02

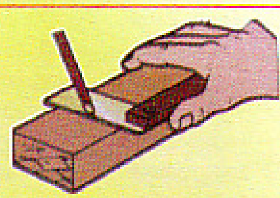
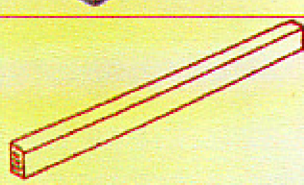
உபகரணங்களும் கருவிகளும்

ஆக்கம் தொடர்பான செயலொழுங்குகளின் பல்வேறு சந்தர்ப்பங்களில் உபகரணங்களையும் கருவிகளையும் பயன்படுத்த வேண்டியேற்படுகின்றது.

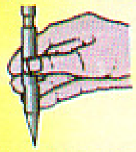
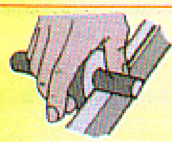
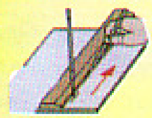
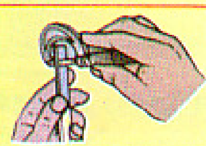
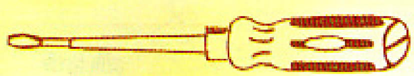
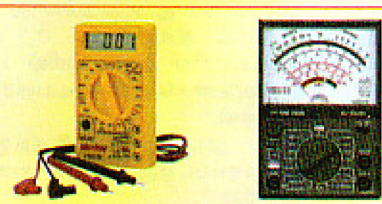
அத்தியாவசியமான உபகரணங்கள் மற்றும் கருவிகள் சிலவற்றைத் தெரிவுசெய்யும் போது கவனத்திற்கொள்ள வேண்டிய விபரக்கூற்றுகள், அவை பயன்படுத்தும் சந்தர்ப்பங்கள், பயன்படுத்தல் மற்றும் பராமரிப்புகளின் போது கருத்திற்கொள்ளப்பட வேண்டிய விடயங்கள், பாதுகாப்பு முன் ஆயத்தங்கள் தொடர்பாக கவனஞ் செலுத்துங்கள்.

2.1 அளத்தல் அடையாளமிடல், சோதிக்கும் சந்தர்ப்பங்களில் பயன்படுத்தும் உபகரணங்களும் கருவிகளும்.

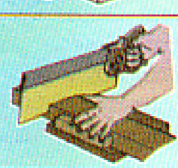
W - மரம் **M** - உலோகம் **P** - பிளாத்திக்கு

உபகரணம்	பயன்பாடு/உரு	பயன்பாடு ஊடகம்	விபரம்
உருக்குக்கோல் Steel-Ruler		W M P	○ துருப்பிடிக்காத உருக்கினால் ஆக்கப்பட்டுள்ளது. ○ மெட்ரிக் அலகுகளில் 0.5 mm தொடக்கமும் பிரித்தானிய அலகுகளில் 1/64" தொடக்கமும் அளவுகள் பெறக்கூடியவாறு அளவிடைகள் உள்ளன. ○ ஒரு முனையில் இருந்து அளவிடைகள் குறிக்கப்பட்டிருப்பதால் அளத்தல் இலகுவாக உள்ளது.
அளவு நாடா Measuring Tape		W M P	○ சென்றிமீற்றர்களிலும் அங்குலங்களிலும் அளவிடைகள் காட்டப்பட்டுள்ளன. ○ இலகுவில் மடிபடக்கூடியதால் பயன்படுத்த இலகுவானது. ○ தொழில்நுட்ப வேலைகளின்போது நீளத்தை அளப்பதற்கு அதிகளவில் பயன்படுத்தப்படுகிறது.
மூலை மட்டம் Try Square		W M P	○ தண்டுக்கும் உலோகப் பகுதிக்குமிடையேயான கோணம் 90° ஆகும். ○ விளிம்பொன்றுக்கு செங்குத்தாக கோடு வரையும்போதும் இரண்டு மேற்பரப்புகளுக்கிடையேயான செங்குத்துத் தன்மையைப் பரிசோதிப்பதற்கும் இது பயன்படுத்தப்படுகிறது.
மட்டக்கோல் Straight edge		W M P	○ மேசன் வேலைகளில் பயன்படுத்தப்படுகிறது. ○ பலகையினால் அல்லது உலோகமொன்றால் செய்யப்பட்டுள்ளது. ○ மேற்பரப்பொன்றின் நேர்த்தன்மையினை பரீட்சிப்பதற்குப் பயன்படுத்தப்படுகிறது.

