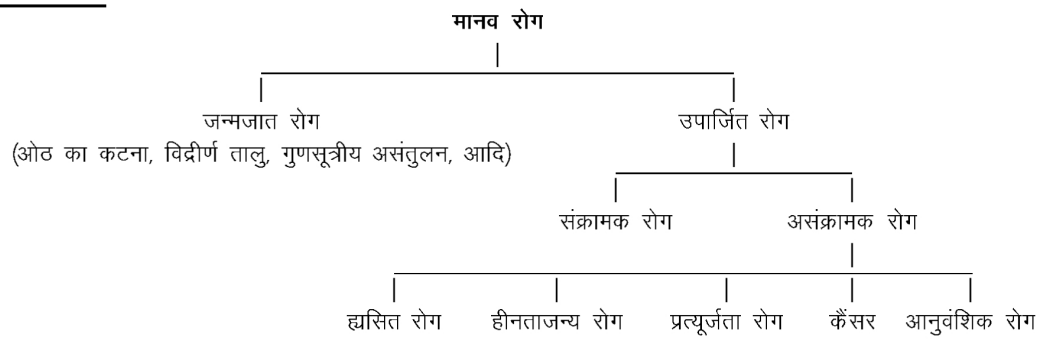
मानव रोग

अक्सर कहा जाता है कि स्वस्थ शरीर में ही स्वस्थ मस्तिष्क रहता है। लेकिन अच्छे स्वास्थ्य में रूकावट उत्पन्न होना ही रोग है। शरीर में विभिन्न विकारों को उनकी प्रकृति व कारण के आधार पर विभक्त किया गया है। जैसे उपापचयी या विकासीय अनियमितताओं के कारण होने वाले रोगों को जन्मजात रोग (Cogential diseases) कहा जाता है, और जन्म के पश्चात विभिन्न कारकों की वजह से होने वाले रोगों को उपार्जित रोग (Acquired diseases) कहते हैं।

रोग के प्रकार



विषाणु (वायरस) द्वारा उत्पन्न रोग

रोग	कारक	फैलाव तथा संक्रमण काल	रोग के मुख्य लक्षण एवं कारण
स्मॉल पॉक्स	वैरियोला वाइरस	सीधे सम्पर्क तथा संक्रमित वस्तुओं द्वारा 12 दिन तक	तेज बुखार, सिर तथा बदन दर्द, त्वचा पर लाल धब्बे, बाद में फफोला उत्पन्न होना जिसमें साफ जलीय पदार्थ भरा होता है, त्वचा पर गड्ढे निशान का उत्पन्न होना
चीकेन पॉक्स	वैरिकोला वाइरस	सीधा सम्पर्क तथा संक्रमित वस्तुओं द्वारा 12-16 दिन	जाड़ा, बुखार, त्वचा पर फफोले पड़ना, जो 5-20 दिन में समाप्त हो जाते हैं।
जुकाम	राइनोवाइसर	सीधा सम्पर्क, 2-5 दिन	सिर दर्द, सर्दी, नाक से पानी बहना, हल्का बुखार
इन्फ्लुएन्जा	आर्थोमिजे वाइरस	सम्पर्क तथा संक्रमित—व्यक्ति के श्वसन द्वारा छोड़ी गयी हवा से, 1-2 दिन।	बुखार, पेशियों में दर्द, ठंड लगना, सूखी खांसी, न्यूमोनिया के लक्षणों का होना, आदि
रूवीयोला	पैरमिक्सो वाइरस	सीधा सम्पर्क बात करते समय मुंह से निकले द्रव तथा खांसी द्वारा निकले द्रव द्वारा 2-3 दिन बाद से श्वसन तेज	प्राथमिक अवस्था में नाक से पानी बंहना, छींक, बुखार, सिर दर्द, पीठ दर्द तथा जाड़ा लगना; द्वितीय अवस्था में म्यूकस झिल्ली के ऊपरी भाग में जलन होता है तथा लगातार म्यूकस स्राव होत। है
मम्पस	मम्पस वाइरस	सीधा सम्पर्क, नाक के स्राव तथा लार में उपस्थित वाइरस लार ग्रन्थि पर हमला करता है। 12-21 दिन स्रावित होती है।	प्राथमिक अवस्था में बुखार, सिर दर्द, बदन दर्द, जीभ लाल हो जाती है तथा लार अधिक या बिल्कुल कम निकलती है
पोलियो	निस्यन्दी	सम्पर्क घरेलू माक्स तथा भोजन	प्रारंभिक लक्षण—सिर दर्द, उल्टी, तेज बुखार, बाद के लक्षण—कमजोरी, पीट तथा गर्दन में अंकड़न, अपंगता से (एक से अधिक अंगों में)
रेबीज	रेबीज वाइरस	पागल कुत्ते के काटने से, (तंत्रिका तंत्र प्रभावित होता है।) 2-16 सप्ताह या अधिक	सिर दर्द, नकसीर, उल्टी, बुखार, नींद नहीं आना, जल से डर लगना, 'अपंगता तथा मृत्यु
एड्स (AIDS)	एचआईवी III	समान तथा असमान लोगों के संपर्क द्वारा, खून द्वारा, वेश्यावृत्ति तथा नशे में ली जाने वाले सामूहिक सूई द्वारा	शरीर के वजन में 10% की कमी, बिना किसी उत्पत्ति कारण से बुखार, लिम्फ ग्रंथि में सूजन, मुंह का अल्सर, डायरिया, ब्रेन टॅयूमर
टाइफस	रिक्टेसिया प्रोवाजेकी	जूं के द्वारा, कुपोषण तथा अस्वच्छता	तेज बुखार, त्वचा के जलन, सिर दर्द
पेचिस	ट्रेपोनेमा पैलिडियम	सीधा संपर्क, लैंगिक सहवास	एक कठोर दर्द रहित अल्सर का जननांग पर बननी, विभिन्न फफोलों का त्वचा पर उत्पन्न होना

