5. പ്രതിരോധത്തിന്റെ കാവലാളുകൾ

ഉള്ളടക്കം

* പൊതുവായ പ്രതിരോധത്തിന് ശരീരാവരണങ്ങൾ, ശരീരസ്രവങ്ങൾ, ശരീരദ്രവങ്ങൾ.
  പ്രതിരോധ മാർഗങ്ങൾ (വീങ്ങൽപ്രതികരണം, ഫാഗോസൈറ്റോസിസ്, രക്തം കട്ടപിടിക്കൽ, മുറിവുണങ്ങൽ, പനി)
  ശ്വേതരക്താണുക്കളുടെ പൊതുവായ പ്രതിരോധ പ്രവർത്തനം.
* പ്രത്യേക പ്രതിരോധത്തിന് B,T-ലിംഫോസൈറ്റുകൾ.
* കൃത്രിമ പ്രതിരോധത്തിന് വാക്സിനുകൾ.
* പ്രചാരം നേടിയ ചികിത്സാരീതികൾ - അലോപ്പതി, ആയുർവേദം, ഹോമിയോപ്പതി, യൂനാനി...
* രോഗനിർണയത്തിനുള്ള ഉപാധികൾ (ഉപകരണങ്ങൾ, ലാബ് ടെസ്റ്റ് ..)
* ആന്റിബയോട്ടിക്കുകൾ.
* രക്തഗ്രൂപ്പുകൾ, രക്തനിവേശനം.
* സസ്യങ്ങളിലെ രോഗപ്രതിരോധ മാർഗങ്ങൾ (ഘടനാപരം, ജൈവരാസികം)

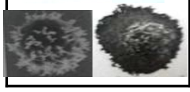
ചോദ്യോത്തരങ്ങൾ

1. പ്രതിരോധം എന്നത് ?
രോഗാണു പ്രവേശനം തടയാനും ശരീരത്തിനകത്ത് പ്രവേശിച്ച രോഗാണുക്കളെ നശിപ്പിക്കാനുമുള്ള ശരീരത്തിന്റെ കഴിവാണ് പ്രതിരോധം.
2. മനുഷ്യശരീരത്തിലെ പൊതുവായ പ്രതിരോധ സംവിധാനങ്ങൾ ?
   - ശരീരാവരണങ്ങൾ (ത്വക്ക്, ശ്ലേഷ്മ സ്തരം)
   - ശരീരസ്രവങ്ങൾ (ശ്ലേഷ്മം, കണ്ണുനീര്, ഉമിനീര്, മൂത്രം എന്നിവയിലെ ലൈസോസൈം, വിയർപ്പ്, സെബം, കർണമെഴുക്, ആമാശയത്തിലെ HCl ...)
   - ശരീരദ്രവങ്ങൾ (രക്തം, ലിംഫ്)
3. 'പ്രതിരോധത്തിന്റെ കോട്ടയാണ് ത്വക്ക്'. കാരണം ?
ത്വക്കിന്റെ ബാഹ്യഭാഗത്തുള്ള **കെരാറ്റിൻ** എന്ന പ്രോട്ടീൻ രോഗാണുക്കളെ തടയുന്നു.
ത്വക്കിലെ സെബേഷ്യസ് ഗ്രന്ഥികളുടെ **സെബം**, ത്വക്കിനെ എണ്ണമയമുള്ളതും വെള്ളം പറ്റിപ്പിടിക്കാത്തതുമാക്കുന്നു.
സ്വേദഗ്രന്ഥികളുടെ **വിയർപ്പി**ലുള്ള അണുനാശിനികൾ രോഗാണുക്കളെ നശിപ്പിക്കുന്നു.
ത്വക്കിലെ ഉപകാരി ബാക്ടീരിയയുടെ സാന്നിധ്യം രോഗാണുക്കളുടെ പ്രവർത്തനം തടയാൻസഹായകമാണ്.
4. ശ്ലേഷ്മ സ്തരം ശരീരത്തെ സംരക്ഷിക്കുന്നതെങ്ങനെ ?
ശ്ലേഷ്മ സ്തരം ഉൽപാദിപ്പിക്കുന്ന ശ്ലേഷ്മത്തിലകപ്പെട്ട് രോഗാണുക്കൾ നശിക്കുന്നു. ശ്ലേഷ്മ സ്തരത്തിലെ സീലിയ കോശങ്ങൾ നശിച്ച രോഗാണുക്കളെ പുറന്തള്ളുന്നു,
ശ്ലേഷ്മ സ്തരത്തിലെ ഉപകാരി ബാക്ടീരിയ രോഗാണുക്കളുടെ പ്രവർത്തനം തടയാൻ സഹായകമാണ്.
5. ശരീരത്തിലെ ഉപകാരി ബാക്ടീരിയ രോഗാണുക്കളുടെ പ്രവർത്തനം തടയുന്നതെങ്ങനെയാണ് ?
ഉപകാരി ബാക്ടീരിയയുമായുള്ള മത്സരത്തിൽ പല രോഗാണുക്കളും പ്രവർത്തിക്കാനാവാതെ നശിച്ചുപോവുന്നു.
6. ശരീരത്തിന്റെ വിവിധ ഭാഗങ്ങളിലുണ്ടാകുന്ന സ്രവങ്ങൾ കാണിക്കുന്ന പട്ടിക.

