

Unit 04 . क्रमिक प्रतिरक्षण प्रतिक्रिया

(Altered Immune Response)

Q. प्रतिरक्षा क्षमता या रोग प्रतिरोधकता क्या है? इसके वर्गीकरण कीजिए।

What is immunity? Describe its classification.

उत्तर- रोग प्रतिरोधकता (Immunity)

रोग प्रतिरोधकता वह क्षमता है जो व्यक्ति की विभिन्न संक्रामक रोगों (communicable disease) से सुरक्षा करती है

अर्थात् शरीर को रोग उत्पन्न करने वाले कारकों (disease producing agent) को पहचानने एवं उन्हें नष्ट करने की क्षमता को ही प्रतिरक्षा क्षमता (immunity) कहा जाता है।

परिभाषा (Definition) प्रतिरोधक क्षमता किसी व्यक्ति की शारीरिक क्षमता है जो किसी रोग अर्थात् शारीरिक बीमारी के उत्पन्न होने पर प्रतिरोध करती है या रोकती है।

रोग प्रतिरोधक क्षमता का वर्गीकरण (Classification of Immunity) -

1. जन्मजात रोग प्रतिरोधकता (Innate immunity) (generation) से दूसरी पीढ़ी में संचारित होती रहती है। यह वंशानुगत रोग प्रतिरोधकता होती है जोकि एक पीढ़ी

(a) सामान्य जन्मजात रोग प्रतिरोधकता (Non specific innate immunity)

जब यह रोग प्रतिरोधकता व्यक्ति की किसी एक विशिष्ट संक्रामक बीमारी से ही नहीं अपितु सभी प्रकार के संक्रमणों (infection) से सुरक्षा करती है। इसे ही सामान्य जन्मजात रोग प्रतिरोधकता कहते हैं।

(b) विशिष्ट जन्मजात रोग प्रतिरोधकता (Specific innate immunity)

जब अनुवांशिकता द्वारा प्राप्त यह रोग प्रतिरोधकता व्यक्ति का किसी विशिष्ट संक्रामक बीमारी (specific infectious disease) से ही बचाव करती है तो इसे विशिष्ट जन्मजात रोग प्रतिरोधकता कहते हैं।

(c) वर्गीय प्रतिरोधकता (Species immunity)

यह एक वर्ग (species) के सभी सदस्यों में कुछ विशेष बीमारियों के विरुद्ध पाई जाने वाली रोग प्रतिरोधकता, वर्गीय रोग प्रतिरोधकता कहलाती है।

उदाहरण खसरा (measles), पोलियो (polio), कुष्ठ रोग (leprosy) आदि बीमारी केवल मनुष्यों में पाई जाती है। अन्य वर्गों में इनके विरुद्ध जन्मजात रोग प्रतिरोधकता पाई जाती है।

(d) प्रजातीय रोग प्रतिरोधकता (Racial immunity) -

एक ही वर्ग की कुछ प्रजातियों (races) में कुछ बीमारियों के विरुद्ध पाई जाने वाली रोग प्रतिरोधकता प्रजातीय रोग प्रतिरोधकता कहलाती है जैसे नीग्रो प्रजाति के लोगों में yellow fever तथा मलेरिया होने की सम्भावना किसी अन्य की तुलना में कम होती है।

(e) व्यक्तिगत रोग प्रतिरोधकता (Individual immunity)

व्यक्ति में कुछ रोगों के विरुद्ध पाई जाने वाली जन्मजात रोग प्रतिरोधकता व्यक्तिगत रोग प्रतिरोधकता कहलाती है।

2. उपार्जित रोग प्रतिरोधकता (Acquired Immunity)-

इसके अंतर्गत किसी व्यक्ति में रोग प्रतिरोधकता उसके जीवन के दौरान कृत्रिम (artificial) या प्राकृतिक (natural) तरीके से उत्पन्न होती है यह दो प्रकार की होती है-

(a) सक्रिय रोग प्रतिरोधकता (Active immunity)

