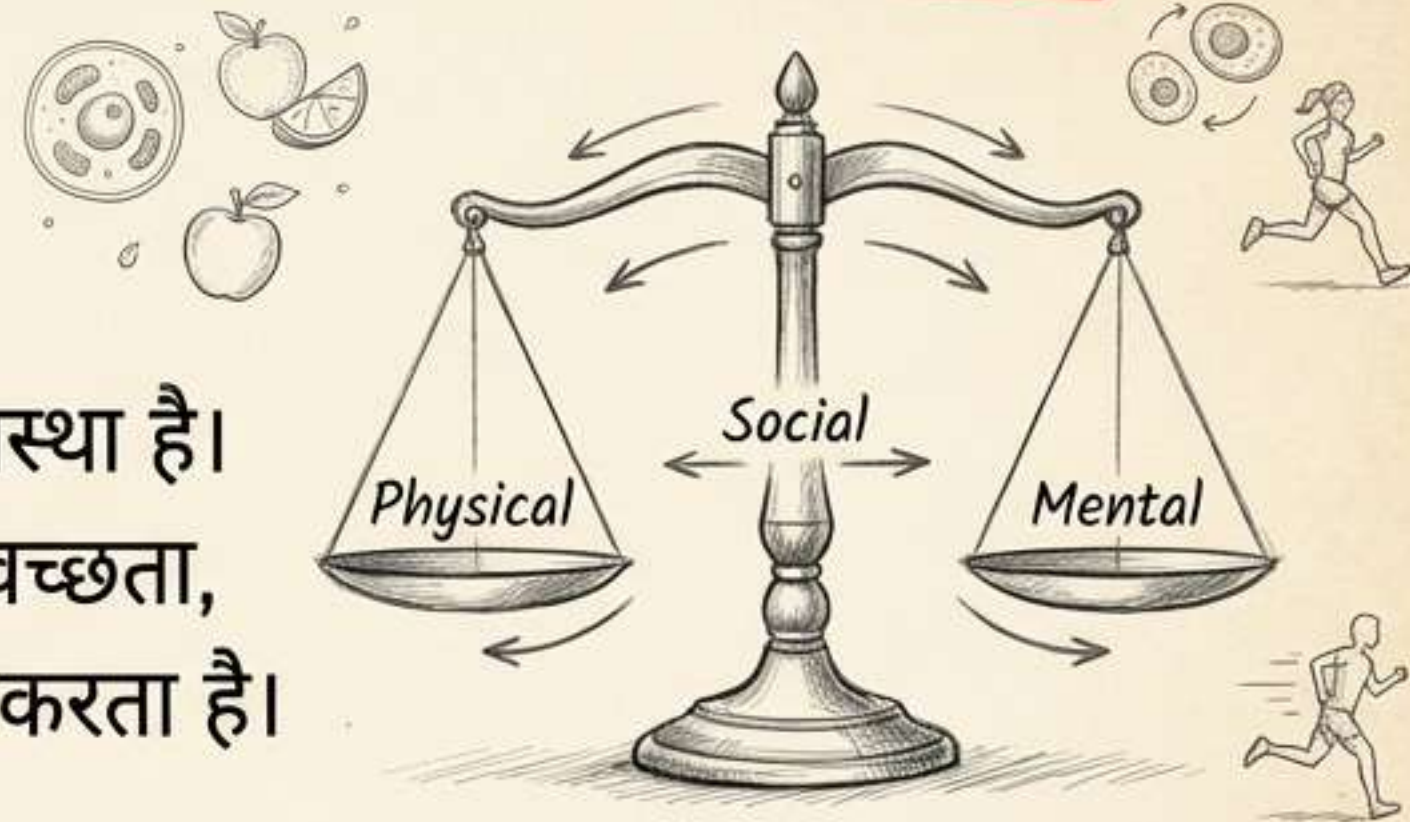
→ ELISA = Enzyme-Linked Immunosorbent Assay

Chapter Notes: Health & Disease

प्रश्न 1: स्वास्थ्य (Health) क्या है?