ശരീരഭാഗം	സ്രവം
കണ്ണ്	- കണ്ണുനീരിലെ ലൈസോസൈം,
ചെവി	- കർണമെഴുക്
മൂക്ക്, ശ്വാസനാളം	- ശ്ലേഷ്മം
വായ്	- ഉമിനീരിലെ ലൈസോസൈം,
ആമാശയം	- ആമാശയരസത്തിലെ HCl
കുടലുകൾ	- ശ്ലേഷ്മം
മൂത്രാശയം	- മൂത്രത്തിലെ ലൈസോസൈം,

7. രോഗാണുക്കളെ നേരിടുന്ന പോരാളികൾ ?
ശ്വേതരക്താണുക്കൾ (ന്യൂട്രോഫിൽ, ബേസോഫിൽ, ഈസിനോഫിൽ, മോണോസൈറ്റ്, ലിംഫോസൈറ്റ്)
8. ശ്വേതരക്താണുക്കളിലെ യഥാർത്ഥ പോരാളികൾ ആരാണ് ?
ലിംഫോസൈറ്റുകൾ(B-ലിംഫോസൈറ്റ്, T-ലിംഫോസൈറ്റ്)
9. രോഗാണുക്കളെ തടയാനോ നശിപ്പിക്കാനോ വേണ്ടി ശരീരം സ്വീകരിക്കുന്ന ചില പ്രതിരോധ തന്ത്രങ്ങൾ ?
വീങ്ങൽ പ്രതികരണം, ഫാഗോസൈറ്റോസിസ്, രക്തം കട്ടപിടിക്കൽ, മുറിവുണങ്ങൽ, പനി..

10. വിവിധതരം ശ്വേതരക്താണുക്കളുടെ പ്രവർത്തനം കാണിക്കുന്ന പട്ടിക.

ശ്വേതരക്താണുക്കൾ		പ്രതിരോധപ്രവർത്തനം
	ന്യൂട്രോഫിൽ	ബാക്ടീരിയയെ വിഴുങ്ങി നശിപ്പിക്കുന്നു. ബാക്ടീരിയയെ നശിപ്പിക്കുന്ന രാസവസ്തുക്കൾ നിർമിക്കുന്നു.
	ബേസോഫിൽ	മറ്റു ശ്വേതരക്താണുക്കളെ ഉത്തേജിപ്പിക്കുന്നു. രക്തക്കുഴലുകളെ വികസിപ്പിക്കുന്നു.
	ഈസിനോഫിൽ	അന്യവസ്തുക്കളെ നശിപ്പിക്കുന്നതിനും വീങ്ങൽ പ്രതികരണത്തിനുള്ള രാസവസ്തുക്കൾ നിർമിക്കുന്നു.
	മോണോസൈറ്റ്	രോഗാണുക്കളെ വിഴുങ്ങി നശിപ്പിക്കുന്നു.
	ലിംഫോസൈറ്റ് (B & T)	രോഗാണുക്കളെ പ്രത്യേകം തിരിച്ചറിഞ്ഞ് നശിപ്പിക്കുന്നു.

11. എന്താണ് വീങ്ങൽ പ്രതികരണം ?

മുറിവുണ്ടാകുമ്പോൾ അകത്തുപ്രവേശിക്കുന്ന രോഗാണുക്കൾ മൂലമുണ്ടാകുന്ന രാസവസ്തുക്കൾ രകതക്കുഴലുകളെ വികസിപ്പിക്കുന്നതാണ് വീങ്ങൽ പ്രതികരണം. ഇതുമൂലം ശ്വേതരക്താണുക്കൾക്ക് എളുപ്പം രക്തക്കുഴലിനുള്ളിൽനിന്ന് പുറത്തു കടന്ന് പ്രവർത്തിക്കാനാവുന്നു. ന്യൂട്രോഫിൽ, മോണോസൈറ്റ് എന്നിവ രോഗാണുക്കളെ വിഴുങ്ങി നശിപ്പിക്കുകയും ചെയ്യുന്നു.

