

Unit 03 . रोग तंत्र

(Pathophysiological Mechanism of Disease)

Q. प्रवाह को परिभाषित कीजिए एवं उसके प्रकारों और कारणों को समझाइए।

Define inflammation and explain its types and causes.

उत्तर- प्रवाह (Inflammation)-

यह जीवित ऊतकों की किसी चोट या संक्रमण के दौरान होने वाली स्थानीय प्रतिक्रिया है जो कि सुरक्षात्मक प्रकृति की होती है। शरीर के विभिन्न अंगों में होने वाली प्रदाही स्थितियों को अनुलग्न (suffix) -आइटिस (-itis) जोड़कर लिखा जाता है जैसे-

ब्रोंकाई (bronchi) + आइटिस (itis) ब्रोंकाइटिस (Bronchitis) अर्थात्
inflammation of bronchi

सरविक्स (cervix) + आइटिस (itis) सरविसाइटिस (Cervicitis) अर्थात्
inflammation of cervix

Q. प्रदाह के प्रकार (Types of Inflammation) प्रदाह मुख्यतः दो प्रकार का होता है-

1. तीव्र प्रदाह (Acute Inflammation)
2. दीर्घकालीन प्रदाह (Chronic Inflammation)

1. तीव्र प्रदाह (Acute Inflammation) -

इसके अन्तर्गत होने वाली प्रतिक्रिया अल्पकालीन (short duration) होती है। इसकी अवधि कुछ दिनों से लेकर कुछ सप्ताह तक हो सकती है।

2. दीर्घकालीन प्रदाह (Chronic inflammation)

यदि तीव्र प्रदाह की प्रक्रिया के दौरान प्रदाह का कारक जैसे संक्रामक सूक्ष्म जीव (pathogen) उस स्थान से नहीं हट पाता है तथा क्षतिग्रस्त ऊतकों का प्रतिस्थापन नए स्वस्थ ऊतकों द्वारा नहीं हो पाता है तो यह दीर्घकालीन प्रदाह (chronic inflammation) का रूप ले लेता है, अतः यह दीर्घकालीन प्रदाह कहलाता है।

इसके अन्तर्गत होने वाली प्रक्रिया अधिक अवधि की होती है तथा इसमें क्षतिग्रस्त ऊतकों (damaged tissues) की मात्रा भी तुलनात्मक अधिक होती है।

इसके लक्षण कुछ महीनों से लेकर वर्षों तक मौजूद रहते हैं।

प्रदाह के कारण (Causes of Inflammation)

प्रदाह के मुख्य कारण निम्नलिखित हैं-

1. संक्रमण (Infection)
2. जीवाणु, वायरस एवं कवक (Bacteria, virus and fungi)
3. चोट लगना (Injury or trauma)
4. एलर्जी (Allergy)
5. जलना (Burn)
6. विकिरण के सम्पर्क में आना (Exposure to radiation)
7. एक्स-रे के सम्पर्क में आना (Exposure to x-ray)

Answer – Inflammation –

It is a local reaction of living tissues during any injury or infection which is of protective nature. Inflammatory conditions occurring in various parts of the body are written by adding the suffix -itis,

such as -

Bronchi + itis Bronchitis means inflammation of bronchi.

Cervix + itis Cervicitis i.e. inflammation of cervix

Types of Inflammation: Inflammation is mainly of two types-

1. Acute Inflammation

2. Chronic Inflammation

1. Acute Inflammation –

The reaction occurring under this is of short duration. Its duration can range from a few days to a few weeks.

2. Chronic inflammation:

If during the process of acute inflammation, the causative agent of inflammation like the infectious microorganism (pathogen) is not removed from that place and the damaged tissues are not replaced by new healthy tissues, then it is called chronic inflammation.

It takes the form of chronic inflammation), hence it is called chronic inflammation.

The process taking place under this is of longer duration and the amount of damaged tissues is also comparatively more.

Its symptoms persist for a few months to years.

Causes of Inflammation: Following are the main causes of inflammation-

1. Infection
2. Bacteria, viruses and fungi
3. Injury or trauma
4. Allergy
5. Burn
6. Exposure to radiation
7. Exposure to x-ray

Q. प्रदाह या शोध प्रक्रिया का वर्णन कीजिए एवं इसके चिन्ह, लक्षण ५ उपचार लिखिए।

Describe the process of inflammation and write its sign, symptoms and treatment?

