

## कक्षा-12 जीवविज्ञान

जब शरीर के सभी अंग आपस में व वाह्य वातावरण के साथ उचित व वाँछित सन्तुलन बनाये रखते हुए सही कार्य करते हैं तो इस दशा में शरीर को स्वस्थव निरोगी कहा जाता है, अर्थात् स्वस्थ व्यक्ति सामाजिक, मानसिक व शारिरिक सन्तुलन की स्थिति में होता है।

स्वास्थ्य को प्रभावित करने वाले कारक

मुख्य रूप से 3 कारक स्वास्थ्य को प्रभावित करते हैं।

1. आनुवंशिक विकार— वे अपूर्णताएँ जो बच्चे को जन्म से ही माँ बाप से वंशागत रूप से मिलती है।
2. संक्रमण—अनेक रोगाणुओं के संक्रमण से स्वास्थ्य प्रभावित होता है।
3. जीवन शैली—असंतुलित जीवन शैली भी स्वास्थ्य को प्रभावित करती है जैसे खाने पीने का ढंग, फास्ट फूड, जंक फूड खाना नशा करना, देर से सोना, देर से उठना, व्यायाम न करना आदि। अच्छा स्वास्थ्य बनाये रखने के लिए संतुलित आहार, व्यक्तिगत स्वच्छता नियमित व्यायाम बहुत महत्वपूर्ण हैं। रोगों को हम दो श्रेणियों में बाँट सकते हैं। संक्रामक रोग तथा असंक्रामक रोग संक्रामक रोग एक व्यक्ति से दूसरे व्यक्ति में आसानी से संचरित हो जाता है जैसे टी.बी., एड्स, हैजा आदि। असंक्रामक रोग एक व्यक्ति से दूसरे व्यक्ति में संचरित नहीं होते जैसे कैंसर।

### मानव में सामान्य रोग

अनेक सूक्ष्म जीव जैसे जीवाणु विषाणु कवक आदि मनुष्य में रोग पैदा करते हैं ऐसे रोगकारक जीवों को रोग जनक (पैथोजन) कहते हैं सभी परजीवी रोगजनक होते हैं। ये परपोषी के शरीर के भीतर या उसके ऊपर रहकर शरीर को हानि पहुँचाते हैं रोग जनक हमारे शरीर में प्रवेश कर अपनी संख्या में वृद्धि कर हमारी सामान्य शारिरिक क्रियाओं में बाधा पहुँचाते हैं। जिसके फलस्वरूप शरीर को आकृतिक वा कार्यात्मक क्षति होती है। मानव में होने वाले कुछ सामान्य रोग निम्न हैं।

टाइफाइड—यह रोग सालमानेला टाइफी नामक जीवाणु से होता है यह संदूषित जल व भोजन से होता है। इस रोग से आमाशय व छोटी आंत प्रभावित होती है इस रोग में लम्बे समय तक तेज बुखार रहता है पेट में दर्द व सूजन रहती है अधिक गम्भीर अवस्था में आंतों में छेद बन जाने से मृत्यु हो जाती है। विडाल परीक्षण द्वारा इस रोग की पहचान की जाती है।

निमोनिया— यह रोग स्ट्रेप्टोकोकस न्यूमोनी नामक जीवाणु से होता है संक्रमित व्यक्ति के खासने छींकने व उसकी वस्तुओं के प्रयोग से यह रोग फैलता है। इस रोग से फेफड़े प्रभावित होते हैं। फेफड़ों की वायु कूपिकाओं में तरल भर जाने से सांस लेने में कठिनाई होती है स्वॉस में कठिनाई व बुखार आना इस रोग के प्रमुख लक्षण हैं।

सामान्य जुकाम—यह रोग राइनोवाइरस समूह द्वारा होता है इस रोग में नाक की आन्तरिक झिल्ली व स्वसन मार्ग प्रभावित होता है। नाक से तरल श्राव निकलना, खॉसी सिरदर्द बुखार आदि इस रोग के प्रमुख लक्षण हैं। यह रोग हवा द्वारा फैलता है रोगी व्यक्ति के निकट सम्पर्क से दूसरे व्यक्ति को हो जाता है।

