ആയുർവേദ മരുന്നുകളിലെ ഉയർന്ന വിഷലോഹ സാന്നിദ്ധ്യം: ഒരു ഇന്ത്യൻ യാഥാർത്ഥ്യം

ഡോ. പി.എൻ. സുരേഷ്കുമാർ
പ്രൊഫസർ ഓഫ് സൈക്യാട്രി
ചെയർമാൻ, ഐ.എം.എ. മെന്റൽ ഹെൽത്ത് കമ്മിറ്റി
കെ.എം.സി.ടി. മെഡിക്കൽ കോളേജ്
കോഴിക്കോട്

അമേരിക്കയിലെ ന്യൂയോർക്ക് സിറ്റി ഡിപ്പാർട്ട്മെന്റ് ഓഫ് ഹെൽത്ത് ആന്റ് മെന്റൽ ഹൈജിൻ (DOHMH) ഇക്കഴിഞ്ഞ മെയ് മാസത്തിൽ ചില ഞെട്ടിക്കുന്ന സത്യങ്ങൾ കണ്ടെത്തി. ന്യൂയോർക്ക് സിറ്റിയിലെ വിവിധ സ്ഥലങ്ങളിൽനിന്നായി അവർ വാങ്ങിയ ഒരു പ്രമുഖ ഇന്ത്യൻ ആയുർവേദ മരുന്നു കമ്പനിയുടെ വിവിധ ഉല്പന്നങ്ങളുടെ ഇരുപത് സാമ്പിളുകളിൽ ആർസെനിക്, ലെഡ്, മെർക്കുറി തുടങ്ങിയ ലോഹങ്ങളുടെ സാന്നിദ്ധ്യം വളരെ ഉയർന്ന അളവിലായിരുന്നു. ഫുഡ് ആന്റ് ന്യൂട്രീഷൻ ബോർഡ്, ഇൻസ്റ്റിറ്റ്യൂട്ട് ഓഫ് മെഡിസിൻ ഓഫ് ദി നാഷണൽ അക്കാദമീസ് എന്നീ ദേശീയ സ്ഥാപനങ്ങൾ മരുന്നു നിർമ്മാണത്തിന് നിഷ്കർഷിച്ചതിലും 27000 മടങ്ങ് കൂടുതലായിരുന്നു ഇന്ത്യയിൽനിന്നുള്ള ആയുർവേദ മരുന്നുകളിലെ വിഷലോഹസാന്നിദ്ധ്യം. ദഹന പ്രശ്നങ്ങൾ, സ്ത്രീകളിലെ പ്രത്യുല്പാദന പ്രശ്നങ്ങൾ, ഓർമ്മക്കുറവ് എന്നിവയ്ക്കുള്ള മരുന്നുകളാണവ. ഘനലോഹങ്ങളടങ്ങിയ മരുന്നുകൾ ശരീരത്തിന് കുഴപ്പമുണ്ടാക്കുമോയെന്ന് പരിശോധിക്കാതെയാണ് മരുന്നുകൾ വിപണിയിൽ വിറ്റഴിക്കുന്നതെന്നും ഹെൽത്ത് ആന്റ് മെന്റൽ ഹൈജിൻ ഡിപ്പാർട്ട്മെന്റ് തിരിച്ചറിഞ്ഞു.

പാരമ്പര്യ വൈദ്യന്മാരും ബദൽ ചികിത്സകരും വിഷലോഹങ്ങളടങ്ങിയ മരുന്നുകൾ യഥേഷ്ടം നിർദ്ദേശിക്കുന്നുണ്ടെന്നും 2012ൽ അമേരിക്കയിലെ 40 മില്യൺ ജനങ്ങൾ അത്തരം മരുന്നുകൾ വ്യാപകമായി ഉപയോഗിക്കുന്നുണ്ടെന്നും DOHMH വിലയിരുത്തുന്നു. ആയുർവേദ മരുന്നുകളുടെ സ്ഥിരം ഉപയോക്താക്കളിൽ ഘനലോഹമരുന്നുകളുടെ സാന്നിദ്ധ്യം അപകടകരമായ അളവിൽ കാണുന്നുവെന്നും അവരുടെ തലച്ചോറ്, കരൾ, വൃക്കകൾ, നാഡീവ്യവസ്ഥ, പ്രത്യുല്പാദനവ്യവസ്ഥ എന്നിവ നശിക്കുന്നുവെന്നും പ്രസ്തുത സർവ്വെ കണ്ടെത്തി. അപകടകാരികളായ ആയുർവേദ മരുന്നുപയോഗത്തിൽ നിന്നും വിട്ടുനിൽക്കാൻ ആരോഗ്യപ്രവർത്തകർ രോഗികളെ ബോധവത്ക്കരിക്കണമെന്നും അവരിൽ ഘനലോഹങ്ങളുടെ സാന്നിദ്ധ്യം അനുവദനീയമായതിലും അധികമുണ്ടോയെന്ന് പരിശോധിക്കണമെന്നും (DOHMH) നിർദ്ദേശിക്കുന്നു.

