

# അടിയന്തിര സാഹചര്യങ്ങളിലെ വരമാലിന്യ സംസ്കരണം

## **വരമാലിന്യം എന്നാൽ എന്ത്?**

ഗാർഹിക മാലിന്യത്തിൽ ഉൾപ്പെടുന്ന ഭക്ഷണ പദാർത്ഥങ്ങൾ, ചാരം, ഭക്ഷണം പൊതിയാനും മറ്റും ഉപയോഗിക്കുന്ന സാമഗ്രികൾ, പ്ലാസ്റ്റിക് കുപ്പികൾ, ദുരിതാശ്വാസത്തിനായി അടിയന്തിരമായി വിതരണം ചെയ്യുന്ന സാമഗ്രികളിൽ ഉൾപ്പെടുന്ന മറ്റു പ്ലാസ്റ്റിക് വസ്തുക്കൾ, മാലിന്യത്തോടൊപ്പം കലരുന്ന മലം, സുഗമമായ ഗതാഗതത്തിനും ആശയ വിനിമയത്തിനും തടസ്സമാകും വിധത്തിൽ പ്രളയം മൂലം അടിഞ്ഞു കൂടുന്ന ചരൽ, മണ്ണ്, ചെളി മുതലായവയെയാണ് ഇവിടെ വരമാലിന്യം എന്നത് കൊണ്ട് ഉദ്ദേശിക്കുന്നത്.

## **അടിയന്തിര സാഹചര്യങ്ങളാൽ വരമാലിന്യ സംസ്കരണം പ്രധാനമാകുന്നതെന്തു കൊണ്ട്?**

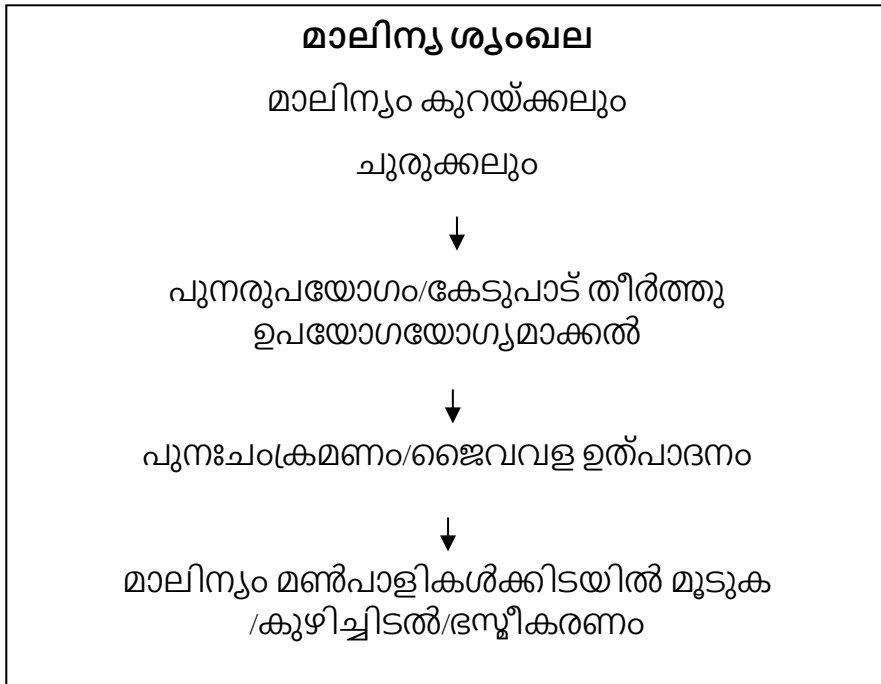
വരമാലിന്യത്തിന്റെ അപര്യാപ്തമായ സംസ്കരണവുമായി ബന്ധപ്പെട്ട്, ആരോഗ്യ പ്രശ്നങ്ങൾ ഉണ്ടാകാനുള്ള അധിക സാധ്യത ഉള്ളതിനാൽ, ക്യാമ്പുകളിൽ വരമാലിന്യ സംസ്കരണം നിർണ്ണായകമാണ്. അപര്യാപ്തമായ സംസ്കരണം കൊതുകുകൾ പെറ്റുപെരുകുന്നതിനും, ഡെങ്കി, മലേറിയ തുടങ്ങിയ രോഗങ്ങൾ പൊട്ടിപ്പുറപ്പെടുന്നതിനും കാരണമായേക്കാം. ഇവ എലികൾക്കു ഭക്ഷണമാകുകയും ചെയ്യാമെന്നതിനാൽ, ലൈറ്റപ്പ് പൈറോസിസ് (എലിപ്പനി), മുതലായ പകർച്ച വ്യാധികൾ ഉണ്ടാകാനും കാരണമായേക്കാം. നന്നവുള്ള സാഹചര്യങ്ങളായതിനാൽ ഇത്തരം മാലിന്യത്തിൽ പൂപ്പൽ വളരുന്നതിനും ഇതുമൂലം ക്യാമ്പിൽ താമസിക്കുന്നവർക്ക് ശ്വാസന സംബന്ധമായ ബുദ്ധിമുട്ടുകൾ ഉണ്ടാകാനും സാധ്യതയുണ്ട്. പൊട്ടിയ ഗ്ലാസ്, സിനിഞ്ചുകൾ പോലെയുള്ള മുർച്ചയേറിയ വസ്തുക്കൾ, ഈ പ്രദേശത്തു സഞ്ചരിക്കുന്നവർക്കും ശുചീകരണ തൊഴിലാളികൾക്കും അപകടമുണ്ടാക്കിയേക്കാം. ശ്രദ്ധയും വിവേചനവുമില്ലാതെ മാലിന്യം തള്ളുന്നത് മൂലം നിലവിലുള്ള ജല ശ്രോതസ്സുകളും വിതരണവും മലിനമായേക്കാം.