उत्तर- प्रदाह या शोध प्रक्रिया (Process of Inflammation)-

यह प्रतिक्रिया चोट उत्पन्न करने वाले कारकों के फैलाव को रोककर तथा मृत कोशिकाओं एवं ऊतकों को हटाकर घाव भरने की प्रक्रिया (healing process) को उद्दीप्त (stimulate) करती है।

प्रदाह में सर्वप्रथम शारीरिक ऊतकों को चोट या संक्रमण के कारण हानि पहुँचती है जिसे कम करने के लिए शरीर प्रतिक्रिया दर्शाता है।

सर्वप्रथम चोट लगने पर स्थानीय क्षेत्र की रक्त वाहिकाएँ संकुचित हो जाती हैं जिससे रक्त स्राव के कारण होने वाली हानि को कम से कम किया जा सके।

इसी तरह संक्रमण की सूचना प्राप्त होने पर कोशिकाओं की उपस्थिति बढ़ाने के लिए, रक्त संवहन बढ़ जाता है जिसे आसान बनाने के लिए रक्त वाहिकाएँ फैल जाती हैं।

यहाँ रक्त संवहन बढ़ने से तरल पदार्थ या प्लाज्मा (plasma) छनकर ऊतकों के बीच उपस्थित रिक्त स्थानों में भर जाता है जिससे यह स्थान की तुलना में उभरा हुआ प्रतीत होता है। इसे सूजन (edema) कहते हैं।

इस तरह यह प्रक्रिया चलती रहती है।

प्रदाह के चिन्ह एवं लक्षण (Sign & symptoms of inflammation) -

प्रदाह के चिन्ह एवं लक्षण निम्नलिखित हैं-

1. शारीरिक लक्षण (Physical sign & symptoms) -

- बेचैनी थकावट (Fatigue)
- भूख न लगना (Loss of appetite)
- नींद न आना (Insomnia)
- कब्ज न आना (Constipation)
- बुखार (Fever)
- नाड़ी की गति बढ़ जाती है। (Increased pulse rate)

2. स्थानीय चिन्ह एवं लक्षण (Local sign & symptoms) -

- गर्मी होना (Hot)
- लाल होना (Redness)
- सूजन आना (Swelling)
- दर्द होना (Pain)
- कार्य न कर पाना (Loss of function)

प्रवाह का उपचार (Treatment of inflammation) -

1. बुखार/वर्ष के लिए - Analgesic and antipyretic drugs -

पैरासिटामोल (paracetamol), निमेसलाइड (nimesulide), आइबूप्रोफेन (ibuprofane)।

2. प्रवाह के लिए -

कॉर्टिकोस्टेरोइड थेरेपी (corticosteroid therapy), निमेसलाइड (nimesulide)

3. ईडीमा के लिए - -

R. - Rest (आराम)

I. - Ice application (बर्फ की सिकाई)

C - Compression of organ (अंग का संपीड़न)

E. - Elevation

4. संक्रमण के लिए -

एन्टीबायोटिक (antibiotic) जैसे- cefotaxime 500 mg, amikacin 500 mg etc.

नर्सिंग प्रबंधन (Nursing Management)

1. मरीज को पर्याप्त आराम प्रदान करना चाहिए।
2. मरीज को मनोवैज्ञानिक सहारा प्रदान करना चाहिए।
3. मरीज यदि शर्मिला है तो उसे एकांत प्रदान करना चाहिए।
4. मरीज को साफ-सुथरा रखना चाहिए।
5. मरीज का कमरा हवादार (ventilated) होना चाहिए।
6. मरीज की स्थिति समय-समय पर बदलते रहना चाहिए।
7. मरीज को अधिक से अधिक पानी एवं तरल पदार्थ लेने की सलाह देनी चाहिए।
8. मरीज के भोजन में प्रोटीन एवं कार्बोहाइड्रेट (protein and carbohydrate) की मात्रा अधिक होनी चाहिए।
9. मरीज को पर्याप्त नींद लेने की सलाह देनी चाहिए।
10. यदि बुखार तेज है तो ठंडे पानी से स्पन्जिंग (sponging) करनी चाहिए।
11. प्रदाह से प्रभावित अंग की नियमित साफ-सफाई रखनी चाहिए।
12. मरीज को भारी काम नहीं करने देना चाहिए।

Answer: Process of Inflammation –

This reaction stimulates the healing process by stopping the

spread of injury causing factors and removing dead cells and tissues.

In inflammation, first of all the body tissues get damaged due to injury or infection, which the body shows reaction to reduce.

First of all, when an injury occurs, the blood vessels in the local area constrict so that the damage caused due to bleeding can be minimized.

Similarly, to increase the presence of cells when infection is reported, blood circulation increases which makes the blood vessels dilate to make it easier.

Here, due to increased blood circulation, fluid or plasma filters and fills the spaces present between the tissues, due to which it appears bulging in comparison to the space.

This is called edema. In this way this process continues.

