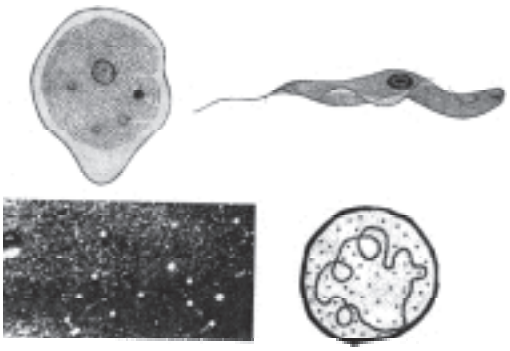
पाठ 10
सामान्य रोग

आइए सीखें

- सूक्ष्मजीवों अर्थात रोगाणुओं से होने वाले रोग।
- संक्रामक एवं असंक्रामक रोग।
- सूक्ष्मजीवों से होने वाले रोग- हैजा, क्षय रोग (टी.बी.), टायफाइड, पोलियो, रेबीज, छोटी माता, जुकाम, दस्त एवं पेचिस, मलेरिया, एड्स के कारक, लक्षण एवं बचाव।
- टीकाकरण।



शीला के भाई राहुल को पिछले कुछ दिनों से सर्दी-खांसी हो गई हैं तथा विद्यालय नहीं जा पा रहा है वह दिन भर घर पर ही रहता है और अपनी बहिन शीला के साथ खेलना चाहता है परन्तु शीला उसके साथ खेलने से मना करती है क्योंकि शीला की माँ ने उसे कहा कि यदि वह उसके साथ खेलेगी तो वह भी अस्वस्थ हो जाएगी। उनकी माँ ने बताया बेटा कुछ रोग ऐसे होते हैं जो एक-दूसरे के संपर्क से फैलते हैं ये संक्रामक रोग कहलाते हैं।

बच्चों, रोग दो प्रकार के होते हैं-

1. संक्रामक रोग
2. असंक्रामक रोग

1. संक्रामक रोग- संक्रामक रोग कई प्रकार के सूक्ष्मजीवों के द्वारा एक व्यक्ति से दूसरे व्यक्ति तक फैलते हैं ये सूक्ष्मजीव विभिन्न माध्यमों के द्वारा रोगी से स्वस्थ व्यक्तियों के शरीर में प्रवेश करके रोग फैलाते हैं। इनके फैलने के कुछ माध्यम इस प्रकार हैं-

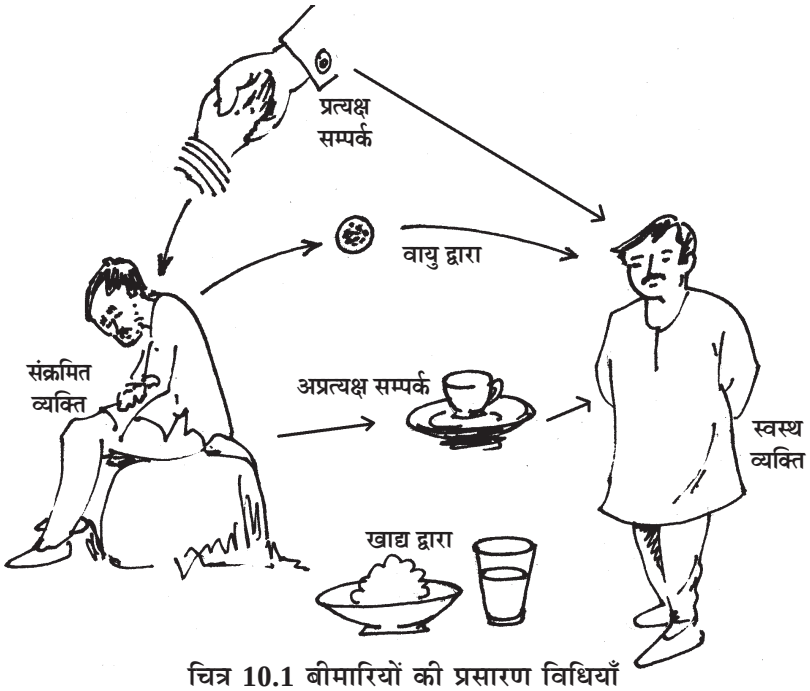
(1) वायु द्वारा- वायु में उपस्थित अनेक सूक्ष्मजीव सांस या खुले घावों द्वारा स्वस्थ शरीर में प्रवेश कर जाते हैं। वायु द्वारा फैलने वाले कुछ सामान्य रोग हैं- खसरा, क्षयरोग (टी.बी.), सर्दी-जुकाम आदि। सर्दी के रोगी के छींकने से रोगाणु वायु द्वारा स्वस्थ व्यक्तियों के सांस द्वारा शरीर में पहुंच कर उन्हें अस्वस्थ कर देते हैं।

(2) जल एवं भोजन- अनेक रोगों के सूक्ष्मजीव दूषित जल एवं भोजन में उपस्थित रहते हैं। इन्हें ग्रहण करने से ये रोगाणु (सूक्ष्मजीव) स्वस्थ शरीर में पहुंचकर विभिन्न प्रकार के रोग जैसे टाइफाइड, हैजा आदि फैलाते हैं।

(3) कीटों द्वारा- कुछ रोगों के सूक्ष्मजीव मच्छर, मक्खी आदि जीवों के शरीर में पलते हैं जब ये जीव हमें काटते हैं या हमारे भोजन पर बैठते हैं तो रोगों के रोगाणु हमारे शरीर में प्रवेश कर जाते हैं। उदाहरण- हैजा, मलेरिया आदि।

