

QB365 Question Bank Software Study Material

விலங்கியல் - உடல் திரவங்கள் மற்றும் சுற்றோட்டம் முக்கியமான 2,3 & 5 மதிப்பெண் வினாக்கள் விடைகளுடன்

11ம் வகுப்பு
உயிரியல்

மொத்த மதிப்பெண் : 75

2 மதிப்பெண் வினாக்கள்

10 x 2 = 20

1) வலது வென்ட்ரிகிள் சுவர், இடதுவென்ட்ரிகிள் சுவரை விட மெல்லியது. ஏன்?

பதில் : 1. வலது வென்ட்ரிகிள் - இங்கிருந்து ஆக்சிஜனற்ற இரத்தம் இதயத்தின் அருகில் உள்ள நுரையிரலுக்கு செல்வதால், குறைவான அழுத்தத்தை ஏற்படுத்த வேண்டுவதால் இதன் சுவர் சற்று மெல்லியது.

2. இடது வென்ட்ரிகிள் - இங்கிருந்து ஆக்சிஜன் உள்ள இரத்தம் இதயத்தை விட்டு தூரமான உறுப்புகளுக்கு அனுப்பப்படவேண்டுமானதல், அதிகமான அழுத்தத்தை ஏற்படுத்த வேண்டி இருப்பதால், அதன் சுவர் தடிமனாக உள்ளது.

2) இரத்த சிவப்பணுக்கள் ஆண்கள் மற்றும் பெண்களில் காணப்படும் அளவுகளைக் குறிப்பிடு.

பதில் : 1. ஆண்களில் =5-5.5 மில்லியன்/ கன மி.லி

2. பெண்களில் =4.5-5 மில்லியன்/ கன மி.லி

3) பிளாஸ்மாவில் காணப்படும் கரிமப் பொருட்கள் யாவை?

பதில் : 1. யூரியா

2. அமினோ அமிலங்கள்

3. குளுக்கோஸ்

4. கொழுப்பு

5. வைட்டமின்கள்

4) இரத்த மாதிரிகள் எடுப்பதற்கு தமனிகளை விட சிரைகள் சிறந்தது ஏன் ?

பதில் : சிரையில் இரத்த அழுத்தம் குறைவு. ஆதலால் சிரைகள் இரத்த மாதிரிகள் எடுக்க உகந்தது.

5) இதயத்தசை இரத்த நாளங்கள் என்பது யாது?

பதில் : 1. இதயத்தசைகளுக்கு உணவூட்டப் பொருட்களை அளித்து அங்கிருந்து கழிவுப் பொருட்களை வெளியேற்றும் இரத்த நாளங்கள் இதயத்தசை இரத்த நாளங்கள் எனப்படும் அல்லது கரோனரி இரத்தக்குழாய் எனப்படும்.

2. அவைகள் (i) கரோனரி தமனி மற்றும் (ii) கரோனரி சிரை

6) ஃப்ராங்-ஸ்டார்லிங் விளைவின் பயன் யாது?

பதில் : ஃப்ராங்-ஸ்டார்லிங் விளைவு இரத்தத்தின் கொள்ளளவில் ஏற்படும் அசாதாரணமான அதிகரிப்பிலிருந்து இதயத்தைப் பாதுகாக்கிறது.

7) இரத்த நாளத்தை கட்டுப்படுத்தும் ஹார்மோன்கள் செயலை எழுது.

பதில் : 1. சிறுநீரகச் செயல்பாட்டை ஒழுங்குபடுத்தும் வாலோப்பிரஸ்ஸின் மற்றும் ஆஞ்சியோடென்சின் II ஆகியவை இரத்த பெட்டை இரத்த நாளத்தை விரிவடையச் செய்கிறது.

8) கரோனரி திராம்பஸ் என்பது யாது?

பதில் : 1. அதிக கொழுப்புப் பொருட்களால் ஆன அதிரோமோ தமனிகளின் உட்புறச் சுவரில் பற்றுப் படிவுகள் தமனிகளின் மீள்தன்மையைக் குறைத்து இரத்த பாய்வைக் குறைக்கிறது.

2. இப்பற்றுப் படிவுகள் பெரிதாகி இதய இரத்தக் குழாய்களுக்குள் இரத்த உறைவைக் கட்டிகளை உருவாக்கும்.

3. இதற்கு கரோனரி திராம்பஸ் என்று பெயர்.

9) ருமாட்டிக் இதய நோய் என்பது யாது?

