Hematology Cancer Consortium

ആക്യൂട്ട് മൈലോയ്ഡ് ലുകീമിയ (എ എം എൽ)

ആക്യൂട്ട് മൈലോയ്ഡ് ലുകീമിയ? (എ എം എൽ)

എന്താണ് ആക്യൂട്ട് മൈലോയ്ഡ് ലുകീമിയ? (എ എം എൽ)

ആരെയാണ് എ. എം എൽ ബാധിക്കുന്നത്

എന്താണ് എ എം എൻ ന് കാരണമാകുന്നത്?

എന്തൊക്കെയാണ് എ എം എൽ ന്റെ ലക്ഷണങ്ങൾ?

എന്തൊക്കെ പരിശോധനകളാണ് എ എം എൽ -നു വേണ്ടി നിർവ്വഹിക്കുന്നത് ?

എങ്ങനെയാണ് എ എം എൽ രോഗനിർണ്ണയം സ്ഥിരികരിക്കുന്നത് ?

എ എം എൽ എന്തൊക്കെയാണ്

എ എം എൽ ന്റെ ചികിത്സാ സാധ്യതകൾ എന്തൊക്കെയാണ് ചികിത്സയോടുള്ള പ്രതികരണം പരിശോധിക്കുന്നതിന് ഏതൊക്കെ ടെസ്റ്റുകളാണ് നിർവ്വഹിക്കുന്നത് ? രോഗശമനത്തിനുള്ള/നിയന്ത്രണത്തിനുള്ള സാദ്ധ്യത എത്രയാണ്?

പ്രാരംഭ ചികിത്സയോട് പ്രതികരണം. ഇല്ലെങ്കിൽ, അല്ലെങ്കിൽ ചികിത്സ കഴിഞ്ഞ് രോഗം തിരികെ വന്നാൽ എന്താകും?

ചികിത്സയുടെ മൊത്തം കാലയളവ് എത്രയാണ് . ചികിത്സ പൂർത്തിയാക്കിയ ശേഷം എത്രത്തോളം ഇടവിട്ടാണ് ആശുപത്രി സന്ദർശനങ്ങൾ നിർവ്വഹിക്കേണ്ടത്. എത്രകാല ഫോളോ-അപ് ആവശ്യമാണ്. ചികിത്സയ്ക്കുശേഷം എന്തെങ്കിലും പരിണിതഭലങ്ങൾ ഉണ്ടാകുമോ?

ക്ലിനിക്കൽ ട്രയൽ എന്നാൽ എന്താണ്?ഈ രോഗസസബന്ധമായി ഏതെങ്കിലും ക്ലിനിക്കൽ ട്രയലുകൾ ഇന്ത്യയിൽ നിലവിലുണ്ടോ?

എന്താണ് ആക്യൂട്ട് മൈലോയ്ഡ് ലുകീമിയ? (എ എം എൽ)

(**അസ്ഥിമജ്ജ**)ബോൺമാരോ രക്താണുക്കൾ രൂപപ്പെടുന്നത്. (**അസ്ഥിമജ്ജ**) ബോൺമാരോ രക്തത്തിന്റെ മുന്നോടിയായുള്ള കോശങ്ങൾ ഒന്നുകിൽ മൈലോയ്ഡ് കോശങ്ങൾ അതല്ലെങ്കിൽ ലിംഫോയ്ഡ് കോശങ്ങൾ ആയിമാറും. ഒരു മൈലോയ്ഡ് കോശത്തിന് ഇനിപ്പറയുന്ന 3 തരങ്ങളിലുള്ള രക്തകോശങ്ങളായി രൂപപ്പെടാൻ സാധിക്കും. 1. ശരീരത്തിന്റെ എല്ലാ ഭാഗങ്ങളിലേക്കും ഓക്സിജനും മറ്റു പദാർത്ഥങ്ങളും വഹിക്കുന്ന ചുവന്ന രക്താണുക്കൾ. 2. ഒരു മുറിവ് സംഭവിക്കുമ്പോൾ രക്തം കട്ടപിടിക്കുകയും അതുവഴി രക്തസ്രാവം നിലയ്ക്കാൻ സഹായിക്കുകയും ചെയ്യുന്ന പ്ലേറ്റ് കറ്റുകൾ 3 അണുബാധയും അസുഖങ്ങളും ചെറുക്കാൻ സഹായിക്കുന്ന ശ്വേത രക്താണുക്കൾ. ഒരു ലിംഫോയ്ഡ് കോശത്തിന് ഇനിപ്പറയുന്ന 3 തരങ്ങളിലുള്ള രക്തകോശങ്ങളായി രൂപപ്പെടാൻ സാധിക്കും . 1 അണുബാധയെ ചെറുക്കാൻ സഹായിക്കുന്ന

ആന്റിബോഡികൾ (ഒരുതരം പ്രോട്ടീൻ) നിർമ്മിക്കുന്ന ബി സെല്ലുകൾ 2 പുതിയതും ആവർത്തിതവുമായ അണുബാധകളെ നേരിട്ട് ചെറുക്കുകയും കൂടാതെ ആന്റിബോഡികൾ നിർമ്മിക്കാൻ ബി ലിഫോസൈറ്റുകളേ സഹായിക്കുകയും ചെയ്യുന്ന ടി സെല്ലുകൾ 3. അർബുദ കോശങ്ങളെയും വൈറസുകളെയും ആക്രമിക്കുന്ന (സ്വാഭാവിക സംഹാരക കോശങ്ങൾ) നാച്ചുറൽ കില്ലേഴ്സ്.

ശ്വേത രക്താണുക്കളിൽനിന്ന് ഉത്ഭവിക്കുന്ന ഒരു അർബുദമാണ് ലുക്കിമിയ.സാധാരണയായി അണുബാധകളെ ചെറുക്കാൻ ശ്വേത രക്താണുക്കൾ ശരീരത്തെ സഹായിക്കുന്നു. ലുക്കിമിയ സംഭവിക്കുമ്പോൾ, രക്തത്തിലും (**അസ്ഥിമജ്ജയിലും**) ബോൺമാരോയിലുമുള്ള സ്വാഭാവിക കോശങ്ങളെ അർബുദ കോശങ്ങൾ തള്ളിപ്പുറത്താക്കുന്നു. ഇതിന്റെ ഫലമായി ശ്വേത രക്താണുക്കൾക്ക് വേണ്ട വിധം പ്രവർത്തിക്കാനാവുന്നില്ല.

ലൂക്കീമിയ അതിവേഗത്തിൽ വ്യാപിക്കുമ്പോൾ അതിനെ അക്യൂട്ട് ലുക്കീമിയ എന്ന് വിളിക്കുന്നു. അതേസമയം സാവധാനത്തിൽ പരക്കുന്നവ ക്രോണിക് ലുക്കീമിയ എന്നും അറിയപ്പെടുന്നു. അക്യൂട്ട് മൈ ലോയ്ഡ് ലുക്കീമിയയിൽ അവാ എ എം എൽ മൈലോയ്ഡ് ബ്ലാസ്റ്റുകൾ എന്നറിയപ്പെടുന്ന വളർച്ചയെത്താത്ത അസ്വാഭാവിക മൈലോയ്ഡ് കോശങ്ങൾ (**മജ്ജയിലും**) ബോൺമാരോയിലും രക്തത്തിലും കുമിഞ്ഞു കൂടുന്നു. ഇതിന്റെ ഫലമായി ആരോഗ്യമുള്ള സ്വാഭാവിക രക്തകോശങ്ങൾ ഉൽപാദിപ്പിക്കുവാൻ (**മജ്ജക്ക്**) ബോൺമാരോക്ക് കഴിയാതെവരുന്നു.

ആരെയാണ് എ എം എൽ ബാധിക്കുന്നത്?

എ എം എൽ ബാധിതരായി ആശുപത്രിയിൽ പ്രവേശിപ്പിച്ച രോഗികളുടെ ശരാശരി പ്രായം 40 വയസ്സാണ് ഇന്ത്യയിൽ നിന്നുള്ള പഠനങ്ങൾ കാണിക്കുന്നു. വികസിത രാജ്യങ്ങളിലേതിനേക്കാൾ 2 പതിറ്റാണ്ടുകളെങ്കിലും നേരത്തേയാണിത് (കപൂർ ആ തുടങ്ങിയവർ. ആഷ് 2018). പുരുഷൻമാരിലാണ് എ എം എൽ കൂടുതൽ സാധാരണമായിട്ടുള്ളത്. പ്രായമാകുന്തോറും എ എം എൽ സാദ്ധ്യതയും വർദ്ധിക്കുന്നു.

- എന്താണ് എ എം എൻ -ന് കാരണമാകുന്നത്?

 എന്താണ് ലൂക്കീമിയയ്ക്ക് കാരണമാകുന്നതെന്ന് ഡോക്ടർമാർക്ക് യഥാർത്ഥത്തിൽ അറിയില്ല. ആരിൽ നിന്നെങ്കിലും ലുക്കീമിയ സ്വീകരിക്കാനോ ആർക്കെങ്കിലും അത് നൽകുവാനോ നിങ്ങൾക്ക് സാധിക്കില്ല. സാധാരണഗതിയിൽ രക്ഷിതാവിൽനിന്ന് അത് കുട്ടിയിലേക്ക് പകരുകയില്ല. (പരിചിതമായ ലൂക്കീമിയയുടെ ചില അപൂർവ്വ രൂപങ്ങൾ

ഒഴികെ). മജ്ജയിലെ മൈലോയ്ഡ് സെല്ലുകളുടെ അനിയന്ത്രിതമായ (**പെരുക്കവും**), വളർച്ച പാകമായ കോശങ്ങളായി പരിവർത്തിക്കുവാനുള്ള ഇവയുടെ കഴിവില്ലായ്മയും, ജനിതിക തകരാറുകളുമായി ബന്ധപ്പെട്ടതാണെന്ന് കരുതപ്പെടുന്നു. ജനിതകമായ ഈ അസ്വാഭാവികതകൾ ഒന്നുകിൽ ഏകദേശം 50-60% രോഗികളിൽ കാണപ്പെടുന്ന, ക്രോമസോമൽ അസ്വാഭാവികതകൾ എന്നറിയപ്പെടുന്ന വലിയ മാറ്റങ്ങൾ ആകാം അതല്ലെങ്കിൽ ജീനുകളുടെ (**വൈകല്യം**) മുട്ടേഷൻ എന്നറിയപ്പെടുന്ന ചെറിയ മാറ്റങ്ങൾ ആകാം.ഈ മാറ്റങ്ങൾ അധികവും ഒരുമിച്ച് സംഭവിച്ചേക്കാം. എ എം എൽ രൂപപ്പെടാനുള്ള അപകട ഘടകങ്ങൾ താഴെ പറയും പ്രകാരമാണ്.