## **വിലയിരുത്തൽ**

ഏതൊക്കെ തരം മാലിന്യം ദിവസവും ഉത്പാദിപ്പിക്കപ്പെടുന്നു? അതിന്റെ വ്യാപ്തി എത്ര? അവയിൽ, അധിക ശ്രദ്ധ ആവശ്യമുള്ള ഡിസ്പോസിബിൾ സൂചികൾ, പൊട്ടിയ ഗ്ലാസ് അല്ലെങ്കിൽ പ്ലാസ്റ്റിക് പോലെയുള്ള അപകടകരമായ വസ്തുക്കൾ ഉൾപ്പെട്ടിട്ടുണ്ടോ? ഇത് ശരിയായി വിലയിരുത്തുന്നതിനായി ക്യാമ്പുകളിൽ ജോലി ചെയ്യുന്ന

ശുചീകരണ തൊഴിലാളികളോട് അഭ്യർത്ഥിക്കാവുന്നതാണ്. നിർമ്മാർജ്ജന പ്രക്രിയ അനുവർത്തനമായതും സുരക്ഷിതവും ശാസ്ത്രീയമായ നിർമ്മാർജ്ജനം ഉറപ്പു വരുത്തുന്ന വിധത്തിലുള്ളതുമാണ് (ബോക്സ് -1).

ബോക്സ് 1 : മാലിന്യ നിർമ്മാർജ്ജന പ്രക്രിയ



**ശുചീകരണ തൊഴിലാളികളുടെ സംരക്ഷണം**

ശുചീകരണ തൊഴിലിൽ ഏർപ്പെട്ടിരിക്കുന്നവർക്ക് പരിക്കുകളിൽ നിന്ന് സംരക്ഷണം നൽകേണ്ടത് ആവശ്യമാണ്. ശരിയായ മേൽനോട്ടത്തിന് കീഴിൽ, ദുരിതാശ്വാസ ക്യാമ്പുകളിലുള്ളവർക്കു തന്നെ ഈ ഉത്തരവാദിത്വം ഏറ്റെടുക്കാനാവും. തൊഴിലാളികൾക്ക് നിസ്സാരമായ പരിക്കുകൾ ഏറ്റാൽ, അവരിൽ ടെറ്റനസ്സ് കുത്തിവയ്പ്പ് എടുക്കേണ്ടതെവിടെയാണെന്നു നേരത്തെ തന്നെ തീരുമാനിച്ചിരിക്കണം.