Signs and symptoms of inflammation –

Following are the signs and symptoms of inflammation –

1. Physical signs & symptoms - 1

- Restlessness Fatigue
- Loss of appetite
- Insomnia
- Constipation

- Fever
- Pulse speed increases. (Increased pulse rate)

2. Local signs & symptoms -

- To be hot (Hot)
- Redness
- Swelling
- Pain
- Loss of function

Treatment of inflammation -

1. For fever/year -

Analgesic and antipyretic drugs - Paracetamol, Nimesulide (nimesulide), ibuprofen.

2. For flow – corticosteroid therapy, nimesulide.

3. For edema - -

R - Rest

I. - Ice application

C - Compression of organ

E. - Elevation

4. For infection -

Antibiotics like cefotaxime 500 mg, amikacin 500 mg etc.

Nursing Management

1. Adequate rest should be provided to the patient.
2. Psychological support should be provided to the patient.
3. If the patient is shy then he should be provided solitude.
4. The patient should be kept clean.
5. The patient's room should be ventilated.
6. The condition of the patient should keep changing from time to time.
7. The patient should be advised to take as much water and fluids as possible.
8. The amount of protein and carbohydrate in the patient's diet should be high.
9. The patient should be advised to take adequate sleep.
10. If the fever is high then sponging should be done with cold water.
11. Regular cleanliness of the part affected by inflammation

should be maintained.

12. The patient should not be allowed to do heavy work.

Q. शॉक अथवा आघात को परिभाषित कीजिए एवं इसके मुख्य प्रकारों को समझाइए।

Define shock and describe the types of shock.

उत्तर- शॉक एक ऐसी अवस्था है जिसमें अचानक अधिक मात्रा में खून का बहना, जलना, एलर्जी और भावनात्मक प्रभाव के कारण शारीरिक ऊतकों एवं कोशिकाओं में रक्त सप्लाई में अत्यधिक कमी आ जाती है और शॉक की स्थिति उत्पन्न हो जाती है।

पैथोफिजियोलोजी (Pathophysiology) -

कोई भी कारण

↓

रक्त प्रवाह में कमी

↓

कार्डियक आउटपुट में कमी

↓

रक्तचाप में अचानक वृद्धि

↓

सिम्यैथेटिक तंत्र का उत्तेजित होना

↓

धमनियों का संकुचन



पुनः रक्तचाप सामान्य

शॉक के प्रकार (Types of Shock) -

शॉक के मुख्य प्रकार निम्नलिखित हैं

1. कार्डियोजेनिक शॉक (Cardiogenic Shock) -

हृदय की बीमारी, चोट, मायोकार्डियल इन्फार्कशन के कारण शरीर को रक्त प्रवाह की कमी होने से उत्पन्न होने वाला शॉक कार्डियोजेनिक शॉक कहलाता है।

2. हाइपोवोलेमिक शॉक (Hypovolemic Shock)-

किसी भी कारण से शरीर में से अत्यधिक मात्रा में तरल या रक्त स्राव होने के कारण से उत्पन्न होने वाला शॉक हाइपोवोलेमिक शॉक कहलाता है।

3. एनाफायलेक्टिक शॉक (Anaphylactic Shock)-

किसी भी गम्भीर एलर्जिक रिएक्शन (allergic reaction) के फलस्वरूप उत्पन्न होने वाला शॉक एनाफायलेक्टिक शॉक (anaphylactic shock) कहलाता है। इसे निम्न प्रकार भी व्यक्त किया जा सकता है-

Allergic reaction



Vasodilation



Fluid leak from blood vessels

↓

Reduced blood supply

↓

Shock

4. सेप्टिक शॉक (Septic Shock) -

अत्यधिक गम्भीर संक्रमण (severe infection) के कारण उत्पन्न होने वाला शॉक सेप्टिक शॉक कहलाता है। जैसे- मूत्रनलिका संक्रमण (UTI), श्वसन तन्त्र संक्रमण (RTI) आदि।

5. न्यूरोजनिक शॉक (Neurogenic Shock)-

इसमें तंत्रिका तंत्र (nervous system) को गम्भीर नुकसान पहुँचने के कारण उत्पन्न होने वाला शॉक न्यूरोजनिक शॉक कहलाता है। जैसे- नर्व (nerve) में चोट, तंत्र का उत्तेजित होना आदि।

Answer- Shock is a condition in which due to sudden excessive bleeding, burn, allergy and emotional impact, there is a severe reduction in blood supply to the body tissues and cells and a state of shock occurs.

Pathophysiology -

Any cause

↓

Decrease in blood flow

↓

Decrease in cardiac output



Sudden increase in blood pressure



Stimulation of the sympathetic nervous system



Constriction of arterioles



Return of blood pressure to normal

Types of Shock – Following are the main types of shock-

1. **Cardiogenic Shock** - The shock that occurs due to lack of blood flow to the body due to heart disease, injury, myocardial infarction is called cardiogenic shock.

