

1

എന്റെ ശരീരം

പഠനനേട്ടങ്ങൾ

കായികപ്രവർത്തനങ്ങളിൽ ഏർപ്പെടുമ്പോൾ ശാരീരികമായി സംഭവിക്കുന്ന മാറ്റങ്ങൾ/വ്യതിയാനങ്ങൾ തിരിച്ചറിയുന്നു.

ഉദ്ദേശ്യം

കായികപ്രവർത്തനത്തിൽ പങ്കെടുക്കുമ്പോൾ ശാരീരികമായി സംഭവിക്കുന്ന അവസ്ഥാന്തരങ്ങൾ:

1. ഹൃദയമിടിപ്പ്
2. പൾസ്
3. ശരീരോഷ്മാവ്
4. വിയർപ്പ്
5. തളർച്ച
6. കിതപ്പ്

ആമുഖം

കായികപ്രവർത്തനങ്ങളിൽ വ്യാപൃതരാകുമ്പോൾ ശരീരത്തിൽ നിരവധി രാസപ്രവർത്തനങ്ങൾ നടക്കുന്നു. വിവിധ സെല്ലുകളിൽ നടക്കുന്ന ഇത്തരം രാസപ്രവർത്തനങ്ങളുടെ ഫലമായി ഊർജ്ജം ഉൽപ്പാദിപ്പിക്കപ്പെടുകയും ശരീരത്തിലെ അവയവങ്ങൾ പ്രവർത്തിക്കുകയും ചെയ്യുന്നു.

ഇത്തരം മാറ്റങ്ങളെക്കുറിച്ചാണ് ഇതിൽ പ്രതിപാദിച്ചിരിക്കുന്നത്. ശരീരത്തിലുണ്ടാകുന്ന മാറ്റങ്ങളെക്കുറിച്ച് കുട്ടികളുമായി ചർച്ച ചെയ്യുകയും പ്രവർത്തനങ്ങൾ മുൻഗണനക്രമത്തിൽ നിർവഹിക്കുന്നതിനുവേണ്ട നിർദ്ദേശങ്ങൾ നൽകുകയും വേണം. സ്ഥിരമായി കായികപ്രവർത്തനങ്ങളിൽ ഏർപ്പെടുന്ന കുട്ടികൾക്ക് ആരോഗ്യമുള്ള ശരീരം ഉണ്ടാകുമെന്നും ദൈനംദിന ജീവിതത്തിന് ഇത് അത്യന്താപേക്ഷിതമാണെന്നും കുട്ടികളെ ബോധ്യപ്പെടുത്തേണ്ടതുണ്ട്. അവർക്കു മറ്റു കുട്ടികളെക്കാൾ ശാരീരിക ക്ഷമത കൂടുതൽ കൈവരിക്കാൻ കഴിയും; ജീവിതശൈലീരോഗങ്ങളിൽനിന്ന് ഒരു പരിധിവരെ മുക്തിനേടാൻ കഴിയും തുടങ്ങിയ കാര്യങ്ങൾ കുട്ടികൾ മനസ്സിലാക്കണം.

കായികപ്രവർത്തനങ്ങളിൽ ഏർപ്പെടുമ്പോൾ ശരീരത്തിലുണ്ടാകുന്ന മാറ്റങ്ങളെക്കുറിച്ച് ആസ്വാദ്യകരമായ രീതിയിൽ ഗ്രൗണ്ട് ആക്റ്റിവിറ്റികളിലൂടെ അവതരിപ്പിക്കണം. വിവിധ പ്രവർത്തനങ്ങൾ കാണുക.

പ്രവർത്തനം 1: ഷട്ടിൽ റിലേ (ഗ്രൂപ്പ് പ്രവർത്തനം)

ക്ലാസിലെ കുട്ടികളെ 4 പേരുള്ള ടീമുകളാക്കുന്നു. ഒരു സമയം രണ്ടു ടീമുകൾക്ക് മത്സരിക്കാം. മത്സരം പൂർത്തിയാക്കാൻ ഓരോ ടീമും എടുത്ത സമയം പ്രത്യേകം രേഖപ്പെടുത്തുക. എല്ലാ ടീമുകളുടേയും മത്സരം കഴിയുമ്പോൾ സമയത്തിന്റെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ മുന്നിലെത്തിയ ടീമുകളെ കണ്ടെത്താം.