मलेरिया—यह रोग प्लाज्मोडियम नामक प्रोटोजोआन द्वारा होता है इसकी चार प्रमुख प्रजातियां मनुष्य में इस रोग को फैलाती हैं। 1. प्लाज्मोडियम ऑवेल 2. प्लाज्मोडियम मलेरी 3. प्लाज्मोडियम फेल्सीपेरम 4. प्लाज्मोडियम वाइवैक्स। मादा एनाफिलीज मच्छर इस रोग की वाहक हैं इस रोग में यकृत व आर.बी.सी. प्रभावित होती हैं। 48 या 72 घण्टों में कपकपी युक्त ठंड के साथ तेज बुखार आना, सिरदर्द आदि इस रोग के प्रमुख लक्षण हैं।

प्लाज्मोडियम का जीवन चक्र—इका जीवन चक्र दो परपोषियों में पूरा होता है मनुष्य इसका प्राथमिक परपोषी है जिसमें इसका अलैंगिक चक्र पूरा होता है मादा एनाफिलीज इसकी द्वितीयक परपोषी होती है जिसमें इसका लैंगिक चक्र पूरा होता है।

संक्रमण— जब संक्रमित मादा मनुष्य को काटती है तो प्लाज्मोडियम स्पोरोजॉइट्स के रूप में मानव शरीर में घुस जाते हैं यह प्लाज्मोडियम की संक्रामक अवस्था हैं सबसे पहले ये यकृत में अपनी संख्या बढ़ाते हैं और फिर लाल रूधिर कणिकाओं पर आक्रमण कर देते हैं जिससे आर.बी.सी. फट जाती हैं फटने के साथ ही एक विषैला पदार्थ हीमोजॉइन निकलता है जो कपकपी और बुखार के लिए जिम्मेदार है जब मादा एनाफिलीज किसी संक्रमित व्यक्ति को काटती है तब परजीवी उसके शरीर में प्रवेश कर जाते हैं और इनका आगे का परिवर्तन वहा होता है ये असंख्य स्पोरोजॉइट बन जाते हैं जब यह मच्छर किसी मनुष्य को काटता है तो स्पोरोजॉइट्स उसके शरीर में प्रवेश कर जाते हैं मलेरिया परजीवी को अपना जीवन चक्र पूरा करने के लिए दो परपोषियों की आवश्यकता होती है मनुष्य एवं मच्छर।

अमीबता (अमीबीएसिस)—यह रोग एन्ट अमीबा हिस्टोलाइटिका नामक प्रोटोजोआन से होता है। कब्ज, पेटदर्द, एठन श्लष्मीय व रक्त के थक्के वाला मल इस रोग के लक्षण हैं घरेलू मक्खियाँ इस रोग की वाहक हैं। ये संक्रमित व्यक्ति के मल से रोगाणु को खद्य पदार्थों तक लेजाकर उसे संदूषित कर देती है। मल द्वारा संदूषित पेयजल व खाद्य पदार्थ संक्रमण के प्रमुख श्रोत हैं।

एस्केरिएसिस—आँत परजीवी एस्केरिस से एस्केरिएसिस नामक रोग होता है इस परजीवी के अंडे संक्रमित व्यक्ति के मल के साथ बाहर निकलकर मिट्टी, जल एवं पौधों को संदूषित कर देते हैं स्वस्थ व्यक्ति में यह संक्रमण दूषित जल शाक सब्जियों एवं फलों के सेवन से हो जाता है।

फाइलेरिएसिस—बूचेरेरिया बैक्रोपटाइ कृमि इस रोग का कारक है। मादा मच्छर एडीज क्यूलैक्स व एनाफिलीज इस रोग की वाहक हैं। लसिका वाहनियों व लसिका ग्रंथियाँ इस कृमि से प्रभावित

होती हैं ये कृमि इन अंगों में कई वर्षों तक रहते हैं धीरे-धीरे पैरों में अत्यधिक सूजन आ जाती है इस रोग को हाथी पाँव भी कहते हैं।

दाद—माइक्रोस्पोरम ट्राइकोफाइटॉन और एपीडर्मो फाईटॉन आदि वंशों के कवक इस रोग के लिए उत्तरदायी हैं। यह सामान्य संक्रामक रोग है इस रोग में त्वचा व नाखून आदि पर सूखी व शल्की विक्षतिया बन जाती हैं इनपर तेज खुजली लगती है यह रोग मिट्टी से या संक्रमित व्यक्ति के कपड़े तौलिये आदि के प्रयोग से फैलता है।