उत्तर: स्वास्थ्य केवल रोगों का अभाव नहीं है, बल्कि

शारीरिक } रूप से पूर्णतः स्वस्थ रहने की अवस्था है।
 मानसिक } अच्छा स्वास्थ्य संतुलित आहार, स्वच्छता,
 सामाजिक } तथा उचित जीवनशैली पर निर्भर करता है।

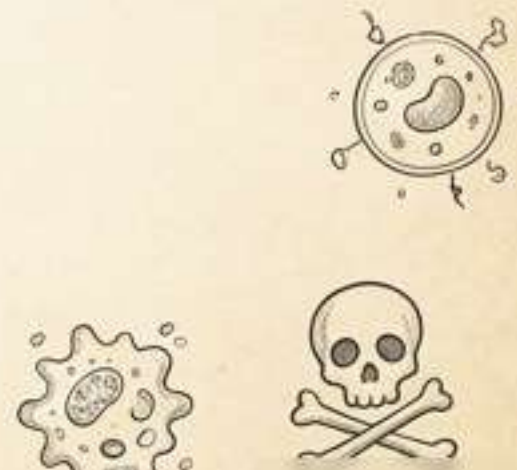
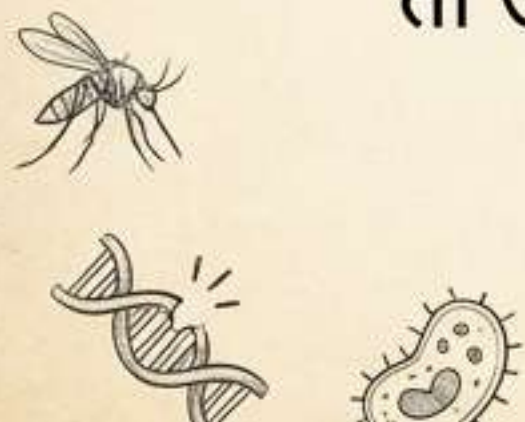


प्रश्न 2: रोग (Disease) क्या है?

उत्तर: जब शरीर की सामान्य क्रियाएँ बाधित हो जाती हैं और व्यक्ति अस्वस्थ महसूस करता है, तो उसे रोग कहते हैं।

→ संक्रमण (Infection) ←
 → पोषण की कमी ←

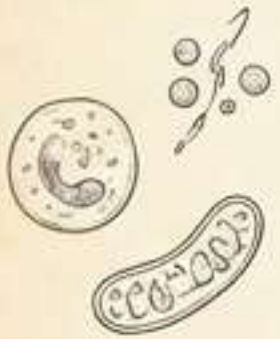
आनुवंशिक कारण
 पर्यावरणीय कारण



प्रश्न 3: जन्मजात प्रतिरक्षा (Innate Immunity) क्या है?

उत्तर: जन्म से ही शरीर में उपस्थित। यह रोगजनकों के विरुद्ध पहली सुरक्षा प्रदान करती है।

- त्वचा
- श्लेष्मा झिल्ली
- फागोसाइटिक कोशिकाएँ।



प्रश्न 4: उपार्जित प्रतिरक्षा (Acquired Immunity) क्या है?

उत्तर: जन्म के बाद विकसित। शरीर विशेष रोगजनकों के विरुद्ध एंटीबॉडी बनाता है।

- B एवं T लिम्फोसाइट

→ (Main role!)



प्रश्न 5: टीकाकरण (Vaccination) क्या है?