इस प्रकार की रोग प्रतिरोधकता के उत्पादन में व्यक्ति का इम्यून तंत्र (immune system) सक्रिय रूप से भाग लेता है।

यह रोग प्रतिरोधकता एन्टीजनिक उद्दीपनों (antigenic stimulus) के परिणामस्वरूप उत्पन्न होती है।

इसे पुनः दो भागों में बाँटा गया है-

(i) प्राकृतिक सक्रिय (Natural active immunity)

व्यक्ति में किसी लाक्षणिक (clinical) या अलाक्षणिक (subclinical) संक्रामक रोग के हो जाने के पश्चात उसमें स्वतः ही उस रोग के विरूद्ध उत्पन्न होने वाली रोग प्रतिरोधकता ही सक्रिय रोग प्रतिरोधकता कहलाती है।

(ii) कृत्रिम सक्रिय (Artificial active immunity)

इसके अंतर्गत टीकाकरण (vaccination) द्वारा कृत्रिम तरीके से उत्पन्न होने वाली रोग प्रतिरोधकता ही कृत्रिम सक्रिय रोग प्रतिरोधकता कहलाती है।

जैसे- BCG के टीके के बाद क्षय रोग (tuberculosis) से, DPT के टीके के बाद गलमोटू (diphtheria) से, काली खाँसी (pertussis) एवं टिटनेस (tetanus) से, पोलियो ड्रॉप्स (polio drops) के बाद पोलियो से सुरक्षा आदि।

(b) निष्क्रिय रोग प्रतिरोधकता (Passive immunity)

इस प्रकार की रोग प्रतिरोधकता शरीर में रेडिमेड एन्टीबोडीन (readymade antibodies) के प्रवेश कराने के फलस्वरूप उत्पन्न होती है। इसे भी पुनः दो भागों में बाँटा गया है-

(i) प्राकृतिक निष्क्रिय (Natural passive immunity)

गर्भवती माता के प्लासेन्टा (placenta) द्वारा उसके गर्भस्थ शिशु (fetus) में स्थानान्तरित होने वाली antibodies द्वारा उत्पन्न होने वाली रोग प्रतिरोधकता एवं कोलस्ट्रम (colostrum) द्वारा नवजात में उत्पन्न होने वाली रोग प्रतिरोधकता ही प्राकृतिक निष्क्रिय रोग प्रतिरोधकता कहलाती है।

(ii) कृत्रिम निष्क्रिय (Artificial passive immunity)

व्यक्ति में एन्टीटोक्सिक सीरम (antitoxic serum) या इम्यूनोग्लोब्युलिन (immunoglobulin) आदि का इंजेक्शन लगाने के बाद उत्पन्न होने वाली रोग प्रतिरोधकता ही कृत्रिम निष्क्रिय रोग प्रतिरोधकता कहलाती है।

Answer- Immunity is the ability that protects a person from various communicable

diseases, that is, the body's ability to recognize disease producing agents and destroy them is called immunity.

Definition Immunity is the physical ability of a person to resist or prevent the occurrence of any disease i.e. physical illness.

Classification of Immunity -

1. Innate immunity is transmitted from generation to generation. This is hereditary disease resistance which is passed from one generation to another.

(a) General innate immunity (Non-specific innate immunity) When this immunity protects the person not only from any one specific infectious disease but from all types of infections. This is called general innate immunity.

(b) Specific innate immunity: When this immunity acquired through genetics protects a person only from a specific infectious disease, then it is called specific innate immunity.

(c) Species immunity: The immunity found against certain diseases in all the members of a species is called herd immunity.

For example, diseases like measles, polio, leprosy etc. are found only in humans. Innate immunity against them is found in other groups.

(d) Racial immunity - The immunity found against some diseases in some races of the same group is called racial immunity, like people of Negro race are more likely to get yellow fever and malaria than any other. Is less than.

(e) Individual immunity: The innate immunity found in a person against some diseases is called individual immunity.