1. മറ്റൊരു അർബുദത്തിന്റെ പേരിൽ മുമ്പ് കീമോതെറാപ്പിക്ക് വിധേയരായ രോഗികൾ

2. അസ്ഥിമജ്ജ ക്ഷയം അഥവാ മൈലോഡിസ്പ്ലാസ്റ്റിക് സിൻഡ്രോം (എം ഡി എസ് അല്ലെങ്കിൽ മൈലോപോലിഫറേറ്റിവ് നിയോപ്ലാസം (എം പി എൻ എന്നിങ്ങന അന്തർലീനമായ (**അസ്ഥിമജ്ജ**) ബോൺമാരോ അസുഖമുള്ള രോഗികൾ 3. ക്രൂഡ് ഓയിലിന്റെയും പെട്രോളിന്റെയും ഘടകമായ ബെൻസിൻ, വീട്ടിൽ ഉപയോഗിക്കുന്ന പശകൾ, ശുചീകരണ ഉൽപന്നങ്ങൾ, സിഗററ്റിന്റെ പുക,പെയിന്റ് ഉലിക്കുന്ന ഉൽപന്നങ്ങൾ, കീടനാശിനികൾ എന്നിവയുമായി സമ്പർക്കം പുലർത്തുന്ന ആളുകൾ.

എന്തൊക്കെയാണ് എ എം എൽ -ന്റെ ലക്ഷണങ്ങൾ?

രോഗിക്ക് കാണാനാവുന്ന, അനുഭവപ്പെടുന്ന മാറ്റത്തെയാണ് രോഗലക്ഷണം എന്ന് പറയുന്നത്. എ എം എൽ -ൽ, ആരോഗ്യമുള്ള രക്താണുക്കളുടെ ന്യൂനത കാരണമായി താഴെ പറയുന്ന രോഗലക്ഷണങ്ങൾ രോഗിക്ക് ഉണ്ടായേക്കാം

1. അനീമിയയുമായി അല്ലെങ്കിൽ ചുവന്ന രക്താണുക്കളുടെ കുറവുമായി ബന്ധപെട്ട രോഗലക്ഷണങ്ങൾ - ക്ഷീണം, തളർച്ച, സാധാരണ ജോലികൾ ചെയുമ്പോൾ ശ്വാസഗതി കുറയൽ, തലകറക്കം, തലവേദന.

2. സ്വാഭാവിക ശ്വേത രക്താണുങ്ങളുടെ കുറവുമായി ബന്ധപ്പെട്ട രോഗലക്ഷണങ്ങൾ പനി, നിരന്തരമായ ആണുബാധകൾ

   3. പ്ലേറ്റ് ലറ്റുകളുടെ ന്യൂനതയുമായി ബന്ധപ്പെട്ട രോഗങ്ങലക്ഷണങ്ങൾ- വേഗത്തിൽ ക്ഷതകൾ സംഭവിക്കാനുള്ള സാധ്യത, ചർമ്മത്തിൽ ചുവന്ന

പൊട്ടുകൾ (പെറ്റേഷിയ എന്നറിയപ്പെടുന്നു). മൂക്കിൽനിന്ന് രക്തസ്രാവം, മോണയിൽ രക്തസ്രാവം

4. എ എം എൽ ന്റെ മറ്റു രോഗലക്ഷണങ്ങൾ മോണയിൽ വീക്കം,(**ഭക്ഷണത്തോട വിമുഖത**) വിശപ്പിലാഴ്മ,ഭാരം കുറയൽ, അസ്ഥിയിൽ അല്ലെങ്കിൽ സന്ധിയിൽ വേദന, കരൾ അല്ലെങ്കിൽ പ്ലീഹ വികസിച്ചത് കാരണമായി അടിവയറ് നിറഞ്ഞുനിൽക്കുന്ന പ്രതീതി. ചർമ്മത്തിനുമേൽ അല്ലെങ്കിൽ ശരീരത്തിലെ മറ്റേതെങ്കിലും ഭാഗത്ത് മുഴകൾ (**മജ്ജക്കു**) ബോൺമാരോ വെളിയിൽ എ എം. എൽ കോശങ്ങൾ കുമിയുന്നതാണ് കാരണം – മൈലോയ്ഡ് (**സർകോമ**) സാർകോമ എന്നാണ് ഈ അവസ്ഥ അറിയപ്പെടുന്നത്

- എന്തൊക്കെ പരിശോധനകളാണ് എ എം എൽ നു വേണ്ടി നിർവ്വഹിക്കുന്നത്?

എ എം എൽ രോഗികളിൽ, ഹിസ്റ്ററിയും ശാരീരിക പരിശോധനയുമല്ലാതെ , താഴെ പറയുന്ന പരിശോധനകൾ സാധാരണയായി നിർവ്വഹിക്കുന്നതാണ്.

പെരിഫറൽ സ്മിയർ പരിശോധനയിലൂടെ, ബ്ലഡ് കൗണ്ട് പരിശോധന

. ഇലക്ട്രോലൈറ്റുകൾ ഉൾപ്പെടെയുള്ള (**ഉപാപചയ**) മെറ്റബോലിക് പാനൽ, വൃക്ക, കരൾ എന്നിവയുടെ പ്രവർത്തന പരിശോധന. കൂടാതെ കാത്സ്യം, ഫോസ്ഫേറ്റ്, യൂറിക് ആസിഡ്, ലാക്റ്റേറ്റ് ഡിഹൈഡ്രോജനേസ് എന്നിവയുടെ പരിശോധന രക്തം കട്ടപിടിക്കൽ പരിശോധനകൾ: പി.ടി. എ പി.ടി ടി, ഫിബ്രിനോജൻ

വൈറോളജി സ്ക്രീൻ എച് ഐ വി, എച്ച് ബി എസ് എ ജി, ആന്റി എച് സി വി

അസ്ഥിമജ്ജ പരിശോധന -അസ്പിറേഷൻ, ബയോപ്സി,സൈറ്റുക്കമിസ്ട്രി ഇമ്മ്യൂണോ ഫിനോടൈപ്പിങ്, സൈറ്റോജെനറ്റിക്സ്, മോളിക്യൂലർ പരിശോധനകൾ (വിശദാംശങ്ങൾക്ക് ലാബ് മൊഡ്യൂൾ നോക്കുക -അസ്ഥിമജ്ജ നടപടിക്രമത്തിന്റെ വിഡിയോയും നോക്കുക).

മസ്തിഷ്ക്കത്തിനകത്ത് രക്തസ്രാവം സംശയിക്കുന്നുണ്ടെങ്കിൽ, മസ്തിഷ്ക്കത്തിന്റെ ഒരു സി ടി സ്കാൻ അല്ലെങ്കിൽ എം ആർ ഐഎ നിർവ്വഹിക്കുന്നതാണ്. കൂടാതെ മസ്തിഷ്ക്കതെ അസുഖം ബാധിച്ചിട്ടുണ്ടെന്ന് സംശയമുണ്ടെങ്കിൽ ലമ്പാർ പഞ്ക്ചർ നിർവ്വഹിക്കുന്നതാണ്.

(**മജ്ജക്കു**) ബോൺമാരോക്ക് പുറമേയുള്ള സ്ഥലങ്ങളിൽ മൈലോയ്ഡ് (**സർകോമ**) സാർകോമ അല്ലെങ്കിൽ എ എം എൽ കോശങ്ങളുടെ സാന്നിദ്ധ്യം സംശയിക്കുന്നുണ്ടെങ്കിൽ, പി ഇ ടി /സി ടി നിർവ്വഹിക്കുന്നതാണ്.

കീമോതെറാപ്പി ആരംഭിക്കുന്നതിനു മുമ്പ്, ഇസിജി യും എക്കോകാർഡിയോഗ്രാഫിയും പോലുള്ള. ഹൃദയ പ്രവർത്തന പരിശോധനകൾ നിർവ്വഹിക്കുന്നതാണ്.

രോഗിക്കും കൂടപ്പിറപ്പുകൾക്കുമുള്ള എച് എൽ എ ടൈപിംഗ്, അല്ലെങ്കിൽ അതുകൂടാതെ ഒരു ട്രാൻസ്പ്ലാന്റ് ആവശ്യമായാൽ, ബന്ധുവല്ലാത്ത ദാതാവിനു വേണ്ടിയുള്ള തിരച്ചിൽ.

എങ്ങനെയാണ് എ എം എൽ രോഗനിർണ്ണയം സ്ഥിരീകരിക്കുന്നത്?