**ഗാർഹിക മാലിന്യത്തിന്റെ സംഭരണം**

മാലിന്യ നിർമ്മാർജ്ജനത്തിനായി ക്യാമ്പുകളിൽ അവ സംഭരിക്കുന്നതിനുള്ള ചവറ്റുവീപ്പുകൾ സ്ഥാപിക്കുക. ജൈവം, പ്ലാസ്റ്റിക്, സാനിറ്ററി (സാനിറ്ററി പാഡുകളും, ഡയപ്പർകളും), കടലാസ്, എന്നിങ്ങനെ നാലു തരം മാലിന്യം സംഭരിക്കുന്നതിനായി വെച്ചേറെ ചവറ്റു വീപ്പുകൾ സ്ഥാപിക്കേണ്ടതുണ്ട്. ഉദാഹരണത്തിന്, 200 പേരുള്ള ഒരു ക്യാമ്പിലെ ഒരു ദിവസത്തെ മുഴുവൻ ആവശ്യത്തിനായി ഏകദേശം 100 ലിറ്റർ വ്യാപ്തിയുള്ള ഒരു വീപ്പ മതിയാകും. ഇരുവശത്തും പിടികളുമായി എളുപ്പത്തിൽ ഉയർത്താവുന്ന വിധത്തിലുള്ളതാവണം

വീപ്പുകൾ. പല തരം മാലിന്യം സംഭരിക്കുന്നതിനു വേണ്ടി വരുന്ന വ്യാപ്തി വിലയിരുത്തി അതിനു ചേരുന്ന അളവിലുള്ള വീപ്പകളാവണം ഉപയോഗിക്കേണ്ടത്. പ്രായപൂർത്തിയായ ഒരു വ്യക്തിക്ക് ഏകദേശം 25 കിലോ ഭാരം ഉയർത്താനാവും. ഒരാൾക്ക് ഒറ്റയ്ക്ക് കൈകാര്യം ചെയ്യാവുന്ന വലിപ്പത്തിലും ഭാരത്തിലും ഉള്ളതാവണം വീപ്പുകൾ. ഉൾവശം പൊതിയപ്പെട്ട കുട്ടകൾ, പിടിയും അടപ്പുമുള്ള ബക്കറ്റുകൾ, കിണറിന്റെ നിങ്ങളുകൾ, കട്ടിയുള്ള ചാക്കുകൾ മുതലായി തദ്ദേശീയമായി ലഭ്യമായ ഉപാധികളുപയോഗിച്ചു വീപ്പുകൾ നിർമ്മിക്കാവുന്നതാണ്.

മുതപ്പുരകളിൽ, സാനിറ്ററി മാലിന്യം ഉണ്ടാകാൻ സാധ്യതയുള്ളതിനാൽ അടപ്പുള്ള വീപ്പുകൾ (ഇതിനായി അടപ്പുള്ള ബക്കറ്റുകളോ ഉൾവശം പൊതിയപ്പെട്ട കുട്ടകളോ ഉപയോഗിക്കാൻ) സ്ഥാപിക്കാൻ പ്രത്യേകം ശ്രദ്ധിക്കണം. സാനിറ്ററി പാഡുകളിലും ഡയപ്പർകളിലും പ്ലാസ്റ്റിക് ഉൾവശങ്ങൾ ഉണ്ടാകാറുണ്ട്. ഇവ ഇളക്കി മാറ്റി പ്രത്യേകമായി നിക്ഷേപിക്കേണ്ടതുണ്ട്.

**പുനഃചംക്രമണം (റീസൈക്ലിങ്)**

പൊതിയാനുപയോഗിക്കുന്ന സാമഗ്രികളിൽ വീണ്ടും ഉപയോഗിക്കാവുന്നത് പുനഃചംക്രമണത്തിലൂടെ വീണ്ടും ഉപയോഗിക്കണം - കട്ടിയുള്ള പ്ലാസ്റ്റിക് പൊതികൾ മഴയിൽ നിന്നും സംരക്ഷണത്തിനും കുട്ടകളുടെ ഉൾവശം പൊതിയുന്നതിനും ഉപയോഗിക്കാം; തടി കൊണ്ടുള്ള സാമഗ്രികൾ വിറകായും, വസ്തുവകകൾ സൂക്ഷിക്കാനുള്ള പാലകത്തട്ടായും ഉപയോഗിക്കാം. വീണ്ടും ഉപയോഗിക്കാൻ കഴിയാത്ത സാമഗ്രികൾ മാത്രം നിർമാർജ്ജനം ചെയ്യുക

