



**STD 10-FIRST BELL- BIOLOGY- CLASS-06**

**Chapter – 1**

**അറിയാനും പ്രതികരിക്കാനും**

**വിവിധ തരം നാഡീവ്യവസ്ഥകൾ**

- ജീവൽപ്രവർത്തനങ്ങളെ നിയന്ത്രിക്കുകയും ഏകോപിപ്പിക്കുകയും ചെയ്യുന്നത് നാഡീവ്യവസ്ഥയാണ്.
- നാഡീവ്യവസ്ഥയെ കേന്ദ്രനാഡീവ്യവസ്ഥ, പെരിഫെറൽ നാഡീവ്യവസ്ഥ എന്നിങ്ങനെ രണ്ടായി തിരിക്കാം.

**കേന്ദ്രനാഡീവ്യവസ്ഥ**

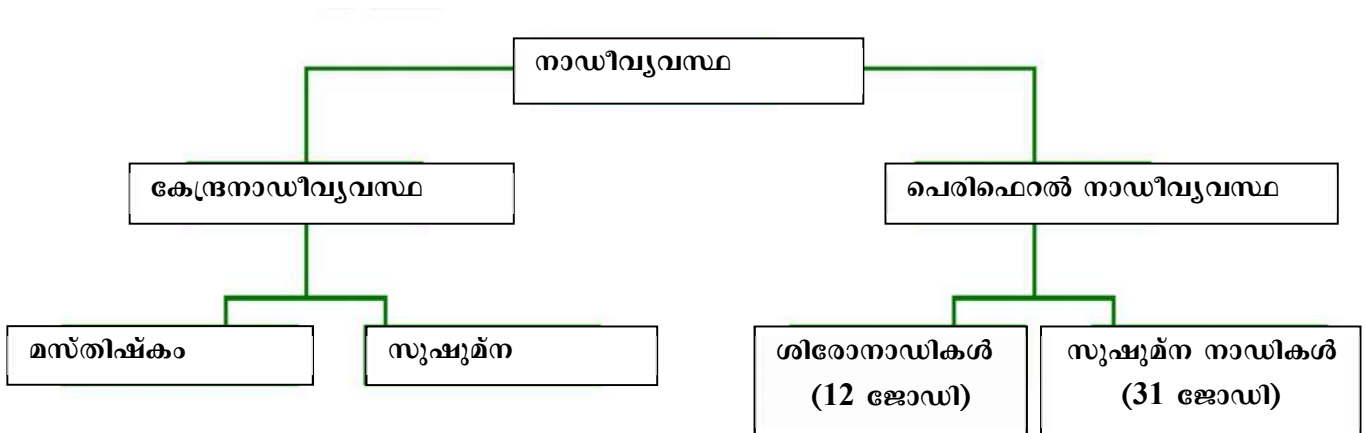
- തലച്ചോറും സൂക്ഷ്മനയും ചേർന്നതാണ് കേന്ദ്രനാഡീവ്യവസ്ഥ.
- ശാരീരിക പ്രവർത്തനങ്ങൾക്കാവശ്യമായ ബോധപൂർവമായ തീരുമാനങ്ങൾ പ്രധാനമായും മസ്തിഷ്കത്തിലാണുണ്ടാകുന്നത്. എന്നാൽ അടിയന്തിരഘട്ടങ്ങളിൽ താൽക്കാലിക തീരുമാനങ്ങൾ സൂക്ഷ്മനയിൽ നിന്നുണ്ടാകുന്നു.

**പെരിഫെറൽ നാഡീവ്യവസ്ഥ**

- കേന്ദ്രനാഡീവ്യവസ്ഥയെ ശരീരത്തിലെ അവയവങ്ങളുമായി ബന്ധിപ്പിക്കുന്ന നാഡികൾ ചേർന്നതാണ് പെരിഫെറൽ

നാഡീവ്യവസ്ഥ. ഉദാ: 12 ജോഡി ശിരോനാഡികളും 31 ജോഡി സൂക്ഷ്മന നാഡികളും.