2. Acquired Immunity – Under this, a person has immunity to the disease due to his It is produced artificially or naturally during life. It is of two types -

(a) Active immunity: The immune system of the person actively participates in the production of this type of immunity. This immunity arises as a result of antigenic stimuli. It is again divided into two parts-

(i) Natural active immunity: After a person suffers from any clinical or sub-clinical infectious disease, the immunity that automatically arises against that disease is called active immunity.

(ii) Artificial active immunity: Under this, the immunity generated artificially by vaccination is called artificial active immunity.

For example, protection from tuberculosis after BCG vaccine, from diphtheria after DPT vaccine, from pertussis and tetanus, from polio after polio drops, etc.

(b) Passive immunity: This type of immunity arises as a result of introduction of readymade antibodies into the body. This is again divided into two parts-

(i) Natural passive immunity: Immunity to diseases generated by the antibodies transferred to the fetus through the placenta of the pregnant mother and immunity to diseases generated by the colostrum in the newborn are natural. It is called passive immunity.

(ii) Artificial passive immunity: The immunity generated after injecting antitoxic serum or immunoglobulin etc. in a person is called artificial passive immunity.

Q. हर्ड या समूह रोग प्रतिरोधकता क्या है?

## What is herd immunity?

उत्तर- हर्ड (herd) का अर्थ है व्यक्तियों के एक बड़े समूह का एक साथ रहना।

समूह रोग प्रतिरोधकता का अर्थ व्यक्तियों के एक समूह में किसी रोग के विरुद्ध इम्यूनिटी (immunity) का पाया जाना है।

हर्ड इम्यूनिटी (herd immunity) समूह के सभी लोगों में किसी विशिष्ट बीमारी (specific disease) से सुरक्षा प्रदान करती है।

यदि herd immunity का स्तर उच्च एवं इसकी मात्रा पर्याप्त होती है तो यह महामारी (epidemic) की सम्भावना को बहुत कम कर देती है।

यदि टीकाकरण (vaccination) द्वारा इस स्तर को लम्बे समय तक बनाए रखा जाए तो उस समुदाय के लोगों में से उस विशिष्ट बीमारी का उन्मूलन (eradication) हो सकता है।

उदाहरण- पल्स पोलियो इम्यूनाईजेशन प्रोग्राम (Pulse polio immunization programme) द्वारा पोलियो के विरुद्ध herd immunity का स्तर बहुत उच्च हो गया है जिसके परिणामस्वरूप polio का देश से उन्मूलन (eradication) लगभग हो चुका है।

Answer- Herd means living together of a large group of individuals.

Herd immunity means immunity against a disease in a group of people. Herd immunity provides protection against a specific disease to all people in a group.

If the level of herd immunity is high and its quantity is sufficient then it greatly reduces the possibility of epidemic.

If this level is maintained for a long time through vaccination, then that specific disease can be eradicated from the people of that community.

Example- The level of herd immunity against polio has become very high through the Pulse polio immunization programme, as a result of which polio has almost been eradicated from the country.

Q. प्रतिरक्षक कारकों को विस्तार से समझाइए।

Explain the immunizing agents in detail.

उत्तर- प्रतिरक्षक कारक (Immunizing Agent)

व्यक्ति में रोग प्रतिरोधकता उत्पन्न करने वाले विभिन्न पदार्थ सम्मिलित रूप से प्रतिरक्षक कारक (immunizing agent) कहलाते हैं। ये निम्न तीन प्रकार के होते हैं-

1. टीका या वैक्सीन (Vaccine)
2. इम्यूनोग्लोब्युलिन (Immunoglobulin)
3. एन्टीसीरम (Antiserum)

1. टीका (Vaccines) -

यह एक जीवित क्षीण किए गए (live attenuated) अथवा मृत सूक्ष्म जीवों (bacteria, virus आदि) के जीव विषों (toxins) अथवा उनसे निकाले गए पदार्थों का एक निलम्बन (suspension) होता है, जिसे संक्रामक रोगों की रोकथाम या उनकी चिकित्सा के लिए शरीर में प्रविष्ट किया जाता है।