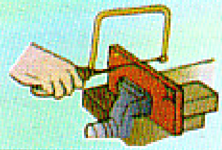
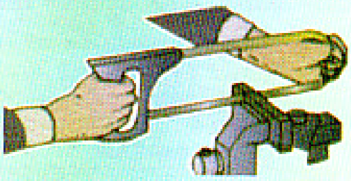
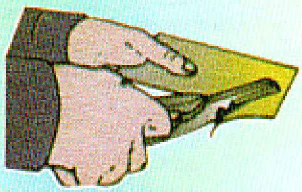
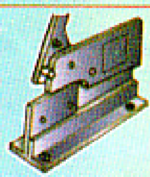
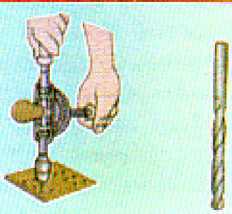
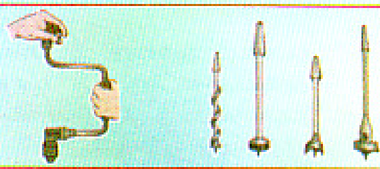
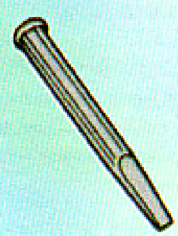
இலவசமாக விநியோகிப்பதற்காக

உபகரணம்	பயன்பாடு/உரு	பயன்பாடு ஊடகம்	விபரம்
பிரிகருவி Devider		M P	❍ அளவீடொன்றை பிறிதோர் இடத்திற்குக் கொண்டு செல்வதற்கும் வட்ட வடிவங்களை வரைந்து கொள்வதற்கும் பயன்படுத்தப்படுகிறது.
மையவமுக்கி Centre Punch		W P	❍ துளையொன்று இடப்படுவதற்கு முன்பு அதன் மையத்தை அடையாளமிடுவதற்கும், உலோகமொன்றின் மீது உள்ள ஆக்கமொன்றின் வெளிக்கோட்டை அடையாளமிடவும் பயன்படுத்த முடியும்.
வரைதல்கம்பு Marking Guage		W P	❍ பலகையின் விளிம்பிற்கு சமாந்தரமாக இரேகை வரையப் பயன்படும்
வரைதற் கருவி Scriber		W M P	❍ கடினமான தட்டை மேற்பரப்புகளின் மீது கோடுகளை வரைந்து கொள்ள பயன்படுத்தப்படுகிறது.
மைக்ரோமானி Micrometer		M P	❍ நுண்ணிய அளவீடுகளை அளவிடுவதற்கும், அளவீடுகளைப் பரீட்சிப்பதற்கும் பயன்படுத்த முடியும். ❍ நுண்ணிய உள்அளவீடுகளை அளவிடுவதற்கு முடியாது
நியோன் சோதிப்பான் Neon Tester		M	❍ மின்கம்பிகள் அல்லது மின் கடத்திகளினூடாக மின்னோட்டம் பாய்கிறதா என்பதைப் பரீட்சிப்பதற்குப் பயன்படுத்தும் உபகரணமாகும். ❍ மின் விபத்துக்களில் இருந்து தவிர்ந்துகொள்ளல் நடவடிக்கைகளில் இதன் பங்களிப்பு முக்கியமானதாகும்.
பல்மானி Multi Meter			❍ மின் இலத்திரனியல் துறைகளில், மின் அழுத்த வேறுபாடு, மின்னோட்டம், தடைகள் போன்றவற்றின் பெறுமானங்களை அளப்பதற்குப் பயன்படுத்தப்படுகிறது. ❍ இலக்க (Digital) மற்றும் ஒப்புளி (Analog) என இரண்டு வகைகள் பாவனையில் உள்ளன.

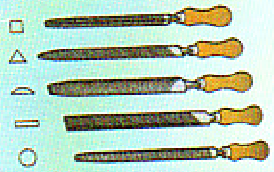
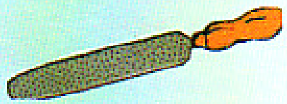
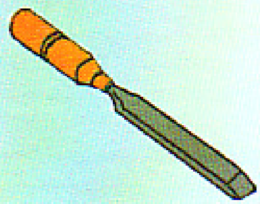
2.2 வெட்டும், சீவும் உபகரணங்களும் கருவிகளும்.

