

അസ്ഥിവ്യവസ്ഥ

ശരീരത്തിലെ ഏറ്റവും ദൃഢതയേറിയ കല - അസ്ഥി

അസ്ഥികളിലെ ജലത്തിന്റെ അളവ് - 25%

അസ്ഥികളിൽ ഏറ്റവും കൂടുതൽ അടങ്ങിയിരിക്കുന്ന ലോഹ മൂലകം

- കാത്സ്യം

അസ്ഥികൾ നിർമ്മിക്കപ്പെട്ടിരിക്കുന്ന സംയുക്തങ്ങൾ

- കാത്സ്യം ഫോസ്ഫേറ്റ്, കാത്സ്യം കാർബണേറ്റ്

അസ്ഥികളുടെ കാഠിന്യത്തിന് കാരണം - കാത്സ്യം ഫോസ്ഫേറ്റ്

അസ്ഥികളിൽ ഏറ്റവും കൂടുതൽ കാണപ്പെടുന്ന സംയുക്തം

- കാത്സ്യം ഫോസ്ഫേറ്റ്(85%)

അസ്ഥികൾ നിർമ്മിക്കപ്പെട്ടിരിക്കുന്ന കോശങ്ങൾ

- ഓസ്റ്റിയോബ്ലാസ്റ്റുകൾ

- ഓസ്റ്റിയോസൈറ്റുകൾ

വളർച്ചയുടെ ഘട്ടത്തിൽ അസ്ഥികളെ ബലപ്പെടുത്തുന്ന ധാതുക്കൾ

- കാത്സ്യം, ഫോസ്ഫറസ്

പ്രായമായവരിൽ അസ്ഥിയുടെ ബലക്ഷയത്തിന് കാരണം - ശരീരത്തിന് വേണ്ട കാത്സ്യം

അസ്ഥികളിൽ നിന്ന് ആഗിരണം ചെയ്യപ്പെടുന്നത്

ചെറിയ കുട്ടികളുടെ അസ്ഥികൾക്ക് ബലക്ഷത്തിന് കാരണം - കാത്സ്യം ഫോസ്ഫേറ്റിന്റെ നിക്ഷേപം കുറവായതിനാൽ



[WHATSAPP](#)



[TELEGRAM](#)



[INSTAGRAM](#)



[YOUTUBE](#)

കാത്സ്യം ധാരാളം അടങ്ങിയിട്ടുള്ള ഭക്ഷണങ്ങൾ :

കമ്പളങ്ങൾ, പടവലങ്ങൾ, പേരയ്ക്ക, ചാമ്പയ്ക്ക, മുട്ട,

പാൽ, ചെറു മത്സ്യങ്ങൾ

ശരീരത്തിന് പുറത്തുള്ള ആവരണങ്ങളെ പറയുന്ന പേര്

– ബാഹ്യ അസ്ഥികൂടം (Exoskeleton)

ബാഹ്യ അസ്ഥികൂടത്തിന് ഉദാഹരണം – പുറന്തോടുകൾ

ശരീരത്തിനുള്ളിലുള്ള അസ്ഥികൂടം – ആന്തരാവസ്ഥികൂടം (Endoskeleton)

ആന്തരാവസ്ഥികൂടം ഉള്ള ജീവികളിലും ബാഹ്യ അസ്ഥികൂടത്തിന്റെ ഭാഗങ്ങൾ കാണാറുണ്ട്.

ഉദാ: മനുഷ്യന്റെ ബാഹ്യ അസ്ഥികൂടത്തിന്റെ ഭാഗങ്ങളായ നഖം, മുടി

അസ്ഥിവ്യവസ്ഥയുടെ ധർമ്മങ്ങൾ :

- ശരീരത്തിന് ആകൃതി നൽകുന്നു
- കേൾവിക്ക് സഹായിക്കുന്നു
- ചലനത്തിന് സഹായിക്കുന്നു

മനുഷ്യശരീരത്തിലെ ആകെ അസ്ഥികളുടെ എണ്ണം – 206

നവജാതശിശുക്കളിലെ അസ്ഥികളുടെ എണ്ണം -300

അസമിയും എണ്ണവും

അസ്ഥികൾ എണ്ണം

- തലയോട് -29
- തോൾ വലയം -4 (2×2)
- മാറല്ലെ -1



[WHATSAPP](#)



[TELEGRAM](#)



[INSTAGRAM](#)



[YOUTUBE](#)