(4) संपर्क द्वारा- कुछ रोग ऐसे हैं जो रोगी व्यक्ति के शरीर या उसकी वस्तुओं के संपर्क द्वारा फैलते हैं। जैसे दाद, खाज-खुजली, आँखें आना (कन्जक्टीवाइटिस) आदि।

नीचे दिए गए चित्र में रोगों के फैलने के माध्यम देखिए-



चित्र 10.1 बीमारियों की प्रसारण विधियाँ

2. असंक्रामक रोग- कुछ रोग एक व्यक्ति से दूसरे व्यक्ति तक नहीं फैलते है। ये रोग विभिन्न कारकों द्वारा होते हैं। ऐसे रोग असंक्रामक रोग कहलाते हैं। जैसे- पेट दर्द, कैन्सर, जोड़ों का दर्द।

अब बताइए

1. संक्रामक रोग किसे कहते हैं?
2. कुछ संक्रामक रोगों के नाम बताइए।
3. असंक्रामक रोग किसे कहते हैं? उदाहरण दीजिए।

आइए कुछ संक्रामक रोगों के बारे में जानें-

1. हैजा

जब कभी बड़े-बड़े सम्मेलन होते हैं, मेला लगता है, जहाँ लोगों की भीड़-भाड़ अधिक होती है ऐसे स्थानों पर हैजा होने की संभावना ज्यादा होती है। इसका मुख्य कारण साफ-सफाई का नहीं होना है, जिससे

भोजन दूषित होता है। जल प्रदूषित होता है और लोगों द्वारा दूषित भोजन एवं जल को ग्रहण कर लिया जाता है जो रोग का कारण बनते हैं।

हैजा सूक्ष्मजीव- **विब्रियो कोलेरी** नामक जीवाणु से फैलता है। हैजा रोग से प्रभावित होने वाले अंग- पेट तथा आँत हैं।

हैजे के लक्षण- ● उल्टियाँ होने लगती है। ● जलीय दस्त होते है। ● मांसपेशियाँ ऐंठने लगती है। शरीर में जल की कमी होने लगती है। ● बुखार भी आ सकता है। ● तेज प्यास लगती है। ● जीभ सूखने लगती है। ● आँखे धंसने लगती है। ● पानी की अत्यधिक कमी से मृत्यु भी हो सकती है।

बचाव- बच्चों यदि आस-पास हैजा फैलने की खबर मिलती है तो हमें निम्न सावधानियाँ रखना चाहिए-

1. पानी को उबालकर पीना चाहिए।
2. भोजन को स्वच्छ स्थान पर हमेशा ढक कर रखना चाहिए।
3. मल-मूत्र, सड़ी-गली वस्तुओं के निस्तारण की उचित व्यवस्था करना चाहिए।
4. रोगी के सीधे संपर्क में आने से बचना चाहिए।

यदि हैजा हो गया है तब आप क्या करेंगे।

नियंत्रण

- निर्जलीकरण से बचने के लिए जीवन रक्षक घोल पीना चाहिए। जीवनरक्षक घोल (O.R.S.) के बारे में आप पिछली कक्षा में पढ़ चुके हैं।

निर्जलीकरण- शरीर में पानी का सामान्य मात्रा से कम होना।

- हैजे का टीका लगवाना- मेले, बाढ़, सम्मेलनों के अवसर पर हैजे का टीका लगवाना चाहिए। इससे छः माह तक सुरक्षित रह सकते हैं।
- भली भांति पके हुए भोजन तथा उबले हुए पानी का उपयोग करना चाहिए।
- हैजा के लक्षण जैसे ही दिखाई दें तो तुरंत चिकित्सक के पास जाकर इलाज करवाना चाहिए।

क्रियाकलाप-1

उद्देश्य- जीवनरक्षक घोल (O.R.S.) बनाना।

आवश्यक सामग्री- 1 कप पानी, 1 चुटकी खाने का नमक, 1 चम्मच चीनी।

प्रक्रिया- पानी उबाल कर ठंडा करे। उसमें नमक, शक्कर, ऊपर लिखे अनुपात में मिलाकर O.R.S. बनाया जा सकता है।

लाभ- पानी के साथ-साथ शरीर से निकले नमक की कमी को पूरा करके शरीर को शक्ति प्रदान करेगा।

2. क्षयरोग (टी.बी.)

टी.बी. का पूरा नाम **''ट्यूबरकुलोसिस''** है। यह बहुत खतरनाक बीमारी है। जिस स्थान पर सूर्य का प्रकाश नहीं पहुंच पाता है ताजी हवा नहीं होती ऐसे स्थान पर इस रोग के जीवाणु पाए जाते हैं।

क्षयरोग सूक्ष्मजीव **माइक्रोबैक्टीरियम ट्यूबरकुलोसिस** जीवाणु द्वारा होता है। क्षयरोग आहार नाल, हड्डियों एवं मुख्य रूप से श्वसन तंत्र, फेफड़े की बीमारी है। परन्तु शरीर के अन्य अंगों में से भी क्षय रोग का संक्रमण हो सकता है।

क्षयरोग के लक्षण

- भूख नहीं लगना।
- वजन घटने लगता है। कमजोरी बढ़ने लगती है।
- लंबे समय तक लगातार सर्दी एवं कफ रहता है।
- कम ताप का बुखार बना ही रहता है।
- कभी-कभी थूक के साथ रक्त निकलता है।
- छाती में दर्द रहता है।
- ज्यादा चलने पर सांस फूलती है।
- लसिका ग्रंथि फूल जाती है।