பதில் : 1. ருமாட்டிக் காய்ச்சல் ஒரு சுயத் தடைக்காப்பு குறைபாட்டு நோயாகும்.

2. ஒருவரின் தொண்டைப்பகுதியில் ஸ்ட்ரெப்டோகாக்கஸ் பாக்கிரிங்கள் தாக்குவதால் இந்நோய் தோன்றுகிறது.

3. தொற்று ஏற்பட்ட 2-4 வாரங்களில் ருமாடிக காய்ச்சல ஏற்படுகிறது.

10) வீச்சுக் கொள்ளளவு என்றால் என்ன? இவை எவ்வாறு இதயத்திலிருந்து வெளியேறும் இரத்த அளவுடன் தொடர்புடையது?

பதில் : ஆரிக்குலார் சிஸ்டோல் (Atrial systole):

(i) வீச்சுக் கொள்ளளவு என்பது ஒவ்வொரு துடிப்பின் போதும் ஒரு வென்டிரிக்கிள் வெளியேற்றும் இரத்தத்தின் அளவாகும். வீச்சுக்கொள்ளளவு வென்டிரிக்குலார் சுருக்கத்தைச் சார்ந்துள்ளது.

(ii) ஒவ்வொரு வென்டிரிக்கிளும் ஒரு நிமிடத்தில் வெளியேற்றும் இரத்தத்தில் அளவே இதயத்திலிருந்து வெளியேறும் இரத்த அளவு (Cardiac output -CO) ஆகும். இது இதயத்துடிப்பு வீதம் (Heart rate-HR) மற்றும் வீச்சுக்கொள்ளளவின் (Stroke volume/SV) விளைவாகும்.

(iii) $CO = HR \times SV$

3 மதிப்பெண் வினாக்கள்

10 x 3 = 30

11) தமனி மற்றும் சிரைகளை வேறுபடுத்து.

பதில் :

வ.எண்	தமனிகள்	சிரைகள்
1	இவைகள் இதயத்திலிருந்து இரத்தத்தை வெளியே எடுத்துச் செல்லும்	உடலிலிருந்து இரத்தத்தை இதயத்திற்கு எடுத்துச் செல்லும்
2	உடலின் ஆழப்பகுதியில் அமைந்துள்ளது.	மேற்பரப்பில் அமைந்துள்ளது.
3	சுவர் அழுத்தத்தை தாங்கிக் கொள்ள தடித்துக் காணப்படுகிறது.	சுவர்கள் மெல்லியதாக உள்ளது.
4	சுவர்கள் எளிதில் சிதையா வண்ணம் காணப்படுகிறது.	எளிதில் சிதைவடையக் கூடியது.
5	இக்குழாய்களின் உட்பகுதி குறுகலாக காணப்படுகிறது.	உட்பகுதி அகன்று காணப்படுகிறது.
6	வால்வுகள் இல்லை	அரைச்சந்திர வால்வுகள் காணப்படுகிறது. ரத்தம் பின்னோக்கிச் செல்வதை வால்வுகள் தடுக்கிறது.

12) திறந்த வகை சுற்றோட்டம் மற்றும் மூடிய வகை சுற்றோட்டங்களை வேறுபடுத்துக.

பதில் :

வ.எண்	திறந்த வகை சுற்றோட்டம்	மூடிய வகை சுற்றோட்டம்
1	இந்த வகை சுற்றோட்ட மண்டலத்தில் சுற்றோட்ட திரவ ஹீமோலிம்ப் காணப்படுகிறது.	இதயத்தினால் உந்தித்தள்ளப்படும் இரத்தம் இரத்த நாளங்கள் வழியே செல்கிறது.
2	இவ்வகை சுற்றோட்டத்தில் இரத்தம் திசு செல்களை நேரிடையாக தொடர்பு கொள்கிறது.	இவ்வகை சுற்றோட்டத்தில் இரத்தம் திசு செல்களை நேரிடையாக தொடர்பு கொள்ளாது.
3	இரத்தக் குழாய்கள் இல்லை	இரத்தக் குழாய்கள் உண்டு
4	எ.கா:காணுக்காலிகள், பெரும்பான்மையான மெல்லுடலிகள்	எ.கா: வளைத் தசைப் புழுக்கள், தலைக்காலிகள், முதுகெலும்பிகள்

13) ஒருவரின் உணவில் இரும்புச்சத்து குறைவால் ஏற்படும் விளைவுகள் யாவை?