മത്സരം ആരംഭിക്കുന്നതിനു മുമ്പ് ചുവടെ കൊടുത്ത പ്രവർത്തന ഷീറ്റ് ഓരോ ടീമിനും നൽകുന്നു. ഇതിലുള്ള A ഭാഗം മത്സരത്തിനു മുമ്പ് ശരി അടയാളം ചെയ്ത് പൂർത്തീകരിക്കേണ്ടതാണ്. B ഭാഗം മത്സരശേഷം പൂർത്തീകരിക്കണം.

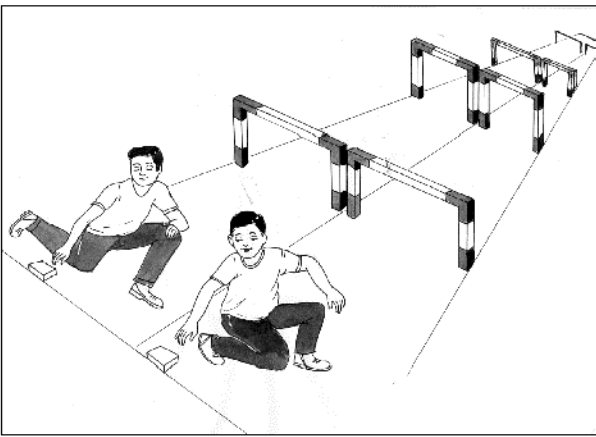
പ്രവർത്തന ഷീറ്റ്			
നമ്പർ	ശാരീരികപ്രവർത്തനങ്ങൾ	A മത്സരത്തിനു മുമ്പ് *	B മത്സരത്തിനു ശേഷം *
1.	ചൂട് അനുഭവപ്പെടുന്നു.	ഉണ്ട്/ഇല്ല	ഉണ്ട്/ഇല്ല
2.	ശരീരം വിയർക്കുന്നു.	ഉണ്ട്/ഇല്ല	ഉണ്ട്/ഇല്ല
3.	വേഗത്തിൽ ശ്വസിക്കുന്നു.	ഉണ്ട്/ഇല്ല	ഉണ്ട്/ഇല്ല
4.	ക്ഷീണം തോന്നുന്നു.	ഉണ്ട്/ഇല്ല	ഉണ്ട്/ഇല്ല

**ഉചിതമായതിന് ശരി അടയാളം ഇടുക.*

ടീംഗങ്ങൾ സ്റ്റാർട്ടിങ് ലൈനിൽ ഫയൽ ഫോർമേഷനിൽ നിൽക്കുകയും സ്റ്റാർട്ട് സിഗ്നൽ ലഭിച്ചയുടൻ മുന്നിൽ നിൽക്കുന്നയാൾ അവരുടെ ട്രിക്കിലൂടെ ഓടി മറ്റേ അറ്റത്തുള്ള ലൈനിൽ തൊട്ട് തിരിച്ചുവന്ന് ഒരിക്കൽ കൂടി ഈ ഓട്ടം തുടരുന്നു. രണ്ടാമതും ഓടി ഫിനിഷ് ചെയ്തശേഷം ടീമിലെ എല്ലാവരും ഓടുന്നു. ആദ്യം ഓട്ടം പൂർത്തിയാക്കുന്ന ടീം വിജയിക്കുന്നു.

തുടർന്ന് വിവിധ ടീമുകളുടെ പ്രവർത്തന ഷീറ്റിലെ A, B ഭാഗങ്ങളിലെ ഉത്തരങ്ങൾ സംബന്ധിച്ച് ചർച്ച, ക്രോഡീകരണം.

വിട്ടിൽ ചെറിയ രീതിയിലുള്ള ജോലികൾ ചെയ്യുമ്പോൾ, സൈക്കിൾ ചവിട്ടുമ്പോൾ, അതുപോലെ മറ്റെന്തെങ്കിലും പ്രവർത്തനങ്ങളിൽ ഏർപ്പെടുമ്പോൾ നിങ്ങൾക്ക് ഇതേ അനുഭവം തന്നെയാണോ അവിടെയും ഉണ്ടായത് എന്നു കുട്ടികളോട് ചോദിക്കുക.