बचाव- क्षयरोग संक्रामक रोग है। यदि आसपास कोई क्षयरोग से ग्रसित रोगी है तो हमें निम्न सावधानियाँ रखना चाहिए-

- क्षयरोगी को अन्य व्यक्तियों से अलग रखना चाहिए।
- रोगी की वस्तुएँ वस्त्र, बरतन आदि के संपर्क में आने से बचना चाहिए।

नियंत्रण

- क्षयरोग के लक्षण दिखाई देने पर निम्नलिखित जांच करवा कर रोग की पुष्टि कर लेना चाहिए।

डॉट्स (DOTS)- टी.बी. एक अत्यंत घातक रोग है जिसका उपचार लंबा चलता है। कभी-कभी रोगी थोड़ा स्वस्थ होने पर दवाई लेना बंद कर देता है। इसलिए सरकार ने रोगियों के लिए निगरानी का व्यापक तरीका विकसित किया है जिसे डॉट्स (DOTS- Directly Observed Treatment Short-Course) कहा जाता है। टी.बी. के रोगी का उपचार स्वस्थ होने तक DOTS की देखरेख में होता है।

❑ थूक की जांच ❑ सीने का एक्स रे ❑ ट्यूबरकुलिन जांच

- प्रतिजैविक से रोगों का उपचार किया जाना चाहिए।
- बी.सी.जी. **(बैसिलस कैलेमेटि ग्लूरीन)** के टीके लगवाना चाहिए।

क्या आप जानते हैं?

विश्व क्षयरोग दिवस 24 मार्च को मनाया जाता है।

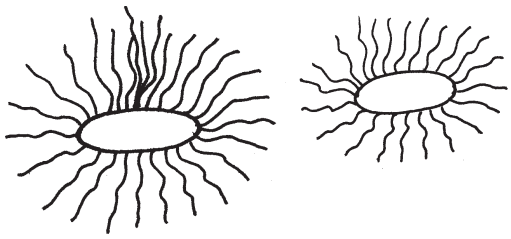
- क्षयरोगी को निम्नलिखित सावधानियाँ रखनी चाहिए-

  ❑ खांसते समय अपना मुँह ढंक लें। ❑ कहीं भी थूके नहीं। ❑ छोटे बच्चों से दूर रहें। ❑ ज्यादा से ज्यादा समय खुले वातावरण में रहे।

- रोगी को चिकित्सक के निर्देशानुसार दवाइयों को समयानुसार अवश्य लेना चाहिए।

3. टायफाइड

टायफाइड रोग बच्चों में यह बीमारी ज्यादा होती है। यह सामान्य संक्रामक रोग है। संक्रमित टायफाइड के लिए जिम्मेदार सूक्ष्मजीव भोजन जल तथा दूध के उत्पाद, बिना धुली सब्जी खाने से यह बीमारी होती है। टायफाइड सूक्ष्मजीव **सालमोनेला टाइफी** जीवाणु के संक्रमण से होता है। टायफाइड से छोटी आंत प्रभावित होती है।



चित्र 10.2 सालमोनेला टायफी

लक्षण

- प्रथम सप्ताह में प्रतिदिन सिरदर्द तथा बुखार बढ़ता जाता है।
- दूसरे सप्ताह में बुखार अधिक बढ़ जाता है।
- तीसरे और चौथे सप्ताह में बुखार कम हो जाता है।
- सिर दर्द, शरीर में दर्द, कब्ज, धीमाहृदय स्पंदन, जीभ के ऊपर मैल की परत जम जाती है।
- उदर के ऊपरी भाग में लाल चकते बन जाते हैं।

बचाव

- भोजन एवं जल को शुद्ध रखना चाहिए।
- मल व अन्य दूषित पदार्थों का सही स्थान पर विसर्जन करना चाहिए।
- भोजन को मक्खियों से बचा कर रखना चाहिए।
- टेब (टाइफाइड पेरा A तथा B) टीका लगवाना चाहिए।

नियंत्रण

- रोगी को बुखार आने पर पूरा आराम करने दे।
- प्रतिजैविकों से उपचार करना चाहिए।
- चिकित्सक की निगरानी में दवाइयाँ देना चाहिए।

अब बताइए

1. किन परिस्थितियों में हैजा होने की संभावना बढ़ जाती है?
2. किसी व्यक्ति को क्षय रोग हो गया है आप कैसे पहचानेंगे?
3. टायफाइड रोग को नियंत्रित करने के दो उपाय बताइए।
4. क्षय रोग किस सूक्ष्मजीव के कारण होता है?

4. पोलियो

इस बीमारी को पोलिओमालाइटिस भी कहते हैं। पोलियो सूक्ष्मजीव **पोलियोवायरस** से फैलता है।

प्रभावित होने वाले अंग- मेरूरज्जू एवं मस्तिष्क, पैरों का पक्षाघात हो सकता है।

चित्र 10.3

लक्षण

- छः महीने से 3 वर्ष के बच्चों को पोलियो होता है।
- बुखार आता है।
- मांस पेशियाँ सिकुड़ कर कार्य करना बंद कर देती है।
- प्रभावित हाथ या पैर का विकास धीमा हो जाता है।
- सिर दर्द, उल्टी, गर्दन में दर्द होता है।
- तंत्रिका तंत्र के नष्ट हो जाने से प्रभावित हाथ या पैर कार्य करना बंद कर देते हैं।