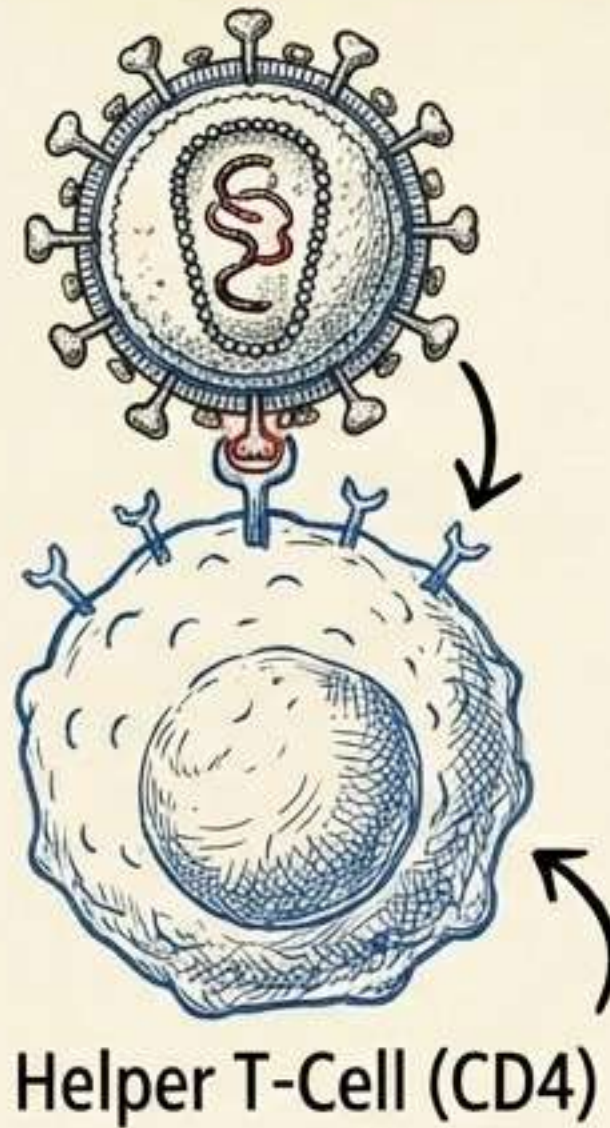
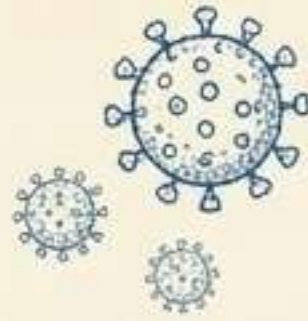
उत्तर: रोगजनक के कमजोर या मृत रूप को शरीर में प्रवेश कराया जाता है। शरीर एंटीबॉडी बनाता है और भविष्य में उसी रोग से सुरक्षा प्राप्त होती है।



IMPORTANT!

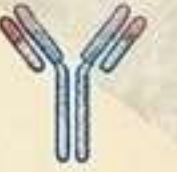
प्रश्न 6: HIV क्या है?

उत्तर: HIV एक वायरस है जो शरीर की प्रतिरक्षा प्रणाली पर हमला करता है। मुख्यतः CD4 T-लिम्फोसाइट को नष्ट करता व्यक्ति की रोगों से लड़ने की क्षमता कम हो जाती है।



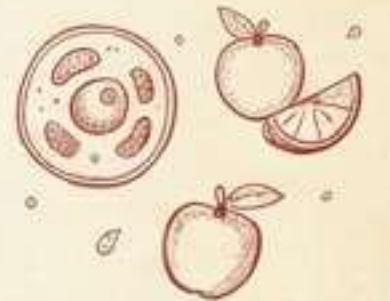
प्रश्न 7: AIDS क्या है?