1. ഹൃദയമിടിപ്പ്

സങ്കോചവികാസങ്ങളുടെ ഫലമായി ഹൃദയത്തിലെ വിവിധ അറകളിൽ നിന്ന് രക്തം സഞ്ചരിക്കുമ്പോൾ തിരികെയുള്ള രക്തത്തിന്റെ ഒഴുക്കു തടയാനായി ക്രമീകരിച്ചിരിക്കുന്ന വാൽവുകൾ അടയുന്നു. ഈ ശബ്ദമാണ് ഹൃദയമിടിപ്പായി നമുക്കറിയാൻ കഴിയുന്നത്.

സാധാരണ ഒരു മുതിർന്ന മനുഷ്യന്റെ ഹൃദയമിടിപ്പിന്റെ നിരക്ക് മിനിറ്റിൽ 60നും 100നും ഇടയിലായിരിക്കും. എന്നാൽ ഒരു നല്ല കായികതാരത്തിന്റേത് 40ന് അടുത്തുവരെ ആവാം. (www.mayoclinic.org/healthy-living/fitness/expert-answer/heart-rate).

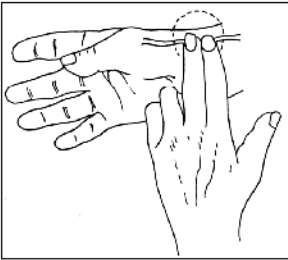
ഒരാളുടെ പരമാവധി ഹൃദയമിടിപ്പ് കണ്ടെത്താൻ 220 ൽ നിന്ന് അയാളുടെ വയസ്സ് കുറച്ചാൽ മതി.

കായികപ്രവർത്തനത്തിലേർപ്പെടുമ്പോൾ കൂടുതൽ രക്തം അവയവങ്ങൾക്ക് ആവശ്യമായി വരുന്നു. ഇതിനായി ഹൃദയത്തിന് സാധാരണയിലും കൂടുതൽ പ്രവർത്തിക്കേണ്ടി വരുന്നു.

2. പൾസ്

ഒരു മിനിറ്റിലെ ഹൃദയമിടിപ്പിന്റെ എണ്ണത്തെയാണ് ഹാർട്ട്‌റേറ്റ് എന്നു പറയുന്നത്. ഹൃദയം ശരീരത്തിന്റെ എല്ലാ ഭാഗങ്ങളിലേക്കും രക്തം പമ്പ് ചെയ്യുന്നു. ഓരോ പ്രാവശ്യവും രക്തം പമ്പ് ചെയ്യുന്നതിനിടയിൽ കുറഞ്ഞ തോതിലുള്ള ഇടവേളയുണ്ട്. രക്തം പമ്പ് ചെയ്യുന്നതുവഴി മഹായമനിയും അനുബന്ധയമനികളും വികസിക്കുകയും ചുരുങ്ങുകയും ചെയ്യുന്നു. ഇപ്രകാരം തുടർച്ചയായ വികാസവും ചുരുങ്ങലും മൂലമുണ്ടാകുന്ന തരംഗചലനത്തെയാണ് പൾസ് എന്നു പറയുന്നത്. സാങ്കേതികമായി ഹൃദയമിടിപ്പും നാഡീസ്പന്ദനവും രണ്ടാണെങ്കിലും ആരോഗ്യവാനായ ഒരാളുടെ നാഡീസ്പന്ദനവും ഹൃദയമിടിപ്പും തുല്യമായിരിക്കും. അതിനാൽ ഹൃദയമിടിപ്പിന്റെ നിരക്ക് അറിയാനായി പൾസ് പരിശോധിച്ചാൽ മതി.

പൾസ് രേഖപ്പെടുത്തുന്ന രീതി



റേഡിയൽ പൾസ് രേഖപ്പെടുത്തുന്ന രീതി: റിസ്റ്റ് ജോയിന്റിന്റെ ഉൾഭാഗത്തും നേരെ ചുവടെയുമായി പെരുവിരലിന്റെ താഴ്ഭാഗത്ത് ചൂണ്ടുവിരലും നടുവിരലും ചേർത്ത് അമർത്തിപ്പിടിച്ച് പൾസ് തിരിച്ചറിയാം.

കരോട്ടിഡ് പൾസ് രേഖപ്പെടുത്തുന്ന രീതി: ചൂണ്ടുവിരലും നടുവിരലും ചേർത്ത് കഴുത്തിലെ ശ്വസനനാളത്തിന്റെ താഴെ സാവധാനം അമർത്തുക. പൾസ് തിരിച്ചറിയാൻ കഴിയും.