संक्रामक रोगों से बचाव व नियंत्रण—संक्रामक रोगों के निरोध और नियंत्रण के लिए व्यक्तिगत व जन स्वच्छता बनाये रखना महत्वपूर्ण है। व्यक्तिगत स्वच्छता में शरीर को साफ रखना, स्वच्छ पेयजल व शाक सब्जियों व फलों का सेवन हो सके जन स्वास्थ्य में अपशिष्ट पदार्थ और मल मूत्र का उचित निष्काशन आवश्यक है, जलाशयो, जलकुण्डो, मल कुण्डों तालाबों की समय-समय पर सफाई आवश्यक है इससे दूषित जल से होने वाले रोग नहीं होंगे। संक्रमित व्यक्तियों के सम्पर्क में रहने से बचनो चाहिए। धरेलू यंत्रों, उपकरणों की भी समय-समय पर सफाई करनी चाहिए। आवासीय क्षेत्रों के आस-पास पानी नहीं रूकने देना चाहिए।

#### प्रतिरक्षा

हमारा शरीर अधिकांश वह्यकारकों से अपने रक्षा स्वयं कर लेता है परपोषी की रोककारक जीवों से लडने की क्षमता प्रतिरक्षा कहलाती है प्रतिरक्षा दो प्रकार की होती है सहज प्रतिरक्षा व उपार्जित प्रतिरक्षा।

सहज प्रतिरक्षा—यह प्रतिरक्षा जन्म के समय से ही मौजूद रहती है। यह प्रतिरक्षा शरीर में वाह्य कारकों के प्रवेश को रोकने के लिए अवरोध उत्तपन्न करती है ये अवरोध चार प्रका के होते है।

1. शारीरिक रोध—हमारे शरीर में त्वचा मुख्य रोध है जो सूक्ष्म जीवों के प्रवेश को रोकती है इसके अतिरिक्त श्वसन, जठरांत्र व जनन मूत्र पथ को स्तरित करने वाली एपीथीलियम का श्लष्मा आलेप भी शरीर में घुषने वाले रोगाणुओं को रोकने में सहायता करता है।
2. कायकीय रोध—आमाशय में अम्ल मुह में लार, आखों के आँसू ये सभी रोगाणु वृद्धि को रोकते है।
3. कोशकीय रोध—हमारे रक्त में मौजूद न्यूट्रोफिल्स, मोनोसाइट्स तथा लिम्फोसाइट्स आदि स्वेत रक्तकणिकाएं रोगाणुओं को कष्ट कर देती है।
4. साइटोकाइन रोध—विषाणु संक्रमित कोशिकाएं इन्टरफेरॉन नामक प्रोटीनो का श्रवण करती है जो असंक्रमित कोशिकाओं को संक्रमण से बचाती है।

उपार्जित प्रतिरक्षा— यह स्मृति आधारित प्रतिरक्षा है अर्थात जब हमारे शरीर का पहली बार किसी रोगजनक से सामना होता है तो यह एक अनुक्रिया करता है इसे प्राथमिक अनुक्रिया

कहते हैं इस अनुक्रिया में रोगजनक की पहचान की जाती है बाद में इसी रोग जनक से सामना होने पर उच्च तीव्रता की द्वितीयक अनुक्रिया होती है प्राथमिक और द्वितीयक अनुक्रियाएं हमारे रक्त में मौजूद दो विशेष लसिकाणुओं द्वारा होती हैं इन्हे बी लिम्फोसाइट व टी लिम्फोसाइट कहते हैं बी लिम्फोसाइट हमारे शरीर में प्रोटीनों की सेना उत्पन्न करते हैं। इन्हे एन्टीबॉडीज (प्रोटीन प्रतिरक्षी) कहते हैं टी लिम्फोसाइट्स एन्टीबॉडीज का श्रावण नहीं करती लेकिन ये एन्टीबॉडीज के निर्माण में बी लिम्फोसाइट्स की मदद करती हैं। प्रत्येक एन्टीबॉडी में चार पेप्टाइड श्रृंखलाएं होती हैं दो छोटी जिल्हे लघु श्रृंखलाएं व दो बड़ी जो दीर्घ श्रृंखलाएं कहलाती हैं ये एच 2 एल 2 से प्रदर्शित किये जाते हैं। हमारे शरीर में विभिन्न प्रतिरक्षी उत्पन्न किये जा सकते हैं जिनमें IgA, IgM, IgE, IgG प्रमुख है ये हमारे रक्त में पाये जाते है इसलिए इन्हें तरल प्रतिरक्षा अनुक्रिया कहते हैं।