बचाव

- पोलियो की दवा पिलवाकर छोटे बच्चों को पोलियो होने से बचा सकते हैं।

नियंत्रण

- टांगों के इलाज के लिए फिजियोथेरेपी भी लाभदायक होती है।

पल्स पोलियो अभियान- भारत सरकार ने पोलियो को पूर्ण रूप से मिटाने के लिए पल्स पोलियो अभियान चलाया है जिसमें पांच वर्ष तक के सभी बच्चों को समय-समय पर पोलियो की दवाई पिलाई जाती है। इस अभियान के बाद पोलियो की दर में काफी कमी आई है।

5. रेबीज

रेबीज को जलातंक भी कहते हैं। यह संक्रमित कुत्तों, बिल्ली, बंदर, लोमड़ी, भेड़िया, नेवला के काटने से होने वाला रोग है। इनके लार में रेबीज रोग के सूक्ष्म जीव होते हैं। यह रेबीज वायरस (विषाणु) से होता है।

लक्षण

- पानी से डर लगता है।
- तेज बुखार व सिर दर्द
- बैचेनी, कंठ का अवरुद्ध होना।

बचाव

- आवारा कुत्तों तथा बिल्लियों की रोकथाम।
- पालतू तथा आवारा जानवरों को रोग से बचाव के टीके लगवाना।

नियंत्रण

- रेबीज ग्रस्त जानवरों को मार देना चाहिए।
- घाव को पानी तथा साबुन से धोना चाहिए।
- यह भयानक बीमारी है, जिसमें मृत्यु का भय रहता है।
- डॉक्टर की देखरेख में एण्टीरेबीज के टीके लगवाना चाहिए।

6. छोटी माता (चिकनपॉक्स)

यह बीमारी **वेरीसेला जोस्टर** नामक विषाणु से होती है। यह ज्यादातर 10 वर्ष से कम आयु के बच्चों में होती है। यह रोग प्रदूषित वस्तुओं से फैलता है। यह बीमारी एक बार जिसको हो जाती है उसके शरीर में इस रोगी के प्रतिरक्षा उत्पन्न हो जाती है। दूसरी बार वायरस का संक्रमण होने पर व्यक्ति बीमार नहीं होता है।

लक्षण

- हल्का या मध्यम बुखार आता है।
- पीठ में दर्द, घबराहट रहती है।
- पूरे शरीर पर दाने निकल आते हैं।
- दाने पहले गले पर फिर चेहरे पर और फिर पैरों पर फैलते हैं।
- 4 से 7 दिन बाद दानों पर पपड़ी बनती है।

बचाव ● रोगी से अन्य लोगों को दूर रखें।

नियंत्रण ● कुछ खास तरह से तैयार मल्हम या नारियल का तेल दाने पर लगाने से कुछ आराम मिलता है।

अब बताइए

1. रिक्त स्थान की पूर्ति कीजिए-

(i) पोलियो रोग ..... सूक्ष्मजीव से होने वाला रोग है।

(ii) रेबीज रोग ..... सूक्ष्मजीव से होता है।

(iii) वेरीसेला जोस्टर विषाणु से ..... रोग होता है।

2. पोलियो एवं चिकन पॉक्स के 3-3 लक्षण लिखिए।

3. किस रोग के लिए फिजियोथेरेपी से इलाज किया जाता है।

7. जुकाम- सामान्यत: सर्दी जुकाम से आप सभी परिचित हैं। क्योंकि कभी न कभी आपको भी सर्दी हुई होगी। यह रोग **राइनोवायरस** (विषाणु) से होने वाला रोग है। रोगी द्वारा खांसने और छींकने से वायु में कफ की बूंदों से फैलता है।

प्रभावित होने वाले अंग- श्वासनलिका की ऊपर की श्लेष्मा झिल्ली, नाक तथा गला।

लक्षण- ● आँखों तथा नाक से तरल पदार्थ निकलता है।
● आँखों में जलन होती है।

नियंत्रण- ● खांसते, छींकते समय मुँह ढंकना चाहिए।
● चिकित्सक से पूछ कर एंटीबायोटिक लें।
● विटामिन C की मात्रा का प्रयोग बढ़ा देना चाहिए।
● भाप लेना चाहिए।

8. दस्त एवं पेचिस

यह जीवाणु ई-कोलाई द्वारा फैलता है। विषाक्त भोजन से भी डायरिया दस्त हो सकता है। जो किसी जीवाणु द्वारा हो सकता है। अमीबिक पेचिस एण्ट **अमीबा हिस्टोलिटिका** से होता है, इसमें मल के साथ चिपचिपा पदार्थ स्रावित होता है।

पेचिस एक बीमारी है जिसमें कई प्रकार के संक्रमण शामिल हैं इसमें उल्टी भी होती है। दूषित भोजन, जल आदि के द्वारा यह रोग फैलता है। इस रोग में मुख्य रूप से आँतों पर संक्रमण होता है।

लक्षण

- रोगी को बार-बार पतले दस्त होते हैं।
- कभी-कभी उल्टियाँ भी होती हैं।
- शरीर में पानी की कमी हो जाती है। चेहरा मुरझा जाता है।
- पेट दर्द तथा सिर दर्द भी हो सकता है।
- रोगी को बहुत कमजोरी आ जाती है।
- तेज प्यास लगती है।