പ്രവർത്തനം 2 : പൾസ് നോക്കുന്ന പ്രവർത്തനം

കുട്ടികളെ സ്വന്തമായും ഗ്രൂപ്പായും പൾസ് രേഖപ്പെടുത്താൻ പരിശീലിപ്പിക്കണം. ഒരു മിനിറ്റിലാണ് പൾസ് രേഖപ്പെടുത്തേണ്ടത് (15 സെക്കന്റിൽ പൾസ് രേഖപ്പെടുത്തി അതിനെ നാലുകൊണ്ട് ഗുണിച്ചാൽ മതി. കുട്ടികളെ ഗ്രൂപ്പുകളാക്കുന്നു. തുടർന്ന് കായികപ്രവർത്തനത്തിൽ ഏർപ്പെടുന്നതിനുമുമ്പുള്ള പൾസ് നോക്കി രേഖപ്പെടുത്താനുള്ള പട്ടിക പൂരിപ്പിക്കുക. പട്ടികയുടെ മാതൃക ചുവടെ നൽകിയിട്ടുണ്ട്. ഗ്രൂപ്പിലുള്ള കുട്ടികൾക്ക് പരസ്പരം പൾസ് നോക്കി രേഖപ്പെടുത്താം.

അതിനുശേഷം ലഘുവ്യായാമത്തിൽ ഏർപ്പെടാൻ കുട്ടികൾക്ക് അവസരം നൽകുന്നു. (On the spot jogging/jumping jacks). കായികപ്രവർത്തനശേഷമുള്ള പൾസും അവയുടെ വ്യത്യാസവും പട്ടികയിൽ രേഖപ്പെടുത്തേണ്ടതാണ്.

പ്രവർത്തന ഷീറ്റ്

നമ്പർ	കുട്ടിയുടെ പേര്	പൾസ് റേറ്റ്		
		വ്യായാമത്തിനു മുമ്പ്	വ്യായാമത്തിനു ശേഷം	വ്യത്യാസം
1.				
2.				
3.				
4.				
5.				

ആക്റ്റിവിറ്റിബുക്കിലെ 'ഞാൻ ശേഖരിച്ച വിവരങ്ങൾ' പരിശോധിക്കുക.

- കുട്ടികൾ പൾസ് നോക്കുന്നതിൽ ശരിയായ മികവ് കൈവരിച്ചിട്ടുണ്ടോ? ആരൊക്കെയാണ് ഇനിയും മികവ് കൈവരിക്കാനുള്ളത്? അവർക്കുള്ള വ്യക്തിഗത സഹായം നൽകൽ. വ്യക്തിഗത തൽസമയ വിലയിരുത്തൽ.

കുട്ടികൾ സ്വയം പൾസ് പരിശോധിക്കാനുള്ള കഴിവ് നേടുന്നു. ഒപ്പം മറ്റുള്ളവരുടെയും പൾസ് പരിശോധിക്കുന്നു. ഇവ തമ്മിലുള്ള വ്യത്യാസം വിലയിരുത്തുന്നു.

3. ശരീരോഷ്മാവ്

കായികപ്രവർത്തനങ്ങളിൽ ഏർപ്പെടുമ്പോൾ പേശികൾ പ്രവർത്തനക്ഷമമാവുകയും അതിന്റെ ഫലമായി താപോർജ്ജം പുറപ്പെടുവിക്കുകയും ചെയ്യുന്നു. തദ്ഫലമായി ശരീരോഷ്മാവ് വർധിക്കുന്നു.

മനുഷ്യശരീരത്തിന്റെ ഊഷ്മാവ് സാധാരണ 36.12°C മുതൽ 37.8° C വരെയാണ്.

4. വിയർപ്പ്

കായികപ്രവർത്തനത്തിന്റെ ഫലമായി ശരീരോഷ്മാവ് വർധിക്കുന്നു. അതു നിയന്ത്രിക്കുന്നതിനുള്ള ശരീരത്തിന്റെ പ്രവർത്തനഫലമായി ചർമ്മഭാഗത്തുള്ള രക്തചംക്രമണം വർധിക്കുകയും ശരീരം വിയർപ്പുഗ്രന്ഥിയിലൂടെ വിയർപ്പ് പുറപ്പെടുവിക്കുകയും ചെയ്യുന്നു. ഈ വിയർപ്പിന്റെ ബാഷ്പീകരണം നടക്കേണ്ടതിനാവശ്യമായ താപോർജ്ജം ശരീരത്തിൽനിന്നു വലിച്ചെടുക്കുകയും ചെയ്യുന്നു. ഇതുവഴി ശരീരോഷ്മാവ് നിയന്ത്രണവിധേയമാക്കാനും സാധിക്കുന്നു.