- பதில் :** 1. இரத்த சோகையினால் பாதிக்கப்படுவார்.
 2. இரும்புச் சத்து ஹீமோகுளோபின் உற்பத்திக்கு இன்றியமையாததாகும்.
 3. இதன் பற்றாக்குறைவினால் இரத்தத்தில் ஹீமோகுளோபின் அளவு குறைகிறது.
 4. இதனால் அனிமியா அல்லது இரத்தச் சோகை ஏற்படும்.

14) நிணநீர் என்றால் என்ன? அதன் பயன் யாது?

- பதில் :** 1. நிணநீர் நாளங்களில் உள்ள இந்த திரவம் நிணநீர் எனப்படும்.
 2. இரத்த நுண் நாளங்களிருந்து திசுக்களுக்குள் கசியும் 90% திரவம் மீண்டும் இரத்த நுண்நாளங்களுக்குள் நுழைகின்றது.
 3. எஞ்சிய 10% திரவத்தை நிண நீர் நாளங்கள் இரத்தக் குழாய்க்குள் எடுத்துச் செல்கிறது.

15) இதய ஒலிகள் என்றால் என்ன? அவை எப்போது, மற்றும் எப்படி உண்டாக்கப்படுகின்றன?

- பதில் :** 1. இதைச் சூழ்நிலையின் போது வால்வுகளின் இயக்கத்தால் உண்டாகும் இருவகை இதய ஒலிகள் ஸ்டெத்தோஸ்கோப் பின் உதவியுடன் கேட்கலாம்.
 2. 'லப்' ஒலி - வெண்டிரிக்கிள்கள் சுருங்கும் போது மூவிதழ் மற்றும் ஈரிதழ் வால்வுகள் மூடிக் கொள்வதால் 'லப்' எனும் ஒலி தோன்றுகிறது.
 3. 'டப், ஒலி - வெண்டிரிகுலார் சிஸ்டோலின் முடிவில் அரைச்சந்திர வால்வுகள் மூடுவதால் 'டப்' எனும் இரண்டாவது ஒலி தோன்றுகிறது.

16) சீரம் என்பது யாது?

- பதில் :** 1. சீரம் என்பது ஃபைப்ரினோஜன் இல்லாத பிளாஸ்மாவாகும்.
 2. இரத்தம் உறைந்து சிறிது நேரத்திற்குப் பிறகு ஃபைப்ரினில் உள்ள நுண்ணிழைகள் சுருங்கி வெளிர் மஞ்சள் நிறமுள்ள திரவத்தை வலைப்பின்னல் வழியே வெளியேற்றுகிறது.
 3. இதற்கு சீரம் என்று பெயர்.

17) திறந்த வகை சுற்றோட்ட மண்டலம் என்பது யாது?

- பதில் :** 1. இந்த வகை சுற்றோட்ட மண்டலத்தில் சுற்றோட்டத் திரவமாக ஹீமோலிம்ப் காணப்படுகிறது.
 2. ஹீமோலிம்ப் இரத்தக் குழலின் வழியாகப் பைக்குழிக்கு இதயத்தால் உந்தி அனுப்பப்படுகிறது.
 3. இந்தப் பைக்குழி ஹீமோசீல் எனப்படும்.
 4. இரத்தத்தை எடுத்துச் செல்ல இரத்தக்குழாய்கள் கிடையாது.
 எ.கா: கணுக்காலிகள், பெரும்பான்மையான மெல்லுடலிகள்.

18) பல்வேறு முதுகெலும்புகளில் காணப்படும் இதய அறைகளின் அடிப்படையில் உள்ள இதயத்தை தொகுத்து எழுது.

பதில் :

வ.எண்	விலங்குகள்	இதய அறைகளின் எண்ணிக்கை	அறைகளின் பெயர்
1	மீன்கள்	இரண்டு	1 ஆரிக்கிள், 1 வெண்டிரிக்கிள்
2	இருவாழ்விகள்	மூன்று	2 ஆரிக்கிள், 1 வெண்டிரிக்கிள்
3	ஊர்வன (முதலைகள் நீங்கலாக)	மூன்று	2 ஆரிக்கிள், முழுமையான பிரிக்கப்படாத 1 வெண்டிரிக்கிள்
4	பறவைகள், பாலூட்டிகள்	நான்கு	2 ஆரிக்கிள், 2 வெண்டிரிக்கிள்

19) ஒற்றை இரத்தம் ஓட்டம் விளக்க வரைபடம் வரைக.