जीवाणु (बैक्टीरिया) से होने वाले रोग

रोग का नाम	रोगाणु का नाम	प्रभावित अंग	लक्षण
हैजा	बिब्रियो कोलेरी	पाचन तंत्र	उल्टी व दस्त, शरीर में ऐंठन एवं डिहाइड्रेशन
टीबी	माइक्रोबैक्टीरियम ट्यूबरक्लोसिस	फेफड़े	खांसी, बुखार, छाती में दर्द, मुंह से रक्त आना
कुकुरखांसी	वैसिलम परटूसिस	फेफड़ा	बार-बार खांसी का आना
न्यूमोनिया	डिप्लोकोकस न्यूमोनियाई	फेफड़े	छाती में दर्द, सांस लेने में पेरशानी
ब्रोंकाइटिस	जीवाणु	श्वसन तंत्र	छाती में दर्द, बुखार, सांस लेने में परेशानी
प्लूरिसी	जीवाणु	फेफड़े	छाती में दर्द, बुखार, सांस लेने में परेशानी
प्लेग	पास्चुरेला पेस्टिस	लिम्फ ग्रंथियां	शरीर में दर्द एवं तेज बुखार, आंखों का लाल होना तथा गिल्टी का निकलना
डिप्थीरिया	कोर्नी वैक्ट्रियम	गला	गलशोथ, श्वांस लेने में दिक्कत
कोढ़	माइक्रोबैक्टीरियम लेप्री	तंत्रिका तंत्र	अंगुलियों का कट-कट का गिरना, शरीर पर दाग
टाइफायड	टाइफी सालमोनेल	आंत	बुखार का तीव्र गति से चढ़ना, पेट में दिक्कत और बदहजमी
टिटनेस	क्लोस्टेडियम टिटोनाई	मेरुरज्जु	मांसपेशियों में संकुचन एवं शरीर का बेडौल होना
सुजाक	नाइजेरिया गोनोरी	प्रजनन अंग	जेनिटल ट्रैक्ट में शोथ एवं घाव, मूत्र त्याग में परेशानी
सिफलिस	ट्रिपोनेमा पैडेडम	प्रजनन अंग	जेनिटल ट्रैक्ट में शोथ एवं घाव, मूत्र त्याग में परेशान
मेनिनजाइटिस	ट्रिपोनेमा पैडेडम	मस्तिष्क	सरदर्द, बुखार, उल्टी एवं बेहोशी
इंफ्लूएंजा	फिफर्स वैसिलस	श्वसन तंत्र	नाक से पानी आना, सिरदर्द, आंखों में दर्द
ट्रैकोमा	बैक्टीरिया	आंख	सरदर्द, आंख दर्द
राइनाटिस	एलजेनटस	नाक	नाक का बंद होना, सरदर्द
स्कारलेट ज्वर	बैक्टीरिया	श्वसन तंत्र	बुखार

हेलमिन्थ द्वारा उत्पन्न रोग

रोग का नाम	कारक	प्रभावित अंग
फाइलेरिया	वाउचेरिया बान्क्रॉफ्टी	हाथ, पैर, अंडकोष, शिशन, आदि
टीनिएसिस	टीनिया सोलियम (टेप वर्म)	आंत
एन्सायलोस्टोमेसिस	एन्सायलोस्टोमा डियोडिनेल	छोटी आंत
एस्केरिएसिस	एस्केरिस लुम्ब्रिक्वायड्स	छोटी आंत
सिस्टिसिरकोसिस	टीनिया का लार्वा	मस्तिष्क

मनुष्य में परजीवियों द्वारा होने वाले प्रमुख रोग

रोग का नाम	प्रभावित अंग	परजीवी का नाम
पायरिया	मसूड़े	एन्टामीबा जिन्जीवेलिस
दस्त	बड़ी आंत	ट्राइकोमोनस होमिनिस
अमीबॉयसिस	बड़ी आंत	एन्टामीबा हिस्टोलिटिका
अतिसार	आंत का अगला भाग	जियार्दिया लैम्बलिया
सुजाक तथा श्वेत प्रदर	मूत्र मार्ग	टाइकोमोनैस वेजाइनेलिस
काला-जार	रुधिर, प्लीहा एवं अस्थि मज्जा	लौशमनिया, डोनावामी
निद्रा रोग	रुधिर, केन्द्रीय तंत्रिका तंत्र	ट्राइपैनोसोमा गैम्बियन्स
मलेरिया	लाल रक्त कण	प्लाज्मोडियम