### कोशिका माध्यित प्रतिरक्षा

जब हृदय, वृक्क यकृत आदि अंग संतोषजनक ढंग से काम करना बंद कर दें तो इसका एकमात्र उपचार अंग प्रतिरोपण है लेकिन प्रतिरोपण के लिए किसी भी दाता के अंग नहीं लिए जा सकते है क्योंकि ये देर सबेर काम करना बंद कर देंगे। कोई भी प्रतिरोप लेने के लिए ऊतक मिलान व रक्त मिलान आवश्यक हैं। इसके बाद भी रोगी को जीवन भर प्रतिरक्षा निरोधक लेने पड़ते है क्योंकि शरीर अपने व पराये में भेद करने मे सक्षम हैं। कोशिका माध्यित प्रतिरक्षा अनुक्रिया निरोप को अस्वीकृत करने के लिए उत्तरदायी है इसलिए इसके बाद भी रोगी को शेष जीवन भर प्रतिरक्षा निरोधक लेने पड़ते हैं।

### सक्रिय और निष्क्रिय प्रतिरक्षा

जब कोई एन्टीजन (रोगजनक) किसी व्यक्ति के शरीर में प्रवेश करते है तो उसके शरीर में एन्टीबॉडीज पैदा होती हैं इसप्रकार की प्रतिरक्षा सक्रिय प्रतिरक्षा कहलाती हैं सक्रिय प्रतिरक्षा धीमी होती हैं अपनी पूरी प्रभावशाली अनुक्रिया प्रदर्शित करने में समय लेती है प्रतिरक्षीकरण के दौरान जानबूझकर रोगाणुओं का टीका देना सक्रिय प्रतिरक्षा को प्रेरित करता है जब शरीर की रक्षा के लिए बने बनाये प्रतिरक्षी सीधे ही शरीर को दिये जाते है तो यह निष्क्रिय प्रतिरक्षा कहलाती है। दूध श्रवण के प्रारम्भिक दिनों के दौरान माँ द्वारा श्रावित पीला दूध कोलोस्ट्रम कहलाता है। इस दूध में प्रतिरक्षियों की प्रचुरता होती है संगर्भता के दौरान भी भ्रूण को प्लेसेन्टा (अपरा) द्वारा माँ से कुछ प्रतिरक्षी दिये जाते हैं।

### टीकाकरण एवं प्रतिरक्षीकरण

प्रतिरक्षी करण या टीकाकरण का सिद्धान्त प्रतिरक्षा तंत्र की स्मृति के गुण पर आधारित है टीकाकरण में रोगजनक या दुर्बलीकृत रोगजनक (टीका) की प्रतिजनी प्रोटीनों को शरीर में

प्रवेश कराया जाता है इन प्रतिजनों (एन्टीजन्स) के विरुद्ध शरीर में उत्पन्न एन्टीबॉडीज वास्तविक सक्रमण के दौरान एन्टीजन्स को दुस्प्रभावी बना देती हैं। टीके स्मृति बी व टी कोशिकाएं भी बनाते हैं जो रोग जनक को जल्दी से पहचान लेते हैं। और एन्टीबॉडीज की भारी मात्रा का उत्पादन कर रोगजनक को समाप्त कर देते हैं।

### एलर्जी

पर्यावरण में मौजूद कुछ प्रतिजनों के प्रति प्रतिरक्षा तंत्र की अतिरंजित अभिक्रिया एलर्जी कहलाती है। इसे पदार्थ जिनके प्रति एसी प्रतिरक्षित अनुक्रिया होती है एलर्जन कहलाते हैं इनके प्रति बनने वाली एन्टीबॉडीज आई.जी.ई. प्रकार की होती है धूल के कण पराग कण डेन्डर आदि एलर्जन के सामान्य उदाहरण हैं एलर्जी के लक्षण हैं छींकना बहती नाक सास लेने में कठिनाई आदि। प्रतिहिस्टामिन, एड्रिनेलिन और स्टीरॉइड्स औषधियों के प्रयोग से एलर्जी से बचा जा सकता है।