- വാരിയെല്ലുകൾ -24 (12×2)
- നട്ടെല്ല് -26
- കൈകളിലെ അസ്ഥികൾ -60 (30×2)
- ശ്രോണീവലയം - 2 (1×2)
- കാലിലെ അസ്ഥികൾ -60 (30×2)
- ആകെ അസ്ഥികൾ - 206

മനുഷ്യശരീരത്തിലെ ഏറ്റവും വലിയ അസ്ഥി - തുടയെല്ല് (ഫീമർ)

ഫീമറിന്റെ ശരാശരി നീളം - 50cm

മനുഷ്യശരീരത്തിലെ ഏറ്റവും ചെറിയ അസ്ഥി - സ്റ്റേപ്പിസ് (ചെവിയിലെ അസ്ഥി)

തലയോട്ടിയിലെ അസ്ഥികളിൽ ചലന സ്വാതന്ത്ര്യം ഉള്ള ഏക അസ്ഥി

- കീഴ്താടിയിലെ അസ്ഥി

ശരീരത്തിലെ ഏറ്റവും ബലമുള്ള അസ്ഥി - കീഴ്താടിയെല്ല് (mandible)

അസ്ഥികളുടെ സ്ഥാനമനുസരിച്ച് മനുഷ്യാസ്ഥികൂടത്തെ തരംതിരിച്ചിരിക്കുന്നത്:

1. അക്ഷാസ്ഥികൂടം (Axial skeleton)

2. അനുബന്ധസ്ഥികൂടം (appendicular skeleton)

അക്ഷാസ്ഥികൂടത്തിലെ ആകെ അസ്ഥികളുടെ എണ്ണം - 80

അനുബന്ധസ്ഥികൂടത്തിലെ ആകെ അസ്ഥികളുടെ എണ്ണം - 126

അക്ഷാസ്ഥികൂടത്തിൽ ഉൾപ്പെടുന്ന അസ്ഥികൾ :

- തലയോട് (29)
- മാറൈല്ല് (1)
- വാരിയെല്ലുകൾ (24)



[WHATSAPP](#)



[TELEGRAM](#)



[INSTAGRAM](#)



[YOUTUBE](#)

• നട്ടെല്ല് (26)

അനുബന്ധസ്ഥിതകൂടത്തിൽ ഉൾപ്പെടുന്ന അസ്ഥികൾ :

- കൈകളിലെ അസ്ഥികൾ (30 x 2 = 60)
- കാലുകളിലെ അസ്ഥികൾ (30 x 2 = 60)
- തോളെല്ല് (4)
- ഇടുപ്പെല്ല് (2)

തലയോട്:

തലയോടിലെ ആകെ അസ്ഥികളുടെ എണ്ണം – 29

കപാലവുമ്പം(cranium) മുഖാസ്ഥികളും കൂടി ആകെ അസ്ഥികളുടെ എണ്ണം –22

കപാലത്തിലെ ആകെ അസ്ഥികൾ - 8

മുഖത്തിലെ ആകെ അസ്ഥികൾ - 14

‘U’ ആകൃതിയിലുള്ള ഏക അസ്ഥിയായ ഹയോയിഡ് കാണപ്പെടുന്നത്

- വദനഗഹ്വരത്തിന്റെ(mouth) കീഴ്ഭാഗത്ത്

മാരെല്ല് (sternum):

നെഞ്ചിന്റെ അകഭാഗത്ത് മധ്യരേഖയിൽ കാണപ്പെടുന്ന പരന്ന അസ്ഥി.

നട്ടെല്ല്:

നവജാത ശിശുവിന്റെ നട്ടെല്ലിലെ കശേരുക്കളുടെ എണ്ണം – 33 à 26

ഓരോ കശേരുവിന്റെയും മധ്യത്തിലെ പൊള്ളയായ ഭാഗമാണ്

– സൂഷ്മാനാളി (neural canal)



[WHATSAPP](#)



[TELEGRAM](#)



[INSTAGRAM](#)



[YOUTUBE](#)

സുഷുമ്ന നാഡി കടന്നുപോവുന്നത് സുഷുമ്നാനാളിയിലൂടെയാണ്

ശരീരത്തെ നേരെ നിർത്തുന്നത് - നട്ടെല്ല്

നട്ടെല്ലിലെ ആദ്യ കശേരു - അറ്റസ്

രണ്ടാമത്തെ കശേരു - ആക്സിസ്

അവസാനത്തെ - കൊക്ക്സിക്സ്

വാരിയെല്ലുകൾ:

ആകെ വാരിയെല്ലുകൾ - 12 ജോഡി

ആദ്യത്തെ 7 ജോഡികൾ അറിയപ്പെടുന്നത് - യദാർത്ഥ വാരിയെല്ലുകൾ

8,9,10 - കപട വാരിയെല്ലുകൾ

11,12 - അസ്ഥിര വാരിയെല്ലുകൾ (മുൻ ഭാഗവുമായി യോജിച്ചിട്ടില്ല)

ശ്വാസകോശങ്ങൾ, ഹൃദയം എന്നിവ പൊതിഞ്ഞു സൂക്ഷിക്കുന്ന എല്ലുകൾ ആണ് വാരിയെല്ലുകൾ

തൊറാസിക് കശേരുകൾ, വാരിയെല്ലുകൾ, മാറെല്ല് എന്നിവ ചേർന്ന് അറിയപ്പെടുന്നത് -
വാരിയെല്ലിൻകൂട് (rib cage)

കയ്യിലെ അസ്ഥികൾ :

ഹ്യൂമറസ് - 1 (ഊജാസ്ഥി (upper arm))

റേഡിയസ് - 1

(കണ്ഠം കയ്യിലെ അസ്ഥികൾ)

അൾന - 1



[WHATSAPP](#)



[TELEGRAM](#)



[INSTAGRAM](#)



[YOUTUBE](#)

കാർപ്പൽസ് - 8 (മണി ബന്ധത്തിലെ അസ്ഥി)

മെറ്റാ കാർപ്പൽസ് - 5 (കൈപ്പത്തിയിലെ അസ്ഥി)

ഫലഞ്ചസ് - 14 (കൈവിരലിലെ അസ്ഥികൾ)

കാലിലെ അസ്ഥികൾ :

ഫീമർ - 1

പാറ്റെല്ല - 1

ടിബിയ - 1

കണകാലിലെ അസ്ഥികൾ

ഫിബുല - 1

ടാർസൽസ് - 7 (കാൽക്കുഴയിലെ അസ്ഥി)

മെറ്റാ ടാർസൽസ് - 5 (കാൽ പാദത്തിലെ അസ്ഥികൾ)

ഫലഞ്ചസ് - 14 (കാൽവിരലുകളിലെ അസ്ഥികൾ)

മുട്ടചിരട്ടയുടെ ശാസ്ത്രീയ നാമം/കാൽമുട്ടിലെ അസ്ഥി - പാറ്റെല്ല

തടയിലെ അസ്ഥി - ഫീമർ

തോൾ വലയം :

തോൾ വലയത്തിലെ അസ്ഥികൾ - ക്ലാവിക്കിൾ, സ്കാപ്പുല

ക്ലാവിക്കിൾ അറിയപ്പെടുന്ന പേരുകൾ - ഹൊറിസോണ്ടൽ ബോൺ , കോളർ ബോൺ, ലിറ്റിൽ കീ

ഇടുപ്പെല്ല്/ശ്രോണി വലയം (pelvic gridle):

2 കോക്സൽ അസ്ഥികൾ ഉൾപ്പെടുന്നു



[WHATSAPP](#)



[TELEGRAM](#)



[INSTAGRAM](#)



[YOUTUBE](#)

1 കോക്സിലിൽ 3 അസ്ഥികൾ - ഇലിയം, ഇഷിയം, പ്യൂബിസ്

3 അസ്ഥികളും ഒത്തുചേരുന്ന ഭാഗം - അസറ്റാബുലം

- മാറെല്ല - സ്റ്റേർണം
- വാരിയെല്ലുകൾ - റിബ്സ്
- കീഴ്ക്കാടിയെല്ല - മാൻഡിബിൾ
- മേൽക്കാടിയെല്ല - മാക്സില്ല
- ചെവിയിലെ അസ്ഥികൾ - മാലിയസ്, ഇൻകസ്, സ്നേപ്പിസ്
- തൊണ്ടയിലെ അസ്ഥി - ഹയോയിഡ്
- ഇടുപ്പിലെ അസ്ഥികൾ - പെൽവിസ്