**നാഡീവ്യവസ്ഥയുടെ ഫ്ലോചാർട്ട്**

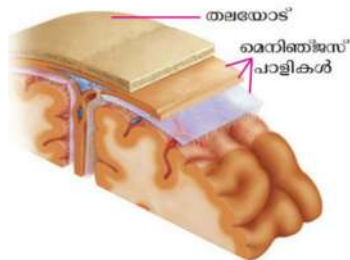


**മസ്തിഷ്കം (തലച്ചോറ്):**

- മനുഷ്യശരീരത്തിലെ ഏറ്റവും സങ്കീർണ്ണമായ അവയവമാണ് മസ്തിഷ്കം. മനുഷ്യശരീരത്തിലെ എല്ലാ വിശിഷ്ടഗുണങ്ങളുടെയും കേന്ദ്രമാണിത്.

**മസ്തിഷ്കത്തിന്റെ സംരക്ഷണം**

- തലയോട് എന്ന കടുപ്പം കൂടിയ കവചത്തിനുള്ളിൽ മസ്തിഷ്കം സംരക്ഷിക്കപ്പെട്ടിരിക്കുന്നു.
- മസ്തിഷ്കത്തിനെ ആവരണം ചെയ്ത് മൂന്ന് പാളിസ്തരമാണ് **മെനിഞ്ജസ്**.
- മെനിഞ്ജസിന്റെ ആന്തരപാളികൾക്കിടയിലും **മസ്തിഷ്ക അറയിലും** സെറിബ്രോസ്പൈനൽ ദ്രവം നിറഞ്ഞിരിക്കുന്നു.



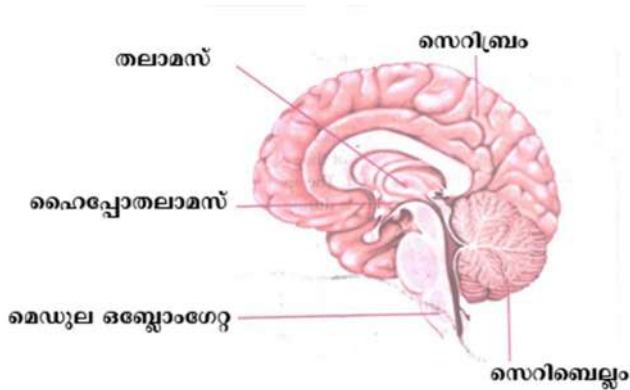
**സെറിബ്രോസ്പൈനൽ ദ്രവം (CSF)**

- രക്തത്തിൽനിന്നും ഉണ്ടാകുന്ന സെറിബ്രോസ്പൈനൽ ദ്രവം തിരിച്ച് രക്തത്തിലേക്ക് തന്നെ പുനരാഗിരണം ചെയ്യപ്പെടുന്നു. (ഒഴുകുന്ന ദ്രവമാണ് CSF)

**സെറിബ്രോസ്പൈനൽ ദ്രവത്തിന്റെ ധർമ്മങ്ങൾ**

- മസ്തിഷ്കത്തിലെ കലകൾക്ക് ഓക്സിജനും പോഷണവും നൽകുന്നു.
- മസ്തിഷ്കത്തിനുള്ളിലെ മർദ്ദം ക്രമീകരിക്കുന്നു.
- മസ്തിഷ്കത്തെ ക്ഷതങ്ങളിൽനിന്നും സംരക്ഷിക്കുന്നു.