2. **Hypovolemic Shock**- Shock arising due to excessive fluid or bleeding from the body due to any reason is called hypovolemic shock.

3. **Anaphylactic Shock**- The shock arising as a result of any

serious allergic reaction is called anaphylactic shock. It can also be expressed as follows-

Allergic reaction



Vasodilation



Fluid leak from blood vessels



Reduced blood supply



Shock

4. Septic Shock –

Shock arising due to severe infection is called septic shock. Such as urinary tract infection (UTI), respiratory tract infection (RTI) etc.

5. Neurogenic Shock -

The shock arising due to serious damage to the nervous system is called neurogenic shock. Such as nerve injury, stimulation of the nervous system etc.

Q. गैंग्रीन को परिभाषित कीजिए। गैंग्रीन के कारण और प्रकार लिखिए।

Define gangrene. Write its causes and types.

उत्तर- गैंग्रीन (Gangrene)-

गैंग्रीन शब्द का प्रयोग मृत ऊतकों के लिए किया जाता है इसमें किसी भी कारण से मानव शरीर के किसी भी भाग की रक्त की सप्लाई पूर्णरूपेण बाधित होने लगती है।

गैंग्रीन होने का मुख्य कारण चोट, संक्रमण व रक्त वाहिनियों में होने वाली रुकावट है। इसे नेक्रोसिस (necrosis) के नाम से भी जाना जाता है, जिसमें मृत ऊतकों एवं कोशिकाओं में सड़ने की प्रक्रिया होती है।



गैंग्रीन के कारण (Causes of Gangrene) -

गैंग्रीन बनने के कुछ प्रमुख कारण निम्नलिखित हैं -

1. रक्त प्रवाह रुकने के कारण धमनीय स्केलेरोसिस (arteriosclerosis), थ्रोम्बस निर्माण (thrombus formation), बर्जर रोग (buerger's disease) आदि से रक्त प्रवाह रुक जाता है।

2. बाहरी दबाव के कारण के द्वारा भी रक्त प्रवाह रुक जाता है। अत्यधिक कसी हुई पट्टियाँ (tight bandages), अधिक टाइट प्लास्टर (tight plaster)

3. गम्भीर बैक्टीरियल संक्रमण क्लोस्ट्रीडियम टिटैनी (clostridium tetani)

बैक्टीरिया के द्वारा संक्रमण से भी गैंग्रीन उत्पन्न हो जाता है।

4. रसायनों के प्रभाव के कारण गैंग्रीन रसायनों के प्रभाव से भी हो जाता है जैसे- तीव्र अम्ल/क्षार (strong acid/alkali) आदि।

5. भौतिक कारणों से – भौतिक कारणों से भी गैंग्रीन निर्मित होती है जैसे- चोट (trauma), एक्स-रे (x-ray) आदि द्वारा।

गैंग्रीन के प्रकार (Types of Gangrene) -

गैंग्रीन मुख्यतः तीन प्रकार की होती है-

1. शुष्क गैंग्रीन (Dry Gangrene) -

शुष्क गैंग्रीन को इस्चेमिया (ischemia) भी कहते हैं जिसका अर्थ है शरीर के किसी भी अंग में रक्त प्रवाह (blood supply) का कम हो जाना जैसे- पैरों के अंगूठे में होने वाला गैंग्रीन क्योंकि पैर के अंगूठे रक्त प्रवाह की दृष्टि से सबसे दूर का स्थान होता है अतः यहाँ पर कम मात्रा में रक्त पहुँचता है।

जहाँ पर रक्त की कमी होती है वहाँ पर जीवाणुओं की वृद्धि अधिक नहीं होती है, इन स्थानों पर बैक्टीरिया अत्यन्त धीमी गति से फैलते हैं।

गैंग्रीन के प्रभाव के कारण यह भाग काला रंग का हो जाता है इसका मुख्य कारण जीवाणु के द्वारा उत्पन्न सल्फरडाई ऑक्साइड एवं रक्त के हीमोग्लोबिन में अभिक्रिया होना है।

शुष्क गैंग्रीन से ग्रसित अंगूठे को हटाने के लिए सर्जरी (surgery) की आवश्यकता नहीं होती है, प्रायः ये शेष पैर से स्वतः ही अलग हो जाते हैं।

2. नम गैंग्रीन (Wet Gangrene)-

इस प्रकार का गैंग्रीन शरीर के उन अंगों में पाया जाता है।

जहाँ पर रक्त प्रवाह अधिक मात्रा में होता है जैसे- आँत (intestine), फेफड़े (lungs) एवं सर्विक्स (cervix) आदि।