. പൊതുവേ പെരിഫറൽ ബ്ലഡ് സാമ്പിളിൽ അല്ലെങ്കിൽ അതുകൂടാതെ (**അസ്ഥിമജ്ജ**) ബോൺമാരോ സാബിളിൽ മൈലായ്ഡിന്റെ 20 ശതമാനമോ അതിൽ കൂടും ലുക്കിമിയ സെല്ലുകൾ കണ്ടെത്തിയാൽ മാത്രമേ എ എം എൽ രോഗനിർണ്ണയം സ്ഥിരീകരിക്കാൻ സാധിക്കുകയുള്ളൂ. സാധാരണയായി (**അസ്ഥിമജ്ജ**) ബോൺമാരോ സൈറ്റോകെമിസ്ട്രി, ഇമ്മുണോ ഫിനോടൈപ്പിംഗ് എന്നീ ടെസ്റ്റുകൾ ഇതിന് സഹായകമാകും. അപൂർവ്വമായി സൈട്ടോജനറ്റിക് പരിശോധനകളെ അടിസ്ഥാനമാക്കി 20 ശതമാനത്തേക്കാൾ കുറഞ്ഞ ബ്ലാസ്റ്റുകളുള്ള രോഗികളിൽ എ എം എൽ രോഗനിർണ്ണയം നടത്താറുണ്ട്. മൈലോയ്ഡ് (**സർകോമയുള്ള**) സാർകോമയുള്ള രോഗികളിൽ, അസ്ഥി ഇടങ്ങളിലെ എ എം എൽ സെല്ലുകൾ ബയോപ്സി ഉപയോഗിച്ചും ബയോപ്സിയിൽ ഇമ്മ്യൂണോ ഹിസ്റ്റോകെമിസ്ട്രി പോലുള്ള പ്രത്യേക പരിശോധനകൾ നടത്തിയും സ്ഥിരീകരിക്കാൻ സാധിക്കും.

എ എം എൽ ഉപതരങ്ങൾ എതാക്കെയാണ്?

എ എം എൽ ബാധിതരായ രോഗികളെ. ഒരു റിലാപ്സിനുള്ള (അസുഖം വീണ്ടും ഉണ്ടാകുന്ന അവസ്ഥ) കുറഞ്ഞ സാദ്ധ്യതയുള്ളവർ. ഇടത്തരം സാദ്ധ്യതയുള്ളവർ, ഉയർന്ന സാദ്ധ്യതയുള്ളവർ എന്നിങ്ങനെ തരംതിരിക്കാൻ സൈറ്റോജനറ്റിക് മോളിക്യൂലർ പരിശോധനകൾ സഹായകമാകാറുണ്ട്. അവർക്ക് നൽകേണ്ടതായ ചികിത്സ് തിരഞ്ഞെടുക്കുന്നതിൽ ഇത് വലിയ സ്വാധീനം ചെലുത്തും.എ എം എൽ -ൽ 3 അപായസാധ്യത ഗ്രൂപ്പുകളുണ്ട്.

ഏറ്റവും അനുകൂലമായത്

ഇടത്തരം

അല്പമാത്രം അനുകൂലമായത്

ഏറ്റവും അനുകൂലമായ അപായസാധ്യത വിഭാഗത്തിൽ താഴെ പറയുന്നവ ഉൾപ്പെടുന്നു.

8,21 ക്രോമസോമുകൾക്കിടയിൽ സ്ഥാനാന്തരം T(8:21)

ക്രോമസോം 16 ന്റെ പ്രതികൂലാവസ്ഥ I N V (16)

ക്രോമസോം 16 ൽ തന്നെ സ്ഥാനാന്തരം T (16:16)

ക്രോമസോം 15. ക്രോമസോം 15 എന്നിവയ്ക്കിടയിൽ സ്ഥാനാന്തരം T (15:17) അക്യൂട്ട് പ്രൊ മൈലോസൈറ്റിക് ലുക്കീമിയ അഥവാ എ പി എൽ എന്നും അറിയപ്പെടുന്നു

C E B P I - യുടെ ഇരുപകർപ്പുകളിലും (**പരിവർത്തനം**) മുട്ടേഷൻ

N P M 1 ൽ, F L T 3 – I T D വൈകല്യം ഇല്ലാതെയുള്ള (**പരിവർത്തനം**) മുട്ടേഷൻ

ഇടത്തരം അപായസാദ്ധ്യത വിഭാഗത്തിൽ താഴെ പറയുന്നവ ഉൾപ്പെടുന്നു.

N P M 1 ലും F L T 3 – I T D ലും (**പരിവർത്തനം**) മുട്ടേഷൻ

N P M 1 ലും F L T 3 – I T D ലും യിലും (പരിവർത്തനമില്ല) മുട്ടേഷനില്ല.

അതല്ലെങ്കിൽ പ്രതികൂല അപായസാധ്യത ജനിതക ക്ഷതങ്ങൾ ഇല്ലാതെ F L T 3 – I T D

ക്രോമസോം 9 നും ക്രോമസോം 11 നും ഇടയിൽ സ്ഥാനാന്തരം: ത് 911)

അനുകൂലമായത് അല്ലെങ്കിൽ പ്രതികൂലമായത് എന്ന് വിഭാഗീകരിക്കാത്ത,ക്രോമസോം സംബന്ധമായ അസ്വാഭാവികതകൾ

വളരെ കുറഞ്ഞ (**അനുകൂല**) പ്രതികൂല അപായസാധ്യത വിഭാഗത്തിൽ ഉൾപ്പെടുന്നവ

ക്രോമസോമായി ബന്ധപ്പെട്ട് 3. അല്ലെങ്കിൽ അതിൽ കൂടുതൽ അസ്വാഭാവികതകളുള്ള സങ്കീർണ്ണമായ മാറ്റങ്ങൾ.

മോണോസോമൽ കാര്യോറ്റൈപ്പ് (സാധാരണമായ രണ്ട് പകർപ്പുകൾക്കു പകരംഒരു ക്രോമസോം ജോടിയുടെ ഒരൊറ്റ പകർപ്പ് മാത്രം ഉണ്ടാകുന്നു. അതോടൊപ്പം മോണോസോമിയിലോ ഘടനാത്മകമായ ക്രോമസോമിലോ ഏറ്റവും കുറഞ്ഞത് 1 അസ്വാഭാവികയെങ്കിലും സംഭവിക്കുന്നു.

ക്രോമസോം 5 ന്റെ അല്ലെങ്കിൽ ക്രോമസോം 7-ന്റെ ഭാഗം ഇല്ലാതാകൽ: 5 Q - അല്ലെങ്കിൽ 7 Q -: അതല്ലെങ്കിൽ ക്രോമസോം 5 -ന്റെ അല്ലെങ്കിൽ ക്രോമസോം – 7 ന്റെ മോണോസമി ഇല്ലാതാകൽ -5 അല്ലെങ്കിൽ-7

ക്രോമസോം 17- ന്റെ ഭാഗം ഇല്ലാതാകൽ 17 Q -അതല്ലെങ്കിൽ 17 P :-17/ (17P) അസ്വാഭാവികതയോടെ ക്രോമസോം 17 -ന്റെ മോണോസി ഇല്ലാതാകൽ

ക്രോമസോം 11-ലെ അസ്വാഭാവികതകൾ (Q 23 മേഖലയിൽ): 11 Q 23

ക്രോമസോം 3 -ന്റെ സ്ഥാനാന്തരം അല്ലെങ്കിൽ വിപരീതാവസ്ഥ I N V (3) അല്ലെങ്കിൽ T (3:3)

ക്രോമസോം 6 ഉം ക്രോമസോം ഉം തമ്മിൽ സ്ഥാനാന്തരം: T (6:9)

 ക്രോമസോം 9 ഉം ക്രോമസോം 22 ഉം തമ്മിൽ സ്ഥാനാന്തരം T (9:22)

N P M 1 (**പരിവർത്തനം**)മ്യൂട്ടേഷൻഇല്ലാതെയുള്ള F L T 3- I T D

R U N X 1 ൽ അല്ലെങ്കിൽ AS X L 1 ൽ അല്ലെങ്കിൽ T P 53 ൽ (**പരിവർത്തനം)** മ്യൂട്ടേഷൻ

എ എം എൽ-ന്റെ ചികിത്സ (**സാധ്യതകൾ)** രീതികൾ എന്തൊക്കെയാണ്

എ എം എൽ -ന്റെ മറ്റു ഉപതരങ്ങളിൽനിന്ന് വ്യത്യസ്തമായാണ് ആക്യൂട്ട് പ്രോലോസെറ്റിക് ലൂക്കീമിയ (എ പി എൽ) ചികിത്സിക്കുന്നത്.

 എ പി എൽ ബാധിതരായ രോഗികളെ അവരുടെ ശ്വേത രക്താണുക്കളുടെ എണ്ണത്തിന് അനുസൃതമായി, പൊതുവെ താഴെ പറയുന്ന രണ്ട് ഗ്രൂപ്പുകളിലേക്ക് ഉപവിഭാഗം ചേരുന്നു. ചികിത്സ നിർദ്ദേശങ്ങൾ ഓരോ ഗ്രൂപ്പിനും വ്യത്യസ്തമാകാം എന്നതാണ് കാരണം.1 കുറഞ്ഞ അപായസാദ്ധ്യത മുതൽ ഇടത്തരം അപായസാദ്ധ്യത വരെ ഉള്ളവർ: ഒരു മൈക്രോലിറ്റർ രക്തത്തിൽ ശ്വേത രക്താണുക്കളുടെ കൗണ്ട് 10,000 സെല്ലുകളോ അതിൽ കുറവോ ആയ രോഗികൾ. 2. ഉയർന്ന അപായസാദ്ധ്യതയുള്ളവർ ഒരുമൈക്രോലിറ്റർ രക്തത്തിൽ ശ്വേത രക്താണുക്കളുടെ കൗണ്ട് 10,000 സെല്ലുകളേക്കാൾ കൂടുതലുള്ള രോഗികൾ

എ പി എൽ -ന്റെ ചികിത്സയ്ക്ക് ഉപയോഗിക്കുന്ന (**ഔഷധങ്ങളിൽ)** മരുന്നുകളിൽ താഴെ പറയുന്നവ ഉൾപ്പെടുന്നു.