ഘനലോഹങ്ങൾ ഉയർത്തുന്ന ആരോഗ്യപ്രശ്നങ്ങൾ

സ്വതന്ത്രമായും സംയുക്തരൂപത്തിലും കാണുന്ന ഘനലോഹങ്ങൾ മനുഷ്യരിൽ കാര്യമായ സ്വാധീനം ചെലുത്തുന്നവയാണ്. ആർസെനിക്, ബേരിയം, കാഡ്മിയം, ക്രോമിയം, ലെഡ്, മെർക്കുറി, സെലനീയം, സിൽവർ എന്നിവ പ്രകൃതിയിൽ വളരെ കുറഞ്ഞ അളവിൽ മാത്രം കാണുന്ന ഘനലോഹങ്ങളാണ്. അളവു കൂടുന്തോറും അവ വളരെയേറെ അപകടകാരികളാണ്.

ഭക്ഷണത്തിലൂടെയും വെള്ളത്തിലൂടെയും ശ്വാസോച്ഛ്വാസത്തിലൂടെയുമാണ് ഇവ സാധാരണയായി മനുഷ്യശരീരത്തിൽ പ്രവേശിക്കുന്നത്. സുരക്ഷിതമല്ലാത്ത വ്യാവസായിക മേഖലകളിൽ താമസിക്കുന്ന ജനങ്ങൾക്ക് എന്നും ഭീഷണിയാണിവ.

1. ആർസെനിക്

അഗ്നിപർവ്വത സ്ഫോടനം, ശിലാനാശം, കാട്ടുതീ, വിവിധ മാനുഷിക പ്രവൃത്തികൾ എന്നിവമൂലം വൻതോതിൽ ഉല്പാദിപ്പിക്കപ്പെടുന്ന ഈ ലോഹം പ്രകൃതിയിൽ സ്വതന്ത്രാവസ്ഥയിലും കാണുന്നു. പല രാജ്യങ്ങളിലും തടി സംസ്കരണ വ്യവസായരംഗം 90% ആർസെനിക് ഉപയോഗിക്കുന്നുവെന്നാണ് കണക്ക്. പെയിന്റുകൾ, ചായങ്ങൾ, ലോഹങ്ങൾ, മരുന്നുകൾ, സോപ്പുകൾ, ഇലക്ട്രോണിക്സ് ഉപകരണമായ സെമി കണ്ടക്ടറുകൾ, കാലിത്തീറ്റ, വളങ്ങൾ, കീടനാശിനികൾ എന്നിവയിലെല്ലാം വൻതോതിൽ ആർസെനിക് അടങ്ങിയിട്ടുണ്ട്. കോപ്പർ/ലെഡ് സ്മെൽറ്റിംഗ്, ഖനനം, കൽക്കരിയുടെ ജ്വലനം എന്നിവയും അന്തരീക്ഷത്തിലെ ആർസെനിക്കിന്റെ അളവ് വർദ്ധിപ്പിക്കുന്നു.