### स्वप्रतिरक्षा

कभी-कभी अज्ञान और आनुवंशिक कारणों से शरीर अपनी ही कोशिकाओं पर हमला कर देता है इसके फलस्वरूप शरीर को क्षति पहुँचती है इसे स्वप्रतिरक्षा रोग कहते हैं जैसे आमवाती संधिशोथ।

### प्रतिरक्षा तंत्र

प्रतिरक्षा तंत्र विजातीय प्रतिजनों को पहचानता है और इनके प्रति अनुक्रिया करता है और इन्हे याद भी रखता है। प्रतिरक्षा तंत्र एलर्जी प्रतिक्रियाओं, स्वप्रतिरक्षा रोगों और अंग प्रतिरोपण में महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है। मानव प्रतिरक्षा तंत्र में लसिकाभ अंग, ऊतक, कोशिकाएँ और एन्टीबॉडीज सामिल हैं लसिकाभ अंग वो अंग है जिनमें लसिकाणुओं (लिम्फोसाइट्स) की उत्पत्ति, परिपक्वण और प्रचुरोद्भवण होता है। अस्थिमज्जा ओर थइमस प्राथमिक लसिकाभ अंग है जहा अपरिपक्व लसिकाणु प्रतिजन संवेदनशील लसिकाणुओं में विभेदित होते हैं। परिपक्वण के बाद लसिकाणु प्लीहा, लसिका ग्रन्थियों, टॉन्सिलों और छोटी आँत के पेयर पेचों में चले जाते हैं। द्वितीयक लसिकाभ अंग वे अंग है जहा लसिकाणुओं की प्रतिजनों के साथ पारस्परिक क्रिया होती है। अस्तीमज्जा मुख्य लसिकाभ अंग है जहा लसिकाणु और सभी रूधिर कोशिकाएँ उत्पन्न होती हैं।

लसिका ग्रन्थियाँ छोटी ठोस संरचनाएँ हैं जो लसिका तंत्र में भिन्न स्थलों में स्थित होती हैं शूक्ष्म जीव या प्रतिजन जो लसिका या ऊतक तरल में आ जाते हैं लसिका ग्रन्थियाँ उन्हें फास लेती हैं। लसिका ग्रन्थियों में फसे प्रतिजन लसिकाणुओं के सक्रियण और प्रतिरक्षा अनुक्रिया के लिए उत्तरदायी हैं प्रमुख पथों जैसे श्वसन मार्ग, पाचन और जनन मूत्र मार्ग के अस्तरों के भीतर लसिकाभ ऊतक स्थित होते हैं जो श्लेष्म संबद्ध लसिकाभ ऊतक कहलाते हैं ये मानव शरीर के लसिकाभ ऊतक का लगभग 50 प्रतिशत है।

## एड्स

एड्स शब्द एक्वायर्ड इम्यूनो डिफिसिएन्सी सिन्ड्रोम (उपार्जित प्रतिरक्षा न्यूनता संलक्षण) के लिए प्रयुक्त होता है इसका अर्थ है प्रतिरक्षा तंत्र की न्यूनता जा व्यक्ति के जीवन काल में उपार्जित होती हैं जन्मजात नहीं। एड्स एक विषाणु रोग है जो मानव में एच.आई.वी. (ह्यूमन इम्यूनो डिफिसिएन्सी वाइरस) के कारण उत्पन्न होता है एच.आई.वी. का संक्रमण निम्न कारण से होता है।

1. संक्रमित व्यक्ति के यौन सम्पर्क से
2. संदूषित रक्त और रूधिर उत्पादों के आदान से
3. संक्रमित सूईयों के साँझा प्रयोग से
4. संक्रमित माँ से अपरा द्वारा उसके बच्चे में