പ്രവർത്തനം 3 : റാറ്റ് & റാബിറ്റ് കളി

ശരീരോഷ്മാവിന്റെ വ്യതിയാനങ്ങൾ കണ്ടെത്താനും അതു നിയന്ത്രിക്കുന്നതിന്റെ ഫലമായി ശരീരത്തിൽ വിയർപ്പുണ്ടാകുന്നതും ഈ പ്രവർത്തനത്തിലൂടെ മനസ്സിലാക്കാവുന്നതാണ്.

ശരീരോഷ്മാവ് കൂടാനുള്ള മറ്റു സാഹചര്യങ്ങൾ കുട്ടികൾ ചർച്ചചെയ്യട്ടെ. (ഉദാ: പനി, മറ്റു ശാരീരിക വൈഷമ്യങ്ങൾ തുടങ്ങിയവ). ശരീരോഷ്മാവ് കണ്ടെത്താനുള്ള ഉപകരണം തെർമോമീറ്റർ ആണല്ലോ.

റാറ്റ് & റാബിറ്റ് കളിയുടെ വിശദാംശങ്ങൾ

കുട്ടികളെ രണ്ടു ടീമുകളാക്കി റാറ്റെന്നും റാബിറ്റെന്നും പേരു നൽകുക. ഇരു ടീമുകളും 1½ മീറ്റർ അകലത്തിൽ മുഖാമുഖം നിലയുറപ്പിക്കുന്നു. ഓരോ ടീമിന്റെയും പിറകിലായി 5 മീറ്റർ അകലത്തിൽ എൻഡ് ലൈൻ വരയ്ക്കുക.

എൻഡ് ലൈനിൽ അധ്യാപിക റാറ്റ് എന്നു പറയുമ്പോൾ ടീം എൻഡ് ലൈൻ റാറ്റ് തിരിഞ്ഞ് ഓടുകയും അവരുടെ വശത്തുള്ള എൻഡ് ലൈൻ ക്രോസ് ചെയ്യുകയും വേണം. ഇതേസമയം ടീം റാബിറ്റ്, റാറ്റിനെ തൊടാനായി പിൻതുടരുന്നു. എൻഡ് ലൈൻ ക്രോസ് ചെയ്യുന്നതിനുമുമ്പ് എത്ര റാറ്റിനെയാണോ തൊടാൻ സാധിച്ചത്, അത്രയും പോയിന്റ് റാബിറ്റിനു ലഭിക്കുന്നു. അധ്യാപിക നിർദ്ദേശങ്ങൾ മാറ്റിക്കൊണ്ടേയിരിക്കുന്നു. Rat എന്നതിനു പകരം റാ - റാ - റാ റാറ്റ് എന്നും, റാബിറ്റ് എന്നതിനുപകരം റാ - റാ - റാ - റാബിറ്റ് എന്നും സമയമെടുത്ത് പറയുന്നത് കളി കൂടുതൽ ആസ്വാദ്യകരമാക്കും. ഏത് ടീമാണോ ആദ്യം 15 പോയിന്റ് നേടുന്നത്, ആ ടീമിനെ വിജയിയായി പ്രഖ്യാപിക്കാം.

- കളിയിൽ എല്ലാ കുട്ടികളും സജീവമായി പങ്കെടുത്തിട്ടുണ്ടോ?
- സജീവമാകാത്തവർക്കുവേണ്ടി നിർദ്ദേശങ്ങൾ നൽകൽ.
- ചർച്ച

സൂചകങ്ങൾ

- ശരീരോഷ്മാവ് വർധിക്കുന്നു.
- വിയർപ്പ് വർധിക്കുന്നു.
- റാറ്റ് ആന്റ് റാബിറ്റ് എന്ന കളിയിൽ നിന്നുണ്ടായ അനുഭവം.