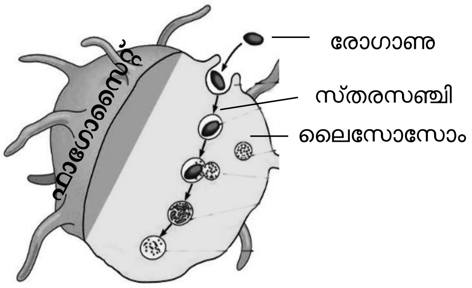
12 മുറിവുണ്ടാകുമ്പോൾ വീങ്ങുന്നത് ഗുണകരമാണോ ? എന്തുകൊണ്ട് ?

ഗുണകരമാണ്. രകതക്കുഴലുകൾ വികസിക്കുന്നത് വീങ്ങിയഭാഗത്ത് രക്തപ്രവാഹം കൂടുന്നതിനും ശ്വേതരക്താണുക്കൾക്ക് എളുപ്പം രക്തക്കുഴലിനുള്ളിൽനിന്ന് പുറത്തു കടക്കുന്നതിനും സഹായകമായ പ്രവർത്തനമാണ്.

13. എന്താണ് **ഫാഗോസൈറ്റോസിസ്** ?

ചില ശ്വേതരക്താണുക്കൾ (ഫാഗോസൈറ്റുകൾ) രോഗാണുക്കളെ വിഴുങ്ങി നശിപ്പിക്കുന്ന പ്രക്രിയ.

- ഫാഗോസൈറ്റ് രോഗാണുക്കൾക്കടുത്ത് എത്തുന്നു.
- രോഗാണുക്കളെ ഫാഗോസൈറ്റിന്റെ സ്തരസഞ്ചിക്കകത്താക്കുന്നു.
- സ്തരസഞ്ചി ലൈസോസോമുമായി കൂടിച്ചേരുന്നു.
- ലൈസോസോമിലെ എന്സൈമുകളാൽ രോഗാണുക്കൾ നശിക്കുന്നു.
- അവശിഷ്ടങ്ങൾ ഫാഗോസൈറ്റിൽനിന്നും പുറന്തള്ളപ്പെടുന്നു.



14. ഫാഗോസൈറ്റിന് ഉദാഹരണം ?

ന്യൂട്രോഫിൽ, മോണോസൈറ്റ്.

15. രക്തം കട്ടപിടിക്കുന്നതിനു വേണ്ട ഘടകങ്ങൾ ഏതൊക്കെയാണ്?

പ്ലാസ്മയിലെ പ്രോത്രോംബിൻ, ഫൈബ്രിനോജൻ എന്നീ പ്രോട്ടീനുകൾ, കാൽസ്യം അയോണുകൾ, വിറ്റാമിൻ K, ചുവന്ന രക്താണുക്കളും പ്ലേറ്റ്ലറ്റുകളും.

16. രക്തം കട്ടപിടിക്കൽ പ്രക്രിയ വ്യക്തമാക്കുക.

- മുറിവേറ്റഭാഗത്തെ കലകളും പ്ലേറ്റ്ലറ്റുകളും ശിഥിലീകരിച്ച് **ത്രോംബോപ്ലാസ്റ്റിൻ** എന്ന രാസാഗ്നി ഉണ്ടാകുന്നു.
- ത്രോംബോപ്ലാസ്റ്റിൻ, കാൽസ്യം അയോണുകളുടെയും വിറ്റാമിൻ K യുടെയും സഹായത്തോടെ പ്രോത്രോംബിൻ എന്ന പ്രോട്ടീനിനെ **ത്രോംബിൻ** ആക്കി മാറ്റുന്നു.
- ത്രോംബിൻ , ഫൈബ്രിനോജൻ എന്ന പ്രോട്ടീനിനെ **ഫൈബ്രിൻ** നാരുകളാക്കി മാറ്റുന്നു.
- ഫൈബ്രിൻ നാരുകളുണ്ടാക്കുന്ന വലക്കണ്ണികളിൽ ചുവന്ന രക്താണുക്കളും പ്ലേറ്റ്ലറ്റുകളും തങ്ങി രക്തക്കട്ട രൂപപ്പെടുന്നു.

പ്രോത്രോംബിൻ —(ത്രോംബോപ്ലാസ്റ്റിൻ)→ ത്രോംബിൻ

ഫൈബ്രിനോജൻ → (ത്രോംബിൻ) → ഫൈബ്രിൻ —(+ ചുവന്ന രക്താണുക്കൾ + പ്ലേറ്റ്ലറ്റുകൾ)→ രക്തക്കട്ട

17. ചില സന്ദർഭങ്ങളിൽ മുറിവുണങ്ങിയാലും മുറിവടയാളം അവശേഷിക്കുന്നു. എന്തുകൊണ്ട് ?

നഷ്ടപ്പെട്ട കലകൾക്കു പകരം അതേ തരത്തിലുള്ള കലകൾ ഉണ്ടാകാതെവരുമ്പോൾ പകരം യോജകകലകൾ മുറിവുണക്കുന്നു. അപ്പോൾ മുറിവടയാളം അവശേഷിക്കുന്നു.