1. ഓൾ ട്രാൻസ് റെറ്റിനോയിഡ് ആസിഡ് (ATRA) എന്നത് ദിവസവും രണ്ട് നേരം വായിലൂടെ കഴിക്കുന്ന (**ഔഷധമാണ്**) മരുന്നാണ്. ഇത് എ പി എൽ ബ്ലാസ്റ്റുകളെ പാകമാക്കി സ്വാഭാവിക കോശങ്ങളാക്കാൻ പ്രയത്നിക്കുന്നു. (**വ്യതിരിക്തത**) ദിഫ്ഫെരെന്റ്റ്യൽ സിൻഡ്രോമിന് എ.ടി. ആർ എ കാരണമാകും, ലൂക്കീമിയ കോശങ്ങളിൽനിന്ന് വലിയ തോതിൽ രോഗപ്രതിരോധ ഘടകങ്ങൾ ഇത് പുറത്തു വിടും. പനി, കാലിൽ നീരുകെട്ടൽ, ശ്വാസംമുട്ട്, ശരീരഭാരം വർദ്ധിക്കൽ എന്നിവ ഇത് കാരണമായി ഉണ്ടാകും. ഡെസാമേതസൺ പോലുള്ള ഉത്തേജങ്ങൾ ഉപയോഗിച്ചാണ് സാധാരണയാണ് ഇവ ചികിത്സിക്കാറുള്ളത്. ചിലപ്പോൾ താൽക്കാലികമായി (ATRA) നിർത്തേണ്ടിവരാറുണ്ട്

2 അർസൈനിക് ട്രൈഓക്സൈഡ്

ദിവസവും 1 മണിക്കൂർ മുതൽ 2 മണിക്കൂർ വരെ സമയത്തിനുള്ളിൽ ഞരമ്പിലൂടെ നിവേശിപ്പിക്കുന്ന ഒരു (**ഔഷധമാണിത്**) മരുന്നാണിത് . പ്രവർത്തന രീതിയിൽ ഇത് ATRA ക്ക് സമാനമാണ്. എന്നിരുന്നാലും, എ പി എ ബാസ്റ്റുകളുടെ നാശത്തിന് ഇത് വഴിവെക്കും ATRA ഉം എ ടി ഓ ഉം സംയോജിപ്പിചുള്ള ചികിത്സയിലൂടെ, കുറഞ്ഞ അപായസാദ്ധ്യതയും ഇടത്തരം അപായസാദ്ധ്യതയുമുള്ള ധാരാളം എ പി എൽ രോഗികളിൽ ദീർഘകാല അടിസ്ഥാനത്തിൽ ശമനം കൈവന്നിട്ടുണ്ട്. ഗുരുതരമായ തോതിൽ ക്രമരഹിതമായ ഹൃദയ താളങ്ങൾക്ക് എ ടി ഒ കാരണമാകാറുണ്ട്. ഇക്കാരണത്താൽ എ ടി ഒ ഉപയോഗിച്ചുള്ള ചികിത്സാവേളയിൽ ഇലക് ട്രോകാർഡിയോഗ്രാം (ഇസിജി നിരീക്ഷണവും സിറം പോട്ടാസ്യം. മെഗ്നീഷ്യം നിരീക്ഷണങ്ങളും നിർവ്വഹിക്കാറുണ്ട്. ഇസിജി യിൽ അസ്വാഭാവികതകൾ കണ്ടാൽ ചില അവസരങ്ങളിൽ(**ഔഷധം**) മരുന്ന് നൽകുന്നത് നിർത്തിവെക്കുകയും ചെയ്യും. എ ടി ആർ എ കാരായി ഉണ്ടാകാറുള്ളത് പോലെ, എ ടി ഒ ചികിത്സ കാരണമായും (വ്യതിരിക്തത) ദിഫ്ഫെരെന്റിസ്ഷൻ സിൻഡ്രോം സംഭവിക്കാറുണ്ട്.

3. ഡാറൂബിസിൻ അല്ലെങ്കിൽ മിറ്റോക്സാന്ദ്രോൺ പോലെ ലുക്കിമിയ കോശങ്ങളുടെ ഡി എൻ എ യുമായി നേരിട്ട് പ്രവർത്തിച്ച് അവയുടെ അതിജീവനത്തിന് പ്രയനിക്കുന്ന ആന്ത്രാസൈക്ലിനുകൾ അതീവ എ. പി എൽ അപായസാദ്ധ്യതയുള്ള രോഗികളെ ചികിത്സിക്കുന്നതിന്, ATRA , എ ടി എ എന്നിവയുമായി ചേർത്ത് ഉപയോഗിക്കാറുണ്ട്. പ്രാരംഭ ചികിത്സാവേളയിൽ 2-3 ദിവസങ്ങളിൽ ദിവസവും ഒരുതവണ ഞരമ്പിലൂടെ (**നിവേശിപ്പിക്കുന്നു)** പ്രേവേഷിപ്പിക്കുന്നു . ഹൃദയത്തിന്റെ പ്രവർത്തനം സാധാരണ ഗതിയിൽ ആണെങ്കിൽ ഈ (**ഔഷധങ്ങൾ)** മരുന്നു നൽകാവുന്നതാണ്. അതോടൊപ്പം. ഈ മരുന്നുകളുടെ ഉപയോഗം അപൂർവ്വമായി വിദൂര ഭാവിയിൽ മറ്റു അർബുദങ്ങൾക്ക് കാരണമായേക്കാം.

4 മറ്റു (**ഔഷധങ്ങളിൽ)** മരുന്നുകളിൽ , ശ്വേത രക്താണുക്കളുടെ എണ്ണം കുറയ്ക്കുന്നതിനുവേണ്ടി പ്രാരംഭ ചികിത്സാവേളയിൽ നൽകുന്ന ഹൈഡ്രോക്സിയൂറിയ (ലുക്കീമിയ കോശങ്ങളുടെ ഡി എൻ എ അല്ലെങ്കിൽ ആർ എൻ എ ബിൽഡിംഗ് ബ്ലോക്കുകൾക്ക് പകരമായി പ്രവർത്തിക്കുന്ന ആന്റിമെറ്റാബോളൈറ്റ് ഉൾപ്പെടുന്നു.

എ പി എൽ -ല ചികിത്സാഘട്ടങ്ങൾ ഇവയാണ്:

ഇൻഡക്ഷൻ ഇൻഡക്ഷൻ ഘട്ടത്തിൽ കുറഞ്ഞ ഇടത്തരം എ പി എൽ അപായസാധ്യതയുള്ളവരുടെ ചികിത്സയിൽ, എ ടി ഒ ഇഞ്ചക്ഷനുകളോടൊപ്പം ദിവസവും രണ്ട് തവണ വായിലൂടെ നൽകുന്ന ATRA **(ഔഷധവും)** മരുന്നും

ഉൾപ്പെടുന്നു. അതീവ എ പി എൽ അപായ സാദ്ധ്യതയുള്ള രോഗികൾക്ക് 2 മുതൽ 3 വരെ ദിവസങ്ങളിൽ, ദിവസവും ഒരു തവണ ഇഞ്ചക്ഷൻ രൂപത്തിൽ ആന്ദ്രോസൈക്ലിൻംകീമോതെറാപ്പിയും നൽകുന്നതാണ്. ആദ്യത്തെ ഏതാനും ദിവസങ്ങളിൽ, ശ്വേത രക്താണുക്കളുടെ എണ്ണം വർദ്ധിക്കുന്നത് വരെ ഹൈഡ്രോക്സിയൂറിയ ക്യാപ്സ്യൂളുകൾ വായിലൂടെ കഴിക്കാൻ നൽകും. രക്തം കട്ടപിടിക്കൽ പരിശോധനകളെ അടിസ്ഥാനമാക്കി, രക്തസ്രാവ സങ്കീർണ്ണതകളുടെ അപായസാദ്ധ്യത കുറയ്ക്കുന്നതിനുവേണ്ടി, ആദ്യത്തെ 2-3 ആഴ്ചകളിൽ ബ്ലഡ്, പ്ലേറ്റ് ലെറ്റ്, പ്ലാസ്മ ട്രാൻഷനുകൾ നൽകുന്നതായിരിക്കും.

6-8 ആഴ്ചകളിലെ ചികിത്സയ്ക്കു ശേഷം, രോഗത്തിന്റെ നിയന്ത്രണാവസ്ഥ പരിശോധിക്കുന്നതിനായി (**അസ്ഥിമജ്ജ)** ബോൺമാരോ പരിശോധനകൾ ആവർത്തിക്കും . 6-8ആഴ്ചകളിലെ ചികിത്സ കഴിയുന്നതോടെ ആധിക രോഗികൾക്കും മികച്ച രോഗനിയന്ത്രണം (സമ്പൂർണ മുക്തി) സംഭവിച്ചിട്ടുണ്ടാകും.