कमी/अभाव से होने वाले रोग

जीरोप्थेलमिया (Xeropthalmia)	विटामिन A की कमी के कारण नेत्र की कॉर्निया का शुष्क हो जाना।
निक्टालोपिया (Nyctalopia)	विटामिन A की कमी के कारण होने वाला सामान्य रतौंधी रोग
क्वाशियोरकॉर (Kwashiorkor)	प्रोटीन की कमी के कारण होने वाला रोग
हिमारेजी (Haemorrhage)	विटामिन K की कमी के कारण होने वाला रक्तस्रावी रोग

प्रमुख अन्तःस्रावी रोग

रोग	कारण
मधुमेह मेलीटस (Diabeties melitus)	इन्सुलिन हार्मोन के कम स्राव के कारण
एड्रीसन रोग (Addison's disease)	कोर्टिन हार्मोन के कम स्राव के कारण
बौनापन (Dwarfism)	ग्रोथ हार्मोन के कम स्राव के कारण
एक्रोमेगली (Acromegaly)	ग्रोथ हार्मोन के अधिक स्राव के कारण
मिक्जिडेमा (Myseedema)	थाइरॉक्सिन हार्मोन के काफी कम स्राव के कारण
ग्रेव रोग (Grave's disease)	थाइरॉक्सिन हार्मोन के अति स्राव के कारण
महाकायता (Gigantism)	पीयूष ग्रंथि की अग्र पालिका से एसटीएच (STH) हार्मोन का अधिक मात्रा में स्रवण
ग्वाइटर (Goiter)	थाइरॉक्सिन हार्मोन की कमी के कारण
मधुमेह इन्सीपीड्स (Diabeties Insipidus)	वेसोप्रेसिन हार्मोन की कमी के कारण
एक्सोप्थैलमिक ग्वाइटर (Exopthalmic Goiter)	थाइरॉक्सिन हार्मोन के अधिक मात्रा में स्रवण के कारण
टिटेनी (Tetany)	पैराथार्मोन के कम मात्रा में स्रवण के कारण
वाइरोलिज्म (Virolism)	एड्रीनेलिन के अधिक स्राव के कारण

अन्य रोग

- **फाइलेरिया (Filaria):** यह रोग अनेक प्रकार के सूत्रकृमियों के कारण होता है। इस रोग से लसीका वाहिनी और ग्रन्थियां फूल जाती हैं। मलेरिया की भांति इस रोग के आरम्भ में भी ज्वर आ जाता है।
- **स्कर्वी (Scurvy):** विटामिन C एस्कॉर्विक अम्ल है, जो स्कर्वी निरोधी होता है। मसूढ़ों से रक्त का स्राव, दांतों का असमय टूटना, बच्चों के चेहरे और अन्य अंगों में सूजन, पेशाब में रक्त या एल्ब्युमिन का अंश आना आदि इसके लक्षण हैं।
- **रिकेट्स या सुखण्डी (Rickets):** विटामिन D की कमी के कारण कैल्सियम और फॉस्फोरस के लवण का उपापचय ठीक तरह से नहीं हो पाता है, जिसके कारण अस्थियों में कैल्सियम संचित नहीं हो पाती है। विटामिन D मछली के तेल, कलेजी, अण्डे की जरदी और दूध में पाया जाता है।
- **मधुमेह (Diabetes):** यह अग्न्याशय से सम्बन्धित रोग है, जो इन्सुलिन का पर्याप्त स्राव नहीं होने के कारण होता है। इन्सुलिन यकृत और पेशियों में ग्लाइकोजेन संचित करने में मदद करता है। इसका पर्याप्त मात्रा में स्राव नहीं होने पर यकृत में ग्लाइकोजेन का उपयोग होता है और ग्लाइकोजेन की मात्रा धीरे-धीरे समाप्त होने लगती है।
- **दिल का दौरा (Heart attack):** हृदय-धमनियां हृदय के पेशी-तंतुओं को रक्त पहुंचाती हैं। हृदय-धमनियों में रक्त जम जाने के कारण, हृदय के पेशी-तन्तुओं को रक्त नहीं मिल पाता है। फलतः हृदय रक्त का संचार नहीं कर पाता है क्योंकि क्षेपक कोष्ठों में आकुंचन और प्रसरण नहीं हो पाता है। इसे हृदय गति का रूक जाना या हार्ट अटैक कहा जाता है।
- **कैन्सर (Cancer):** कोशिकाओं में असामान्य वृद्धि को कैंसर कहते हैं। कैन्सर का उपचार एन्टीबायोटिक्स से, एल्केलायड के प्रयोग से, रेडियोथेरेपी से, लेसर किरणों से, शल्य चिकित्सा करके या बोन मेरो (Bone marrow) का प्रत्यार्पण करके किया जाता है।
- **टीनिएसिस (Taeniasis):** इस रोग का कारक टीनिया सोलियम (Taenia Solium) नामक परजीवी है। रोगी की आंत में कारक परजीवी के अण्डे उपस्थित होते हैं, जो मिलकर मल के साथ बाहर आ जाते हैं। सूअर जब इस मल को खाते हैं, तो यह सूअर के आंत में पहुंच जाते हैं। इस अवस्था को ब्लैडर वर्म (Bladder-worm) कहते हैं। यदि संक्रमित सुअर का अधपका मांस कोई व्यक्ति खाता है, तो ब्लैडर वर्म उसकी आंत में पहुंचकर टेपवर्म के रूप में विकसित हो जाता है तथा आंत की दीवार पर चिपक जाता है। प्रायः टीनिएसिस के लक्षण स्पष्ट रूप से दिखाई नहीं पड़ते। केवल कभी-कभी अपच और पेट-दर्द होता है। परन्तु जब कभी आंत में लार्वा उत्पन्न हो जाते हैं और केन्द्रीय तंत्रिका तंत्र, आंखों, फेफड़ों, यकृत व मस्तिष्क में पहुंच जाते हैं, तो रोगी की मृत्यु हो जाती है।
- **जोड़ों का दर्द (Arthristis):** इसे **गठिया या वात रोग** के नाम से भी जाना जाता है।
- **हाइपरटेंशन (Hypertension):** इसका मुख्य कारण उच्च धमनी दाब है, जो छोटी धमनी में सिकुड़न उत्पन्न होने के कारण होता है। छोटी धमनी में सिकुड़न के कई कारण होते हैं, जैसे—अत्यधिक