इसे ही टीका या वैक्सीन (vaccine) कहते हैं। वैक्सीन (vaccine) के द्वारा उत्पन्न होने वाली रोग प्रतिरोधकता कृत्रिम सक्रिय रोग प्रतिरोधकता (artificial immunity) कहलाती है। वैक्सीन चार प्रकार की होती है-

- (a) जीवित एटेन्यूएटेड वैक्सीन (Live attenuated vaccine)
- (b) मृत वैक्सीन (Killed vaccine)
- (c) जीव विष (Toxoids)
- (d) मिश्रित वैक्सीन (Mixed vaccine)

(a) जीवित एटेन्यूएटेड वैक्सीन (Live attenuated vaccine)-

यह वैक्सीन जीवित जीवाणुओं अथवा विषाणुओं (bacteria and viruses) द्वारा तैयार की जाती है जिसमें bacteria तथा virus की रोग उत्पन्न करने की क्षमता को नष्ट कर दिया जाता है, परन्तु उनकी रोग प्रतिरोधक क्षमता को बनाए रखा जाता है। इसलिए इसे live attenuated vaccine कहते हैं।

### (b) मृत वैक्सीन (Killed vaccine)

यह वैक्सीन मृत bacteria अथवा virus के द्वारा तैयार की जाती है। इन्हें पहले रासायनिक पदार्थों द्वारा मृत किया जाता है उसके बाद वैक्सीन तैयार की जाती है। उदाहरण- कोलेरा वैक्सीन (cholera vaccine), टायफाइड वैक्सीन (typhoid vaccine), पोलियो वैक्सीन (polio vaccine), आदि।

### (c) जीव विष (Toxoid) -

कुछ सूक्ष्म जीवों जैसे कोरनीबैक्टीरियम डिफ्थीरी (corynebacterium diphtheria), क्लोस्ट्रीडियम टिटैनाई (clostridium tetani) आदि के द्वारा उत्पन्न विषैले पदार्थों को विषहीन कर उनसे बनाई जाती हैं जिन्हें toxoid कहते हैं।

उदाहरण- डिफ्थीरिया टॉक्साइड (DT), टिटैनास टॉक्साइड (T.T.)।

### (d) मिश्रित वैक्सीन (Mixed vaccine)-

जब किसी वैक्सीन में एक से अधिक प्रतिरक्षक कारक (immunizing agent) मिलाकर उपयोग में लाया जाता है तो उसे मिश्रित वैक्सीन कहते हैं।

उदाहरण- पेन्टाफाइव वैक्सीन यह पाँच बीमारियों से बचाव करती है। यह vaccine शिशु को 6, 10 तथा 14 week की आयु पर I/M मार्ग द्वारा दी जाती है।

## 2. इम्यूनोग्लोबुलिन (Immunoglobulin)

मानव इम्यूनोग्लोबुलिन तंत्र में मुख्य रूप से पाँच प्रकार के immunoglobulin पाए जाते हैं-

इम्यूनोग्लोबुलिन जी (IgG), इम्यूनोग्लोबुलिन ए (IgA), इम्यूनोग्लोबुलिन-एम (IgM), इम्यूनोग्लोबुलिन-डी (IgD), इम्यूनोग्लोबुलिन-ई (IgE)।

यह एक एन्टीबॉडीज से भरपूर अंश होता है अर्थात् इसे एन्टीबॉडीज (antibodies) भी कहते हैं।

इसे कम से कम 1000 दाताओं के समूह से तैयार किया जाता है।

इसका उपयोग कई बीमारियों के विरुद्ध रोग प्रतिरोधकता उत्पन्न करने के लिए किया जाज है

जैसे- खसरा (measles), हिपेटाइटिस-ए (hepatitis-A), टिटैनास (tetanus), चिकन पॉक्स (chicken pox), हिपेटाइटिस-बी (hepatitis-B)।