കൺസോളിഡേഷൻ: സാധാരണയായി. 4 ആഴ്ചക്കാലത്തെ ഇൻഡക്ഷൻ ഘട്ട ചികിത്സ പൂർത്തിയായ ശേഷം ആരംഭിക്കുന്ന കൺസോളിഡേഷൻ ഘട്ടത്തിൽ, ഇൻഡക്ഷൻ ഘട്ടത്തിൽ ഉപയോഗിച്ച അതേ മരുന്നുകൾ തന്നെ വിവിധ ഷെഡ്യൂൾകളായി ഉപയോഗിക്കും രോഗനിയന്ത്രണം കൂടുതൽ ആഴത്തിൽ കൈവരിച്ചിട്ടുണ്ടോ എന്ന് നോക്കുവാനായി,കൺസോളിഡേഷൻ ഘട്ടം കഴിയുമ്പോൾ ഒരു (**അസ്ഥിമജ്ജ**)

ബോൺമാരോ പരിശോധന ആവർത്തിച്ച് നിർവ്വഹിക്കുന്നതാണ് (പി സി ആർ പരിശോധന ഉപയോഗിച്ചുള്ള മോളിക്കുലർ റെമിഷൻ)

മെയിന്റനൻസ്: കൺസോളിഡേഷൻ ചികിത്സ പൂർത്തിയായാൽ 1, 2 വർഷങ്ങൾ നീണ്ടുനിൽക്കുന്ന മെയിന്റനൻസ് തെറാപ്പിയിൽ ചില ചികിത്സാ പ്രോട്ടോക്കോളുകൾ ഉൾപ്പെടുന്നു. മൊത്തം ചികിത്സാ ചിലവ് ഏകദേശം 5 ലക്ഷം മുതൽ 7 ലക്ഷം വരെയാണ്. (ബൻകാർ തുടങ്ങിയവ. ബി ജെ എച് 2020)

അക്യൂട്ട് മൈലോയ്ഡ് ലൂക്കീമിയ (എ എമ് എൽ)

എ എം എൽ -ന് നിലവിലുള്ള അംഗീകൃത ചികിത്സയിൽ, സിറ്റാറബിനും ആന്ത്രാസൈക്ലിനും സംയോജിപ്പിച്ചുള്ള ഇൻഡക്ഷൻ കീമോതെറാപ്പിയും, തുടർന്ന് കീമോതെറാപ്പിയും അതല്ലെങ്കിൽ ഒരു സ്റ്റെം സെൽ ട്രാൻസ്പ്ലാന്റും ഉൾപ്പെടുന്നു. ശരീരആസകലനം അതിവേഗത്തിൽ വളരുന്ന കോശങ്ങൾ- അർബുദ കോശങ്ങളെയും രോഗാതുരമല്ലാത്ത കോശങ്ങളെയും- കീമോതെറാപ്പിയിലൂടെ നശിപ്പിക്കപ്പെടുന്നു. വിവിധ കീമോതെറാപ്പി (**ഔഷധങ്ങൾ**) മരുന്നുകൾ ലുക്കിമിയ കോശങ്ങൾക്കെതിരെ വ്യത്യസ്ത രീതികളിലാണ് പ്രവർത്തിക്കുന്നത്. അതിനാൽ, വിവിധ കീമോതെറാപ്പി

(**ഔഷധങ്ങളുടെ)** മരുന്നുകളുടെ ഒരു സങ്കരമാണ് ചികിത്സയ്ക്ക് വേണ്ടി ഉപയോഗിക്കാറുള്ളത്. നിശ്ചിത എണ്ണം ചികിത്സാ ദിവസങ്ങൾ അടങ്ങിയ ഓരോ ചികിത്സ ഘട്ടത്തിനു ശേഷവും അടുത്ത ആവൃത്തി ആരംഭിക്കുന്നതിനു മുമ്പ്. രോഗബാധിതമല്ലാത്ത കോശങ്ങൾക്ക് പൂർവ്വാവസ്ഥ പ്രാപിക്കുന്നതിന് വിശ്രമം നൽകുന്നതാണ്.

കംപ്ലീറ്റ് റെമിഷൻ /സമ്പൂർണ്ണ മുക്തി കൈവരിക്കുക, അതായത് കീമോതെറാപ്പി കഴിഞ്ഞ് രോഗിയുടെ ആരോഗ്യമുള്ള രക്ത കോശങ്ങൾ സ്വാഭാവിക തലത്തിലേക്ക് മടങ്ങിവന്ന ശേഷം, (**അസ്ഥിമജ്ജയിൽ**) ബോൺമാരോ 5% ൽ കുറഞ്ഞ ബ്ലാസ്റ്റ് മാത്രം ഉണ്ടായിരിക്കുക എന്നതാണ്. ഇൻഡക്ഷൻ കീമോതെറാപ്പിയുടെ ലക്ഷ്യം.

മുതിർന്ന രോഗികൾക്ക്, 3 ദിവസങ്ങളോളം ഡോണോറുബിസിൻ എന്നറിയപ്പെടുന്ന ഔഷധ ക്രമം അടങ്ങിയ, *7+3* എന്ന് പേരായ ഒരു കിമോതെറാപ്പിയും അതുകൂടാതെ തുടർച്ചയായി 7 ദിവസങ്ങളിൽ സൈറ്റോസിൻ എന്നറിയപ്പെടുന്ന(**ഔഷധവുമാണ്)** മരുന്നുമാണ് സാധാരണയായി ഉപയോഗിക്കാറുള്ളത്. ഡോണോറൂബിസിൻ നൽകുന്നതിനു മുമ്പ്, ചില രോഗികളെ ഹൃദയ പ്രവർത്തന പരിശോധനയ്ക്ക് വിധേയരാക്കും (ഉദാഹരണം – എക്കോകാർഡിയോഗ്രഫി), പ്രത്യേകിച്ച് അവർക്ക് 35-40 വയസ്സിനുമേൽ പ്രായം ഉണ്ടെങ്കിൽ. പിച്ച് ലൈൻ / സെൻട്രൽ ലൈൻ വഴിയാണ് ഈ കീമോതെറാപ്പി (**ഔഷധങ്ങൾ) മരുന്ന്** നൽകുന്നത്. (**ഔഷധങ്ങൾ)** മരുന്നുകൾ ദീർഘനേരം ഞരമ്പിലേക്ക് (**നിവേശിപ്പിക്കാൻ**) പ്രവേശിപ്പിക്കാൻ കത്തിട്ടർ സഹായകമാണ്. സൂചി കുത്താതെ ബ്ലഡ് സാമ്പിൾ ശേഖരിക്കാനും അത് സഹായിക്കുന്ന

കീമോറാപ്പി, വേളയിലും അതിനുശേഷവും, പനി, രക്തസ്രാവം, ചർമ്മത്തിൽ തിണർപ്പ് പോലുള്ള പാർശ്വഫലങ്ങളും ഉണ്ടായേക്കാം. (കീമോതെറാപ്പിയേക്കുറിച്ചുള്ള ഭാഗം നോക്കുക). ബ്ലഡ് പ്ലേറ്റ് ലറ്റ് ട്രാൻസ്ഫ്യൂഷനുകളും അണുബാധകളുടെ അപായസാധ്യത കുറക്കാനുള്ള മരുന്നുകളും നൽകുന്നതാണ്. പനിയുണ്ടെങ്കിൽ ആന്റിബയോട്ടിക്കുകളും നൽകും.സഹായക ശുശ്രൂഷകളെല്ലാം ഉണ്ടെങ്കിലും, പ്രഥമ ഇൻഡക്ഷൻ കീമോതെറാപ്പിയുടെ സാഹചര്യത്തിൽ ഏകദേശം 20% ജിവാപായ സാദ്ധ്യതയുണ്ട് (കപൂർ ആർ തുടങ്ങിയവർ. ആഷ് 2018).

സാധാരണയായി കീമോതെറാപ്പി കഴിഞ്ഞ് 1 ആഴ്ച്ചക്കുശേഷം (**അസ്ഥിമജ്ജ)** ബോൺമാ രോ പരിശോധന നടത്താറുണ്ട്. അസ്ഥിയിൽ ലൂക്കീമിയ കോശങ്ങൾ കുറഞ്ഞിട്ടുണ്ടോ എന്ന് നോക്കാൻ വേണ്ടിയാണ് ഇത് നിർവ്വഹിക്കുന്നത്. 4-6 ആഴ്ചകൾ കഴിയുമ്പോൾ, രക്തത്തിലെ കോശങ്ങളുടെ എണ്ണം സാധാരണ

നിലയിൽ എത്തുമ്പോൾ, ലൂക്കീമിയ നിയന്ത്രണ വിധേയമായോ (സമ്പൂർണ്ണ മുക്തി) എന്ന് പരിശോധിക്കുന്നതിനുവേണ്ടി ഈ ടെസ്റ്റ് ആവർത്തിക്കും

ഈ (**അസ്ഥിമജ്ജ)** ബോൺമാരോ പരിശോധനയുടെ ഫലത്തേയും. അതോടൊപ്പം സൈറ്റോജനിക് മോളിക്യൂലർ പരിശോധനകളുടെ ഫലങ്ങളേയും അടിസ്ഥാനമാക്കി. കൂടുതൽ കീമോതെറാപ്പി കോഴ്സുകൾ നൽകണോ അതോ സ്റ്റം സെല്ല് ട്രാൻസ്പ്ലാന്റേഷൻ നിർവ്വഹിക്കണോ എന്ന് തീരുമാനിക്കും.

(അസ്ഥിമജ്ജ) ബോൺമാരോ പരിശോധനയുടെ ഫലങ്ങൾ ലൂക്കിമിയയുടെ മേൽ മികച്ച നിയന്ത്രണം കാണിക്കുകയും അതോടൊപ്പം സൈറ്റോജനറ്റിക്, മോളിക്യൂലർ പരിശോധനകളുടെ ഫലങ്ങൾ അനുകൂലമായ അസുഖ അപായസാദ്ധ്യത കാണിക്കുകയും ചെയ്താൽ, കീമോതെറാപ്പി ആവൃത്തികൾ മാത്രം തുടരാൻ നിർദ്ദേശിക്കും. ഈ കീമോതെറാപ്പി ആവൃത്തികളുടെ സമയത്ത്, തുടർച്ചയായി 3 ദിവസങ്ങളിൽ, ദിവസവും രണ്ട് നേരം. സാധാരണയായി കീമോതെറാപ്പി (**ഔഷധമായ)** മരുന്നാണ് സിസ്റ്റോസിൻ നൽകും. ഈ (**ഔഷധം**) മരുന്ന് ആരംഭിക്കുന്നതിനു മുൻപ് (**ഔഷധം)** മരുന്ന് കാരണമായി ഉണ്ടായേക്കാവുന്ന കൺജക്ടിവൈറ്റിസ് (ഒരു നേത്രരോഗം) അപായസാദ്ധ്യത കുറയ്ക്കുന്നതിനു വേണ്ടി, കണ്ണിൽ ഇറ്റിക്കുന്ന മരുന്നുകൾ നൽകും. കൂടാതെ ഈ (**ഔഷധത്തിന്റെ**) മരുന്നിന്റെ ഓരോ ഡോസും നൽകുന്നതിനു മുമ്പ്. സന്തുലനവും ഏകോപനവും പരിശോധിച്ചറിയുന്നതിനു വേണ്ടി ശാരിരിക പരിശോധന നടത്തും.