तनाव, ज्यादा लम्बे समय तक परिश्रम, चिंता, संवेदनशीलता आदि। रोगी को आराम करना व पूरी नींद लेना अत्यधिक फायदेमंद होता है।

- **न्यूरोसिस (Neurosis):** इससे हृदयवाहिका तंत्र की क्रियाविधि असंतुलित हो जाती है। इस रोग में रोगी को नींद न आना व चिड़चिड़ा हो जाना प्रमुख लक्षण होते हैं।
- **पक्षाघात या लकवा (Hemiplegia):** इस रोग में जहां पक्षाघात होता है वहां की तंत्रिकाएं निष्क्रिय हो जाती हैं। इसका कारण अधिक रक्त-दाब के कारण मस्तिष्क की किसी धमनी का फट जाना अथवा मस्तिष्क को अपर्याप्त रक्त की आपूर्ति होना है।
- **एलर्जी (Allergy):** कुछ वस्तुएं जैसे–धूल, धुआं, रसायन, कपड़ा, सर्दी, किन्हीं विशेष व्यक्तियों के लिए हानिकारक हो जाती हैं और उनके शरीर में विपरीत क्रिया होने लगती है। खुजली, फोड़ा, फुन्सी, शरीर मे सूजन आ जाना, काला दाग, एक्जिमा आदि एलर्जी के उदाहरण हैं।
- **मिर्गी :** इसे अपस्मार रोग कहते हैं। यह मस्तिष्क के आंतरिक रोगों के कारण होती है।
- **बर्ड फ्लू (Bird Flu):** इस रोग का मुख्य विषाणु H_1N_5 है। यह रोग प्रायः मुर्गियों तथा प्रवासी पक्षियों के माध्यम से प्रसारित होता है।
- **जापानी इन्सेफेलाइटिस (Japaniese encephalitis):** यह रोग क्यूलेक्स प्रजाति के मच्छर से फैलता है। इस विषाणु का संक्रमण मच्छर के काटने से होता है लेकिन सुअर को भी इस रोग का वाहक माना जाता है। क्यूलेक्स प्रजाति का मच्छर धान के खेतों में पनपता है।
- **स्वाइन फ्लू (Swine flu):** यह भी एक सक्रांमक रोग है। इस रोग का उद्भव उत्तर अमेरिकी देश मैक्सिको में हुआ। विश्व स्वास्थ्य संगठन में स्वाइन फ्लू को एनफ्लूएन्जा H_1N_1 नाम दिया है। बार-बार उल्टी आना, दस्त होना, अचानक तेज बुखार, शरीर में दर्द और थकान का अनुभव होना और खांसी आदि इस रोग के प्रमुख लक्षण हैं। इस रोग से बचाव के लिए कोई विशेष टीका या दवा नहीं है।