### 3. एन्टीसीरम (Antiserum)

यह एक ऐसा प्रतिरक्षक कारक होता है जिसे पशुओं विशेषकर घोड़ों के द्वारा तैयार किया जाता है तथा निर्माण के पश्चात इन्हें आवश्यकतानुसार व्यक्ति में प्रविष्ट कराया जाता है जोकि उसमें उस विशिष्ट बीमारी के विरुद्ध कृत्रिम निष्क्रिय प्रकार की प्रतिरोधकता (artificial passive immunity) उत्पन्न करते हैं।

Antiserum का उपयोग निम्न बीमारियों में किया जाता है- डिफ्थीरिया (diphtheria), टिटेनस (tetanus), रैबीज (rabies), गैस गैंग्रीन (gas gangrene), सर्पदंश (snake bite) आदि।

Answer- Immunizing Agent: Various substances that generate immunity in a person. Collectively called immunizing agents. These are of the following three types:

1. Vaccine
2. Immunoglobulin
3. Antiserum

#### 1. Vaccines -

It is a suspension of toxins or substances extracted from live attenuated or dead micro-organisms (bacteria, virus etc.), which is used to prevent infectious diseases.

It is introduced into the body for the prevention or treatment of diseases. This is called vaccine. The immunity generated by the vaccine is called artificial immunity.

There are four types of vaccines-

- (a) Live attenuated vaccine
- (b) Killed vaccine
- (c) Toxoids
- (d) Mixed vaccine

(a) Live attenuated vaccine –

This vaccine is prepared by live bacteria or viruses in which the ability of bacteria and viruses to cause disease is destroyed, but their immunity remains intact.

is maintained. Therefore it is called live attenuated vaccine.

(b) Killed vaccine:

This vaccine is prepared by dead bacteria or virus. They are first killed by chemical substances and then the vaccine is prepared.

Example- cholera vaccine, typhoid vaccine, polio vaccine vaccine), etc.

(c) Toxoid - made by neutralizing toxic substances produced by some micro-organisms like *Corynebacterium diphtheria*, *Clostridium tetani* etc. Which are called toxoid. Example- Diphtheria toxoid (DT), Tetanus toxoid (T.T.).

(d) Mixed vaccine – When more than one immunizing agent is used by mixing it in a vaccine, it is called mixed vaccine. Example: Pentavalent vaccine protects against five diseases. This vaccine is given to the child through I/M route at the age of 6, 10 and 14 weeks.

2. Immunoglobulin: Mainly five types of immunoglobulins are found in human immunoglobulin system – Immunoglobulin G (IgG), Immunoglobulin A (IgA), Immunoglobulin-M (IgM), Immunoglobulin-D (IgD), Immunoglobulin-E. (IgE).

It is a component rich in antibodies, that is, it is also called antibodies. It is drawn from a pool of at least 1000 donors. It is used to generate immunity against many diseases such as measles, hepatitis A, tetanus, chicken pox, Hepatitis-B.

3. Antiserum:

This is an immune factor which is prepared by animals, especially horses, and after preparation, it is injected into the person as per requirement, which provides artificial passive immunity against that specific disease. produce immunity).

Antiserum is used in the following diseases – diphtheria, tetanus, rabies, gas gangrene, snake bite etc.

**तीव्र ग्रहिता क्या है? इसके कारण, लक्षण एवं प्रबंधन लिखिए।**

**What is allergy? Write its causes, clinical symptoms and management.**

**उत्तर- तीव्र ग्रहिता (Allergy)**

तीव्र ग्रहिता एक असामान्य स्थिति है जिसमें body tissue किसी बाहरी एन्टीजन (antigen) या एर्लजन (allergen) के प्रति अत्यधिक प्रतिक्रिया दर्शाते हैं। सामान्यतः टाइप-1 अतिसंवेदनशीलता को ही तीव्र ग्रहिता (allergy) कहा जाता है।