பதில் :

20) நுரையீரல் இரத்தம் ஓட்டம் குறைவான இரத்த அழுத்தத்தைக் கொண்டுள்ளது ஏன்?

- பதில் :** 1. வாயுப் பரிமாற்றம் எளிதில் நடைபெற நுரையீரலின் நுண்ணறையிலுள்ள இரத்த நுண்நாளங்கள் மிக மென்மையானதாக இருத்தல் வேண்டும்.
 2. ஆனால் அதிக அழுத்தத்தில் இந்த இரத்த நுண்நாளங்களுக்குள் இரத்தம் பாயும் போது இந்நாளங்கள் சிதைவடைந்து திசுக்களில் இரத்தம் சேர்ந்து விடும் அபாயமுள்ளது.
 3. இச்சிதைவினால் சுவாச வாயுக்கள் வரிவிப்பரவும் தொலைவு அதிகரித்து அவ்வாயுக்களின் பரிமாற்றத் திறன் குறையும்.
 4. எனவே நுரையீரல் இரத்த ஓட்டம் குறைவான இரத்த அழுத்தத்தைக் கொண்டுள்ளது.

5 மதிப்பெண் வினாக்கள்

5 x 5 = 25

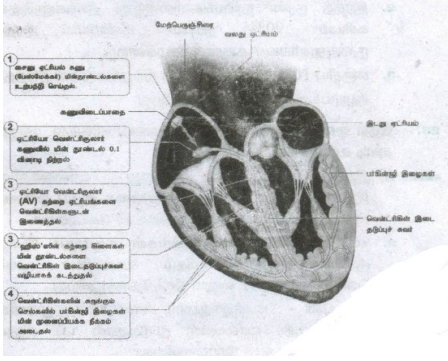
21) மிட்ரல் வால்வு மற்றும் அரைச்சந்திர வால்வுகளை வேறுபடுத்துக.

பதில் :

வ.எண்	மிட்ரல் வால்வு	அரைச்சந்திர வால்வு
1	இடது அரிக்கிகளுக்கு இடது வெண்றிக்கிள்களும் இடையில் காணப்படுகிறது.	பெருந்தமனி துவக்கம், நுரையீரல் தமனியின் துவக்கம் மற்றும் சிரைகளில் காணப்படுகிறது.
2	இதன் மறுபெயர் ஈரிதழ் வால்வு	-
3	வெண்ட்ரிக்கிள் சுருங்கும் போது வெண்ட்ரிக்கிளில் இருந்து ஆரிக்கிளினுள் இரத்தம் செல்வதை தடுக்கிறது.	வெண்ட்ரிக்கிள் விரிவடையும் போது இரத்தம் பெருந்தமனி மற்றும் நுரையீரல் தமையிலிருந்து பின்னோக்கி செல்வதை தடுக்கிறது
4	கார்டோடென்டினே என்ற அமைப்பு தாங்குகிறது.	காணப்படவில்லை
5	வெண்ட்ரிக்கிள்கள் சுருங்கும் போது இவ்வால்வுகள் மூடுவதால் 'லப்' என்ற ஒலி ஏற்படுகிறது.	வெண்ட்ரிக்கிள்கள் விரிவடையும் போது இவ்வால்வுகள் மூடுவதால் 'டப்' என்ற ஒலி ஏற்படுகிறது.

22) இதயத்துடிப்பு தோன்றல் மற்றும் கட்டுப்படுத்துதல் நடைபெறும் முறையை விவரி

பதில் : 1.மனித இதயம் மயோஜெனிக் வகைச் சார்ந்தது. (இதயத் தசையில் உள்ள கார்டியோமயோசைட்டுகள் முனைப்பிக்க நீக்கம் இயல்பான, சீரான இதயத் துடிப்பைத் துவக்குகின்றன).