हॉर्मोन्स एवं इनके प्रभाव

ग्रंथि	हार्मोन	हार्मोन के प्रभाव
अधिवृक्क ग्रंथियां	एड्रीनेलीन	रक्त दाब
	एल्डोस्टीरेन	सोडियम व क्लोराइड की मात्रा का नियमन करके रक्त–दाब व परासरणी दाब पर नियंत्रण
ग्रंथि	**हार्मोन**	**हार्मोन के प्रभाव**
पीयूष ग्रंथि	(अ) न्यूरोहाइपो फाइसिस–वेसा–प्रेसिन (ADH)	वृक्कनलिकाओं में जल के पुनरावशोषण को बढ़ाना। रक्त दाब बढ़ाना,
	ऑक्सीटोसीन	गर्भाशय की दीवार को सिकोड़कर प्रसव पीड़ा का प्रेति करना,
		शिशु जन्म के बाद गर्भाशय को सामान्य अवस्था में लाना।
	(ब) एडीनोहाइपो फाइसिस सोमेटा–ट्रॉफिक (STH)	शरीर–कोशाओं में डीएनए व आरएनए एवं प्रोटीन्स के एमीनों अम्लों से ग्लूकोज के संश्लेषण की प्रेरणा
	या वृद्धि हॉर्मोन (GH)	गर्भकाल में स्तन की वृद्धि एवं दूध स्रवण का प्रेरक जनदों के विकास एवं युग्मक
	प्रोलैक्टिन	जनन का प्रेरक अंडोत्सर्ग का प्रेरक
	पुटिका प्रेरक हॉर्मोन	एड्रीनल कार्टेक्स का प्रेरक
	ल्युटिनाइजिंग हॉर्मोन्स	थाइरॉइड ग्रंथि का प्रेरक, त्वचा के कांस्य वर्ण का प्रेरक.
	एड्रोनोकॉर्टिकोट्रापिक हॉर्मोन	
	थाइरो ट्रॉपिक हार्मोन	
	मिलेनोसाइट प्रेरक हॉर्मोन	
थायराइड ग्रंथि	थाइरॉक्सिन	आक्सीजन उपापचय की दर में वृद्धि
पैराथायराइड ग्रंथि	पैराथार्मोन	पेशी संकुचन, प्रेरणा संवाहरण, रक्त स्कंदन, अस्थि निर्माण आदि
प्रजनन ग्रंथियां	एन्ड्रोजेन्स एवं एस्ट्रोजेन्स	पेशियों एवं जननांगों के विकास के प्रेरक
थाइमस ग्रंथि	थाइमोसीन	लिम्फोसाइट्स के संश्लेषण का प्रेरण
पीनियल काय	मिलैटोनिन	निम्न कशेरूकियों में त्वचा के रंग को हल्का करना
वृक्क	रेनिन	
	रीनामेड्यूसरी	हार्मोन्स के स्रावण को प्रेरित करना
	प्रोएटाग्लडिन्स	आरेखित पेशियों एवं रुधिर वाहिनियों का शिथिलन
	एरिथ्रोजेनिन	अस्थिमज्जा में लाल रुधिराणुओं के निर्माण का प्रेरक
अग्नाशय	इंसुलिन	शरीर कोशिकाओं में ग्लूकोज की खपत बढ़ाकर प्रोटीन संश्लेषण का तथा यकृत में ग्लाइकोजेनेसिस का प्रेरक

ग्रंथि	हार्मोन	हार्मोन के प्रभाव
त्वचा	केल्सीफेरॉल	अस्थि निर्माण के प्रेरक
जनद	एन्ड्रोजन्स	नर सहायक जननांगों के तथा अतिरिक्त लैंगिक लक्षणें के विकास के प्रेरक
	एस्ट्रोजेन्स	मादा सहायक जननांगों तथा अतिरिक्त लैंगिक लक्षणों के विकास के प्रेरक
	प्रोजेस्ट्रान	गर्भधारण के लिये आवश्यक दशाओं के विकास का प्रेरक
	रिलैक्सिन	शिशु जन्म को सुगम बनाने हेतु प्यूबिकसिम्फाइसिस को फैलाना
	कोरिओनल	कार्पस ल्यूटियम को सक्रिय बनाये रखना
	गोनैडोट्रॉफिन	दुग्ध–ग्रंथियों के विकास का प्रेरक
	लैक्टोजन	

प्रतिरक्षा विज्ञान (Immunology)

प्रतिरक्षा प्रणाली के अध्ययन को प्रतिरक्षा विज्ञान (इम्म्यूनोलॉजी) का नाम दिया गया है। इसके अध्ययन में प्रतिरक्षा प्रणाली संबंधी सभी बड़े–छोटे कारणों की जांच की जाती है। इसमें प्रणाली पर आधारित स्वास्थ्य के लाभदायक और हानिकारक कारणों का ज्ञान किया जाता है। प्रतिरक्षा प्रणाली के कई प्रतिरोधक (बैरियर) जीवों को बीमारियों से बचाते हैं, इनमें यांत्रिक, रसायन और जैव प्रतिरोधक होते हैं।

प्रतिरक्षा प्रणाली किसी जीव के भीतर होने वाली उन जैविक प्रक्रियाओं का एक संग्रह है, जो रोगजनकों और अर्बुद कोशिकाओं को पहले पहचान और फिर मार कर उस जीव की रोगों से रक्षा करती है। यह विषाणुओं से लेकर परजीवी कृमियों जैसे विभिन्न प्रकार के एजेंट की पहचान करने मे सक्षम होती है, साथ ही यह इन एजेंटों को जीव की स्वस्थ कोशिकाओं और ऊतकों से अलग पहचान सकती है, ताकि यह उन के विरुद्ध प्रतिक्रिया ना करे और पूरी प्रणाली सुचारु रूप से कार्य करे।