कारण (Causes) - तीव्र ग्रहिता के निम्न कारण हो सकते हैं-

1. धूल (Dust)
2. भूसा
3. कपास के रेशे (Cotton fibres)
4. गन्ने का अवशेष
5. दवाईयां जैसे- penicillin, aspirin, sulfonamide, cephalosporin, non-steroidal, anti inflammatory drugs
6. कुछ कीड़ों के काटने से जैसे मधुमक्खी, ततैया, छिपकली, कनखजूरा, चीटीं, मक्खी आदि।
7. कुछ विशेष प्रकार के भोजन से जैसे अण्डा, दूध, मछली, चॉकलेट आदि।
8. कुछ एन्टीटॉक्सिन्स (antitoxins) जैसे- डिफ्थीरिया (diphtheria), टिटैनस (tetanus), रेबीज (rabies), आदि।
9. प्लास्टिक (plastic) के प्रति एलर्जी
10. ब्लड ट्रांसफ्यूजन (blood transfusion) आदि।

### लक्षण (Clinical Symptoms) -

1. त्वचा लाल होना (Redness of skin)
2. खुजली होना (Itching)
3. आँखों में जलन या डंक जैसा लगना (Stinging of eyes)
4. त्वचा पर फफोले या दाने (Rashes on skin)
5. हाथ-पैर सुन्न होना (Numbness)
6. थकान (Fatigue)
7. बेचैनी (Restlessness)
8. पित्ती (Urticaria)
9. साँस लेने में तकलीफ (Dyspnea)
10. जी मिचलाना (Nausea)
11. चक्कर आना (Dizziness)
12. सिरदर्द होना (Headache)
13. सीने में तनाव होना (chest tightness) आदि।

### मेडिकल प्रबंधन (Medical Management) -

1. स्टेरोइड (Steroids) - प्रेडनीसोन (prednisone), कोर्टिसोन (cortisone), ऐपीनेफराइन (epinephrine)।
2. प्रदाह (inflammation) के उपचार हेतु NSAIDS दी जानी चाहिये जैसे- आइबूप्रोफेन (ibuprofen)
3. अतिसंवेदनशीलता को कम करने हेतु immunosuppressant drugs दी जानी चाहिए जैसे साइक्लोस्पोरिन (cyclosporine), मिथोट्रेक्जेट (methotrexate), ऐजाथियोप्राइन (azathioprine)
4. खुजली (itching) के उपचार हेतु एन्टी हिस्टामिन (anti histamine) दवाएँ दी जानी चाहिए।
5. आवश्यकतानुसार अस्पताल में भर्ती किया जाना चाहिए।

### नर्सिंग प्रबंधन (Nursing Management) -

1. यदि मरीज को कंपकंपी लग रही हो तो कम्बल से बँकना चाहिए।
2. मरीज को L.V. avil एवं dexona या corticosterone (steroid) देना चाहिए।
3. यदि मरीज को साँस लेने में परेशानी हो तो high fowler's position दी जानी चाहिए। यदि आवश्यक हो तो administer किया जाना चाहिए।
4. Blood transfusion के समय एलर्जी होने पर तुरन्त इसे रोक कर चिकित्सक को सूचित करना चाहिए।
5. मरीज के जैविक चिन्हों (vital signs) को नियमित रूप से जांचना चाहिए एवं पैरों को ऊँचा उठाना चाहिए।
6. यदि किसी पदार्थ, रबर, प्लास्टिक या किसी भोजन से allergy है तो उससे दूर रहने या बचने के लिए कहना चाहिए।
7. किसी जहरीले कीड़े के काटने पर सर्वप्रथम डंक हटाना चाहिए। डंक के स्थान पर cold sponging या ice apply करनी चाहिए।
8. मरीज का रक्तचाप सामान्य बनाए रखने के लिए I.V. fluids दिए जाने चाहिए।

Answer: Allergy Allergy is an abnormal condition in which body tissue shows excessive reaction to a foreign antigen or allergen. Generally type-1 hypersensitivity is called acute allergy.

Causes - Acute constipation can have the following causes:

1. Dust
2. Sawdust
3. Cotton fibers
4. Sugarcane residue
5. Medicines like- penicillin, aspirin, sulfonamide, cephalosporin, non-steroidal, anti inflammatory drugs
6. Due to bite of some insects like bee, wasp, lizard, centipede, ants, fly etc.
7. From certain types of food like eggs, milk, fish, chocolate etc.