**മസ്തിഷ്കത്തിന്റെ ഘടന**




**മസ്തിഷ്കത്തിലെ പ്രധാന ഭാഗങ്ങൾ**

- സെറിബ്രം, സെറിബെല്ലം, മെഡുല ഒബ്ലോംഗേറ്റ, തലാമസ്, ഹൈപ്പോതലാമസ്

ഭാഗങ്ങൾ	പ്രത്യേകത	ധർമം
സെറിബ്രം	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ മസ്തിഷ്കത്തിലെ ഏറ്റവും വലിയ ഭാഗം</li> <li>▪ ധാരാളം ചുളിവുകളും മടക്കുകളും കാണുന്നു.</li> <li>▪ സെറിബ്രത്തിന്റെ ചാരനിറമുള്ള പുറംഭാഗത്തെ കോർട്ടക്സ് എന്നും ഗ്രേമാറ്റർ എന്നും വെളുത്തനിറമുള്ള ഉൾഭാഗത്തെ വൈറ്റ് മാറ്റർ എന്നും വിളിക്കുന്നു.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ചിന്ത, ബുദ്ധി, ഓർമ്മ, ഭാവന, എന്നിവയുടെ കേന്ദ്രം.</li> <li>▪ ഇന്ദ്രിയാനുഭവങ്ങൾ ഉളവാക്കുന്നു</li> <li>▪ ഐച്ഛിക ചലനങ്ങളെ നിയന്ത്രിക്കുന്നു.</li> </ul>
സെറിബെല്ലം	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ മസ്തിഷ്കത്തിന്റെ രണ്ടാമത്തെ വലിയ ഭാഗം.</li> <li>▪ സെറിബ്രത്തിന് പിന്നിൽ താഴെ രണ്ട് ദളങ്ങളായി കാണുന്നു.</li> <li>▪ ചുളിവുകളും ചാലുകളുമുണ്ട്.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ പേശീപ്രവർത്തനങ്ങളെ ഏകോപിപ്പിച്ച് ശരീരതുലനനില പാലിക്കുന്നു.</li> </ul>

മെഡുല്ല ഒബ്ലോംഗേറ്റ	<ul style="list-style-type: none"> <li>സെറിബ്രത്തിന് ചുവടെ സെറിബല്ലത്തോട് ചേർന്ന് ദണ്ഡാകൃതിയിൽ കാണപ്പെടുന്നു</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ഹൃദയസ്പന്ദനം, ശ്വാസോച്ഛ്വാസം, തുടങ്ങിയ അനൈച്ഛിക പ്രവർത്തനങ്ങളെ നിയന്ത്രിക്കുന്നു.</li> </ul>
തലാമസ്	<ul style="list-style-type: none"> <li>സെറിബ്രത്തിന് താഴെയായി കാണപ്പെടുന്നു</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>സെറിബ്രത്തിലേക്കും സെറിബ്രത്തിൽനിന്നുമുള്ള ആവേശങ്ങളുടെ പുനഃപ്രസരണകേന്ദ്രം</li> <li>ശരീരത്തിന്റെ വിവിധ ഭാഗങ്ങളിൽ നിന്നുള്ള ആവേശങ്ങളെ പരിശോധിച്ച് പ്രാധാന്യമുള്ളവയെ സെറിബ്രത്തിലേക്ക് അയക്കുന്നു.</li> </ul>
ഹൈപ്പോതലാമസ്	<ul style="list-style-type: none"> <li>തലാമസിന് തൊട്ടു താഴെ കാണുന്നു.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ആന്തരസമസ്ഥിതി പരിപാലനത്തിന് പ്രധാന പങ്ക് വഹിക്കുന്നു.</li> </ul>

**ഇരുചക്രവാഹനങ്ങളിൽ യാത്രചെയ്യുമ്പോൾ ഹെൽമെറ്റ് ധരിക്കേണ്ടതിന്റെ ആവശ്യകത**



- ഇരുചക്രവാഹനങ്ങളിലെ യാത്രക്കാർ അപകടത്തിൽ പെടുമ്പോൾ മരണം സംഭവിക്കുന്നതിന് കാരണം 70% മുതൽ 80% വരെ മസ്തിഷ്കത്തിനേൽക്കുന്ന ആഘാതം മൂലമാണ്.
- ഹെൽമെറ്റ് ധരിച്ചാൽ അപകടം ഉണ്ടാകുമ്പോൾ മസ്തിഷ്കത്തിന് ഉണ്ടാകുന്ന ആഘാതം കുറയ്ക്കുന്നു.
- ഇരുചക്രവാഹനങ്ങൾക്ക് മറ്റ് യാത്രാ വാഹനങ്ങളിലുള്ളപ്പോലെ സുരക്ഷിതമായ കവചം ഇല്ല. മറ്റ് യാത്രാ വാഹനങ്ങളിലെ സുരക്ഷിത കവചം യാത്രക്കാരെ അപകടങ്ങളിൽ നിന്ന് സംരക്ഷിക്കുന്നു.

*Prepared by:*

Riyas  
HST NS  
PPMHSS Kottukkara  
Kondotty-Malappuram  
09747944422