(**അസ്ഥിമജ്ജ**) ബോൺമാരോ പരിശോധനയുടെ ഫലങ്ങൾ ലൂക്കീമിയയുടെമേൽ മികച്ച നിയന്ത്രണം കാണിക്കുകയും അതോടൊപ്പം സെറ്റോജെനറ്റിക് മോളിക്യൂലർ പരിശോധനകളുടെ ഫലങ്ങൾ രോഗത്തിന്റെ ഇടത്തരം അപായസാദ്ധ്യത കാണിക്കുകയും ചെയ്താൽ, അനുരൂപമായ ഒരു സ്റ്റെം സെൽ ദാതാവിന്റെ ലഭ്യതയെ ആശ്രയിച്ച് (എച് എൽ എ പരിശോധന അടിസ്ഥാനമാക്കി). കീമോതെറാപ്പി നൽകണോ അതോ ട്രാൻസ്പ്ലാന്റ് നിർവ്വഹിക്കണോ എന്ന തീരുമാനം കൈക്കൊള്ളുന്നതാണ്.

(അസ്ഥിമജ്ജ) ബോൺമാരോ പരിശോധനയുടെ ഫലങ്ങൾ ലുക്കീമിയയുടെ മേൽ മികച്ച നിയന്ത്രണം കാണിക്കുകയും അതോടൊപ്പം സൈറ്റോജെനറ്റിക്, മോളിക്യുലർ പരിശോധനകളുടെ ഫലങ്ങൾ രോഗത്തിന്റെ അപായസാധ്യതയുടെ അനുകൂല സ്ഥിതിയിൽ കുറവ് കാണിക്കുകയും ചെയ്താൽ, സ്റ്റേം ട്രാൻസ്പ്ലാന്റ് നിർദ്ദേശിക്കുന്നതാണ്. ഒരു സ്റ്റെം സെൽ ദാതാവിനെ ഇതിനുവേണ്ടി കണ്ടെത്തേണ്ടതാണ്. എച് എൽ എ പരിശോധനയെ അടിസ്ഥാനമാക്കിയാണ് ഇത് നിർവ്വഹിക്കുന്നത്. സാധാരണയായി കൂടപ്പിറപ്പുകൾക്ക് എച് എൽ എ അനുരൂപമാകാൻ 25% സാദ്ധ്യതയുണ്ട്.

കുടപ്പിറപ്പുകളുടെ സ്റ്റെം സെൽ അനുയോജ്യമായില്ലെങ്കിൽ, എച് എൽ എ അനുരൂപമായ ദാതാവിനെ കണ്ടെത്താനായി, ബന്ധുക്കളല്ലാത്ത സന്നദ്ധ സ്റ്റെം സെൽ ദാതാക്കളുടെ രജിസ്ട്രികളിൽ തിരയുന്നതാണ്. പൊരുത്തമുള്ളവയൊന്നും ലഭിച്ചില്ലെങ്കിൽ, അപായസാദ്ധ്യതകളും പ്രയോജനങ്ങളും ചർച്ച ചെയ്തശേഷം, പൂർണ്ണമായി അനുരൂപമല്ലാത്ത ദാതാക്കളിൽനിന്ന് സ്റ്റെം സെൽ ട്രാൻസ്പ്ലാന്റ് ചെയ്യാൻ തീരുമാനിക്കുന്നതായിരിക്കും.

ഇൻഡക്ഷൻ കീമോതെറാപ്പിയുടെ ചിലവ് ഏകം 7 ലക്ഷം മുതൽ 8 ലക്ഷം രൂപ വരെയാണ്. കൺസോളിഡേഷൻ കിമോതെറാപ്പിയുടെ ചിലവ് ഏറെക്കുറെ 3 മുതൽ 4 ലക്ഷ രൂപ വരെയാണ്. സ്റ്റെം സ് ട്രാൻസ്പ്ലാന്റിന്റെ ചിലവ്, ദാതാവിനെ അടിസ്ഥാനമാക്കി. കൂടപ്പിറപ്പ് ദാതാവിന്റെ അനുരൂപമായ ട്രാൻസ്പ്ലാന്റേഷൻ ചിലവ് ഏകദേശം 15 ലക്ഷം മുതൽ 20 ലക്ഷം രൂപ വരെയാണ് (ഫിലിപ് സി തുടങ്ങിയവർ. ബി ജെ എച്ച് (2015)

രോഗികളായ കുട്ടികൾക്ക്, ലഘുവായി മാറ്റം വരുത്തിയ (**ഔഷധ**) മരുന്ന് ചേരുവകളോടെ, ഇൻഡക്ഷൻ കീമോതെറാപ്പിക്ക് സമാനമായ ചികിത്സയാണ് ഇതിൽ ഉൾപ്പെടുന്നത്. ഇതിനെതുടർന്ന് 4-5 കൺസോളിഡേഷൻ കിമോതെറാപ്പി (**കോഴുകൾ**) കോഴ്സുകൾ +/- മെയിന്റനൻസ് തെറാപ്പി എന്നിവ ഉണ്ടായിരിക്കും. ഇൻഡക്ഷൻ കിമോതെറാപ്പി ശേഷം നിർവ്വഹിച്ച (**അസ്ഥിമജ്ജ**) ബോൺമാരോ പരിശോധനയുടെ ഫലത്തേയും സൈറ്റൊജനറ്റിക് , മോളിക്യൂലർ പരിശോധനകളുടെ ഫലങ്ങളെയും അടിസ്ഥാനമാക്കി. ചില രോഗികളോട് സ്റ്റേം സെല്ല് ട്രാൻസ്പ്ലന്റേഷൻ നിർദ്ദേശിക്കുന്നതായിരിക്കും.

എ എം എൽ. ബാധിതരായ, അല്ലെങ്കിൽ,എ എം എൽ നു പുറമെ വേറേയും രോഗങ്ങള (ഹൃദ്രോഗം, വൃക്ക രോഗം. ശ്വാസകോശ അസുഖം തുടങ്ങിയവ) പ്രായമായ രോഗികൾ (60 വയസ്സിനുമേൽ പ്രായമുള്ളവർ). അതല്ലെങ്കിൽ എ എം. എൽ തീവ്രവസ്ഥയിലായി കാണപ്പെട്ടവർ എന്നിവർക്ക് 7+ 3 പോലും പല പ്രബല കീമോതെറാപ്പികൾ ഉപയോഗിച്ചുള്ള ചികിത്സാവേളയിൽ അതീവ അപായസാധ്യത ഉണ്ടായേക്കാം. ഈ രോഗികൾക്ക് ഹൈപോമീത്യലേറ്റിംഗ് ഏജന്റുകൾ എന്നറിയപ്പെടുന്ന (**ഔഷധങ്ങൾ**) മരുന്നുകൾ ഉപയോഗിച്ചുള്ള ചികിത്സയായിരിക്കും നൽകുന്നത്. ഇവർക്ക് മാസത്തിൽ 7 ദിവസങ്ങളിൽ ഇഞ്ചക്ഷൻ രൂപത്തിൽ അസാസിറ്റിഡിൻ നൽകുന്നതാണ്. അതല്ലെങ്കിൽ മാസത്തിൽ 5 ദിവസങ്ങളിൽ ഇഞ്ചക്ഷൻ രൂപത്തിൽ ഡെസിറ്റാണ്ടിൻ നൽകും. ഈ മരുന്നുകളുടെ പ്രതികരണം അറിയാൻ ഏതാനും മാസങ്ങൾ വേണ്ടിവരും.

എ എം എൽ -ൽ ഉപയോഗിക്കാൻ ചില പുതിയ മരുന്നുകൾക്ക് ഈയ്യിടെ ലഭിക്കുകയുണ്ടായി. അവ താഴെ പറയുന്നു:

1. ജെംടുസുമാബോസോഗമിസിൻ കീമോതെറാപ്പി (**ഔഷധവുമായി**) മരുന്നുമായി ബന്ധപ്പെട്ട ഒരു നിർദ്ദിഷ്ട ചികിത്സാ തരമാണിത്. സിഡി33

എന്നറിയപ്പെടുന്ന ഒരു കോശ പ്രതലത്തിലേക്ക് ഇത് ചേർക്കുന്നു, എ എം എൽ ബാധിതരായ ഒരുപാട് രോഗികളുടെ ലുക്കീമിയ കോശങ്ങളിൽ ഇത് സംജാതമാണ്. തുടർന്ന്, ഇത് കോശത്തിൽ പ്രവേശിച്ച് കിമോതെറാപ്പി (**ഔഷധത്തെ**) മരുന്നിനെ മോചിപ്പിക്കുന്നു. അനുകൂലമായ എ എം എൽ അപായസാദ്ധ്യതയുള്ള രോഗികളിലാണ് ഇത് ഉപയോഗിക്കുന്നത്, ഇടത്തരം എം എൽ അപായസാദ്ധ്യതയുള്ള ചില രോഗികളിലും ഇത് ഉപയോഗിക്കാറുണ്ട്.