एंटीजन : सक्रिय प्रतिरक्षा उत्पन्न करने के लिये रोगों के जीवाणुओं को शरीर में प्रविष्ट किया जाता है। किसी एक रोग के जीवाणुओं द्वारा केवल उसी रोग के विरुद्ध प्रतिरक्षा उत्पन्न होती है। जिन वस्तुओं को प्रविष्ट किया जाता है, वे प्रतिजन (antigen) कहलाती हैं और उनसे रक्त में प्रतिपिंड (antibody) बनते हैं। सक्रिय प्रतिरक्षा को उत्पन्न करने के लिये जीवाणुओं के जिस विलयन को शरीर में प्रविष्ट किया जाता है उसको साधारणतया वैक्सीन कहते हैं। इस प्रकार की प्रतिरक्षा चिरस्थायी भी होती है।

एंटीबॉडी : शरीर में एंटीजन्स अणुओं के प्रकटन के प्रतिक्रिया स्वरूप ऊत्तकों द्वारा प्रोटीन अणुओं का संश्लेषण होता है, जो विशेषतया एंटीजन से संयुक्त हो जाते है अथवा उस पर अभिक्रिया करते हैं। शरीर में संश्लेषित इस दूसरे प्रकार के प्रोटीन को एंटीबॉडी कहते है। एंटीबॉडी श्वेत रक्त कणिकाओं में संश्लेषित गामा ग्लोब्यूलिन प्रोटीन के रूपांतरण के फलस्वरूप संश्लेषित होता है।

एंटीजन-एंटीबॉडी अभिक्रिया : जब कोई बाहरी एंटीजन शरीर में प्रवेश करता है, तो यह प्रतिरक्षा अभिक्रिया को प्रारंभ कर देता है, जिसके परिणामस्वरूप एंटीबॉडी मुक्त होते हैं जो विशेष एंटीजन से संयुक्त हो जाते हैं।

औषधियां

औषधियां रोगों के इलाज में काम आती हैं। प्रारंभ में औषधियां पेड़-पौधों, जीव-जंतुओं से प्राप्त की जाती थीं, लेकिन नए-नए तत्वों की खोज हुई तथा उनसे नई-नई औषधियां कृत्रिम विधि से तैयार की जाने लगी है।

औषधियों के प्रकार (Kinds of drugs)

- **अंतःस्रावी औषधियां (Endorcine Drugs):** ये औषधियां मानव शरीर में प्राकृतिक हार्मोनों के कम या ज्यादा उत्पादन को संतुलित करती हैं। उदाहरण—इंसुलिन का प्रयोग डायबिटीज़ के इलाज के लिए किया जाता है।
- **एंटीइंफेक्टिव औषधियां (Anti-Infective Drugs):** एंटी-इंफेक्टिव औषधियों को एंटी-बैक्टीरियल, एंटी वायरल अथवा एंटीफंगल भी कहा जाता है। इनका वर्गीकरण रोगजनक सूक्ष्मजीवियों के प्रकार पर निर्भर करता है। ये औषधियां सूक्ष्मजीवियों की कार्यप्रणाली में हस्तक्षेप करके उन्हें समाप्त कर देती हैं।
- **एंटीबायोटिक्स (Antibiotics):** एंटीबायोटिक्स औषधियां अत्यन्त छोटे सूक्ष्मजीवियों, मोल्ड्स, फन्जाई (fungi) आदि से बनाई जाती हैं। पेनिसिलीन, ट्रेटासाइक्लिन, सेफोलोस्प्रिन्स, स्ट्रेप्टोमाइसिन, जेन्टामाइसिन आदि प्रमुख एंटीबायोटिक औषधियां हैं।
- **एंटी-वायरल औषधियां (Anti-Viral Drugs):** ये औषधियां मेहमान कोशिकाओं में वायरस के प्रवेश को रोककर उसके जीवन चक्र को प्रभावित करती हैं। ये औषधियां अधिकांशतः रोगों को दबाती ही हैं।
- **वैक्सीन (Vaccine):** वैक्सीन का प्रयोग कनफोड़ा (Mumps), छोटी माता, पोलियो और इंफ्लूएंजा जैसे रोगों में, एंटी-वायरल औषधि के रूप में किया जाता है। वैक्सीनों का निर्माण जीवित अथवा मृत वायरसों से किया जाता है। वैक्सीन से मानव शरीर में एंडीबॉडीज का निर्माण होता है। ये एंटीबॉडीज़ शरीर को समान प्रकार के वायरस के संक्रमण से बचाती हैं।
- **एंटी-फंगल औषधियां (Anti-fungal Drugs):** एंटी फंगल औषधियां कोशिका भित्ति में फेरबदल करके फंगल कोशिकाओं को चुनकर नष्ट कर देती हैं। कोशिका के जीव पदार्थ का स्राव हो जाता है और वह मृत हो जाती है।
- **कार्डियोवैस्कुलर औषधियां** : ये औषधियां हृदय और रक्त वाहिकाओं को प्रभावित करती हैं। इनका वर्गीकरण उनकी क्रिया के आधार पर किया जाता है। एंटीहाइपरटेन्सिव औषधियां रक्त वाहिकाओं