ആരോഗ്യപ്രശ്നങ്ങൾ

രുചിയും നിറവുമില്ലാത്ത ആർസെനിക് തൊലി, ശ്വാസകോശം, കരൾ, മൂത്രസഞ്ചി എന്നീ ഭാഗങ്ങളിൽ കാൻസറുണ്ടാക്കുന്നു. കുറഞ്ഞ മാത്രയിലുള്ള ആർസെനിക്കിന്റെ സാന്നിദ്ധ്യം മനംപിരട്ടൽ, ഛർദ്ദി, വെളുത്ത-ചുവന്ന രക്താണുക്കളുടെ ഉല്പാദനക്കുറവ്, അസാധാരണമായ ഹൃദയതാളം, രക്തക്കുഴലുകളുടെ നാശം, കൈകാലുകളിൽ സൂചി കുത്തുന്നതുപോലുള്ള വേദന എന്നിവയുണ്ടാക്കുന്നു. ആർസെനിക് വളരെ കൂടിയ അളവിൽ ശരീരത്തിലെത്തിയാൽ തീർച്ചയായും മരണം സംഭവിക്കും. കുറഞ്ഞ അളവിലുള്ള ദീർഘകാലത്തെ സാന്നിദ്ധ്യം തൊലിയിലെ കറുത്ത നിറത്തിനും ഉള്ളംകൈ, കാൽപാദങ്ങൾ, നെഞ്ച്, ഉദരം എന്നീ ഭാഗങ്ങളിൽ കുരുക്കൾക്കും അരിമ്പാറകൾക്കും കാരണമാകുന്നു.

പ്രശ്നമില്ലാത്ത പരിധി

കുടിവെള്ളത്തിൽ ആർസെനിക്കിന്റെ അളവ് 0.01 പാർട്സ് പെർ മില്യൺ വരെയാകുന്നത് പ്രശ്നങ്ങളുണ്ടാക്കിലെന്ന് എൻവയൺമെന്റൽ പ്രൊട്ടക്ഷൻ ഏജൻസി അഭിപ്രായപ്പെടുന്നു.

8 മണിക്കൂർ ദൈർഘ്യമുള്ള ദൈനംദിന ഷിഫ്റ്റുകളിലും ഒരാഴ്ചത്തെ മൊത്തം ജോലിസമയമായ 40 മണിക്കൂറും ജോലി സ്ഥലത്തെ അന്തരീക്ഷ വായുവിലെ ലോഹസാന്നിദ്ധ്യം ക്യൂബിക് മീറ്ററിൽ 10 മൈക്രോഗ്രാമിൽ കൂടാതിരുന്നാൽ മതിയെന്നാണ് ഒക്യുപേഷനൽ സേഫ്റ്റി ആന്റ് ഹെൽത്ത് അഡ്മിനിസ്ട്രേഷന്റെ വിലയിരുത്തൽ.

2. ലെഡ്

ഫോസിൽ ഇന്ധനങ്ങളുടെ ജ്വലനം, ഖനനം, വ്യാവസായികോല്പാദനം എന്നിവയിൽ ഇന്ന് അന്തരീക്ഷമാകെ ലെഡും ലെഡടങ്ങിയ സംയുക്തങ്ങളും വ്യാപിച്ചിരിക്കുകയാണ്. ജലവും മണ്ണും വായുവുമെല്ലാം ഇന്ന് ലെഡിനാൽ നിറഞ്ഞിരിക്കുകയാണ്. ബാറ്ററികൾ, വെടിമരുന്ന്, ലോഹഭാഗങ്ങൾ വിളക്കിച്ചേർക്കാനുള്ള സോൾഡർ, എക്സ്റെ വികിരണങ്ങളെ ചെറുക്കുന്ന ചട്ടകൾ എന്നിവയുടെ നിർമ്മാണത്തിൽ ഈ ലോഹം വ്യാപകമായി ഉപയോഗിക്കുന്നു. ലെഡുപയോഗിച്ചുള്ള പെയിന്റ്, സോൾഡർ, ഗാസോലിൻ എന്നിവയുടെ നിർമ്മാണം ഇന്നു പരമാവധി കുറച്ചിട്ടുണ്ട്. ലെഡ് അടങ്ങിയ പെയിന്റുകൾ, പഴയ വീടുകളിലെ വാട്ടർ പൈപ്പുകൾ, മലിനമായ മണ്ണും കുടിവെള്ളവും, സൗന്ദര്യവർദ്ധക വസ്തുക്കൾ എന്നിവയെല്ലാം ഇന്ന് ലെഡ് വ്യാപനത്തിന് കാരണമാകുന്നു.