नियंत्रण

- सफाई पर विशेष ध्यान दें।
- रोगी को थोड़े-थोड़े समय के अंतराल में जीवन रक्षक घोल या O.R.S. पिलाते रहें।
- पानी उबाल कर, छानकर पिलाएँ।
- फलों को गर्म पानी से धोकर खिलाएँ।
- सब्जियों को गर्म पानी से साफ करके पकाएँ।
- खाने-पीने की वस्तुओं को ढांक कर रखें।
- रोगी के मल तथा उल्टी को तुरंत नष्ट करें। इसे कदापि खुला न छोड़ें।
- शौचालयों को साफ रखें।

9. मलेरिया- यह संसार के प्रत्येक भाग में पाई जाने वाली संक्रामक बीमारी है। यह **मादा एनाफिलीज** मच्छर के काटने से होती है क्योंकि इसका कारक **प्लाज्मोडियम** प्रोटोजोआ इसी मच्छर के शरीर में परजीवी के रूप में रहता है।

लक्षण

- इसमें तेज ठंड के साथ बुखार आता है।
- इसमें बुखार एक दिन छोड़कर आता है।
- पूरे शरीर में दर्द होता है।
- रोगी को प्यास अधिक लगती है चेहरा लाल हो जाता है।
- लीवर तथा प्लीहा में सूजन आ जाती है।

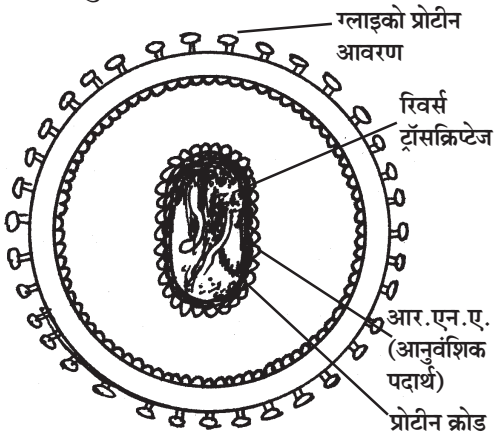
नियंत्रण

- इस बीमारी के नियंत्रण के लिए घर के आसपास के मच्छरों को नष्ट कर देना चाहिए।
- घर के आसपास पानी जमा न होने दें।

- मच्छरदानी लगाकर सोना चाहिए, जिससे सोते समय मच्छर न काट सके।
- मलेरिया के लक्षण दिखते ही खून की जांच करवा कर चिकित्सक की सलाह पर दवा लेना चाहिए।

विश्व स्वास्थ्य संगठन (W.H.O.) की सहायता से राष्ट्रीय मलेरिया उन्मूलन के अंतर्गत बुखार के शिकार प्रत्येक रोगी के रक्त की जांच की जाती है और उसे दवाई मुफ्त में दी जाती है।

10. एड्स- एड्स (AIDS) का पूरा नाम **एक्वायर्ड इम्यूनो डेफीशिएन्सी सिन्ड्रोम** है। यह बहुत ही घातक रोग है। जो शरीर के प्रतिरक्षी तंत्र को प्रभावित करता है। इस कारण मनुष्य की रोगों से लड़ने की क्षमता कम होती जाती है।



चित्र 10.4 एड्स के विषाणु की संरचना

रोग होने का कारण- एड्स HIV नामक वायरस के कारण होता है।

रोग फैलता कैसे हैं- संक्रमित व्यक्ति से स्वस्थ व्यक्ति में इस रोग का संक्रमण ● प्राय: यौन संबंधों के दौरान, ● रक्त लेते समय एवं इंजेक्शन लगवाते समय दूषित सुई से, ● ब्लेड से, उस्तरे से तथा नाई द्वारा काम में लाए जाने वाले धारदार उपकरणों से होता है। ● मां को AIDS है तो उसके गर्भ में पल रहे बच्चे को भी एड्स हो सकता है।

प्रतिरक्षी संस्थान- मानव के शरीर में वह क्षमता होती है जिसके कारण वह बाहरी रोगाणुओं और अन्य शत्रुओं से अपने आप रक्षा कर सकता है। इसे ही प्रतिरक्षी तंत्र कहते हैं। यह तंत्र ही हमें रोगों से लड़ने की ताकत प्रदान करता है।

लक्षण
- लसीका ग्रंथियों में सूजन आती है।
- रक्त की ब्लड प्लेटलेट्स की संख्या में कमी आती है, जिससे ज्वर तथा रक्त स्राव होता है।
- रात्रि के समय पसीना आना।
- शरीर के वजन में कमी आती है।
- स्मृति कम होने लगती है। बोलने में कठिनाई तथा सोचने की क्षमता में कमी होने लगती है।
- प्रतिरोधी क्षमता कम होने के कारण अन्य रोगों के संक्रमण का खतरा बढ़ जाता है।

बचाव

- दाढ़ी बनाने के पूर्व यह सुनिश्चित करना चाहिए कि एक ही उस्तरे से सभी की दाढ़ी नहीं बनाए। दाढ़ी बनाने के लिए एक ही ब्लेड का प्रयोग न करें।
- रक्त चढ़ाने से पूर्व रक्त का HIV परीक्षण अवश्य कराना चाहिए।
- सीरिंज और इंजेक्शन की सुई को उपयोग के बाद नष्ट करना चाहिए।
- संयमित जीवन शैली अपनाना चाहिए।

नियंत्रण

- एड्स से बचने के लिए अभी कोई प्रभावी उपचार की खोज नहीं हो पाई है। एड्स का बचाव ही उसका उपचार है।

प्रतिवर्ष 1 दिसम्बर को एड्स जागरूकता दिवस मनाया जाता है।

एड्स के प्रति हमारा दायित्व

- एड्स के रोगी के प्रति स्नेह व हमदर्दी रखें।
- एड्स रोगी को अपनत्व दें जिससे वे हताश न हों।
- उन्हें इस बात का अनुभव बराबर करवाते रहें कि वे समाज का महत्वपूर्ण अंग हैं।
- उन्हें अच्छे स्वास्थ्य हेतु अवसर उपलब्ध करवाए।

अब बताइए

1. निम्नलिखित रोगों के 2-2 लक्षण लिखिए- जुकाम, दस्त (डायरिया), एड्स।
2. विटामिन C किस रोग के इलाज के लिए लिया जाता है?
3. ई-कोलाई नामक जीवाणु से होने वाले रोग का नाम बताइए?
4. AIDS का पूरा नाम बताइए?