डायबेटिक पैर (diabetic foot) इसका मुख्य उदाहरण है क्योंकि रक्त में शर्करा की अत्यधिक मात्रा होने के कारण जीवाणुओं की वृद्धि अधिक तीव्रता से बढ़ती है।

नम प्रकार का गैंग्रीन अत्यधिक तीव्रता के साथ विकसित होता है।

प्रत्येक प्रभावित भाग का रक्त प्रदाह अवरोधिम होने से कुछ मात्रा में रक्त इसमें संग्रहित रहता है जो जीवाणुओं की संख्या में वृद्धि के लिए उत्तम वातावरण उपलब्ध कराता है।

3. गैस गैंग्रीन (Gas Gangrene)-

यह नम गैंग्रीन का ही एक प्रकार है जिसका मुख्य कारण ग्राम धनात्मक (gram positive) गैस मुक्त करने वाला जीवाणु होता है जोकि खुले हुए घाव से होकर त्वचा ऊतकों में प्रवेश करता है एवं नीचे के माँसपेशी स्तर में वृद्धि करता है।

इसके द्वारा प्रतिविष अस्थिगलन (toxin necrosis) एवं ईडीमा (edema) उत्पन्न होता है जिससे प्रभावित अंग फूला हुआ दिखता है। अतः उस भाग को दबाने पर चरचराहट (crepitus) का अनुभव होता है क्योंकि संक्रमित ऊतकों में गैस के बुलबुले एकत्रित रहते हैं।

Answer - Gangrene -

The word gangrene is used for dead tissues, in which due to any reason the blood supply to any part of the human body starts getting completely disrupted.

The main causes of gangrene are injury, infection and blockage in blood vessels. It is also known as necrosis, in which the process of decay occurs in dead tissues and cells.

Causes of Gangrene -

Following are some of the main reasons for the formation of gangrene -

1. Due to blockage of blood flow, blood flow stops due to arteriosclerosis, thrombus formation, Buerger's disease etc.
2. Due to external pressure Blood flow also stops due to.

Too tight bandages, too tight plaster

3. Serious bacterial infection: Infection by Clostridium tetani bacteria also causes gangrene.
4. Due to the effect of chemicals Gangrene can also occur due to the effect of chemicals like- strong acid/alkali. acid/alkali) etc.
5. Due to physical reasons – Manganism is also caused due to physical reasons like trauma, X-ray etc.

Types of Gangrene -

There are mainly three types of gangrene -

1. Dry Gangrene -

Dry gangrene is also called ischemia, which means blood flow in any part of the body.

Decrease in blood supply) such as gangrene in the big toe because the toe is the farthest place from the point of view of blood circulation, hence less amount of blood reaches here. Where there is lack of blood, the growth of bacteria does not increase much, in these places bacteria spread very slowly.

Due to the effect of gangrene, this part becomes black in color. The main reason for this is the reaction between the sulfur dioxide produced by the bacteria and the hemoglobin of the blood.

Surgery is not required to remove a big toe affected by dry gangrene; it usually separates from the rest of the foot on its own.

2. Wet Gangrene-

This type of gangrene is found in those parts of the body. Where there is more blood flow like intestine, lungs and cervix etc.

Diabetic foot is the main example of this because due to excessive amount of sugar in the blood, the growth of bacteria increases more rapidly.

The moist type of gangrene develops with great intensity. Due to the inflammation barrier of each affected area, some amount of blood remains stored in it, which provides the best environment for the growth of bacteria.

3. Gas Gangrene-

This is a type of moist gangrene whose main cause is gram positive. positive) is a gas-releasing bacteria that enters the skin tissue through an open wound and grows in the underlying muscle layer.

This causes toxin necrosis and edema due to which the affected body part appears swollen. Therefore, when that part is pressed, a crepitus is felt because gas bubbles accumulate in the infected tissues.

Q. गैंग्रीन के लक्षण एवं प्रबंधन लिखिए।

Write down the symptoms and management of gangrene.

उत्तर - गैंग्रीन के लक्षण (Symptoms of Gangrene)-

गैंग्रीन के विभिन्न प्रकारों के अनुसार उनके लक्षण निम्नलिखित हैं-

1. शुष्क गैंग्रीन के लक्षण (Symptoms of dry gangrene)

- (a) प्रभावित भाग का रंग शुरू में लाल रंग का दिखाई देता है, मध्य में भूरे रंग का एवं अंत में काले रंग का हो जाता है।
- (b) संक्रमण (Infection)
- (c) प्रभावित भाग ठंडा महसूस होता है।
- (d) प्रभावित भाग में संवेदनाओं की कमी होती है।
- (e) घाव (Ulceration)

(f) दर्द (Pain)

(g) सूजन (Swelling)

(h) दबाने पर चरचराहट की आवाज आना

2. नम गैंग्रीन के लक्षण (Symptoms of wet gangrene)