ആരോഗ്യപ്രശ്നങ്ങൾ

ശരീരത്തിലെ എല്ലാ ഭാഗങ്ങളെയും ബാധിക്കുന്ന കാൻസറിന് ലെഡ് കാരണമാകുന്നുവെന്ന് എൻവയൺമെന്റൽ പ്രൊട്ടക്ഷൻ ഏജൻസി അഭിപ്രായപ്പെടുന്നു. ലെഡിന്റെ ദീർഘ

കാല സാമീപ്യം നാഡീവ്യവസ്ഥയെ ബാധിച്ച് വിരലുകൾ, കാൽപാദങ്ങൾ എന്നിവയുടെ പ്രവർത്തനം മന്ദീഭവിക്കാനും രക്തസമ്മർദ്ദം കൂടാനും വിളർച്ചയ്ക്കും കാരണമാകുന്നു. കൂടിയ അളവിലുള്ള ലെഡിന്റെ സാമീപ്യം തലച്ചോറിനെയും വൃക്കകളെയും നശിപ്പിച്ച് മരണത്തിന് കാരണമാകുന്നു. ഇത് ഗർഭം അലസിപ്പിക്കുകയും ബീജോല്പാദനം കുറയ്ക്കുകയും ചെയ്യുന്നു.

പ്രശ്നമില്ലാത്ത പരിധി

കുടിവെള്ളത്തിൽ 15 പാർട്സ് പെർ ബില്യണും ഒരു ക്യുബിക് മീറ്റർ വായുവിൽ 0.15 മൈക്രോഗ്രാമും വരെയാകുന്നത് പ്രശ്നമില്ലെന്നാണ് എൻവയൺമെന്റൽ പ്രൊട്ടക്ഷൻ ഏജൻസിയുടെ കണ്ടെത്തൽ.

3. മെർക്കുറി

മറ്റു മൂലകങ്ങളുമായി ചേർന്ന് ഓർഗാനിക്കും ഇൻഓർഗാനിക്കും സംയുക്തങ്ങൾ രൂപീകരിക്കുന്ന സ്വഭാവം പ്രകടിപ്പിക്കുന്ന ലോഹമാണിത്. ക്ലോറിൻ വാതകം, കാസ്റ്റിക് സോഡ എന്നിവയുണ്ടാക്കാൻ ഉപയോഗിക്കുന്ന ഈ ലോഹം തെർമോമീറ്റർ, ദന്തചികിത്സ, സ്വിച്ച്-ലൈറ്റ്-ബാറ്ററി-ബൾബ് നിർമ്മാണം എന്നിവയ്ക്കും വ്യപകമായി ഉപയോഗിക്കുന്നു. കൽക്കരി വൈദ്യുതി നിലയങ്ങളാണ് മെർക്കുറി വ്യാപനത്തിന്റെ മുഖ്യകാരണം. ബാക്ടീരിയ പോലുള്ള സൂക്ഷ്മജീവികൾ മണ്ണിലെയും ജലത്തിലെയും മെർക്കുറി ലോഹത്തെ മാരക ജൈവ വിഷമായ മീതൈൽ മെർക്കുറിയാക്കി മാറ്റുന്നു.

ആരോഗ്യപ്രശ്നങ്ങൾ

മെൽക്കുറിക് ക്ലോറൈഡും മീതൈൽ മെർക്കുറിയും കാൻസറുണ്ടാക്കുന്നുവെന്ന് എൻവയൺമെന്റൽ പ്രൊട്ടക്ഷൻ ഏജൻസി അഭിപ്രായപ്പെടുന്നു. മെർക്കുറി വിഷം നാഡീവ്യവസ്ഥയെ വളരെ എളുപ്പത്തിൽ ബാധിക്കുന്നു. കൂടിയ അളവിലുള്ള മെർക്കുറി തലച്ചോറ്, വൃക്കകൾ, ഗർഭിണികളിലെ വളരുന്ന ഭ്രൂണം എന്നിവയ്ക്കു കനത്ത നാശമുണ്ടാക്കുന്നു. വിറയൽ, അസ്വസ്തത, ലജ്ജ, കാഴ്ച-കേൾവി പ്രശ്നങ്ങൾ എന്നിവ തലച്ചോറിനെ ബാധിക്കുമ്പോൾ പ്രകടമാകുന്ന ലക്ഷണങ്ങളാണ്. കൂടിയ അളവിലുള്ള മെർക്കുറിയുടെ സാമീപ്യം കുറച്ചു കാലമേൽക്കുന്നത് ശ്വാസകോശനാശം, മനംപിരട്ടൽ, ഛർദ്ദി, വയറിളക്കം, ഉയർന്ന രക്തസമ്മർദ്ദം, കൂടിയ ഹൃദയമിടിപ്പ്, തൊലിപ്പുറത്ത് വ്രണങ്ങളും പാടുകളും, കണ്ണിൽ അസ്വസ്ഥത എന്നിവയുണ്ടാക്കുന്നു.