टीकाकरण

टीकाकरण लैटिन शब्द वैक्सीनेशन से बना है। वैक्सीनेशन शब्द लैटिन 'वैक्सा' (Vacca) से लिया गया है, जिसका अर्थ गाय। टीकाकरण एक प्रक्रिया है जिसमें एक पदार्थ (प्रतिरक्षी पदार्थ) को सुई द्वारा स्वस्थ शरीर में प्रवेश कराया जाता है। इस पदार्थ के शरीर में प्रवेश करते ही शरीर उस बीमारी के प्रति प्रतिरक्षी हो जाता है।

प्रत्येक शरीर में रोगाणु के विरुद्ध लड़ने के लिए दो प्रकार से रक्षा की जाती हैं। प्रत्येक सूक्ष्म जीव के विरुद्ध दो प्रकार की रक्षा विधियाँ हैं-

(1) प्राकृतिक रक्षा विधियाँ

(2) विशिष्ट रक्षा विधियाँ

1. **प्राकृतिक रक्षा विधियाँ-** हमारा शरीर आंतरिक और बाह्य रूप से स्वयं की रक्षा करता है।

2. **विशिष्ट रक्षा विधियाँ-** हमारे शरीर में कुछ बाहरी पदार्थों को प्रवेश करवाया जाता है। इन्हें हम एण्टीजेन कहते हैं। एण्टीजेन प्रतिरक्षा तंत्र को एण्टीबॉडीज के उत्पादन के लिए प्रेरित करते हैं। एक बार शरीर में एण्टीबॉडी बनने के बाद उस बीमारी के लिए प्रतिरक्षा विकसित हो जाती हैं।

टीकाकरण क्यों- शरीर में प्रतिरक्षा विकसित करने की विधि है इससे सूक्ष्मजीवों से होने वाले रोगों से बचाव होता है।

टीकाकरण कैसे- सूक्ष्मजीवों को कमजोर अथवा मृत स्थिति में इंजेक्शन द्वारा मानव के शरीर में प्रवेश कराया जाता है। टीके के रूप में अंदर प्रवेश कराया गया सूक्ष्मजीव रोग उत्पन्न नहीं कर सकता, वरन् हमारे शरीर में एण्टीबॉडी निर्माण को प्रेरित करता है।

चेचक, रेबीज, पोलियो, डिप्थीरिया, छोटी माता तथा हैपेटाइटिस जैसी बीमारी के लिए टीके बनाए जा चुके हैं। परंतु कई घातक रोगों के टीके अभी नहीं बनाए जा सके हैं।

टीके का इतिहास- इंग्लैंड में छोटी माता की महामारी फैलने पर एडवर्ड जेनर नामक चिकित्सक ने देखा कि गायों को पालने वाले लोगों में छोटी माता का प्रभाव कम ही हो पाता था। यदि हो भी जाता तो वे जल्दी ठीक हो जाते थे।

चिकित्सक ने देखा कि यदि एक बार छोटी माता हो गई तो वे छोटी माता के प्रति प्रतिरक्षित हो जाते हैं। इस प्रकार रोगों के सूक्ष्मजीव को शरीर में प्रवेश कराकर रोग के प्रति प्रतिरक्षा उत्पन्न करने का सिद्धांत बना।

भारत सरकार द्वारा टीकाकरण के वृहद कार्यक्रम में टीकों द्वारा ठीक होने वाली सभी बीमारियाँ सम्मिलित की गई हैं।

अब बताइए

1. टीकाकरण क्या है?
2. टीकाकरण करने की विधि समझाइए?
3. उन रोगों के नाम बताइए जिनके टीके बन चुके हैं?