को फैला कर रक्तचाप पैदा कर देती हैं। इस तरह से संवहन प्रणाली में हृदय से पंप करके भेजे गए रक्त की मात्रा कम हो जाती है।

- **एंटीअरिद्मिक औषधियां (Antiarrhythmic drugs):** हृदय स्पंदनों को नियमित करके हृदयाघात से मानव शरीर को बचाती हैं।

रक्त को प्रभावित करने वाली औषधियां

- **एंटी-एनीमिक औषधियों** (Antianemic drugs) में कुछ विटामिन अथवा आयरन शामिल होते हैं जो लाल रक्त कणिकाओं के निर्माण को बढ़ावा देते हैं।
- **एंटीकोएगुलेंट औषधियां** (Anticoagulants drugs) रक्त जमने की प्रक्रिया को घटाकर रक्त संचरण को सुचारू करती हैं।
- **थ्रॉम्बोलिटिक औषधियां** (Thrombolytics drugs) रक्त के थक्कों को घोल देती हैं जिनसे रक्त वाहिकाओं के जाम होने का खतरा होता है। रक्त वाहिकाओं में ब्लॉकेज की वजह से हृदय व मस्तिष्क को रक्त व ऑक्सीजन की आपूर्ति नहीं हो पाती है।

केंद्रीय स्नायु तंत्र की औषधियां

ये वे औषधियां हैं जो मेरूदण्ड और मस्तिष्क को प्रभावित करती हैं। इनका प्रयोग तंत्रिकीय और मानसिक रोगों के इलाज में किया जाता है। उदाहरण के लिए एंटी-एपीलेप्टिक औषधियां (antiepilyptic drugs) मिर्गी के दौरों को समाप्त कर देती हैं। एंटी-साइकोटिक औषधियां (anti-pcychotic drugs) सीजोफ्रेनिया (Schizophrenia) जैसे मानसिक रोगों के इलाज में काम आती हैं। एंटी-डिप्रेसेंट औषधियां (anti-depressent druggs) मानसिक अवसाद की स्थिति को समाप्त करती हैं।

एंटीकैंसर औषधियां

ये औषधियां कुछ कैंसरों को अथवा उनकी तीव्र वृद्वि और फैलाव को रोकती हैं। ये औषधियां सभी कैंसरों के लिए कारगर नहीं होती हैं। पित्त की थैली, मस्तिष्क, लीवर अथवा हड्डी इत्यादि के कैंसरों के लिए अलग-अलग औषधियां होती हैं। ये औषधियां कुछ विशेष तंतुओं अथवा अंगों के लिए विशिष्ट होती हैं। एंटी कैंसर औषधियां विशेष कोशिकाओं में हस्तक्षेप करके अपना कार्य को अंजाम देती हैं।

उपयोगी चिकित्सीय यंत्र व विधियां

- **कैट स्कैनर** (Cat Scanner)**:** कैट स्कैनर रोग निदान का आधुनिकतम उपकरण है। कैट (CAT) शब्द 'कम्पयूटराइज्ड एक्सिअल टोमोग्राफी' का संक्षिप्त रूप है। कैट स्कैनर एक्स किरणों द्वारा जांच करने की एक अत्यंत विकसित प्रणाली है। ये दो प्रकार के होते हैं, हेड स्कैनर और बॉडी स्कैनर।
- हेड स्कैनर द्वारा मस्तिष्क संबंधी रोगों, जैसे रसौली, ब्रेन हेमरेज, व मस्तिष्क की नलिकाओं में रूकावट आदि का पता लगाया जाता है और बॉडी स्कैनर से पेट, जिगर, छाती आदि के रोगों का पता लगाया जाता है।
- **डायलिसिस (Dialysis) :** वह कृत्रिम व्यवस्था जिसके द्वारा वृक्क (गुर्दों) के काम न करने की स्थिति में रक्त से यूरिया आदि अवशिष्ट पदार्थों को पृथक करने का कार्य किया जाता है।
- **इलेक्ट्रो-कार्डियोग्राफ (E.C.G. Electro-Cardiograph) :** हृदय की गति के कंपन का ग्राफ चित्र, जिसका प्रयोग हृदय रोग के निदान हेतु किया जाता है।
- **इलेक्ट्रो-मायोग्राम :** मांसपेशियों से संबंधित रोगों का निदान करने के लिए मांसपेशियों के सिकुड़ने एवं उत्तेजित होते समय उत्पन्न होने वाले विद्युत-स्पंदों का एक उपकरण की सहायता से बनाया गया आरेख चित्र, इलेक्ट्रो-मायोग्राम (ईएमजी) कहलाता है। इस विधि को इलेक्ट्रो-मायोग्राफी एवं उपकरण को इलेक्ट्रो-मायोग्राफ कहते हैं।
- **इलेक्ट्रो-रैटिनोग्राम** : कुछ नेत्र रोगों के निदान के लिए आंख के रेटिना पर प्रकाश पड़ने के कारण आंख में होने वाले स्थितिज परिवर्तनों को अंकित करना, इलेक्ट्रो-रेटिनोग्राफी कहलाता है तथा इस आलेख को इलेक्ट्रो-रेटिनोग्राफ कहते हैं।
- **पेस मेकर (Pace Maker) :** हृदय की निरंतर और नियमबद्ध धड़कन का नियंत्रण पेस मेकर द्वारा किया जाता है। पेस मेकर द्वारा हृदय को आवश्यक विद्युत-संदेश प्राप्त होते रहते हैं जिससे हृदय की धड़कन नियमित रूप से चलती है।
- **पाश्चुरीकरण (Pasteurization) :** यह लुई पाश्चर द्वारा अविष्कृत खाद्य पदार्थों को सुरक्षित रखने की विधि है। इस विधि में किसी द्रव पदार्थ को उसके क्वथनांक पर अच्छी तरह उबाल कर उसके जीवाणुओं को नष्ट कर दिया जाता है।
- **इलेक्ट्रोइंसेफेलोग्राम (Electroencephalogram–EEG):** यह एक जांच है जो मस्तिष्क की इलेक्ट्रीकल गतिविधियों को मापती और रिकॉर्ड करती है। इसमें मस्तिष्क से विशेष संवेदक जोड़े जाते हैं जो तारों द्वारा कंप्यूटर से जूड़े होते हैं।
- **परखनली शिशु (Test Tube Baby) :** मादा का अंडा एवं नर के शुक्राणु द्वारा गर्भ से बाहर परखनली में गर्भाधान क्रिया कराकर भ्रूण का विकास करने पर उत्पन्न शिशु को परखनली शिशु कहते हैं। इस तकनीक में परखनली में गर्भाधान क्रिया कराने के बाद निषेचित अंडे को स्त्री के गर्भाशय से प्रविष्ट करा देते हैं और भ्रूण का परिवर्धन गर्भाशय में ही होता है।