18. മനുഷ്യരിൽ ബാക്ടീരിയാരോഗങ്ങൾ കൂടുതലാണ്. ഇതെന്തുകൊണ്ടാവാം ?

ബാക്ടീരിയ പെരുകുന്നതിന് അനുയോജ്യമായത് നമ്മുടെ ശരീരോഷ്മാവ് ആയ 37^0 C (98.6^0 F) തന്നെയാണ്.

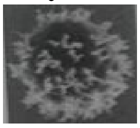
19. 'പനി രോഗമല്ല, ശരീരത്തിന്റെ പ്രതിരോധ പ്രവർത്തനമാണ്.' -പ്രസ്താവന പരിശോധിക്കുക.
ശരിയാണ്. രോഗാണുക്കളുൽപ്പാദിപ്പിക്കുന്ന വിഷവസ്തുക്കളാൽ ഉത്തേജിതമാകുന്ന ശ്വേതരക്താണുക്കൾ ഉല്പാദിപ്പിക്കുന്ന രാസവസ്തുക്കൾ മൂലമാണ് ശരീരതാപനില ഉയരുന്നത് (പനി ഉണ്ടാകുന്നത്).
ഇതിലൂടെ രോഗാണുക്കൾ പെരുകുന്നത് കുറയുകയും ഫാഗോസൈറ്റോസിസിന്റെ ഫലപ്രാപ്തി കൂടുകയും ചെയ്യും.

20. പ്രത്യേക പ്രതിരോധ സംവിധാനത്തിലൂടെ ആന്റിജനുകളെ നശിപ്പിക്കുന്ന പോരാളികൾ ?
ലിംഫോസൈറ്റുകൾ.

21. എന്താണ് ആന്റിജനുകൾ ?
ശരീരത്തിൽ പ്രവേശിച്ച് പ്രതിരോധവ്യവസ്ഥയെ ഉത്തേജിപ്പിക്കുന്ന രോഗാണുക്കളും അന്യവസ്തുക്കളും.

22. B ലിംഫോസൈറ്റുകൾ : അസ്ഥിമജ്ജയിൽവെച്ച് പാകപ്പെടുന്നവ,
T ലിംഫോസൈറ്റുകൾ : --------------------- ? [തൈമസ് ഗ്രന്ഥിയിൽവെച്ച് പാകപ്പെടുന്നവ]

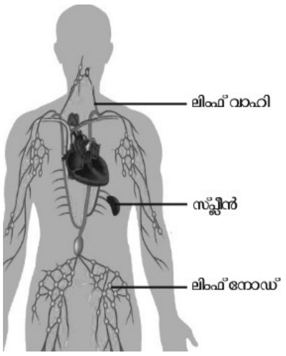
23. ശരീരത്തിന് അന്യമായ വസ്തുക്കൾക്ക് /ആന്റിജനുകൾക്ക് എതിരെ B ലിംഫോസൈറ്റുകൾ ഉൽപാദിപ്പിക്കുന്ന രാസഘടകങ്ങൾ ? ഇത് രോഗാണുക്കളെ നശിപ്പിക്കുന്നതെങ്ങനെ ?



ആന്റിബോഡികൾ.
ഇവ ബാക്ടീരിയയുടെ കോശസ്തരത്തെ ശിഥിലീകരിച്ച് അവയെ നശിപ്പിക്കുന്നു,
ആന്റിജനുകളുടെ വിഷാംശത്തെ (ടോക്സിനുകളെ)നിർവീര്യമാക്കുന്നു,
മറ്റു ശ്വേതരക്താണുക്കളെ ഉത്തേജിപ്പിച്ച് രോഗാണുക്കളെ നശിപ്പിക്കുന്നു.

24. T ലിംഫോസൈറ്റുകള് രോഗാണുക്കളെ നശിപ്പിക്കുന്നതെങ്ങനെ ?

മറ്റു ശ്വേതരക്താണുക്കളെ ഉത്തേജിപ്പിക്കുന്നു, കാന്സര് കോശങ്ങളെയും വൈറസ്ബാധിത കോശങ്ങളെയും നശിപ്പിക്കുകയും ചെയ്യുന്നു.



25. രോഗപ്രതിരോധത്തിന് ലിംഫ് വ്യവസ്ഥ എപ്രകാരമാണ് സഹായകമാവുന്നത് ?
ലിംഫിലുള്ള ലിംഫോസൈറ്റുകൾ <u>ലിംഫ് നോഡുകളിലും സ്പ്ലീനിലും വെച്ച്</u> ബാക്ടീരിയയെ നശിപ്പിക്കുന്നു.