हमने सीखा

- कुछ रोग सूक्ष्मजीवों से होते हैं।
- रोग दो प्रकार के होते हैं- 1. संक्रामक रोग, 2. असंक्रामक रोग।
- सूक्ष्मजीव चार तरीकों से फैलते हैं- 1. संपर्क द्वारा, 2. वायु द्वारा, 3. भोजन द्वारा, 4. कीटों द्वारा।
- **हैजा-** में उल्टी, अत्यधिक दस्त तथा मांसपेशियों में तनाव होता है। हैजा होने पर O.R.S. (जीवन रक्षक घोल) थोड़े-थोड़े समय अंतराल पर देते रहना चाहिए।
- **क्षय रोग-** संक्रमण वाली बीमारी ही बलगम या थूक से फैलती है। क्षयरोग की रोकथाम के लिए बी.सी.जी. का टीका लगाया जाता है।
- **टायफाइड-** यह रोग **सालमोनेला टाइफी** नामक जीवाणु से होता है। इसके लिए टेब का टीका लगवाना चाहिए तथा चिकित्सक के परामर्श पर दवाइयाँ लेना चाहिए।
- **पोलियो-** यह पोलियो वायरस से होने वाला रोग है, इसका टीकाकरण मुख द्वारा होता है। इसके उन्मूलन के लिए राष्ट्रीय स्तर पर पल्स पोलियो कार्यक्रम चलाया जा रहा है। इसकी रोकथाम के लिए बच्चों को पोलियो की दो बूंद अवश्य पिलाएँ।
- **रेबीज-** यह रोग संक्रमित कुत्ते, बिल्ली, बंदर आदि के काटने से होता है। यह वायरस से होने वाला रोग है।
- **छोटीमाता- वेरीसेला जोस्टर** नामक विषाणु से होता है।
- **जुकाम-** राइनोवायरस से होता है।
- **डायरिया-** जीवाणु **ई-कोलाई** के कारण दूषित पानी और भोजन से होता है।
- **एड्स-** यह अत्यंत घातक रोग है। इसका कोई इलाज नहीं है बचाव ही सुरक्षा है। अत: इस रोग के प्रति जागरूकता की आवश्यकता है। यह HIV नामक वायरस से होता है।
- **टीकाकरण-** शरीर के प्रतिरक्षी संस्थान को मजबूत करने के लिए टीकाकरण किया जाता है। इंजेक्शन या सुई की सहायता से रोग के मृत या कमजोर सूक्ष्मजीव शरीर में प्रवेश कराए जाते हैं।
- डी.पी.टी., बी.सी.जी., पोलियो, टायफाइड, छोटी माता के टीके अवश्य लगवाना चाहिए।

अभ्यास

प्रश्न-1 सही विकल्प चुनिए-

(अ) **विब्रियो कोलेरी** नामक जीवाणु से रोग होता है-

(i) एड्स (ii) टी.बी. (iii) हैजा (iv) मधुमेह

(ब) जलीय दस्त होना लक्षण है निम्नलिखित रोग का-

(i) जुकाम (ii) हैजा (iii) टायफाइड (iv) चेचक

(स) छोटीमाता रोग सूक्ष्मजीव से होता है, वह है-

(i) वेरीसेला जोस्टर (ii) राइनो वायरस

(iii) ई-कोलाई (iv) माइको बैक्टीरियम ट्यूबरकुलेसिस।

(द) रोग का टीका लगाया जाता है-

(i) जुकाम (ii) एड्स (iii) मधुमेह (iv) टायफाइड

प्रश्न-2 सही जोड़ी मिलाइए-

	A	**B**
(1)	**सालमोनेला टाइफी**	रेबीज
(2)	**रेबीज वाइरस**	जुकाम
(3)	**राइनो वाइरस**	एड्स
(4)	**ई-कोलाई**	टायफाइड
(5)	**एच.आई.वी.**	डायरिया

प्रश्न-3 निम्नलिखित रोगों में से संक्रामक और असंक्रामक रोग छाँट कर लिखिए।

पोलियो, जोड़ों का दर्द, हैजा, जुकाम, एड्स, डायरिया, टायफाइड, रेबीज

प्रश्न-4 क्या करेंगे जब किसी व्यक्ति में निम्नलिखित लक्षण दिखाई दें-

(अ) जलीय दस्त और उल्टी होने लगे, आँखें धँसने लगे।

(ब) लंबे समय से बुखार आ रहा हो और थूक के साथ रक्त आए रक्ताल्पता।

(स) उदर के ऊपरी भाग में लाल चकत्ते बन जाएँ।

(द) कुत्ते के काटने के बाद उस व्यक्ति को पानी से डर लगने लगे।

(ई) गले और चेहरे पर दाने निकल आए, बुखार भी है।

प्रश्न-5 कारण बताइए-

(1) डायरिया होने पर O.R.S. का घोल रोगी को क्यों देना चाहिए।

(2) सीरिंज और इंजेक्शन की सुई को उपयोग के बाद नष्ट क्यों कर देना चाहिए।

(3) टीका क्यों लगवाना चाहिए।

(4) खाँसते, छींकते समय मुंह क्यों ढ़ंकना चाहिए।

(5) पालतू तथा आवारा जानवरों को रोग के टीके क्यों लगवाना चाहिए।

प्रश्न-6 निम्नलिखित रोगों के प्रमुख लक्षण तथा नियंत्रण बताइए।

	रोग	लक्षण	नियंत्रण
1.	रेबीज	.....	.....
2.	जुकाम	.....	.....
3.	डायरिया	.....	.....
4.	पोलियो	.....	.....
5.	क्षयरोग	.....	.....

प्रश्न-7 संक्रामक रोग कितनी विधियों से फैलते हैं?

प्रश्न-8 भीड़-भाड़ मेले या बड़े आयोजन में जाने पर कौन-कौन सी सावधानियाँ रखनी चाहिए।

प्रश्न-9 पोलियो, टायफाइड रोग होने पर कौन से अंग प्रभावित होते हैं?