उत्तर: AIDS का पूर्ण रूप Acquired Immune Deficiency Syndrome है। यह HIV संक्रमण की अंतिम अवस्था है। प्रतिरक्षा तंत्र बहुत कमजोर हो जाता है और अवसरवादी रोग हो जाते हैं।



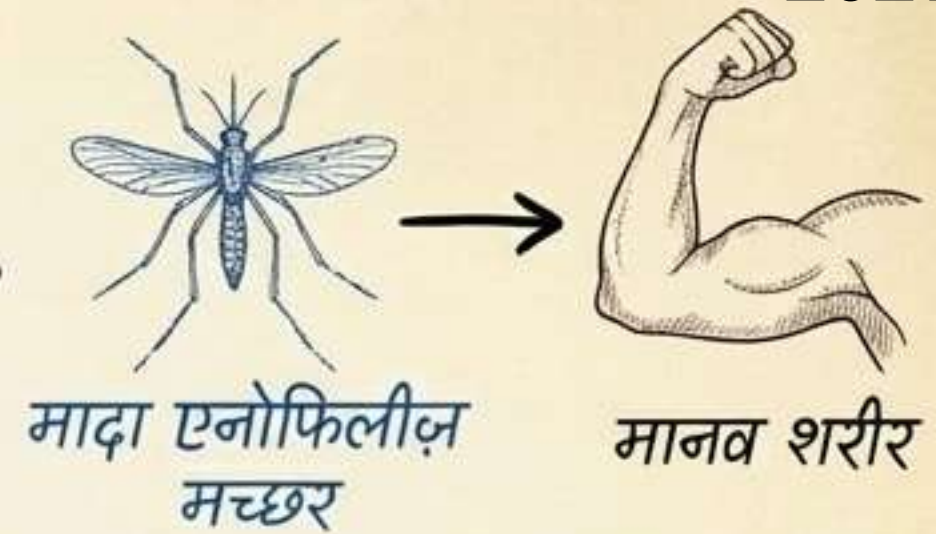
प्रश्न 8: HIV के फैलने के प्रमुख तरीके लिखिए।

- ✓ संक्रमित रक्त चढ़ाने से
- ✓ संक्रमित सुई के प्रयोग से
- ✗ यह सामान्य संपर्क, हाथ मिलाने या भोजन साझा करने से नहीं फैलता।
- ✓ असुरक्षित यौन संबंध से
- ✓ संक्रमित माँ से शिशु में



प्रश्न 9: मलेरिया क्या है?

उत्तर: एक प्रोटोजोआ जनित रोग (कारण: Plasmodium).
लक्षण: तेज बुखार, ठंड लगना, पसीना आना।



प्रश्न 10: फाइलेरिया क्या है?

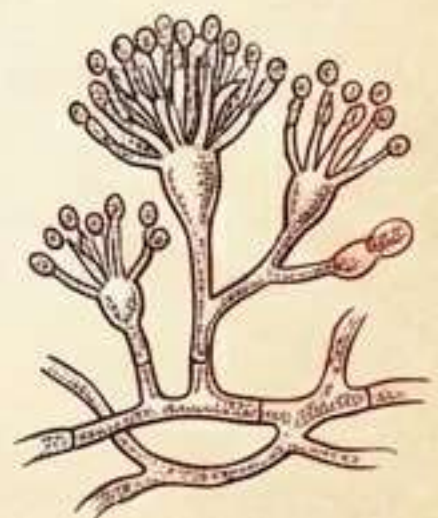
उत्तर: एक कृमि जनित रोग (कारण: Wuchereria bancrofti).
लक्षण: हाथ या पैर में अत्यधिक सूजन।

} वाहक - क्यूलेक्स मच्छर।

प्रश्न 11: रिंगवर्म (Ringworm) क्या है?

उत्तर: एक फफूंद (Fungus) जनित त्वचा रोग।
लक्षण: त्वचा पर गोल लाल दाग तथा खुजली।

संक्रमित व्यक्ति के संपर्क से फैलता है।

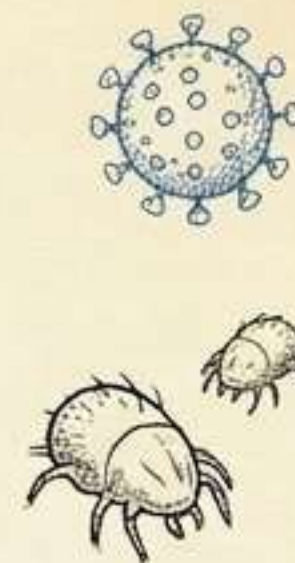


प्रश्न 12: एलर्जी (Allergy) क्या है?