26. എന്താണ് **വാക്സിനുകൾ** ?
കൃത്രിമപ്രതിരോധവല്ക്കരണത്തിനായി ഉപയോഗിക്കുന്ന വസ്തുക്കളാണ് വാക്സിനുകൾ.
ചില സാംക്രമിക രോഗങ്ങളെ പ്രതിരോധിക്കാനായി മുൻകൂട്ടി നല്കുന്നതും ആന്റിജനുകൾ അടങ്ങിയതുമായ വസ്തുക്കളാണ് വാക്സിനുകൾ. ഇവ ശരീരത്തിലെത്തിയാൽ നിർമിക്കപ്പെടുന്ന ആന്റിബോഡികളാണ് പിന്നീട് രോഗം വരാതെ നോക്കുന്നത്.

27. പ്രതിരോധവൽക്കരണത്തിന് തുടക്കമിട്ടതാര് ?

ആദ്യ വാക്സിൻ (വസൂരി (smallpox) വാക്സിന്) കണ്ടെത്തിയ ഡോ. **<u>എഡ്വേർഡ് ജന്നർ</u>**.
[ജെന്നറുടെ ഗോവസൂരി പ്രയോഗത്തിലെ vacca(പശു) എന്ന വാക്കിൽ നിന്നാണ് വാക്സിനേഷൻ ഉണ്ടായത്]

വാക്സിൻ	ഏതു രോഗത്തിനെതിരെയുള്ളത്
BCG	ക്ഷയം
OPV	പോളിയോ
പെന്റാവാലന്റ്	ഡിഫ്തീരിയ, വില്ലൻചുമ, ടെറ്റനസ്, ഹെപ്പറ്റൈറ്റിസ്-b, Hib
MMR	Mumps(മുണ്ടിനീര്), Measles (അഞ്ചാംപനി), Rubella
TT	ടെറ്റനസ്

BCG= Bacillus Calmette-Guerin
OPV= Oral polio vaccine
Hib= Haemophilus influenza -type b
TT= Tetanus toxoid

Rasheed Odakkal, 9846626323, GVHSS Kondotty

28. വാക്സിനുകൾ രോഗത്തെ പ്രതിരോധിക്കുന്നതെങ്ങനെ ?
നിർവീര്യമാക്കിയതോ, മൃതമോ, പ്രത്യേകം പരുവപ്പെടുത്തിയതോ, ജീവനുള്ളതും നിർവീര്യമാക്കിയതുമായതോ ആയ രോഗാണുക്കളടങ്ങിയ വാക്സിൻ ശരീരത്തിലെത്തിയാൽ ലിംഫോസൈറ്റുകൾ അവയ്ക്കെതിരെ ആന്റിബോഡി ഉൽപാദിപ്പിക്കുന്നു. ശരീരത്തിൽ നിലനിൽക്കുന്ന ഈ ആന്റിബോഡികൾ നൽകുന്ന പ്രതിരോധശേഷി മൂലം പിന്നീട് ശരീരത്തില് രോഗാണുക്കളെത്തിയാലും അവയ്ക്ക് പെരുകാനാവുന്നില്ല.

29. ലോകത്ത് പ്രചാരം നേടിയ ചികിത്സാരീതികൾക്ക് ഉദാഹരണം നൽകുക.
അലോപ്പതി, ആയുർവേദം, ഹോമിയോപ്പതി, യൂനാനി, പ്രകൃതിചികിത്സ, സിദ്ധവൈദ്യം, പഞ്ചകർമ്മ ...

ചികിത്സാരീതി	ഉപജ്ഞാതാക്കൾ	
ആയുർവേദം	ചരകൻ, സുശ്രുതൻ, വാഗ്ഭടൻ (ഭാരതം)	ശരീരത്തെ സുസജ്ജമാക്കി പരിപാലിക്കുന്ന ഒരു ജീവിത ചര്യ. സസ്യജന്യ ഔഷധങ്ങളാണ് കൂടുതലും ഉപയോഗിക്കുന്നത്.
ഹോമിയോപ്പതി	സാമുവൽ ഹാനിമാൻ (ജർമൻ)	രോഗലക്ഷണങ്ങൾക്ക് പ്രാധാന്യം. രോഗകാരണമായ വസ്തു തന്നെ രോഗശമനമുണ്ടാക്കുന്നുവെന്നും നേർപ്പിക്കുംതോറും ഔഷധങ്ങൾക്ക് വീര്യം കൂടുമെന്നും പ്രമാണങ്ങൾ.
അലോപ്പതി - (ആധുനിക വൈദ്യശാസ്ത്രം)	ഹിപ്പോക്രാറ്റസ് (ഗ്രീക്ക്)	രോഗനിർണയത്തിനും ചികിത്സയ്ക്കും ഔഷധങ്ങൾക്കും പ്രാധാന്യം. വിവിധ സ്പെഷ്യലൈസേഷനുകൾ, ആധുനികവും വൈവിധ്യപൂർണവുമായ ഉപകരണങ്ങൾ ...
യൂനാനി	ഹിപ്പോക്രാറ്റസ്,ഗാലൻ റാസി, ഇബ്നുസീന. (ഗ്രീക്ക്-അറേബ്യൻ)	രക്തം, കഫം, ഇരുണ്ട-മഞ്ഞ പിത്തരസങ്ങൾ എന്നീ നാലുതരം ദ്രവങ്ങളുടെ കൃത്യത തെറ്റുമ്പോൾ രോഗമുണ്ടാകുന്നു എന്ന തത്വം. സസ്യജന്യ ഔഷധങ്ങളാണ് ഉപയോഗിക്കുന്നത്.