2 എഫ് എൽ ടി 3 ഇൻഹിബിറ്ററുകൾ വായിലൂടെ കഴിക്കുന്ന (**ഔഷധമാണ്**) മരുന്നാണ് മിഡോസ്റ്റോറിൻ, ഇൻഡക്ഷൻ കീമോതെറാപ്പിയോടൊപ്പം ദിവസവും രണ്ട് തവണയാണ് ഇത് നൽകുന്നത് കൂടാതെ മോളിക്യൂലർ പരിശോധനകളിൽ എഫ് എൽ ടി 3 പരിവർത്തനം കണ്ടെത്തിയ രോഗികൾക്ക് കൺസോളിഡേഷൻ തെറാപ്പിയുടെ ഓരോ ആവൃത്തിയിലും ഇത് നൽകാറുണ്ട്.

3. വെനറ്റോക്ളാക്സ് വായിലൂടെ കഴിക്കുന്ന മറ്റൊരു (**ഔഷധമാണിത്**) മരുന്നാണിത് തീക്ഷ്ണമായ കീമോതെറാപ്പിയോട് സഹനീയത പുലർത്താൻ സാധിക്കാത്ത എ എം എൽ ബാധിതരായ രോഗികളെ ചികിത്സിക്കുന്നതിനുവേണ്ടി, അസാസിറ്റിഡിൻ ഡെസ്റ്റാബിൻ, അല്ലെങ്കിൽ കുറഞ്ഞ ഡോസിലുള്ള സൈറ്റോസിൻ എന്നിവയോടൊപ്പമാണ് പൊതുവേ ഇത് ഉപയോഗിക്കാറുള്ളത്.

4. ഡി എച് ഇൻഹിബിറ്ററുകൾ ഇവോസിഡ്നിബും നാസിഡനിലും മോളിക്യൂലർ പരിശോധനകളിൽ ഐ ഡി എച്ച് പരിവർത്തനം കണ്ടെത്തിയ എ എ എൽ രോഗികളിലാണ്, വായിലൂടെ കഴിക്കുന്ന ഈ(**ഔഷധങ്ങൾ)** മരുന്നുകൾ സാധാരണയായി ഉപയോഗിക്കാറുള്ളത്. തീക്ഷ്ണമായ കിമോതെറാപ്പിയോട് സഹനീയത പുലർത്താൻ സാധിക്കാത്ത, അതല്ലെങ്കിൽ പ്രാരംഭ ചികിത്സയ്ക്കു ശേഷം അസുഖം തിരികെവന്ന രോഗികളിലാണ് ഈ മരുന്നുകൾ ഉപയോഗിക്കുന്നത്.

• ചികിത്സയോടുള്ള പ്രതികരണം പരിശോധിക്കുന്നതിന് എന്തൊക്കെ ടെസ്റ്റുകളാണ് നിർവ്വഹിക്കുന്നത്? രോഗശമനത്തിനുള്ള നിയന്ത്രണത്തിനുള്ള സാദ്ധ്യത എത്രയാണ് ? സാധാരണയായി, ചികിത്സയോടുള്ള പ്രതികരണം പരിശോധിക്കുന്നതിനു വേണ്ടിയാണ് (**അസ്ഥിമജ്ജ**) ബോൺമാരോ പരിശോധനകൾ നിർവ്വഹിക്കുന്നത് (ലാബ് മോഡ്യൂളിൽ (**അസ്ഥിമജ്ജ**) ബോൺമാരോ അസ്പിറേറ്റ് , ബയോപ്സി, ഇമ്മ്യൂണോ ഫിനോടൈപിംഗ് എന്നിവ നോക്കുക). അസുഖം ഭേദമാകാനുള്ള സാദ്ധ്യത, പ്രായം, മറ്റു രോഗങ്ങൾ, കീമോതെറാപ്പിയോടുള്ള പ്രതികരണം, സൈറ്റോജനിക് പരിശോധനയുടെയും

മോളിക്യൂലർ പരിശോധനയുടെയും ഫലങ്ങൾ പോലുള്ള ഘടകങ്ങളെ ആശ്രയിച്ചിരിക്കുന്നു. സാധാരണയായി, അക്യൂട്ട് പ്രൊമ്യേലോസൈറ്റിക് ലുക്കീമിയയ്ക്ക് വളരെ മികച്ച ശമന സാദ്ധ്യതയാണുള്ളത്. പ്രത്യേകിച്ച് കുറഞ്ഞ ഇത്തരം അനുകൂല അപായസാധ്യത വിഭാഗത്തിൽ ജിവാപായ സാധ്യത പ്രധാനമായും ആദ്യത്തെ ഏതാനും ആഴ്ചകളിലാണ്. രക്തസ്രാവ സങ്കീർണ്ണതകളാണ് ഈ ഘട്ടത്തിൽ അപായസാധ്യത വർധിക്കാൻ കാരണം. എ എം എൽ. ബാധിതരായ കുട്ടികൾക്കും രോഗശമനത്തിന് ഉയർന്ന സാധ്യതയുണ്ട്. മുതിർന്നവരിൽ പൊതുവേ, എ എം എൽ അസുഖത്തിന് ഏകദേശം 30-40% ദീർഘകാല ശമന സാദ്ധ്യത്യു ഉണ്ട്, എന്നിരുന്നാലും മറ്റു പരിശോധനകളുടെ ഫലങ്ങളെ ആശ്രയിച്ച് ഇത് ഏറിയും കുറഞ്ഞുമിരിക്കും. അതേസമയം എ. എം എൽ ബാധിതരായ പ്രായമായ രോഗികളിൽ ദീർഘകാല ശമനത്തിനുള്ള സാദ്ധ്യത കുറവാണ്.

പ്രാരംഭ ചികിത്സയോട് പ്രതികരണം ഇല്ലെങ്കിൽ, അതല്ലെങ്കിൽ ചികിത്സ കഴിഞ്ഞ് രോഗംതിരികെ വന്നാൽ എന്താകും? അക്യൂട്ട് പ്രോമൈലോസെറ്റിക് ലൂക്കീമിയ

നിലവിലെ അംഗീകൃത ചികിത്സ ഉപയോഗിക്കുമ്പോൾ. പ്രാരംഭ ചികിത്സയോട് പ്രതികരിക്കാതിരിക്കാനുള്ള സാദ്ധ്യത തീരെ കുറവാണ്. പ്രാരംഭ ചികിത്സയ്ക്കു ശേഷം അസുഖം തിരികെ വരികയാണെങ്കിൽ, ആർസനിക് ട്രൈയോക്സൈഡ്, ഓൾട്രാൻസ് റേറ്റിനോയിക് ആസിഡ്, കീമോതെറാപ്പി എന്നിവ ഉപയോഗിച്ചുള്ള ഇൻഡക്ഷൻ തെറാപ്പി പുനരാരംഭിക്കും. ഇൻഡക്ഷനു ശേഷം, ഈ മരുന്നുകൾ ഉപയോഗിച്ചുള്ള കൺസോളിഡേഷൻ കോഴ്സ് നൽകും. കൺസോളിഡേഷൻ കഴിയുമ്പോൾ അസുഖം മോളിക്യൂലർ തലത്തിൽ നിയന്ത്രിതമായാൽ പി സി ആർ പരിശോധനയിലൂടെയുള്ള മോളിക്യൂലർ മിഷൻ), ഓട്ടോലോഗസ് ട്രാൻസ്പ്ലാൻഷൻ നൽകും. ഒരു ഓട്ടോലോഗസ് ട്രാൻസ്പ്ലാന്റേഷനിൽ, രോഗിയിൽനിന്ന് സ്റ്റേം സെല്ലുകൾ എടുത്ത് മരവിപ്പിച്ച അവസ്ഥയിൽ സൂക്ഷിക്കുന്നു. ഉയർന്ന ഡോസിലുള്ള കിമോതെറാപ്പി നൽകിയ ശേഷം അവ രോഗിയിലേക്ക് തിരികെ സ്ഥാപിക്കുന്നു. അതുവഴി അവയ്ക്ക് വീണ്ടും സ്വാഭാവിക (**അസ്ഥിമജ്ജ**) ബോൺമാരോ രൂപപ്പെടുത്താൻ സാധിക്കും.

പി സി ആർ പരിശോധന ഉപയോഗിച്ചുള്ള റോളിലർ തലത്തിൽ രോഗം കണ്ടെത്തുകയാണെങ്കിൽ, അല്ലോജെനിക് സ്റ്റെം സെൽ ട്രാൻസ്പ്ലാന്റേഷൻ നൽകും.   അനുരൂപനായ ഒരു എച് എൽ എ ദാതാവ് ഇതിന് ആവശ്യമാണ്.

ആക്യൂട്ട് മൈലോഡ് ലുക്കിമിയ

പ്രാരംഭ ചികിത്സയോട് പ്രതികരണമൊന്നും ഇല്ലെങ്കിൽ, വേറെ(**ഔഷധങ്ങൾ)** മരുന്നുകൾ ഉപയോഗിച്ചുള്ള മറ്റൊരു കീമോതെറാപ്പി കോഴ്സ് ആരംഭിക്കും. തുടർന്ന് രോഗം നിയന്ത്രിതമായാൽ. സ്റ്റം സെൽ ട്രാൻസ്പ്ലാന്റേഷൻ നിർവ്വഹിക്കും.പ്രാരംഭ ചികിത്സയ്ക്കു ശേഷം അസുഖം തിരികെ വരികയാണെങ്കിൽ, വീണ്ടും കീമോറാപ്പി ആരംഭിക്കും. തുടർന്ന് രോഗം നിയന്ത്രിതമായാൽ, മറ്റം സെൽ ട്രാൻസ്പ്ലാന്റേഷൻ നിർവ്വഹിക്കുന്നതാണ്.സാധാരണയായി കീമോതെറാപ്പിക്ക് ഉപയോഗിക്കുന്ന മരുന്നുകൾ താഴെ പറയുന്നവയിൽ ഉൾപ്പെടുന്നു. ഫ്ലൂഡറാബിൻ, സൈറ്റോസിൻ, ഇഡാറൂബിസിൻ,, മിറ്റോക്സാന്ത്രാൺ , ഇറ്റോപോസൈഡ്, ഡോണോറുബിസിൻ.