**വൈദ്യ പരിചരണത്തിന്റെ പരിണത ഫലമായി ക്യാമ്പുകളിൽ ഉണ്ടാകുന്ന മാലിന്യത്തിന്റെ നിർമാർജ്ജനം**

ക്യാമ്പുകളിൽ വൈദ്യ പരിചരണം സംബന്ധമായി ഉണ്ടാകാവുന്ന സിറിഞ്ചുകൾ മുതലായ മാലിന്യം നിർമാർജ്ജനം ചെയ്യാൻ പ്രത്യേകം വീപ്പുകൾ സ്ഥാപിക്കേണ്ടതാണ്. ഇത്തരം മാലിന്യത്തെ ആപത്കരമായ വിഭാഗമായി കണക്കാക്കി ഉചിതമായ രീതിയിൽ നിർമാർജ്ജനം ചെയ്യേണ്ടതാണ്

**മാലിന്യ ശേഖരണവും അതിന്റെ കടത്തും**

ചവറ്റു വീപ്പുകൾ: മാലിന്യം നിറഞ്ഞ ഓരോ വീപ്പുകളിൽ നിന്നും പ്രത്യേകമായി മാലിന്യം ശേഖരിക്കുകയും, അത് പ്രധാന ശേഖരണ കേന്ദ്രത്തിലേക്കോ നിർമാർജ്ജന സ്ഥലത്തേക്കോ കൊണ്ടുപോകുകയും ചെയ്യണം. ഇവ കടത്തുന്നതിന്, മാലിന്യത്തിന്റെ വ്യാപ്തി താങ്ങാൻ പ്രാപ്തമായതും, തദ്ദേശ നിവാസികൾക്ക് കൈകാര്യം

ചെയ്യാവുന്നതുമായ ലഭ്യമായ ഉപാധികൾ (ഒറ്റചക്ര വണ്ടികൾ, അല്ലെങ്കിൽ ഉന്നതുവണ്ടികൾ പോലെയുള്ള) ഉപയോഗിക്കാവുന്നതാണ്.

*മുതപ്പുരയിൽ സ്ഥാപിക്കേണ്ട സാനിറ്ററി വീപ്പുകൾ:* കഴിവതും, കോട്ടൺ പോലെയുള്ള ജീർണ്ണിക്കുന്ന വസ്തുക്കൾ കൊണ്ടുള്ള സാനിറ്ററി പാഡുകളുടെ ഉപയോഗം പ്രോത്സാഹിപ്പിക്കുക. അല്ലെങ്കിൽ, പാഡുകളുടെ ഉൾവശത്തുള്ള പ്ലാസ്റ്റിക് പാളികൾ നീക്കാൻ ആളുകളെ പ്രേരിപ്പിക്കുക. പ്ലാസ്റ്റിക് പാളികളും ജീർണ്ണിക്കുന്ന മാലിന്യവും വെച്ചേറെ നിർമാർജ്ജനം ചെയ്യാനായി പ്രത്യേകം വീപ്പുകൾ നൽകുക.