കായികപ്രവർത്തനങ്ങളിൽ ഏർപ്പെടുമ്പോൾ വിയർപ്പ്, ശരീരോഷ്മാവ് എന്നിവ വർധിക്കുന്നു.

ലുമ എന്ന കുട്ടിയുടെ അനുഭവം

റാറ്റ് & റാബിറ്റ് രണ്ട് പ്രാവശ്യം കളിച്ചപ്പോഴേക്കും ഞാൻ തളർന്നുപോയി. നന്നായി കിതപ്പും അനുഭവപ്പെടുന്നുണ്ട്. എന്തുകൊണ്ടാണ് തളർച്ചയും കിതപ്പും അനുഭവപ്പെടുന്നത്? ലുമ അധ്യാപികയോട് ഇക്കാര്യങ്ങൾ ചോദിക്കാൻ തീരുമാനിച്ചു.

ലുമയുടെ അനുഭവവുമായി ബന്ധപ്പെട്ട ചർച്ച

5. തളർച്ച

ശരീരപേശികളുടെ പ്രവർത്തനത്തിന് ഊർജം ആവശ്യത്തിനു ലഭിക്കാതിരിക്കുക, ഊർജോൽപ്പാദനത്തിനാവശ്യമായ ഓക്സിജൻ വേണ്ടവിധം ലഭിക്കാതിരിക്കുക, പേശീപ്രവർത്തനങ്ങളെ പ്രതികൂലമായി ബാധിക്കുന്ന ലാക്ടിക് ആസിഡിന്റെ അളവ് ശരീരത്തിൽ ക്രമാതീതമായി വർധിക്കുക, വിയർപ്പിലൂടെ ശരീരത്തിലെ ജലാംശത്തിന്റെയും ലവണങ്ങളുടെയും അളവ് കുറയുക, പേശീപ്രവർത്തനങ്ങളുടെ ഫലമായി ശരീരോഷ്മാവ് വർധിക്കുകയും അവയെ നിയന്ത്രിക്കാൻ ശരീരത്തിന് കഴിയാതെ വരുകയും ചെയ്യുക എന്നീ കാരണങ്ങളാൽ തളർച്ച അനുഭവപ്പെടാം.

ഇതുപോലെ ചർച്ച ചെയ്യപ്പെടേണ്ടതാണ് കിതപ്പ്. അതിന്റെ വിശദാംശങ്ങൾ പരിശോധിക്കുക.

കിതപ്പ്

കായികപ്രവർത്തനത്തിനു പേശികൾക്കു കൂടുതൽ ഊർജമാവശ്യമായിവരുന്നു. ഇതിനുവേണ്ടി ശരീരത്തിൽ സംഭരിച്ചിട്ടുള്ള ഓക്സിജൻ ആദ്യം ഉപയോഗപ്പെടുത്തുന്നു. പിന്നീട് ആവശ്യമായത് അന്തരീക്ഷത്തിൽ നിന്നും ശ്വാസോച്ഛ്വാസത്തിലൂടെ ലഭ്യമാക്കുന്നു. ഊർജത്തിന്റെ ആവശ്യകത വർധിക്കുന്നതിനനുസരിച്ച് ശ്വാസോച്ഛ്വാസ നിരക്കു വർധിക്കുന്നു. ഇതാണ് കിതപ്പായി അനുഭവപ്പെടുന്നത്. ശരീരത്തിൽ സംഭരിച്ചുവച്ചിരിക്കുന്ന ഓക്സിജൻ തിരിച്ചു സംഭരിക്കുന്നതിനായി കായികപ്രവർത്തനത്തിനുശേഷവും ശ്വാസോച്ഛ്വാസനിരക്ക് കുറച്ചു സമയത്തേക്ക് ഉയർന്നു തന്നെ നിൽക്കുന്നു. അതുകൊണ്ടാണ് കായികപ്രവർത്തനത്തിനു ശേഷം കിതപ്പനുഭവപ്പെടുന്നത്.

ക്രോഡീകരണം

കായികപ്രവർത്തനങ്ങളിൽ ഏർപ്പെടുമ്പോൾ എല്ലാ കോശങ്ങളിലും നിരവധി രാസപ്രവർത്തനങ്ങൾ നടക്കുന്നു. ഇത്തരം രാസപ്രവർത്തനങ്ങളുടെ ഫലമായി ഊർജം ഉൽപ്പാദിപ്പിക്കപ്പെടുന്നു.