8. Some antitoxins like diphtheria, tetanus, rabies, etc.
9. Allergy towards plastic
10. Blood transfusion etc.

#### Clinical Symptoms -

1. Redness of skin
2. Itching
3. Stinging of eyes
4. Rashes on skin
5. Numbness of hands and feet
6. Fatigue
7. Restlessness
8. Urticaria
9. Difficulty in breathing (Dyspnea)
10. Nausea
11. Dizziness
12. Headache
13. Chest tightness etc.

#### Medical Management -

1. Steroids – Prednisone, cortisone, epinephrine.
2. NSAIDS should be given for the treatment of inflammation such as ibuprofen.
3. To reduce hypersensitivity, immunosuppressant drugs should be given such as cyclosporine, methotrexate, azathioprine.

4. Anti-histamine medicines should be given for the treatment of itching.
5. Hospitalization should be done as necessary.

#### Nursing Management -

1. If the patient is feeling shivering then he should be covered with a blanket.
2. The patient needs L.V. Avil and dexona or corticosterone (steroid) should be given.
3. If the patient has trouble breathing then high fowler's position should be given. Should be administered if necessary.
4. If allergy occurs during blood transfusion, it should be stopped immediately and the doctor should be informed.
5. The patient's vital signs should be checked regularly and the legs should be elevated.
6. If you are allergic to any substance, rubber, plastic or any food, then you should be asked to stay away from it or avoid it.
7. In case of a poisonous insect bite, the sting should be removed first. Cold sponging or ice should be applied at the site of the sting.
8. To maintain normal blood pressure of the patient, I.V. fluids should be given.

**Q. ऑटोइम्यून रोग क्या है? ऑटोइम्यून रोग के प्रकारों को समझाइए।**

**What is autoimmune disease? Describe the types of autoimmune disease.**

**उत्तर-** ऑटोइम्यून रोग (Autoimmune Disease) -

ऑटोइम्यून रोग एक ऐसा विकार है जिसमें प्रतिरक्षा तंत्र स्वयं के विरुद्ध कार्य करने लगता है एवं शरीर या अंग विशेष को नष्ट करने लगता है।

कारण (Etiology) - इसका वास्तविक कारण अज्ञात है लेकिन सहायक कारण निम्नलिखित हैं-

1. विशेष genes की उपस्थिति

2. आनुवांशिकता (Heredity)
3. गर्भावस्था (Pregnancy)
4. 50 वर्ष से अधिक आयु
5. बार-बार संक्रमण होना (Recurrent infection)

#### लक्षण (Clinical Symptoms)

1. निगलने में दर्द होना (Dysphagia)
2. चिंता (Anxiety)
3. आँखों की पलकों का पूरी तरह से ऊपर न होना (Ptosis)
4. कंकालीय मांसपेशियों का कमजोर होना (Skeletal muscles weakness)
5. साँस लेने में परेशानी (Dyspnoea)
6. डबल दिखाई देना (Diplopia)

ऑटोइम्यून विकार के प्रकार (Types of Autoimmune Disorder) - यह निम्नलिखित दो प्रकार के होते हैं-

1. क्रमबद्ध ऑटोइम्यून बीमारी (Systemic AID)
2. स्थानिक ऑटोइम्यून बीमारी (Localized AID)

#### 1. क्रमबद्ध AID (Systemic AID)

इस प्रकार की बीमारी अनेक अंगों पर अपना दुष्प्रभाव डालती है। इसके अन्तर्गत आने वाली बीमारियाँ एवं प्रभावित अंग निम्नलिखित हैं-

#### (a) रूमैटाइड आर्थाइटिस (Rheumatoid arthritis) -

इस रोग से प्रभावित होने वाले अंग सन्धियाँ (joints), फेफड़े एवं त्वचा हैं।

(b) लम्पस (Lumps) - इस रोग से प्रभावित अंग त्वचा, सन्धियाँ (joint), मस्तिष्क, गुर्दे (kidney), हृदय, लाल रक्त कोशिकाएँ (red blood cells) हैं।