2. விரைவான சீரியக்கம் கொண்ட இதயத்தசை செல்கள் இதயத் தூண்டி செல்கள் அல்லது பேஸ் மேக்கர் எனப்படும்.
3. ஏனெனில் மொத்த இதயத்தின் துடிப்பு விதத்தை இந்த செல்கள் தீர்மானிக்கின்றன.
4. இந்த பேஸ்மேக்கர் செல்கள் வலது சைனு ஏட்ரியல் கணுவில் அமைந்துள்ளன.
5. வலது ஆரிக்ளின் இடது பகுதியில் ஆரிக்குலே வென்ட்ரிகுலார் முடிச்சு (AV node) உள்ளது.
6. ஆரிக்குலோ வென்ட்ரிகுலார் முடிச்சிலிருந்து தோன்றும் இரு சிறப்பு இதயத் தசையிழைகளுக்கு ஹிஸ்ஸின் கற்றை என்று பெயர்.
- 7.இது வென்ட்ரிகுலார் இடைச்சுவர் வழியாக கீழ்நோக்கிச் சென்று வென்ட்ரிக்ளின் சுவர் பகுதியில் நுண்ணிழைகளாக பரவியுள்ளது.
8. இதற்கு பர்கின்ஜி நாரிழைத் தொகுப்பு என்று பெயர்.
- 9.பேஸ்மேக்கர் செல்கள், மின்முனைப்பியக்க நீக்கம் மூலம் செல் சவ்வை கிளர்ச்சியடையச் செய்கின்றன.
10. சோடியம் உள்ளே நுழைவதாலும் பொட்டாசியம் வெளியேற்றம் குறைவதாலும் தொடக்கத்தில் மின்முனைப்பியக்க நீக்கம் மெதுவாக நிகழ்கிறது.
11. குறைந்தபட்ச மின்னழுத்த வழி மூலம் கால்சியம் கால்வாயைத் தூண்டுவதன் விளைவாக துரித மின் முனைப்பியக்க நீக்கம் தோன்றுகிறது.
12. இதனால் செயல்நிலை மின்னழுத்தம் தோன்றுகிறது.
13. பேஸ்மேக்கர் செல்கள், வெளியேற்றத்தால் மீண்டும் மெதுவாக மின்முறைப்பியக்கம் அடைகிறது.

- 23) சொல் சோதனை: லிம்போசைட்டுகள், சிவப்பு செல்கள், லியூக்கோசைட்டுகள், பிளாஸ்மா, எரித்ரோசைட்டுகள், வெள்ளை அணுக்கள், ஹீமோகுளோபின், ஃபேகோசைட், பிளேட்டுலெட்டுகள், இரத்த உறைவு.
01. இருபக்கமும் குழிந்த தன்மை கொண்ட தட்டுவடிவ செல்கள்
 02. இவற்றில் பெரும்பாலானவை பெரிய, இரு கதுப்புகளைக் கொண்ட உட்கருவைப் பெற்றுள்ளன -
 03. இரத்தத்தில் கடத்துவதற்குப் பயன்படும். சிவப்பு செல்கள் -
 04. இரத்தத்தின் நீர்மப் பகுதி -
 05. பெரும்பாலானவை அமீபாவைப்போல் இடம்பெயர்ந்து, வடிவத்தை மாற்றிக் கொள்ளக் கூடியவை -
 06. நீர் மற்றும் முக்கியக் கரைபொருட்களைக் கொண்டது -
 07. நான்கு மாதங்கள் இரத்தத்தின் சுற்றோட்டத்தில் இருந்த பின்னால் கல்லீரலிலும், மண்ணீரலிலும் சிதைக்கப்படுகிறது -
 08. சிவப்பு செல்களுக்கு அந்நிறத்தை அளிப்பது -
 09. இரத்தச் சிவப்பு செல்களின் இன்னொரு பெயர்-
 10. ஜெல்லியாக மாறிய இரத்தம் -
 11. செல்லை உண்ணும் செல்-
 12. உட்கருவற்ற செல் -
 13. நிணநீர்த்திசுவில் உருவாகும் வெள்ளை அணுக்கள் -
 14. காயங்களை அடைத்து இரத்தப்போக்கைக் குறைப்பது-
 15. எலும்பு மஜ்ஜையில் உற்பத்தி செய்யப்படும் செல் துண்டுகள் -
 16. இரத்த வெள்ளையணுக்களின் இன்னொரு பெயர் -
 17. இரத்தச் செல்களுக்கு நிதானமாக ஆக்ஸிஜனை வெளிவிடுதல் -
 13. காயம் பட்ட இடங்களில் இரத்த உறைவை உருவாக்குவது இவற்றின் வேலை-