(a) सूजन एवं दर्द (Swelling and pain)

(b) प्रभावित भाग के रंग में परिवर्तन (Change in affected skin colour)

(c) प्रभावित अंग शुरु में लाल, मध्य में भूरा एवं अंत में काला हो जाता है।

(d) बुखार (Fever)

(e) दबाने पर चरचराहट की आवाज

(f) बदबू सहित घाव (bad smelling blister/sores)

3. गैस गैंग्रीन के लक्षण (Symptoms of gas gangrene)

(a) बुखार (Fever)

(b) प्रभावित भाग के अन्दर गैस (Gas under the skin)

(c) घाव में दर्द होना (Pain around a wound)

(d) घाव के आस-पास सूजन (Swelling around a wound)

(e) प्रभावित भाग से भूरे-लाल रंग का स्राव निकलना (Dark red colour discharge)

(f) घाव से बदबू आना (Blister with foul smelling)

- (g) अधिक पसीना (sweating)
- (h) नाड़ी दर का बढ़ना (Increased pulse rate)
- (i) श्वसन दर का बढ़ना (Increased respiration rate)

गैंग्रीन का प्रबंधन (Management of Gangrene)-

गैंग्रीन का निम्न प्रकार प्रबंधन किया जाना चाहिए-

1. विसंक्रमित तकनीक का प्रयोग करना चाहिए।
2. उपयोग में लाए जाने वाले उपकरण ऑटोक्लेव (autoclave) द्वारा विसंक्रमित किए जाने चाहिए।
3. मरीज को आरामदायक स्थिति व एकांत प्रदान करना चाहिए।
4. मरीज को प्रतिदिन 30 मिनट तक व्यायाम करने की सलाह देनी चाहिए।
5. समय-समय पर मरीज की स्थिति बदलते रहना चाहिए।
6. घाव को साफ (clean) करना चाहिए।
7. मरीज को चिकित्सक आदेशानुसार एन्टीबायोटिक (antibiotics) और एस्पिरिन (aspirin) देना चाहिए।
8. मरीज को वैसोडाइलेटर (vasodilator) भी देना चाहिए।
9. गैंग्रीन का प्रबंधन केवल सर्जरी के द्वारा प्रभावित भाग को हटाना है जिससे इसका और अधिक फैलाव न हो सके।

Answer - Symptoms of Gangrene- Symptoms according to different types of gangrene are the following:

1. Symptoms of dry gangrene

(a) The color of the affected area appears red in the beginning, turns brown in the middle and finally becomes black.

(b) Infection

(c) The affected part feels cold.

(d) There is lack of sensations in the affected area.

(e) Ulceration

(f) Pain

(g) Swelling

(h) Making a crackling sound when pressed

2. Symptoms of wet gangrene

(a) Swelling and pain

(b) Change in affected skin colour.

(c) The affected part becomes red in the beginning, brown in the middle and black in the end.

(d) Fever

(e) Crackling sound when pressed

(f) Bad smelling blister/sores

3. Symptoms of gas gangrene

- (a) Fever
- (b) Gas under the skin
- (c) Pain around a wound
- (d) Swelling around a wound
- (e) Dark red color discharge from the affected area.
- (f) Blister with foul smelling.
- (g) excessive sweating
- (h) Increased pulse rate
- (i) Increased respiration rate

Management of Gangrene- Gangrene should be managed as follows-

1. Disinfected technique should be used.
2. The instruments used should be sterilized by autoclave.
3. The patient should be provided with comfortable conditions and solitude.
4. The patient should be advised to exercise for 30 minutes every day.
5. The condition of the patient should be changed from time to time.

6. The wound should be cleaned.
7. Antibiotics and aspirin should be given to the patient as per doctor's orders.
8. Vasodilator should also be given to the patient.
9. Management of gangrene is only to remove the affected part by surgery so that it cannot spread further.

Q. एम्बोलिज्म क्या है? एम्बोलिज्म के प्रकार और पैथोफिजियोलोजी समझाइए।

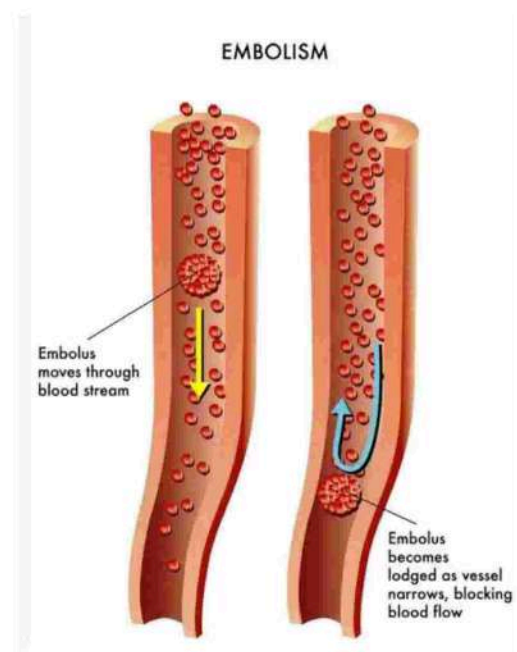
What is embolism? Explain its types and pathophysiology.