उत्तर: शरीर की किसी **एलर्जेन** के प्रति अत्यधिक प्रतिक्रिया।

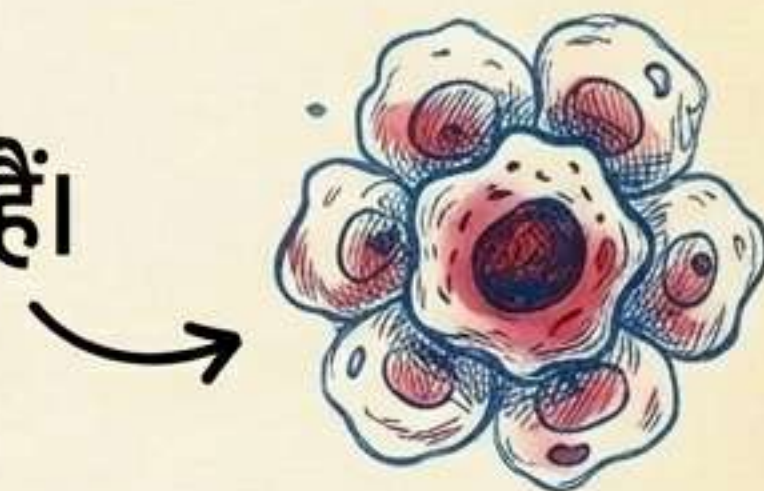
कारण: धूल, परागकण, भोजन या दवाइयाँ।

लक्षण: छींक, खुजली तथा त्वचा पर चकत्ते।



प्रश्न 13: कैंसर क्या है?

उत्तर: कोशिकाएँ अनियंत्रित रूप से विभाजित होने लगती हैं।
शरीर के विभिन्न अंगों में फैल सकता है।



प्रश्न 14: कार्सिनोजन (Carcinogen) क्या हैं?

उत्तर: **कार्सिनोजन** वे पदार्थ हैं जो कैंसर उत्पन्न करते हैं।

प्रमुख कारण/उदाहरण: धूम्रपान, तंबाकू, सिगरेट का धुआँ, कुछ रसायन,
हानिकारक विकिरण।