பதில் : 1. சிவப்பு செல்கள்

2. வெள்ளை அணுக்கள்

3. எரித்ரோசைட்டுகள்

4. பிளாஸ்மா

5. வெள்ளை அணுக்கள்

6. பிளாஸ்மா

7. எரித்ரோசைட்டுகள்

8. ஹீமோகுளோபின்

9. எரித்ரோசைட்டுகள்

10. இரத்த உறைவு

11. ஃபேகோசைட்

12. எரித்ரோசைட்டுகள்

13. லிம்போசைட்டுகள்

14. இரத்த உறைவு

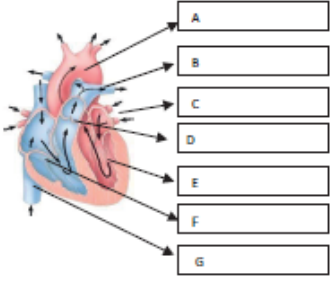
15. பிளேட்டுலெட்டுகள்

16. லியூகோசைட்டுகள்

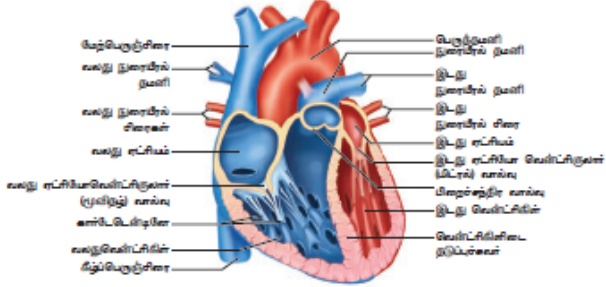
17. ஹீமோ குளோபின்

18. பிளேட்டுலெட்டுகள்

24) கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள படத்திற்கு பாகங்களை குறிக்கவும்.



பதில் :



படம் : 7.6 இதயத்தின் நீள்வெட்டுத் தோற்றம்.

25) இரத்தம் உரைதல் நடைபெறும் முறையை விளக்கு.

- பதில் :** 1. ஒரு காயம்பட்ட இடத்திலிருந்து இரத்தம் வெளியாவதைத் தடுக்கும் பொருட்டு இரத்தக்கட்டி உருவாகி அதிகமான இரத்தப்போக்கை நிறுத்தும் நிகழ்வு இரத்தம் உறைதல் எனப்படும்.
2. இரத்தக் குழாயிலுள்ள எண்ட்டோதீலியம் சிதைவடைந்து அதன் சுவரிலுள்ள இணைப்புத் திசுக்களை இரத்தம் நனைக்கும் போது, இரத்த உறைதல் பொருட்களை (காரணிகளை) வெளியிடுகின்றன.
3. இப்பொருட்கள் இரத்தத்தட்டு கொத்துக்களால் ஆன அடைப்பை ஏற்படுத்தி உடனடியாக இரத்த இழப்பைத் தடுக்கின்றன.
5. இவ்வாறு திரட்சியடைந்த இரத்தத்தட்டுகள் அல்லது சேதமடைந்த செல்களால் வெளியிடப்பட்ட இரத்த உறைதல் காரணிகள் பிளாஸ்மாவிலுள்ள புரோதிராம்பின் என்னும் புரதம், கால்சியம் அயனிகள் மற்றும் வைட்டமின் K ஆகியவற்றின் முன்னிலையில் செயல்படும் திராம்பினாக மாற்றமடைகிறது.
6. திராம்பின், இரத்தப் பிளாஸ்மாவில் கரைந்த நிலையிலுள்ள ஃபைப்ரின் இழைகளாக்குகின்றன.
7. இவ்விழைகள் ஒன்றுக்கொன்று இணைந்து இரத்தச் செல்களை சூழ்ந்து ஒரு வலைப்பின்னல் அமைப்பை உண்டாக்குகிறது.
8. மேலும் ஃபைப்ரின் வலைப்பின்னல் காயம்பட்ட இரத்தக் குழலில் குணமாகும் வரை அடைப்பை ஏற்படுத்தி இரத்தம் வெளியேறாமல் தடுக்கிறது.
9. சிறிது நேரத்திற்குப் பிறகு ஃபைப்ரினில் உள்ள நுண்ணிழைகள் சுருங்கி வெளிர் மஞ்சள் நிறச் சீரம் எனும் திரவத்தை வலைப் பின்னல் வழியே வெளியேற்றுகின்றது.
10. சீரம் என்பது ஃபைப்ரினோஜன் இல்லாத பிளாஸ்மா ஆகும்.
11. இரத்தம் உறைதலை தடைசெய்யும் இரத்த உறைவு எதிர்ப் பொருளான ஹிப்பாரின் இணைப்புத் திசுக்களிலுள்ள மாஸ்ட் செல்களினால் உருவாக்கப்படுகிறது.
12. இது சிறிய இரத்தக் குழாய்களில் இரத்தம் உறைதலைத் தடைசெய்கிறது.