30. രോഗനിർണയത്തിനുപയോഗിക്കുന്ന സങ്കേതങ്ങൾക്ക് ഉദാഹരണം നൽകുക.
ലാബ് പരിശോധന, ഉപകരണങ്ങളായ സ്റ്റെതൊസ്കോപ്പ്, തെർമോമീറ്റർ, സ്ഫിഗ്മോമാനോമീറ്റർ, ECG, EEG, സ്കാനിംഗ് ഉപകരങ്ങൾ.

A.സ്റ്റെതൊസ്കോപ് B. തെർമോമീറ്റർ C. സ്ഫിഗ്മോമാനോമീറ്റർ (രക്തസമ്മർദ്ദം അറിയാൻ)

31. ഇലക്ട്രോ കാർഡിയോ ഗ്രാം(ECG) : ഹൃദയപേശിയിലെ വൈദ്യുത തരംഗങ്ങളെ രേഖപ്പെടുത്തുന്നു,
---------------------------- : മസ്തിഷ്കത്തിലെ വൈദ്യുത തരംഗങ്ങളെ രേഖപ്പെടുത്തുന്നു.
ഇലക്ട്രോ എൻസെഫലോ ഗ്രാം (EEG)

32. രോഗനിർണയത്തിനുപയോഗിക്കുന്ന വിവിധതരം സ്കാനറുകളും ഉപയോഗവും.
<u>അൾട്രാ സൗണ്ട് സ്കാനർ</u> (- അൾട്രാസോണിക് ശബ്ദതരംഗങ്ങളുപയോഗിച്ച് ആന്തരാവയവഘടന അറിയാൻ)
<u>CT (Computed Tomography) സ്കാനർ</u>(- എക്സ്റേയുടെയും കമ്പ്യൂട്ടറിന്റെയും സഹായത്തോടെ ആന്തരാവയവങ്ങളുടെ ത്രിമാന ദൃശ്യങ്ങൾ ലഭ്യമാക്കാൻ).
<u>MRI (Magnetic Resonance Imaging) സ്കാനർ</u> (-മാഗ്നറ്റിക് ഫീൽഡിന്റെയും റേഡിയോ തരംഗങ്ങളുടെയും സഹായത്തോടെ ആന്തരാവയവങ്ങളുടെ ത്രിമാന ദൃശ്യങ്ങൾ ലഭ്യമാക്കാൻ)

33. ഹീമോഗ്ലോബിന്റെയും രക്തകോശങ്ങളുടെയും സാധാരണ പരിധി ?
ഹീമോഗ്ലോബിൻ – 12-17gm/100ml രക്തം.
അരുണ രക്താണു(RBC) എണ്ണം - 45-60 lakhs/ml രക്തം.
ശ്വേത രക്താണു(WBC) എണ്ണം – 5000-10000/ml രക്തം.
പ്ലേറ്റ്ലറ്റ് എണ്ണം – 2.5-3.5 lakhs/ml രക്തം.

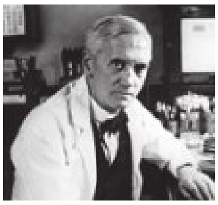
CBC= Complete Blood Test

34. വിട്ടുമാറാത്ത പനിയെത്തുടർന്ന് തന്നെ കാണാനെത്തിയ ഒരാളോട് രക്തത്തിലെ പ്ലേറ്റ്ലറ്റുകളുടെ എണ്ണം പരിശോധിച്ചുനോക്കുന്നതിന് ഡോക്ടർ നിർദ്ദേശിക്കുന്നു. എന്തിനായിരിക്കും ഇങ്ങനെ നിർദ്ദേശിച്ചത് ?
അയാൾക്ക് ഡെങ്കി വൈറസ്ബാധയുണ്ടോ എന്ന് അറിയുന്നതിനാണ് ഇപ്രകാരം നിർദ്ദേശിക്കുന്നത്. ഡെങ്കി വൈറസുകൾ അസ്ഥിമജ്ജയിൽനിന്നും പ്ലേറ്റ്ലറ്റുകളുണ്ടാകുന്നത് തടയുന്നവയായതിനാൽ രക്തത്തിൽ പ്ലേറ്റ്ലറ്റുകളുടെ എണ്ണത്തില് ഗണ്യമായ കുറവ് വരും. ഇത് മനസ്സിലാക്കാൻ രക്ത പരിശോധനയിലൂടെ കഴിയുന്നു.