उत्तर- एम्बोलिज्म (Embolism) -

किसी भी तरल गैस या ठोस रूप में गतिशील पदार्थ को एम्बोली कहा जाता है जोकि किसी भी कारण शरीर की रक्त वाहिनियों में प्रवेश कर जाता है और रक्त वाहिनियों में बह रह रक्त प्रवाह में रूकावट पैदा करता है।

इसके बनने की प्रक्रिया को ही एम्बोलिज्म (embolism) कहते हैं।

लगभग 90% एम्बोली थ्रोम्बस (thrombus) के अपने स्थान से हटने के कारण बनते हैं।



एम्बोलिज्म के प्रकार (Types of Embolism) -

एम्बोलिज्म के कुछ प्रमुख प्रकार निम्नलिखित हैं -

1. पल्मोनरी एम्बोलिज्म (Pulmonary Embolism)-

इस स्थिति में फेफड़ों में एक या एक से अधिक धमनियों में किसी रक्त के थक्के कारण रूकावट आ जाना ही पल्मोनरी एम्बोलिज्म कहलाता है।

2. वायु एम्बोलिज्म (Air Embolism) -

रक्त वाहिनियों में किसी वायु बुलबुले (air bubbles) के प्रवेश करने के कारण रक्त प्रवाह का रूक जाना या रूकावट आ जाना ही वायु एम्बोलिज्म कहलाता है।

3. धमनीय एम्बोलिज्म (Arterial Embolism)-

यह बहुत ही गम्भीर समस्या होती है। इसमें धमनियों में बह रहे रक्त प्रवाह का किसी रक्त के थक्के (blood clot) के कारण रूक जाना आर्टीरियल एम्बोलिज्म कहलाता है।

4. अन्य (Others) -

सिस्टेमैटिक एम्बोलिज्म (systematic embolism), वसा एम्बोलिज्म (fat embolism), लिम्फैटिक एम्बोलिज्म (lymphatic embolism) आदि।

पैथोफिजियोलॉजी (Pathophysiology) -

थ्रोम्बस (thrombus) का अपने स्थान से हटना

↓

एम्बोलस का निर्माण होना

↓

एम्बोलस का संकरी रक्त वाहिनियों में जाकर अटक जाना



रक्त सप्लाई में आंशिक या पूर्ण अवरोध

यदि ये एम्बोलस मानव हृदय की कोरोनरी धमनी (coronary artery), फेफड़ों की धमनी (lungs artery) या मस्तिष्क की धमनी (brain artery) में पहुँच कर वहाँ फँस जाते हैं या स्थिर हो जाते हैं तब इसके घातक परिणाम निकलते हैं यहाँ तक कि इससे मरीज की मृत्यु भी हो जाती है।

Answer- Embolism -

Any liquid, gas or solid moving substance is called emboli, which for any reason enters the blood vessels of the body and creates obstruction in the blood flow flowing in the blood vessels.

The process of its formation is called embolism.

About 90% of emboli are caused by a thrombus dislocating from its position.

Types of Embolism – Some major types of embolism are as follows –

1. Pulmonary Embolism – In this condition, blockage occurs in one or more arteries in the lungs. Blockage due to a blood clot is called pulmonary embolism.

2. Air Embolism - Stoppage or obstruction of blood flow due to

entry of air bubbles in the blood vessels is called air embolism.

3. Arterial Embolism – This is a very serious problem. In this, stopping of blood flow in the arteries due to a blood clot is called arterial embolism.

4. Others – Systematic embolism, fat embolism, lymphatic embolism etc.

Pathophysiology -

Dislocation of thrombus

↓

Formation of embolus

↓

Embolus getting stuck in narrow blood vessels

↓

partial or complete blockage of blood supply

If these embolus reach the coronary artery of the human heart, the lungs artery or the brain artery and get stuck or get stuck there, then it leads to fatal consequences, even The patient also dies.