അസ്ഥിസന്ധികൾ

അസ്ഥികൾ പരസ്പരം ബന്ധപ്പെട്ടിരിക്കുന്നത് - സന്ധികൾ വഴി

അസ്ഥി സന്ധികൾ - കീലസന്ധി, ഗോളര സന്ധി, വിജാഗിരി സന്ധി, തെന്നി നീങ്ങുന്ന സന്ധി

സന്ധിയുടെ ഇനം	സവിശേഷത	ശരീരത്തിലെ സ്ഥാനം
കീലസന്ധി	നാനാവശത്തേക്ക് തിരിക്കാൻ കഴിയുന്നു	നട്ടെല്ലിന്റെ ആദ്യ കശേരുവുമായി തലയോട് ചേരുന്ന സ്ഥലം
വിജാഗിരി സന്ധി	വിജാഗിരി പോലെ ഒരു വശത്തേക്കുള്ള ചലനം മാത്രം സാധ്യമാക്കുന്നു	കൈമുട്ട്, കാൽമുട്ട്



[WHATSAPP](#)



[TELEGRAM](#)



[INSTAGRAM](#)



[YOUTUBE](#)

ഗോളരസ സ്ഥി	ഗോളാകൃതിയിലുള്ള അഗ്രഭാഗം കപ്പുപോലുള്ള കുഴിയിൽ ഉറപ്പിച്ചിരിക്കുന്നു	തോൾവലയും ഭൂജാസ്ഥി യുമായി ചേരുന്ന ഭാഗം
തെന്നി നീങ്ങുന്ന സസ്ഥി	അസ്ഥിയുടെ അഗ്രങ്ങൾ തെന്നി നീങ്ങുന്ന തരത്തി ലുള്ള സസ്ഥി	കൈകുഴ, കാൽകുഴ

സസ്ഥിയെ പൊതിഞ്ഞു സംരക്ഷിക്കുന്നത് – കാപ്സ്യൂൾ

അസ്ഥികൾക്കിടയിൽ സ്നേഹകം ആയി പ്രവർത്തിക്കുന്നത്

– സൈനോവിയൽ ദ്രവം

സൈനോവിയൽ ദ്രവം സ്രവിപ്പിക്കുന്നത് – സൈനോവിയൽ സ്കരം

അസ്ഥികൾക്കിടയിൽ ഉള്ള ഘർഷണം ഒഴിവാക്കുന്നത് – തരുണാസ്ഥി

അസ്ഥികളെ സ്ഥാനഭ്രംശം സംഭവിക്കാതെ സസ്ഥികളിൽ ഉറപ്പിച്ചു നിർത്തുന്നത് – സ്നായുക്കൾ

അസ്ഥികൾക്ക് സംഭവിക്കുന്ന പ്രധാന തകരാറുകൾ :

- സസ്ഥിവാതം :
 - സസ്ഥികളിലെ അണുബാധ, പരിക്കുകൾ, പ്രായാധിക്യം കാരണം ഉണ്ടാവുന്നു
 - തരുണാസ്ഥിവലയത്തിന് തകരാർ
 - അസഹനീയമായ വേദന, സസ്ഥികൾ ചലിപ്പിക്കാൻ കഴിയാത്ത അവസ്ഥ.
- അസ്ഥിസ്ഥാനഭ്രംശം :
 - സസ്ഥികളിലെ അസ്ഥികൾക്ക് സ്ഥാനമാറ്റം
 - സ്നായുക്കൾക്ക് തകരാർ
 - കഠിനമായ വേദന, നീർവീക്കം, ചലിപ്പിക്കാൻ പ്രയാസം
- ഉളക്ക് :



[WHATSAPP](#)



[TELEGRAM](#)



[INSTAGRAM](#)



[YOUTUBE](#)

- സ്റ്റാലുകൾ വലിയുകയോ പൊട്ടുകയോ ചെയ്യുന്ന അവസ്ഥ.
- കഠിനമായ വേദന,നീർവീക്കം
- ഓസ്ടിയോപോറോസിസ് :
 - അസ്ഥികൾക്ക് ബലക്ഷയമുണ്ടായി ഒടിവ് സംഭവിക്കുന്ന അവസ്ഥ
 - കാൽസ്യത്തിന്റെ കുറവ് ഉപാപചയ പ്രവർത്തനങ്ങളുടെ തകരാറ്, വിറ്റാമിൻ **D** യുടെ കുറവ് എന്നിവ കാരണമാവാം.
 - ഇടുപ്പ്,മണിബന്ധം,നട്ടെല്ല് എന്നീ ഭാഗങ്ങളെ കൂടുതൽ ബാധിക്കുന്നു.



[WHATSAPP](#)



[TELEGRAM](#)



[INSTAGRAM](#)



[YOUTUBE](#)