व्यक्ति के शरीर में आने के बाद विषाणु वृहद भक्षकाणु में प्रवेश करता है जहां उसका आर.एन.ए. प्रतिक्रितियन द्वारा विषाणुवीय डी.एन.ए. बनाता है। यह डी.एन.ए. व्यक्ति की कोशिका के डी.एन.ए. में प्रविष्ट होकर संक्रमित कोशिकाओं को विषाणुकण पैदा करने का निर्देश देता है इसके साथ ही एच.आई.वी. टी लसिकाणुओं में घुष जाता है और प्रतिकृतियन द्वारा संतती विषाणु पैदा करता है रूधिर में छोड़े गये संतती विषाणु टी लसिकाणुओं पर हमला कर देते हैं। यह क्रम बार बार चलता है जिस कारण संक्रमित व्यक्ति के शरीर में टी लसिकाणुओं की संख्या में उत्तरोत्तर कमी आती जाती है इस अवधि के दौरान बार-बार दस्त और बुखार आता है साथ ही व्यक्ति अन्य जीवाणुओं के संक्रमण का सिकार हो जाता है। रोगी में इतनी प्रतिरक्षा न्यूनता होजाती है कि वह इन संक्रमणों से अपनी रक्षा करने में असमर्थ हो जाता है।

## एड्स की रोकथाम

एड्स का उपचार सम्भव नहीं है इसलिए इसकी रोकथाम ही बचने का सर्वोत्तम उपाय है। हमारे देश में राष्ट्रीय एड्स नियंत्र संगठन और अन्य गैर सरकारी संगठन एड्स के बारे में जनजागरूकता अभियान चला रहे हैं। एच.आई.वी. संक्रमण को फैलने से रोकने के लिए विश्व सास्थ संगठन ने अनेक कार्यक्रम आरम्भ किये हैं रक्त बैंकों के रक्त को एच.आई.वी. मुक्त करना अस्पतालों में केवल प्रयोज्य सीरिन्ज की व्यवस्था करना कण्डोम का मुफ्त वितरण, सुरक्षित यौन सम्बंधों की सिफारिस करना आदि।

## कैंसर

विश्वभर में मौत का प्रमुख कारण कैंसर हैं भारत वर्ष में दस लाख से अधिक व्यक्ति प्रतिवर्ष कैंसर से पीड़ीत होते है और अधिकाँश मर जाते है हमारे शरीर में कोशिका वृद्धि एक नियंत्रित प्रक्रिया है। कैंसर कोसिकाओं में यह गुण समाप्त हो जाता है। जिसके कारण कैंसर कोशिकाएं अनिंत्रित तरीके से विभाजित होकर कोशिकाओं का भण्डार खड़ा कर देती है। कोशिकाओं का यह भण्डार अर्बुद कहलाता हैं अर्बुद दो प्रकार के होते हैं सुदम अर्बुद (विनाइन ट्यूमर) और दुर्दम अर्बुद (मेलिग्नेन्ट ट्यूमर)

सुदम अर्बुद—सुदम अर्बुद अपने मूल स्थान तक ही सीमित रहते हैं ये शरीर के दूसरे भागों में नहीं फैलते इनसे मामूली क्षति होती हैं।

दुर्दम अर्बुद—यह एसी कोशिकाओं का समूह हैं जो बहुत तेजी से बड़ी हैं और अपने आस-पास के ऊतकों पर हमला करके उन्हे क्षति पहुँचाती हैं ये नियोप्लास्टिक (नवद्रव्यीय) कोशिकाए कहलाती हैं ये कोशिकाए रक्त द्वारा दूसरे अंगों पर पहुँचकर नये ट्यूमर बनाना प्रारम्भ कर देती हैं इस गुण को मेटास्टेसिस कहते हैं। कैंसर के कारण कुछ भौतिक, रासायनिक व जैविक कारक सामान्य कोशिकाओं को कैंसर कोसिकाओं में रूपान्तरित कर देते हैं जैसे एक्स किरणें, गामा किरणें, पराबैंगनी किरणें तम्बाकू का धूँआ आदि ये कारक कैंसरजन कहलाते हैं। इसके अलावा सामान्य कोशिकाओं में कई जीनों का पता चला हैं जो विशेष परिस्थितियों में सक्रिय होकर सामान्य कोसिकाओं को कैंसर कोशिकाओं में रूपान्तरित कर देती हैं।

## कैंसर की जाँच

कैंसर की जाँच ऊतकों की बायोप्सी, हिस्टोपूथोलॉजिकल अध्ययन, रक्त व अस्तिमज्जा परीक्षण द्वारा की जाती हैं। कुछ कैंसरों का पता लगाने के लिए कैंसर विशिष्ट प्रतिजनों के विरुद्ध एन्टीबॉडीज का उपयोग भी किया जाता हैं। कैंसर का शुरुवात में पता लगना आवश्यक है ताकि सफलता पूर्वक इसका उपचार किया जा सके।