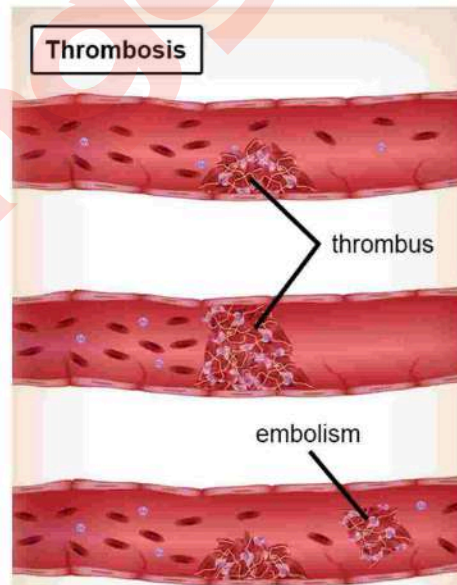
Q. थ्रोम्बोसिस क्या है? थ्रोम्बोसिस के प्रकार लिखिए।

What is thrombosis. Write types of thrombosis.

उत्तर- थ्रोम्बोसिस (Thrombosis)

रक्त परिवहन के किसी भी भाग में रक्त का थक्का (blood clot) बनना ही थ्रोम्बोसिस (thrombosis) कहलाता है जो कि रक्त प्रवाह में रूकावट पैदा करता है। अतः रक्त में थक्का बनने से निम्न परिणाम उत्पन्न होते हैं-

1. रक्त प्रवाह का रुक जाना (obstruction of blood flow)
2. शिरा वाल्व में अनियमितता (abnormality of vein valve)
3. रक्त जमने की प्रक्रिया में अनियमितता (abnormality of clotting) अर्थात् रक्त के जमने में सहायक कारकों के सक्रिय होने से रक्त थक्के बनते हैं। बाहरी चोट की अवस्था में यह एक सामान्य प्रक्रिया है लेकिन थ्रोम्बोसिस एक रोगजनक प्रक्रिया है।



थ्रोम्बोसिस के प्रकार (Types of thrombosis) -

थ्रोम्बोसिस के मुख्यतः तीन प्रकार होते हैं -

1. धमनीय थ्रोम्बस (Arterial thrombus) -

इस प्रकार के थ्रोम्बस का निर्माण मुख्यतः धमनियों में होता है जैसे- कोरोनरी धमनी (coronary artery), सेरेब्रल धमनी (cerebral artery), फीमोरल धमनी (femoral artery)।

इस प्रकार के थ्रोम्बस का रंग भूरा सफेद होता है जो रक्त प्रवाह को अवरूद्ध करता है जिसके फलस्वरूप प्रभावित भाग में infarction की स्थिति उत्पन्न होती है।

2. शिरीय थ्रोम्बस (Venous thrombus) -

इस प्रकार के थ्रोम्बस का निर्माण शिराओं में प्रवाहित धीमे रक्त में होता है। इसकी सम्भावना शिशु जन्म के पश्चात् एवं पेट के ऑपरेशन होने के बाद होती है।

यह थ्रोम्बस मुख्यतः लेग शिरा (leg veins), पोपलीटियल शिरा (popliteal vein), फीमोरल शिरा (femoral vein), इलियक शिरा (iliac vein) में बनता है।

3. कार्डियक थ्रोम्बस (Cardiac thrombus)

इस प्रकार के थ्रोम्बस का निर्माण हृदय के किसी भी चैम्बर (chamber) में हो सकता है परन्तु यह अलिंद (atrium) एवं ए.वी. वाल्व (A.V. valve) में अत्यधिक सामान्य है।

कभी-कभी इन थ्रोम्बस का आकार इतना अधिक हो जाता है कि यह मिट्रल वाल्व (mitral valve) को भी ब्लॉक कर देते हैं।

इनको वॉल वाल्व थ्रोम्बस (wall-valve-thrombus) के नाम से भी जाना जाता है।
(d)

Answer- Thrombosis:

The formation of a blood clot in any part of the blood vessel is

called thrombosis, which causes obstruction in the blood flow.

Therefore, due to formation of clot in the blood the following results arise-

1. Obstruction of blood flow
2. Abnormality of vein valve
3. Irregularity in the process of blood clotting (abnormality of clotting)

That is, blood clots are formed due to the activation of factors that help in blood clotting.

This is a normal process in case of external injury but thrombosis is a pathological process.

Types of thrombosis -

There are mainly three types of thrombus -

1. Arterial thrombus - This type of thrombus is mainly formed in arteries like coronary artery, cerebral artery, femoral artery. This type of thrombus is brownish white in color which blocks the blood flow resulting in infarction in the affected area.

2. Venous thrombus -

This type of thrombus is formed in slow blood flowing in the veins. This possibility occurs after childbirth and abdominal surgery.

This thrombus is mainly formed in the leg vein, popliteal vein, femoral vein, iliac vein.

3. Cardiac thrombus:

This type of thrombus can form in any chamber of the heart but it occurs in the atrium and AV.

Very common in valves (A.V. valves). Sometimes the size of these thrombus becomes so large that it even blocks the mitral valve.

These are also known as wall-valve-thrombus. (d)