प्रोजेक्ट कार्य- अपने घर के आसपास के दस वर्ष से कम आयु वाले बच्चों से पूछ करके बताओ कि कितने बच्चों ने पोलियो की नियमित खुराक पी है।

विविध प्रश्नावली-2

पाठ - 6, 7, 8, 9, 10 (धातु और अधातुएँ, कार्बन, प्रकाश का अपवर्तन, सूक्ष्मजीव, सामान्य रोग)

1. वस्तुनिष्ठ प्रश्न- निम्नलिखित प्रश्नों के सही विकल्प चुनिए-

(1) पीतल में पाया जाता है-

(i) Cu + Zn (ii) Fe + Zn

(iii) Fe + Cu + Zn (iv) Fe + Sn + Zn

(2) लोहे पर लगी जंग का रासायनिक सूत्र है-

(i) Fe_2O_3 XH_2O (ii) Fe_2O_3

(iii) FeO (iv) $FeCl_3$

(3) अधातुएँ विद्युत की होती हैं-

(i) कुचालक (ii) सुचालक

(iii) अर्द्धचालक (iv) कोई नहीं

(4) ग्रेफाइड अपररूप है-

(i) जिंक का (ii) सोडियम

(iii) फॉस्फोरस का (iv) कार्बन का

(5) अग्निशामक यंत्रों में उपयोग होने वाली गैस-

(i) कार्बनडाइऑक्साइड (ii) कार्बन मोनोऑक्साइड

(iii) पानी (iv) सल्फर डाइऑक्साइड

(6) प्रकृति में सबसे कठोर पदार्थ है-

(i) हीरा (ii) ग्रेफाइड

(iii) पत्थर (iv) कोयला

(7) निम्नलिखित में से किस का अपवर्तनांक न्यूनतम है-

(i) काँच (ii) वायु

(iii) जल (iv) इन सबके अपवर्तनांक समान है

(8) वायु के सापेक्ष जल का अपवर्तनांक है-

(i) $\frac{2}{3}$ (ii) $\frac{4}{3}$

(iii) $\frac{8}{3}$ (iv) $\frac{16}{3}$

(9) अवतल लैंस से सदैव बनता है-

(i) वास्तविक तथा वस्तु से बड़ा प्रतिबिम्ब

(ii) वास्तविक तथा वस्तु से छोटा प्रतिबिम्ब

(iii) आभासी तथा वस्तु से बड़ा प्रतिबिम्ब

(iv) आभासी तथा वस्तु से छोटा प्रतिबिम्ब

(10) सालमोनेला टाइफी नामक जीवाणु से रोग होता है-

(i) एड्स (ii) टी.बी.

(iii) हैजा (iv) टायफाइड

(11) छोटीमाता रोग सूक्ष्म जीव से होता है वह है-

(i) वेरीसेला जोस्टर (ii) राइनोवायरस

(iii) ई-कोलाई (iv) माइको बैक्टीरिया ट्यूबरकुलेसिस

2. रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए-

(1) सोने की शुद्धता मापने की इकाई ..... है।

(2) धातुएँ ऊष्मा की ..... होती है।

(3) सबसे अदिक क्रियाशील धातु ..... है।

(4) हीरे की संरचना ..... होती है।

(5) $CaCO_3 + 2HCl \rightarrow ..... + H_2O + CO_2\uparrow$

(6) हवा के सापेक्ष पानी के अपवर्तनांक को संकेत ..... द्वारा दर्शाते हैं।

(7) अभिलम्ब और अपवर्तित किरण के बीच के कोण को ..... कहते हैं।

(8) फोटोग्राफिक कैमरे में ..... लैंस लगा होता है।

(9) आँख के रेटिना पर वस्तु का ..... प्रतिबिम्ब बनता है।

(10) सिलिकायुक्त कोशिका भित्ति ..... में पाई जाती है।

(11) अमीबा में चलन ..... द्वारा होता है।

(12) ..... खाने योग्य कवक है।

(13) पेचिस रोग ..... द्वारा होता है।

(14) एड्स का पूरा नाम ..... है।

(15) ..... रोग वेसीसेला जोस्टर नामक विषाणु से होता है।

(3) निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दीजिए-

(1) धातु एवं अधातुओं के दो भौतिक गुण लिखिए।

(2) उत्कृष्ट धातु किसे कहते हैं?

(3) अपररूपता की परिभाषा उदाहरण सहित लिखिए।

(4) हीरा एवं ग्रेफाइट में कोई तीन अंतर लिखिए।

(5) कार्बन के क्रिष्टलीय एवं अक्रिष्टलीय रूपों के नाम लिखिए।

(6) लैंस को परिभाषित कीजिए। लैंस कितने प्रकार के होते हैं?

(7) वायु में प्रकाश की चाल, काँच में प्रकाश की चाल तथा वायु में प्रकाश के सापेक्ष काँच के अपवर्तनांक में संबंध लिखिए।

(8) वायरस द्वारा होने वाली दो बीमारियों के नाम लिखिए।

(9) जीवाणुओं में कैप्सूल का क्या महत्व है?

(10) सीरिंज और इंजेक्शन की सुई को उपयोग के बाद नष्ट क्यों कर देना चाहिए?

(11) गैल्विनीकरण क्या है?

(12) धातु संक्षारण को समझाइए।

(13) प्रयोगशाला में CO_2 बनाने की विधि का सचित्र वर्णन कीजिए।

(14) सघन माध्यम से विरल माध्यम में जाने वाले प्रकाश का मार्ग किरण पथ बनाकर दर्शाइए।

(15) आवर्धक लैंस किसे कहते हैं? इसके कोई तीन उपयोग लिखिए।

(16) फोटोग्राफिक कैमरे की संरचना का वर्णन कीजिए। फोटोग्राफिक कैमरा और मानव नेत्र में कोई दो समानताएँ लिखिए।

(17) खगोलीय दूरदर्शी किसे कहते हैं? इसकी कार्यविधि का किरण पथ बनाकर वर्णन कीजिए।

(18) अमीबा, पेरामीशियम तथा युग्लीना की कोशिका के नामांकित चित्र बनाइए।

(19) सूक्ष्मजीवों से होने वाली हानियों को विस्तारपूर्वक समझाइए।