കോശങ്ങളിലും ഊർജ്ജോൽപ്പാദനത്തിന്, നാം കഴിക്കുന്ന ഭക്ഷണത്തിൽനിന്നു രക്തത്തിലേക്ക് ആഗിരണം ചെയ്യപ്പെടുന്ന രാസവസ്തുക്കളിൽ നിന്നും നാം ശ്വസിക്കുന്ന വായുവിൽനിന്നും ആഗിരണം ചെയ്യപ്പെടുന്ന ഓക്സിജനും ആവശ്യമാണ്. രക്തമാണ് ഇവ രണ്ടും പ്രവർത്തിക്കേണ്ട ഓരോ അവയവത്തിലും എത്തിക്കുന്നത്. ഇതോടൊപ്പം അവയവങ്ങളിൽ നടക്കുന്ന രാസപ്രവർത്തനങ്ങളുടെ ഫലമായി ഉണ്ടാകുന്ന മാലിന്യങ്ങൾ നീക്കം ചെയ്യുന്ന ജോലികൂടി രക്തം ഏറ്റെടുക്കുന്നു. ഇതിനായി കായികപ്രവർത്തനം നടക്കുമ്പോൾ കൂടുതൽ രക്തം അവയവങ്ങളിലേക്ക് എത്തിക്കേണ്ടതിനാൽ ഹൃദയം കൂടുതലായി പ്രവർത്തിക്കാൻ തുടങ്ങും. അപ്പോൾ ഹൃദയമിടിപ്പ് കൂടുകയും രക്തക്കുഴലുകളിലൂടെ രക്തം അതിവേഗത്തിൽ സഞ്ചരിക്കുകയും ചെയ്യും. ഇത് പൾസിന്റെ രൂപത്തിൽ നമുക്ക് മനസ്സിലാക്കാം. കോശങ്ങളിൽ അവയവങ്ങളുടെ പ്രവർത്തനത്തിനായി കൂടുതൽ ഊർജ്ജം ഉൽപ്പാദിപ്പിക്കുമ്പോൾ സ്വാഭാവികമായും ശരീരോഷ്മാവ് കൂടുന്നു. ശരീരോഷ്മാവ് വർദ്ധിക്കുമ്പോൾ ശരീരത്തിന്റെ പുറംതൊലിക്കടിയിലുള്ള രക്തക്കുഴലുകളിൽ രക്തം കൂടുതലായി എത്തുകയും ഈ രക്തത്തിലെ മാലിന്യം ജലത്തോടൊപ്പം ചേർന്ന് ത്വക്ക് പുറത്തെത്തിക്കുകയും ചെയ്യുന്നു. ഇതാണ് വിയർപ്പ്.

കായികപ്രവർത്തനത്തിന്റെ കാഠിന്യം കൂടുന്നതോടെ ഊർജ്ജോൽപ്പാദനത്തിന് ആവശ്യമായ ഓക്സിജൻ കോശങ്ങൾക്കു ലഭിക്കുന്നില്ല. രക്തത്തിന് കൊണ്ടുപോകാൻ കഴിയുന്ന ഓക്സിജന്റെ അളവിന് പരിമിതിയുണ്ട്. ഈ സാഹചര്യത്തിൽ ശരീരത്തിനുള്ളിൽ ശേഖരിച്ചിരിക്കുന്ന ഓക്സിജൻ ഉപയോഗിച്ച് പ്രവർത്തനം തുടരുന്നു. പേശികളിലും രക്തത്തിലും ശേഖരിച്ചിരിക്കുന്ന ഊർജ്ജം തീരുകയും ആവശ്യത്തിനുള്ള ഓക്സിജൻ രക്തം എത്തിക്കാതിരിക്കുകയും ചെയ്യുന്ന സാഹചര്യത്തിൽ പ്രവർത്തനം മന്ദീഭവിക്കുകയും ക്രമേണ അവയവങ്ങൾ പ്രവർത്തിക്കാതാവുകയും ചെയ്യുന്ന അവസ്ഥയാണ് തളർച്ച.

പ്രത്യേക പരിഗണന അർഹിക്കുന്ന കുട്ടികൾക്കായി പ്രവർത്തനങ്ങളിൽ ആവശ്യമായ മാറ്റങ്ങൾ അധ്യാപിക വരുത്തേണ്ടതാണ്.