35. ആധുനിക വൈദ്യശാസ്ത്രത്തിലെ ചില സ്പെഷ്യലൈസേഷനുകൾ :
കാർഡിയോളജി - (ഹൃദയചികിത്സ)
ഒഫ്താൽമോളജി - (നേത്രചികിത്സ)
ന്യൂറോളജി - (തലച്ചോറ്, നാഡീ ചികിത്സ)
ഓങ്കോളജി - (കാൻസർ ചികിത്സ)
E.N.T - (ചെവി, മൂക്ക്, തൊണ്ട)

36. താഴെ കൊടുത്തിട്ടുള്ളവയ്ക്ക് നിർവചനം നൽകുക.
* ആന്റിജൻ * ആന്റിബോഡി * ആന്റിബയോട്ടിക്ക്
ശരീരത്തിന് അന്യമായ വസ്തുക്കളാണ് ആന്റിജനുകൾ.
ആന്റിജനുകൾക്ക് എതിരെ B ലിംഫോസൈറ്റുകൾ ഉല്പാദിപ്പിക്കുന്ന രാസഘടകങ്ങളാണ് ആന്റിബോഡികൾ.
ബാക്ടീരിയാരോഗങ്ങളെ പ്രതിരോധിക്കാനുള്ള ഫലപ്രദമായ ഔഷധങ്ങളാണ് **ആന്റിബയോട്ടിക്കുകൾ.**

37. സൂക്ഷ്മജീവികളില് നിന്നും വേർതിരിച്ചെടുക്കുന്ന വിവിധതരം ഔഷധങ്ങൾ ?
ബാക്ടീരിയയ്ക്കെതിരെ ആന്റിബയോട്ടിക്കുകൾ.
ഫംഗസുകൾ/പൂപ്പലുകൾക്കെതിരെ ആന്റിഫംഗൽ മരുന്നുകൾ.
വൈറസിനെതിരെ ആന്റിവൈറൽ മരുന്നുകൾ.



38. ആദ്യത്തെ ആന്റിബയോട്ടിക്ക് നിർമിച്ചത് ?
അലക്സാണ്ടർ ഫ്ളെമിങ്. (ആദ്യ ആന്റിബയോട്ടിക്ക് - പെനിസിലിൻ -1928).

39. ആന്റിബയോട്ടിക്കുകൾ ഉപകാരികളാണെങ്കിലും സൂക്ഷ്മമായി മാത്രമേ ഉപയോഗിക്കാവൂ. കാരണം ?
- സ്ഥിരമായ ഉപയോഗം രോഗാണുക്കളിൽ ആന്റിബയോട്ടിക്കിനെതിരെ പ്രതിരോധശേഷി ഉണ്ടാക്കുന്നു.
- ശരീരത്തിലെ ചില ഉപകാരി ബാക്ടീരിയയെ നശിപ്പിക്കുന്നു.
- ശരീരത്തിൽ ചില വിറ്റാമിനുകളുടെ അളവ് കുറയ്ക്കുന്നു.

Rasheed Odakkal, 9846626323, GVHSS Kondotty

40. എന്താണ് രക്തനിവേശനം ? ഇത് ആവശ്യമായ സന്ദർഭങ്ങൾ ?
ചില രോഗങ്ങൾക്കും രക്തം വാർന്നുപോകുന്ന അവസരങ്ങളിലും ശരീരത്തിലേക്ക് രക്തം നൽകുന്ന പ്രക്രിയയാണ് രക്തനിവേശനം. വിവിധ ശസ്ത്രക്രിയകൾ നടത്തുമ്പോഴും അപകടത്തിൽപ്പെട്ട് രക്തം വാർന്നുപോകുമ്പോഴും രക്താർബുദ ചികിത്സയുടെ ഭാഗമായും രക്തനിവേശനം നടത്താറുണ്ട്.

41. രക്തനിവേശനവുമായി ബന്ധപ്പെട്ട ചില വസ്തുതകൾ:
രോഗമില്ലാത്ത 18 നും 60 നും ഇടയിൽ പ്രായമുള്ളവർക്ക് മൂന്നുമാസത്തിൽ ഒന്ന് എന്ന ക്രമത്തിൽ രക്തം നൽകാം. ഗർഭിണികൾ, മുലയൂട്ടുന്ന അമ്മമാർ, സാംക്രമിക രോഗമുള്ളവർ എന്നിവർ രക്തദാനം നടത്തരുത്. രക്തനിവേശനത്തിനു മുമ്പ് രക്തപരിശോധന നടത്തേണ്ടതുണ്ട്. രക്തദാനം ആരോഗ്യത്തിന് തകരാറു വരുത്തുകയില്ല.