**ചവറ്റു കുഴിയിലുള്ള മാലിന്യ നിർമാർജ്ജനം**

- ജൈവ മാലിന്യങ്ങൾ: ജൈവാവശിഷ്ടങ്ങൾ നിർജ്ജീവമാക്കാൻ കുഴിയെടുത്തു അതിൽ നിക്ഷേപിക്കുക. എന്നാൽ, ഇത് പരിസ്ഥിതി മലിനീകരണം ഉണ്ടാക്കുന്ന മീഥേൻ വാതകം ഉല്പാദിപ്പിക്കാൻ സാധ്യത ഉള്ളതിനാൽ ശ്രദ്ധിക്കേണ്ടതാണ്.
- ചവറ്റുകുഴി ജനവാസകേന്ദ്രങ്ങളിൽ നിന്നും ഏകദേശം 10 മീറ്ററും ജലശോതസ്ഥിതിൽ നിന്നും 15 മീറ്ററിൽ അധികവും അകലെയായിരിക്കണം.
- ചവറ്റു കുഴി സംവിധാനം ഉപയോഗിക്കാൻ ഉദ്ദേശിക്കുന്ന പക്ഷം, അപകടങ്ങൾ, പക്ഷി മൃഗാദികളുടെ കടന്നുകയറ്റം എന്നിവ തടയുന്നതിന് ദൃഢമായി വേലിക്കെട്ടി ആ സ്ഥലം സംരക്ഷിക്കേണ്ടതാണ്.
- 1 മീറ്റർ X 1.5 മീറ്റർ എന്ന അളവിൽ കുഴി കുഴിക്കണം. കുഴിയിൽ നിന്നും എടുത്ത മണ്ണ് വശത്തു തന്നെ സൂക്ഷിക്കണം. ഇത് ദിവസവും മാലിന്യം മുടുന്നതിനു ഉപയോഗിക്കാം. ഇത് വഴി ദുർഗ്ഗന്ധം കുറയ്ക്കുന്നതിനും ഈച്ചകൾ, എലികൾ, എന്നിവയെ കുറയ്ക്കുന്നതിനും സഹായിക്കും.
- കുഴി ജലനിരപ്പിനേക്കാൾ ഏകദേശം 1.5 മീറ്റർ ഉയരത്തിലായിരിക്കണം.
- മാലിന്യം ഉപരിതലത്തിന്റെ തൊട്ടു മുകളിൽ എന്തുവോൾ, അത് നന്നായി അമർത്തുകയും മണ്ണ് കൊണ്ട് മൂടുകയും ചെയ്യുക.
- മറ്റൊരു സ്ഥലത്തു സമാനമായ രീതിയിൽ ഇതേ പ്രക്രിയ ആവർത്തിക്കുക

**സാനിറ്ററി പാടുകൾ, ഡയപ്പറുകൾ മുതലായവ ചവറ്റു കുഴികളിൽ കത്തിച്ചു കളയുക**

- 0.5 X 0.5 X 0.5 മീറ്റർ അല്ലെങ്കിൽ 1.0 x 1.0 x 1.0 മീറ്റർ അളവിലുള്ള ഒരു കുഴി കുഴിക്കണം.

- ഉണങ്ങിയ തടി അല്ലെങ്കിൽ മണ്ണെണ്ണ അല്ലെങ്കിൽ ഇന്ധനം എന്നിവ കത്തിക്കുന്നതിനായി ഉപയോഗിക്കാം. കത്തിക്കുമ്പോൾ, തീയുമായി നേരിട്ട് ബന്ധം വരാതെയിരിക്കാനുള്ള സുരക്ഷ മാർഗ്ഗങ്ങൾ സ്വീകരിക്കണം.
- മാലിന്യം കത്തിക്കുമ്പോൾ ഉണ്ടാകുന്ന പുക ജനവാസകേന്ദ്രങ്ങളിലേക്കു പടരാതിരിക്കാൻ സൂക്ഷിക്കണം. അല്ലാത്ത പക്ഷം, അലർജി ഉള്ള വ്യക്തികൾക്ക് ഇത് ദോഷകരമാകാൻ ഇടയുണ്ട്.