(c) स्केलेरोडर्मा (Scleroderma) - इससे प्रभावित होने वाले अंग त्वचा और आँत हैं।

(d) पोलीमाएलजिया रूमैटिक रोग (Polymyalgia rheumatic disease) - इस रोग से प्रभावित होने वाली बड़ी पेशी समूह हैं।

(e) गुड पाश्चर सिण्ड्रोम (Goodpasture syndrome)- इस रोग से प्रभावित होने वाले अंग फेफड़े एवं गुर्दे हैं।

(f) स्जोग्रेन सिण्ड्रोम (Sjogren's syndrome) इससे प्रभावित होने वाले अंग म्यूकस ग्रन्थियाँ (mucous glands) हैं।

(g) गुलियन बैरे सिण्ड्रोम (Gullian bare syndrome) इस रोग से प्रभावित होने वाले अंग तंत्रिका तंत्र (nervous system) हैं।

## 2. स्थानिक AID (Localized AID) -

इसके प्रकार की बीमारी केवल एक ही अंग तक सीमित रहती है। इसके सन्तर्गत आने वाली प्रमुख बीमारियाँ एवं प्रभावित होने वाले अंग निम्नलिखित हैं-

(a) टाइप-1 डायबिटीज मालडिटिस (Type-ID.M.) - इस बीमारी से प्रभावित अंग अग्नाशय (pancreas) है।

(b) एडिसन रोग (Addison disease) - इस बीमारी से प्रभावित अंग एड्रीनल ग्रन्थि (adrenal gland)

है।

(c) टेम्पोरल आर्टराइटिस (Temporal arteritis) (arteries) हैं। इस बीमारी से प्रभावित अंग सिर एवं गर्दन की धमनियाँ

(d) हसीमोटो थायरोडाइटिस (Hashimoto's thyroiditis) इस बीमारी से प्रभावित अंग थायराइड ग्रन्थि (thyroid gland) है।

Answer - Autoimmune Disease - Autoimmune disease is a disorder in which the immune system starts working against itself and starts destroying a particular body or organ.

Etiology – Its actual cause is unknown but the supporting reasons are as follows-

1. Presence of special genes
2. Heredity
3. Pregnancy
4. Above 50 years of age
5. Recurrent infection

Clinical Symptoms

1. Pain in swallowing (Dysphagia)
2. Anxiety
3. Eyelids not being completely raised (Ptosis)
4. Skeletal muscles weakness
5. Trouble breathing (Dyspnoea)
6. Double vision (Diplopia)

Types of Autoimmune Disorder – These are of the following two types –

1. Systematic Autoimmune Disease (Systematic AID)

2. Localized Autoimmune Disease (Localized AID)

1. Systematic AID: This type of disease affects many organs. The diseases and affected organs covered under this are as follows-

(a) Rheumatoid arthritis – The organs affected by this disease are joints, lungs and skin.

(b) Lumps - The organs affected by this disease are skin, joints, brain, kidney, heart, red blood cells.

(c) Scleroderma – The organs affected by this are skin and intestines.

(d) Polymyalgia rheumatic disease – Majority of the people affected by this disease. There are muscle groups.

(e) Goodpasture syndrome – The organs affected by this disease are lungs and kidneys.

(f) Sjogren's syndrome. The organs affected by this are mucous glands.

(g) Gullian barre syndrome. The organs affected by this disease are the nervous system.

2. Localized AID – This type of disease is limited to only one organ. The main diseases and affected organs are as follows:

(a) Type-1 Diabetes Mellitus (Type-ID.M.) – The organ affected by this disease is pancreas.

(b) Addison's disease - The organ affected by this disease is the adrenal gland.

(c) Temporal arteritis (arteries). The organs affected by this disease are the arteries of the head and neck.

(d) Hashimoto's thyroiditis: The organ affected by this disease is the thyroid gland.