உபகரணம்	பயன்பாடு/உரு	பயன்பாடு ஊடகம்	விபரம்
கைவாள் Hand Saw		W	❍ நீளம், சென்றி மீற்றரொன்றில் காணப்படும் பற்களின் எண்ணிக்கை ஆகியவற்றுக்கு ஏற்ப பல்வேறு வகையான கைவாள்கள் உள்ளன. ❍ மரப்பகுதிகளை வேறாக்கிக் கொள்வதற்காகப் பயன்படுத்தப்படுகிறது. ❍ பலகைக்குச் சாய்வாக வாளை வைத்து வெட்டுதல் வேண்டும்.
தகட்டு வாள் Tenon Saw		W P	❍ மர மூட்டுகளின் பொருந்தும் முகங்களை வெட்டுவதற்குப் பயன்படுத்தப்படுகிறது.

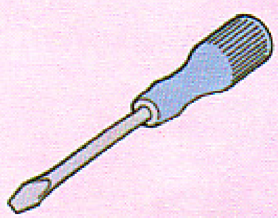
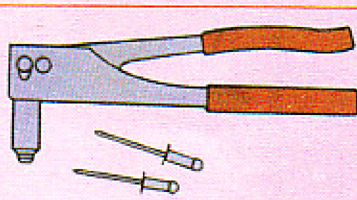
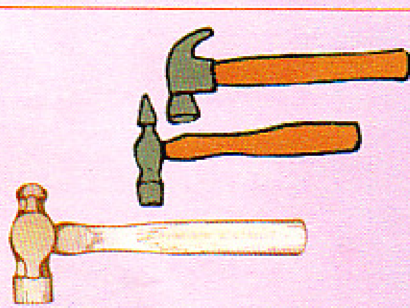
இலவசமாக விநியோகிப்பதற்காக

உபகரணம்	பயன்பாடு/உரு	பயன்பாடு ஊடகம்	விபரம்
சிறிய சட்டவாள் Coping Saw		W P	❍ சிறிய அலகொன்றைக் கொண்டது. ❍ நேர் கோடொன்றினூடாக வெட்டுவதற்குப் பொருத்தமற்றதாயினும் வட்ட வடிவங்களை வெட்டி வேறாக்குவதற்குப் பொருத்தமானது.
உலோக வாள் Hack Saw		M	❍ உலோகக்கோல்கள், குழாய்கள், குற்றிகள், PVC குழாய்களைத் துண்டுகளாக வெட்டிக்கொள்வதற்குப் பயன்படுத்தப்படுகிறது. ❍ அலகைப் பொருத்துவதிலும், வாளைப் பயன்படுத்தி வெட்டும்போதும் கவனமாகச் செயற்பட வேண்டும்.
தகட்டுக் கத்தரி Snip		M	❍ மெல்லிய உலோகத் தகடுகளை வெட்டிக் கொள்வதற்குப் பயன்படுத்தப்படுகிறது. ❍ மெல்லிய PVC போன்ற பொலியெஸ்தரின் மெல்லிய தகடுகளை வெட்டிக்கொள்ளவும் பயன்படுத்தப்படுகிறது. ❍ ஸ்கொட் தகட்டுக் கத்தரி ❍ பொதுத் தகட்டுக் கத்தரி என பல வகையான தகட்டுக் கத்திரிகள் உள்ளன.
வாங்குக்கத்தரி Bench Shear		M	❍ தகட்டுக் கத்தரியினால் வெட்ட முடியாத தடித்த உலோகத் தகடுகளை வெட்டுவதற்குப் பயன்படுத்தப்படுகிறது. ❍ உபயோகிக்காத சமயங்களில் பூட்டிட்டு வைக்க வேண்டும்.
கைத்துளை கருவியும் முறுக்கற் துளை ஊசியும் Hand drill and Twist drill bits		W M P	❍ சிறிய அளவிலான துளைகளை இடுவதற்குப் பயன்படுத்தப்படுகிறது. ❍ எமக்குத் தேவையான அளவுக்கேற்றவாறு (துளையின் விட்ட அளவு) துளை ஊசிகளை மாற்றிக் கொள்ள முடியும். ❍ மின்னாலும் கையாலும் இயக்கக்கூடிய துளை கருவிகள் பாவனையில் உள்ளன.
பற்சக்கரத்துளை கருவி Rachet brace		W	❍ பல்வேறு விட்ட அளவுகளில் துளைகளை இடக்கூடிய துளை ஊசிகளைக் கொண்டது. ❍ மென் பதார்த்தங்களில் துளை இடுவதற்குப் பொருத்தமானது.
வெட்டுளி Chisels		M	❍ உலோகப் பகுதிகளை வெட்டுதல், செதுக்குதல் போன்ற கருமங்களுக்காக வெட்டுளி பயன்படுத்தப்படுகிறது. ❍ பல்வேறு தேவைகளுக்காகப் பயன்படுத்தக்கூடிய நான்கு வகையான வெட்டுளிகள் உள்ளன. ❍ வெட்டுளியொன்றின் பாவனையின் போது பொருத்தமான நிறையுடைய சுத்தியல் ஒன்றையும் பயன்படுத்தல் வேண்டும்.
சீவுளி Plane		W	❍ மரத்தின் அல்லது பலகையொன்றின் மேற்பரப்புகளை சம அளவுக்குக் கொண்டுவர (செப்பம்செய்தல்) பயன்படுத்தப்படுகிறது. ❍ செப்பஞ்செய்ய வேண்டிய அளவு மற்றும் தேவைகளுக்கேற்ப கருமமாற்றக்கூடிய சீவுளி வகைகள் பாவனையில் உள்ளன. ❍ பொதுச்சீவுளி, அழுத்தமாக்குஞ்சீவுளி, தட்டுத் தவாளிப்புச் சீவுளி, சித்திரவுருச்சீவுஞ்சீவுளி எனப் பல வகையான சீவுளிகள் உள.