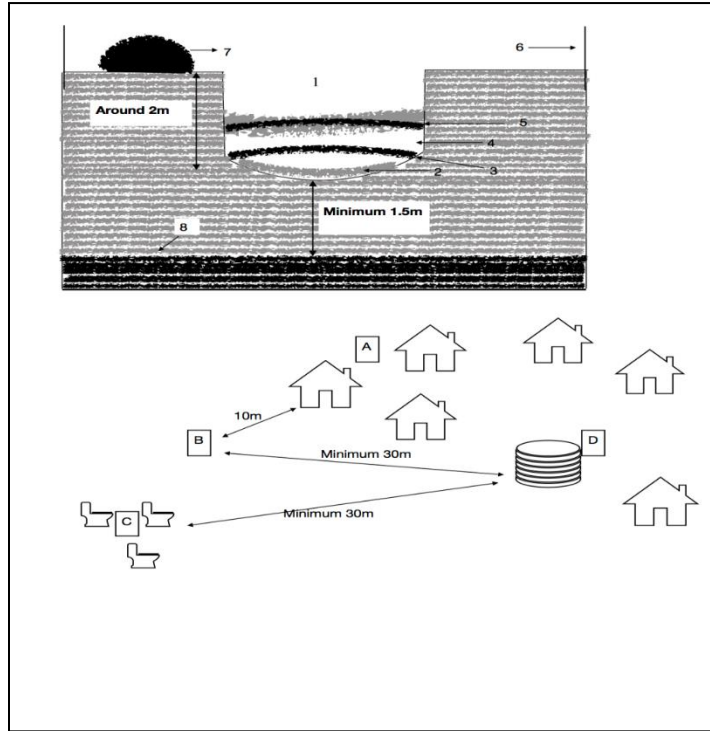
### മറ്റു മാലിന്യങ്ങളുടെ നിർമാർജ്ജനം

പ്ലാസ്റ്റിക്, കടലാസ്, വൈദ്യ സംബന്ധമായ മാലിന്യങ്ങളുടെ നിർമാർജ്ജനം, ഒരു കേന്ദ്രീകൃത മാലിന്യ നിർമാർജ്ജന സംവിധാനത്തിന്റെ ഭാഗമായിരിക്കണം. അതിന്റെ നിർമാർജ്ജന പ്രക്രിയ ഈ മാർഗ്ഗ നിർദ്ദേശത്തിൽ ഉൾപ്പെടുത്തിയിട്ടില്ല.

#### References

1. WHO, 2013. Technical notes on drinking-water, sanitation and hygiene in emergencies. Solid waste management in emergencies WHO, Geneva. URL. [www.who.int/water\\_sanitation\\_health/emergencies/WHO TN solid waste management in emergencies.pdf](http://www.who.int/water_sanitation_health/emergencies/WHO_TN_solid_waste_management_in_emergencies.pdf) accessed on August 20, 2018
2. Bjerregaard M and Meekings H; 2008. OXFAM Technical Brief – Domestic and Refugee Camp Waste Management Collection and Disposal. URL- <https://oxfamlibrary.openrepository.com/bitstream/handle/10546/126686/tbn15-domestic-refugee-camp-waste-management-collection-disposal-210508-en.pdf?sequence=5> accessed on August 20, 2018
3. Central Pollution Control Board, 2018. Guidelines for Management of Sanitary Waste. As per solid waste management Rules, 2016; Central Pollution Control Board, Ministry of Environment, Forest & Climate Change, Govt of India, Delhi 110032. Accessed from URL - [http://cpcb.nic.in/uploads/plasticwaste/Final Sanitary Waste Guidelines 15.05.2018.pdf](http://cpcb.nic.in/uploads/plasticwaste/Final_Sanitary_Waste_Guidelines_15.05.2018.pdf) on August 20 2018.

ചിത്രം 1: ഗാർഹിക / സാമൂഹിക തലത്തിൽ നിർമ്മിക്കുന്ന ചവറു കുഴിയുടെ അടിസ്ഥാന രൂപരേഖ (കടപ്പാട്: എം. എസ്. എഫ്)



- |                            |                        |
|----------------------------|------------------------|
| 1. കുഴി                    | 7. കുഴിച്ചെടുത്ത മണ്ണ് |
| 2. മാലിന്യം , ഒന്നാം ദിവസം | 8. ജല നിരപ്പ്          |
| 3. മണ്ണ് , ഒന്നാം ദിവസം    | A. ജനവാസകേന്ദ്രം       |
| 4. മാലിന്യം , രണ്ടാം ദിവസം | B. ചവറ്റു കുഴികൾ       |
| 5. മണ്ണ് , രണ്ടാം ദിവസം    | C. ശൗചാലയങ്ങൾ          |
| 6. വേലി                    | D. കിണർ                |

Source: OXFAM Technical Brief-Domestic and refugee camp waste management and collection and disposal. URL: <https://oxfamilibrary.openrepository.com/bitstream/handle/10546/126686/tbn15-domestic-refugee-camp-waste-management-collection-disposal-210508-en.pdf?sequence=5> accessed on August 20, 2018