मानव शरीर से संबंधित महत्वपूर्ण तथ्य

सबसे बड़ी हड्डी	फीमर (Thigh bone)
सबसे छोटी हड्डी	स्टेपिस (Stapes)
सबसे बड़ी ग्रन्थि	यकृत (Liver)
सबसे बड़ी अंतःस्रावी ग्रंथि	थाइरॉइड ग्रन्थि (Thyroid gland)
सबसे बड़ी कोशिका	न्यूरॉन (Neuron)
सबसे बड़ी धमनी	एबडॉमिनल एओर्टा (Abdominal aorta)
सबसे बड़ा शिरा	इनफीरियर वेनाकोआ (Inferior Venacova)
सबसे लंबी तंत्रिका	शियाटिक (Sciatic)
सबसे बड़ा श्वेत रक्तकण	मोनोसाइट (Monocyte)
सबसे अधिक पुनरुद्भवन क्षमता	यकृत (Liver) कोशिका
सबसे बड़ा अंग	त्वचा (Skin)

सबसे व्यस्त अंग	हृदय (Heart)
सबसे पतली त्वचा	कंजंक्टिवा (Conjunctiva)
सम्पूर्ण शरीर में रक्त का आयतन	5-6 लीटर
सामान्य रक्त चाप	120/80 mm Hg
लाल रक्त कणों (RBCs) की संख्या	
पुरुष में	5-5.5 मिलियन/क्यूबिक एमएम
महिला में	4.5-5 मिलियन/क्यूबिक एमएम
लाल रक्त कणों का जीवनकाल	120 दिन
श्वेत रक्त कणों का जीवनकाल	2-5 दिन
डी एल सी (Differential Leucocyte count)	
बेसोफिल्स	0.5-1.0%
इसिनोफिल्स	1.0-3.0%
मोनोसाइट्स	3.0-8.0%
न्यूट्रोफिल्स	40.0-70.0%
लिम्फोसाइट्स	20.0-25.0%
रक्त प्लेटलेट्स काउन्ट	200000-400000 प्रति क्यूबिक एमएम

हीमोग्लोबिन का प्रतिशत	
पुरुष में	14-16 g/100 cc रक्त
महिला में	12-14 g/100 cc रक्त
सर्वदाता रक्तसमूह	'O' समूह
सर्वग्राही रक्त समूह	'AB' समूह
सामान्य शरीर तापक्रम	98.5° F
श्वसन दर (Breathing rate)	16-20 प्रति मिनट
मस्तिष्क का भार	1400 ग्राम
केनियल तंत्रिकाओं की संख्या	11 जोड़ी
स्पाइनल तंत्रिकाओं की संख्या	31 जोड़ी
सामान्य हृदय दर	72-75 प्रति मिनट
सामान्य नाड़ी दर	72 प्रति मिनट
मूत्र का pH	6.0
रक्त का pH	7.35
पैंक्रियाटिक जूस का pH	8.5
शरीर में कुल अस्थियों की संख्या	206
शरीर में कुल पेशियों की संख्या	639
शरीर के कुल भार में जल का हिस्सा	65%