പ്രശ്നമില്ലാത്ത പരിധി

കുടിവെള്ളത്തിലെ സാന്നിദ്ധ്യം 2 പാർട്സ് പെർ ബില്യൺ വരെയാകുന്നത് കുഴപ്പമില്ലെന്നാണ് എൻവയൺമെന്റൽ പ്രൊട്ടക്ഷൻ ഏജൻസിയുടെ വിലയിരുത്തൽ. കടൽ വിഭവങ്ങളിൽ ഒരു മില്യൺ പാർട്സിൽ ഒരു ഭാഗം മീതൈൽ മെൽക്കുറി അനുവദനീയമാണെന്ന് ഫുഡ് ആന്റ് ഡ്രഗ് അഡ്മിനിസ്ട്രേഷൻ വിലയിരുത്തുന്നു.

ജോലിസ്ഥലത്തെ ഒരു ക്യുബിക് അന്തരീക്ഷ വായുവിലെ ഓർഗാനിക് മെർക്കുറിയുടെ അളവ് 0.1 മില്ലിഗ്രാമും എട്ടു മണിക്കൂർ ദൈർഘ്യമുള്ള ദൈനംദിന ഷിഫ്റ്റുകളിലും ഒരാഴ്ചത്തെ മൊത്തം ജോലിസമയമായ 40 മണിക്കൂർ നേരവും ജോലി സ്ഥലത്തെ ഒരു ക്യുബിക് മീറ്റർ വായുവിലെ മെർക്കുറി ബാഷ്പത്തിന്റെ അളവ് 0.05 മില്ലിഗ്രാമും വരെയാകാമെന്ന് ഒക്യുപേഷണൽ സേഫ്റ്റി ആന്റ് ഡ്രഗ് അഡ്മിനിസ്ട്രേഷൻ കണ്ടെത്തിയിട്ടുണ്ട്.

ജീവജാലങ്ങൾക്ക് അപകടമാകുമ്പോൾ

ആർസെനിക്: ഈ ലോഹം സാധാരണയായി വേരിലൂടെ ആഗിരണം ചെയ്യപ്പെടു

ന്നില്ല. മത്സ്യങ്ങളും പുറന്തോടുള്ള ജീവികളും ഇതിന്റെ വാഹകരാണ്. എന്നാൽ ചില സന്ദർഭങ്ങളിൽ മലിനീകരിക്കപ്പെട്ട മണ്ണുവഴി ഇത് സസ്യങ്ങളുടെ വേരിനെയും അടിഭാഗ ത്തെയും ദോഷകരമായി ബാധിക്കുന്നു.

ലെഡ്: വേരുകൾ സാധാരണയായി ലെഡ് ആഗിരണം ചെയ്യാറില്ലെങ്കിലും ലവണ ങ്ങളുടെ സഹായമില്ലാതെ ഈ ലോഹത്തിന് സസ്യശരീരത്തിലാകമാനം വ്യാപിക്കാൻ കഴി യും.

മെർക്കുറി: മനുഷ്യരും മൃഗങ്ങളും കഴിച്ചാൽ ദോഷമില്ലാത്ത അളവിൽ മാത്രമേ സസ്യങ്ങൾ മെർക്കുറി ആഗിരണം ചെയ്യാറുള്ളൂ. എന്നാൽ മത്സ്യങ്ങളും പുറന്തോടുള്ള ജീവികളും മത്സ്യങ്ങളെ ആഹാരമാക്കുന്ന ജീവികളും ഇതിന്റെ വാഹകരാണ്.

സസ്യഭാഗങ്ങളിൽ പറ്റിപിടിക്കുന്ന മണ്ണുവഴി മെർക്കുറി ശരീരത്തിലെത്താൻ സാധ്യത വളരെയേറെയാണ്. മീതൈൽ മെർക്കുറിയുടെ വാഹകരായ മത്സ്യങ്ങളുടെ വലിപ്പം കൂടുന്നതിനനുസരിച്ച് അവയിലടങ്ങിയിരിക്കുന്ന ലോഹത്തിന്റെ അളവും കൂടുന്നു.

കടപ്പാട്: ന്യൂയോർക്ക് സിറ്റി ഡിപ്പാർട്ട്മെന്റ് ഓഫ് ഹെൽത്ത് ആന്റ് മെന്റൽ ഹൈജീൻ.

//**//