## उपचार

कैंसर के उपचार के लिए सल्ल क्रिया, विकिरण चिकित्सा और प्रतिरक्षा चिकित्सा का सहारा लिया जाता हैं। विकिरण चिकित्सा में ट्यूमर कोशिकाओं को घातक रूप से किरणित किया जाता हैं लेकिन यह ध्यान रखा जाता है कि विकिरण का प्रभाव सामान्य ऊतकों पर न पड़े कैंसर कोसिकाओं को मारने के लिए रसोचिकित्सीय (कीमाथेरेप्टिक) औरषधियां प्रयोग में लायी जाती हैं

लेकिन अधिकांश औषधियों के साइड इफैक्ट होते हैं अधिकांश कैंसर का उपचार सल्यक्रिया, विकिरण चिकित्सा और रसोचिकित्सा के संयोजन से किया जाता है।

### ड्रग और एल्कोहल कुप्रयोग

समाज में जो कुप्रचलन तेजी से बढरहा हैं वह हैं ड्रग व एल्कोहल का कुप्रयोग। यह विषय चिंतनीय है क्योंकि इसके अनेक दुष्परिणाम होते हैं आमतौर पर जिन ड्रग्स का इस्तेमाल किया जाता है उन्हे तीन श्रेणियों में बाँटा गया है 1. ओपीऑइड्स 2. कैनेविनॉइड्स 3. कोका एल्केलॉइड्स।

ओपीऑइड्स—वे ड्रग जो केन्द्रीय तंत्रिका तंत्र और जठरांत्र पथ में मौजूद ओपीऑइड्स ग्राहियों से बंध जाते हैं ओपीऑइड्स कहलते हैं जैसे स्मैक। यह हेरॉइन है जिसका रासायनिक नाम डाईएसिटिल मॉर्फिन है यह सफेद गंध हीन तीखा रवेदार यौगिक होता है जो पोस्त के पौधे पेपेवर सोम्नीफेरम के लेटेक्स के निष्कर्षण द्वारा प्राप्त किया जाता है आम तौर पर हेरॉइन नाक से जोर से सांस लेकर या टीके द्वारा ली जाती है यह एक अवसादक (डिप्रेसेन्ट) है जो शरीर के कार्यों को धीमा कर देती है।

कैनाविनॉइड्स— यह भांग (कैनाविस सेटाइवा) के पुष्पक्रम से प्राप्त किया जाता है ये विभिन्न रसायनों का समूह हैं जो मस्तिष्क में मौजूद कैनाविनॉइड ग्राहियों से पारस्परिक क्रिया करते हैं। भांग के फूल व पत्तियों से प्राप्त विभिन्न संयोजन हसीस चरस व गॉजा बनाने के काम आते हैं आमतौर पर इनका प्रयोग अंतःश्वसन द्वारा किया जाता है। ये ड्रग हृदय वाहिका तंत्र को प्रभावित करते हैं।

कोका एल्केलॉइड— कोका एल्केलॉइड या कोकीन अरिथ्रोजाइलम कोका नामक पौधे से प्राप्त की जाती है यह न्यूरोट्रांसमीटीर डोपेमीन के परिवहन में बाधा डालती है इसे प्रायः सांस द्वारा जोर से अन्दर खींचा जाता है। यह केन्द्रीय तंत्रिका तंत्र को प्रभावित करता है इसके अत्यधिक सेवन से विभ्रम (हेलूसिनेशन) हो जाता है। अन्य प्रसिद्ध पादप एट्रोपावेलाडोना और धतूरा भी विभ्रम पैदा करते है।

कुछ ड्रग्स का प्रयोग अवसाद व अनिद्रा जैसी मान्सिक बीमारियों में किया जाता है जैसे बर्बीट्यूरेट, बेन्जोडायजेपिन, लाइसर्जिक अम्ल आदि। मॉर्फिन एक बहुत प्रभावी पीड़ा हर है इसका प्रयोग सल्यक्रिया के रोगियों पर किया जाता है।