പ്രാരംഭ ചികിത്സയുടെ പൂർത്തീകരണവും രോഗത്തിന്റെ പുനരാഗമന നിർണ്ണയവും തമ്മിലുള്ള സമയ ഇടവേള. സൈറ്റോജനറ്റിക് പരിശോധന ഫലങ്ങൾ. രോഗിയുടെ വയസ്സ് എന്നിവയെ രോഗശമനത്തിനുള്ള സാധ്യത ആശ്രയിച്ചിരിക്കുന്നു. തീവ്രമായ കീമോതെറാപിക്ക് ക്ഷമതയില്ലാത്ത രോഗികൾക്ക്, എഫ് എൽ ടി 3 ഇൻഹിബിറ്ററുകൾ (ജിൽ വിടിനിന്ന്), എ ഡി എച് ഇൻഹിബിറ്ററുകൾ (ഇവോസിഡെനിബ് അല്ലെങ്കിൽ നാസിഡ്നിസ്) എന്നിങ്ങനെ ലക്ഷ്യ കേന്ദ്രീകൃതമായ ചികിത്സകൾ നൽകുന്നതാണ്.

അസുഖം പിന്നെയും വന്നുകൊണ്ടിരിക്കുകയാണെങ്കിൽ, അതല്ലെങ്കിൽ ചികിത്സയോട് പ്രതികരിക്കുന്നില്ലെങ്കിൽ, രോഗശമനം കൈവരിക്കാനുള്ള സാദ്ധ്യത കുറവാണ്. ഇത്തരം സാഹചര്യത്തിൽ തിരഞ്ഞെടുക്കാവുന്ന ഒരു മാർഗ്ഗം പാലിയേറ്റിവ് ശുശ്രൂഷയാണ്. ഈ തെറാപ്പിയിൽ കുറഞ്ഞ ഡോസിലുള്ള സൈറ്റോസിൻ, ഹൈപോമീതേയിൽലേറ്റിംഗ് ഏജന്റുകൾ പോലുള്ള ചികിത്സകളും അതുകൂടാതെ ബ്ലഡ്, പ്ലേറ്റ് ലെറ്റ് ട്രാൻസ്ഫ്യൂഷനുകൾ പോലുള്ള സഹായക ശുശ്രൂഷകളുമാണ് അവലംബിക്കുന്നത്. അസുഖം ഭേദമാക്കാൻ ശ്രമിക്കാതെ പരമാവധി സാദ്ധ്യമായത്രയും കാലം മികച്ച ജീവിത ഗുണനിലവാരം കൈവരിക്കുക എന്നതാണ് പാലിയേറ്റിവ് ശുശ്രൂഷയുടെ ലക്ഷ്യം.

ചികിത്സയുടെ മൊത്തം കാലയളവ് എത്രയാണ്? ചികിത്സ പൂർത്തിയാക്കിയ ശേഷം എത്രത്തോളം ഇടവിട്ടാണ് ആശുപത്രി സന്ദർശനങ്ങൾ നിർവ്വഹിക്കേണ്ടത്, എത്രകാലം ഫോളോ -അപ് ആവശ്യമാണ്? ചികിത്സയ്ക്കുശേഷം എന്തെങ്കിലും പരിണിതഫലങ്ങൾ ഉണ്ടാകുമോ?

എ പി എൽ -ന്റെ ചികിത്സാ കാലയളവ് സാധാരണയായി 1 വർഷമാണ്. ഫോളോ-അപിൽ രോഗം മടങ്ങിവരാനുള്ള അതീവ അപായസാദ്ധ്യതയുള്ള രോഗികളെ (ഇടത്തരം ഉയർന്ന അപായസാദ്ധ്യതയുള്ളവർ) ഏകദേശം 2

വർഷത്തോളം പി സി ആർ പരിശോധന ഉപയോഗിച്ച് ഓരോ 3 മാസങ്ങളിലും നിരീക്ഷിക്കുന്നതാണ്.

കൺസോളിഡേഷൻ എന്ന നിലയിൽ ട്രാൻസ്പ്ലാനന്റ ആവശ്യമില്ലാത്ത, എ എം എൽ ബാധിതരായ കുട്ടികളുടെ ചികിത്സാ കാലയളവ് ഏകദേശം 6 മാസത്തെ തീവ്രമായ ശുശ്രൂഷയും (ഇൻഡക്ഷൻ - കൺസോളിഡേഷൻ) തുടർന്ന് ഒരു വർഷത്തെ മെയിന്റനൻസ് തെറാപ്പിയുമാണ്.

കൺസോളിഡേഷൻ എന്ന നിലയിൽ ട്രാൻസ്പ്ലാന്റ് ആവശ്യമില്ലാത്ത, എ എം എൽ ബാധിതരായ മുതിർന്നവരുടെ ചികിത്സാ കാലയളവ് ഏകദേശം 5 മാസങ്ങളാണ്. (1 മാസത്തേ ഇൻഡെക്ഷനും തുടർന്ന് ഓരോ മാസങ്ങളിലുമുള്ള 3 കൺസോളിഡേഷൻ ആവൃത്തികളും).

കൺസോളിഡേഷൻ എന്ന നിലയിൽ ട്രാൻസ്പ്ലാന്റേഷൻ ആവശ്യമായ രോഗികളുടെ ചികിത്സാ കാലയളവ് ഏകദേശം 1-2 മാസങ്ങളിലെ പ്രാരംഭ തീവ്ര ചികിത്സയും (ഇൻഡക്ഷൻ) ട്രാൻസ്പ്ലാന്റിനുവേണ്ടിയുള്ള മറ്റൊരു 1-2 മാസക്കാലവും (കൺസോളിഡേഷൻ) ശേഷം തുടർച്ചയായി 3- 6 മാസങ്ങളിലെ ആശുപത്രി സന്ദർശനങ്ങളുമാണ്.

രോഗം നിയന്ത്രിതമാകുകയും കൺസോളിഡേഷൻ തെറാപ്പി (ഒന്നുകിൽ കീമോതെറാപ്പി അല്ലെങ്കിൽ ട്രാൻസ്പ്ലാന്റ്) പൂർത്തിയാകുകയും ചെയ്തുകഴിഞ്ഞാൽ. 2 വർഷത്തേക്ക് ഓരോ 2-3 മാസങ്ങളിലും. അതുകഴിഞ്ഞാൽ 5 വർഷം വരെ ഓരോ 36 മാസങ്ങളിലും ഫോളോ-അപ് ഉണ്ടായിരിക്കുന്നതാണ്. ഫോളോ-അപ് സന്ദർശനങ്ങളിൽ ബ്ലഡ് കൗണ്ട് പരിശോധനകൾ നിർവ്വഹിക്കുന്നതാണ്. ബ്ലഡ് കൗണ്ടുകളിൽ അസ്വാഭാവികതകളൊന്നും കണ്ടില്ലെങ്കിൽ, (**അസ്ഥിമജ്ജ**) ബോൺമാരോ പരിശോധനയുടെ ആവശ്യമില്ല.

ചികിത്സയുടെ പിൽക്കാല ഫലങ്ങളിൽ, വന്ധ്യത, ഹൃദ്രോഗം, ഓർമ്മകളിലും,ഏകാഗ്രതയിലുമുള്ള മാറ്റങ്ങൾ, എൻഡോക്രൈൻ ഗ്രന്ഥികളിലെ അസുഖം അസ്ഥിരോഗം എന്നിവ ഉൾപ്പെടുന്നു.

ക്ലിനിക്കൽ ട്രയൽ എന്നാൽ എന്താണ്? ഈ രോഗസംബന്ധമായി ഏതെങ്കിലും ക്ലിനിക്കൽ ട്രയലുകൾ ഇന്ത്യയിൽ നിലവിലുണ്ടോ?

ഓരോ നൂതന ചികിത്സയും അല്ലെങ്കിൽ നടപടിക്രമങ്ങളും ഒരംഗീകൃത ചികിത്സയുടെ ഭാഗമാകുന്നതിനു മുമ്പ്. ഒരുകൂട്ടം പഠനങ്ങളിലൂടെ അവയെക്കുറിച്ച് വിധിപ്രകാരം പഠിക്കുന്നു. ക്ലിനിക്കൽ ട്രയലുകൾ' എന്നാണ് ഈ പഠനം അറിയപ്പെടുന്നത്. രോഗിയുടെ സുരക്ഷയും ശാസ്ത്രീയമായ കൃത്യതയും ഉറപ്പുവരുത്തുന്നതിനു വേണ്ടി ക്ലിനിക്കൽ ട്രയലുകൾ സശ്രദ്ധം രൂപകൽപന ചെയ്യുകയും വിദഗ്ദരായ ചികിത്സകരും ഗവേഷകരും അത് നിരന്തരമായി നിരീക്ഷിക്കുകയും ചെയ്യുന്നു. ഇന്ന് നാം അനുഭവിക്കുന്ന അംഗീകൃത ചികിത്സകളും നടപടിക്രമങ്ങളും കഴിഞ്ഞകാല ക്ലിനിക്കൽ

ട്രയലുകളിൽ രോഗികൾ പങ്കെടുത്തതിന്റെ ഫലമാണ്. എ എം എൽ സംബന്ധമായി ഇന്ത്യയിൽ നടന്നു കൊണ്ടിരിക്കുന്ന ക്ലിനിക്കൽ ട്രയലുകളെക്കുറിച്ച് http://ctri.nic.in/Clinicaltrials/logjn.php ൽ കണ്ടെത്താവുന്നതാണ്.