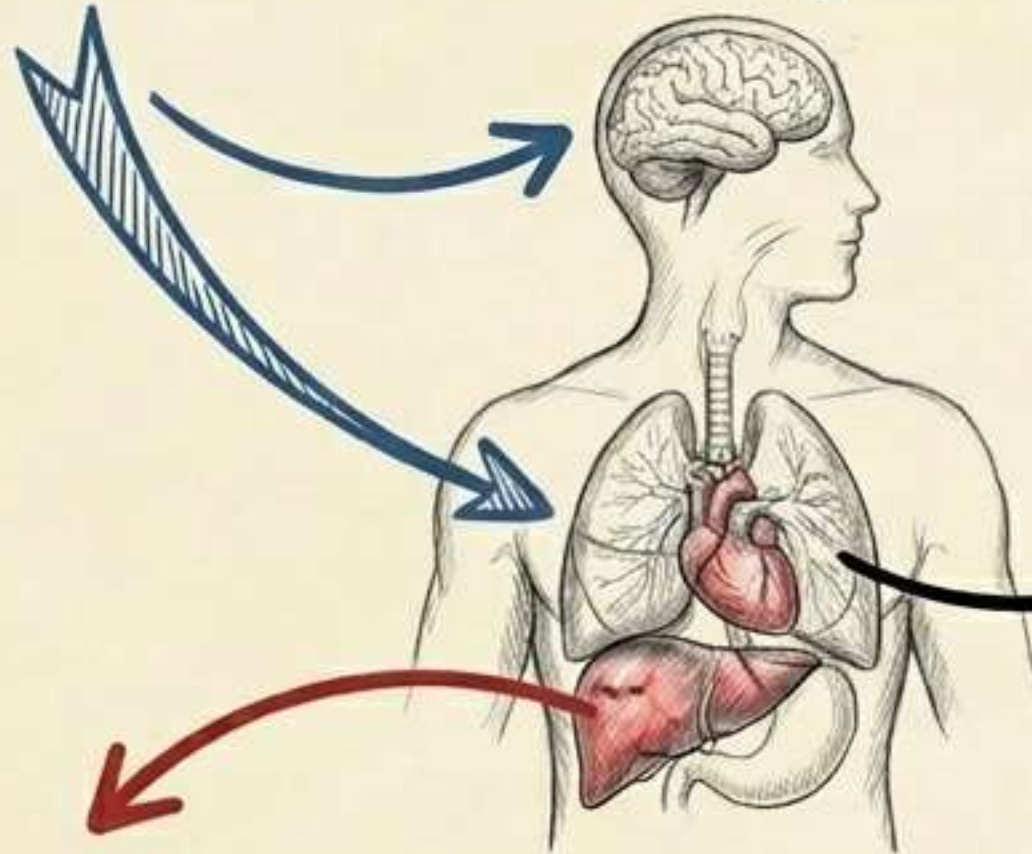


प्रश्न 15: नशीले पदार्थ (Drugs) के दुष्प्रभाव:

उत्तर: शरीर और मस्तिष्क दोनों को नुकसान।



लत लग जाती है, मानसिक संतुलन बिगड़ता है।

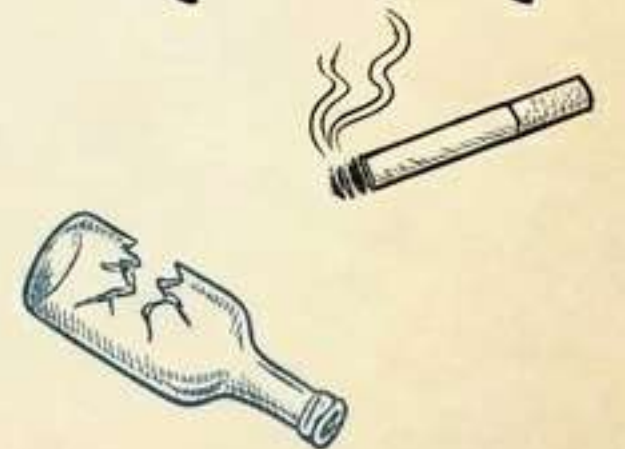


प्रश्न 17: धूम्रपान के दुष्प्रभाव:

उत्तर: फेफड़ों का कैंसर, ब्रोंकाइटिस तथा हृदय रोग का खतरा।
निकोटीन की लत लग जाती है, कार्यक्षमता कम हो जाती है।

प्रश्न 16: शराब (Alcohol) के दुष्प्रभाव:

उत्तर: अधिक शराब पीने से यकृत (Liver) खराब हो सकता है।
निर्णय क्षमता कम होती है, दुर्घटना की संभावना बढ़ती है।



प्रश्न 18: एंटीबॉडी (Antibody) क्या है?

उत्तर: विशेष प्रोटीन (B-लिम्फोसाइट द्वारा निर्मित)। रोगजनकों को पहचानकर नष्ट करते हैं।

प्रश्न 19: प्रतिरक्षा तंत्र (Immune System) का महत्व:

उत्तर: शरीर को बैक्टीरिया, वायरस और अन्य रोगजनकों से बचाता है (संक्रमण से रक्षा)।



प्रश्न 20: स्वस्थ रहने के लिए किन बातों का ध्यान रखना चाहिए?

- ☒ संतुलित भोजन करना
- ☒ नियमित व्यायाम करना
- ☒ समय पर टीकाकरण कराना
- ☒ नशीले पदार्थों से दूर रहना
- ☒ स्वच्छता बनाए रखना
- ☒ मल्ल पर मवान रखना



Exam Ready!