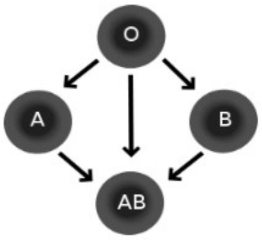
42. പ്രധാന രക്തഗ്രൂപ്പുകൾ എവ ?
A, B, AB, O എന്നിവ.
[ചുവന്നരക്താണുവിന്റെ ഉപരിതലത്തിലുള്ള A, B എന്നീ ആന്റിജനുകളെ ആധാരമാക്കി രക്തഗ്രൂപ്പുകൾ നിർണയിച്ചത് <u>കാൾലാന്റ് സ്റ്റീനർ</u> ആണ്.]

43. രക്തഗ്രൂപ്പുകളിൽ ചിലത് പോസിറ്റീവ് എന്നും മറ്റുചിലത് നെഗറ്റീവ് എന്നും പറയുന്നതിനുള്ള അടിസ്ഥാനമെന്ത് ?
ചുവന്നരക്താണുവിന്റെ ഉപരിതലത്തിൽ Rh ഘടകം (antigen D) ഉള്ളവയെല്ലാം +ve ഉം അല്ലാത്തവ -ve ഉം ആയിരിക്കും.

44. ചിലരുടെ രക്തം മറ്റു ചിലർക്ക് സ്വീകരിക്കാനാവില്ല. എന്തുകൊണ്ട് ?
ഒരാളുടെ രക്തത്തിൽ സ്വാഭാവികമായി കാണപ്പെടാത്ത ആന്റിജനുകൾ എത്തിയാൽ അവയ്ക്കെതിരെ ആന്റിബോഡികൾ രൂപപ്പെടുകയും അവ തമ്മിൽ പ്രതിപ്രവർത്തിച്ച് രക്തം കട്ടപിടിക്കുകയും ചെയ്യും (അഗ്ലൂട്ടിനേഷൻ).

45. പ്രധാന രക്തഗ്രൂപ്പുകൾ, അടങ്ങിയ ആന്റിജനുകൾ, ഉണ്ടാകുന്ന ആന്റിബോഡികൾ, ഏതൊക്കെ രക്തം സ്വീകരിക്കാം എന്നു കാണിക്കുന്ന പട്ടിക:

രക്തഗ്രൂപ്പ്	അടങ്ങിയ ആന്റിജൻ	ആന്റിബോഡി	ആർക്കൊക്കെ സ്വീകരിക്കാം
A	A	Anti-b	A, AB
B	B	Anti-a	B, AB
AB	A, B	--	AB
O	--	Anti-a, Anti-b	A, B, AB, O



46. രക്തദാനം പ്രോത്സാഹിപ്പിക്കുന്നതരം മുദ്രാവാക്യങ്ങൾ:
'രക്തദാനം ജീവദാനം, രക്തദാനം മഹാദാനം.'
'നിങ്ങൾക്ക് ഒരു വിലപ്പെട്ട ജീവൻ രക്ഷിക്കാനായേക്കും, രക്തദാനത്തിലൂടെ.'
'രക്തദാനം ആരോഗ്യത്തിന് ഹാനികരമായ ഒന്നല്ല, മറിച്ച് പുണ്യ പ്രവൃത്തിയാണ്.'

47. സസ്യങ്ങളിലെ പ്രതിരോധ സംവിധാനങ്ങൾ ?
<u>ഘടനാപരം</u>:
- ഇലയിലെ മെഴുക്, ക്യൂട്ടിക്കിൾ (രോഗാണുപ്രവേശനത്തെ തടയുന്നു).
- പുറന്തൊലി (രോഗാണുസമ്പർക്കത്തിൽനിന്നും ഉള്ളിലെ കോശങ്ങളെ സംരക്ഷിക്കുന്നു).
- കോശഭിത്തി (സുസജ്ജമായ പ്രതിരോധ കവചമായി വര്ത്തിക്കുന്നു).

<u>ജൈവരാസപരം</u>:
- കോശഭിത്തിക്ക് ദൃഢത നൽകുന്നത് ലിഗ്നിൻ, ക്യൂട്ടിൻ, സ്യൂബെറിൻ തുടങ്ങിയ രാസഘടകങ്ങളാണ്.
- കോശഭിത്തിയിലുണ്ടാകുന്ന **കാലോസ്** എന്ന പോളിസാക്കറൈഡ് (രോഗാണുക്കൾ കോശസ്തരത്തിലൂടെ പ്രവേശിക്കുന്നത് തടയുന്നു).

48. കോശഭിത്തിക്ക് ദൃഢത നല്കുന്ന രാസഘടകങ്ങൾക്ക് ഉദാഹരണം ?
ലിഗ്നിൻ, ക്യൂട്ടിൻ, സ്യൂബെറിൻ.