धुम्रपान भी एक सामाजिक बुराई है तम्बाकू का प्रयोग मानव प्राचीन काल से कर रहा है तम्बाकू में बहुत से रासायनिक पदार्थ होते हैं जैसे निकोटीन एल्केलॉइड आदि। निकोटीन अधिवृक्क ग्रंथि को उत्तेजित करती है जिससे एड्रिनलिन व नॉरएड्रिनलिन का श्राव रक्त में छोड़ा जाता है जिस कारण रक्तचाप और हृदय स्पंदन दर बड़जाती है धुम्रपान से गले फेफड़े और मूत्राशय का



कैंसर हो सकता है साथ ही ब्रॉकाईटिस, एम्फीसीमा आदि रोग भी हो सकते हैं तम्बाकू चबाने से मुख कैंसर हो सकता है।

### ड्रग/एल्कोहल कुप्रयोग के प्रभाव

ड्रग/एल्कोहल का प्रयोग परिवार समाज तथा राष्ट्र के लिए गम्भीर समस्या है ड्रग/एल्कोहल का कुप्रयोग बर्बता व हिंसा के रूप में तत्काल दिखाई देने लगता है ड्रग्स की अत्यधिक मात्रा से हृदय पात, श्वसन पात व मस्तिष्क रक्त श्राव मूर्छा (कॉमा) और मृत्यु भी हो सकती है युवाओं में इसके सामान्य लक्षण स्कूल में अनुपस्थिति, स्वच्छता के प्रति अरुची एकाकीपन व अवसाद आदि हैं इसके दूरगामी प्रभाव भी हैं ड्रग खरीदने के लिए धन की कमी होने पर वह चोरी या अन्य गम्भीर अपराधों की ओर भी अग्रसर हो जाते हैं।

किशोरावस्था में इनके सेवन से प्रोणांवास्था तक पहुंचने पर इनकी लत लग जाती है। ड्रग और एल्कोहल तंत्रिका तंत्र और यकृत पर प्रभाव डालते हैं। गर्भावस्था पर इनके प्रयोग का गर्भ पर प्रतिकूल प्रभाव पड़ता है कुछ खिलाड़ियों द्वारा अपने प्रदर्शन को और बेहतर करने के लिए भी ड्रग्स का कुप्रयोग किया जाता है ताकि खेल प्रदर्शन में सुधार आ सके महिलाओं में ये ड्रग्स पुरुष लक्षणों को बढ़ाती हैं साथ ही आक्रामकता, अवसाद असामान्य आर्तवचक्र, मुह तथा शरीर पर बालों की अत्यधिक वृद्धि भी कर देती हैं साथ ही पुरुषों में वृषणों के आकारों का घटना, शुक्राणु उत्पादन में कमी वृक्क तथा यकृत की कार्यक्षमता में कमी आदि गम्भीर समस्याएँ दिखाई देने लगती हैं।

### रोकथाम और नियंत्रण

चिकित्सा से रोकथाम अच्छी होती है। ड्रग/एल्कोहल धूम्रपान की आदतें किशोरावस्था के दौरान अधिक होती हैं इसलिए एसी परिस्थितियों की पहचान करना सबसे उत्तम तरीका है ताकि किशोर इस रास्ते पर जाने से बच जाएं कुछ उपाय किशोरों में ड्रग/एल्कोहल के कुप्रयोग की रोकथाम तथा नियंत्रण में कारगर हो सकती है।

प्रत्येक बच्चे की पसंद और व्यक्तित्व का सम्मान करना चाहिए। अध्ययन खेल या अन्य गतिविधियों में अनावश्यक दबाव नहीं देना चाहिए असफलताओं और निराशाओं को जीवन का हिस्सा समझकर स्वीकार करने की शिक्षा बच्चों को देनी चाहिए साथ ही बालक की ऊर्जा को पड़ाई, खेलकूद, संगीत योग के अलावा दूसरी स्वस्थ गतिविधियों में भी लगाना चाहिए बच्चों को

माता पिता तथा समकक्षियों से फौरन मदद लेनी चाहिए ताकि वे उचित मार्गदर्शन कर सकें। माता पिता व अध्यापकों को खतरे के संकेतों पर ध्यान देना चाहिए। मित्रों को भी अपने साथियों की इन आदतों का पता चलने पर माता पिता व अध्यापक को बताना चाहिए जो किशोर इस दलदल में फस जाएं उन्हें मनोवैज्ञानिकों, मनोचिकित्सकों के पास पहुंचाने में सहायता करनी चाहिए।