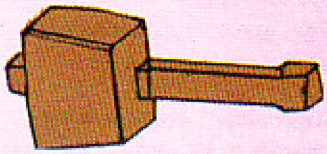
இலவசமாக விநியோகிப்பதற்காக

உபகரணம்	பயன்பாடு/உரு	பயன்பாடு ஊடகம்	விபரம்
அரம் File		M	○ நீளம்,குறுக்களவு, வடிவம், வெட்டு என்பவற்றின் அடிப்படையில் வேறுபடும் பலவகை அரங்கள் உள்ளன. ○ தேவையற்ற உலோகப் பகுதிகளை அகற்றித் தேவைக்கேற்றவாறான ஆக்கமொன்றைத் தயாரிப்பதற்கு அரங்கள் பயன்படுத்தப்படுகின்றன.
முள் அரம் Rasp		W	○ மரங்களின் விளிம்புகளைச் செப்பஞ் செய்வதற்கும், தோல், தக்கை, றப்பர் போன்றவற்றைச் செப்பஞ் செய்வதற்கும் முள்ளரம் பயன்படுத்தப்படுகிறது. ○ பற்களின் தன்மைகளுக்கேற்றவாறு பல்வேறு முள்ளர வகைகள் காணப்படுகிறன.
உளி Chisel		W	○ பலகை துளையிடல், செதுக்குதல், தவாளிப்பு வெட்டுதல் போன்ற தேவைகளுக்குப் பயன்படுத்தப்படுகிறது. ○ உளியுடன் தட்டுப்பொல்லையும் பயன்படுத்த வேண்டும். ○ தேவைக்கேற்பத் தெரிவுசெய்துகொள்ளக் கூடிய பலவகையான உளிகள் காணப்படுகின்றன. ❑ தரங்குளி ❑ தட்டையுளி ❑ றேகல் உளி ❑ நகவுரு உளி

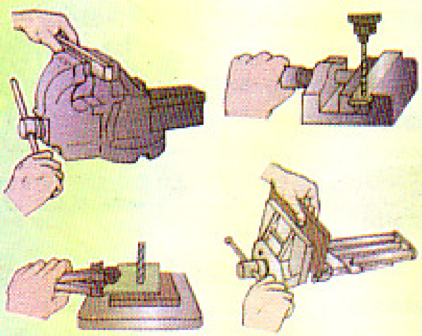
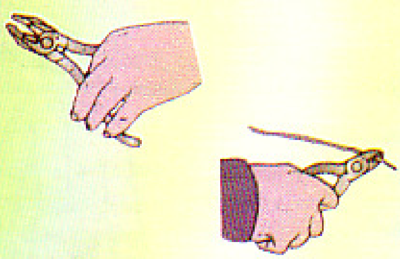
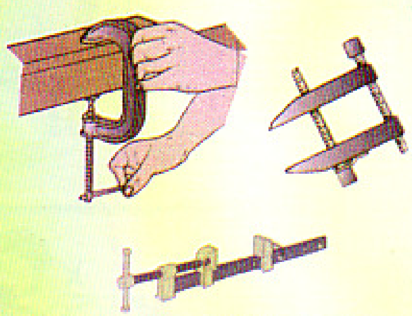
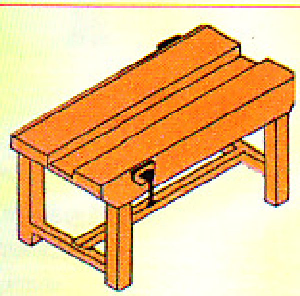
2.3 பொருத்துதல் மற்றும் கழற்றுதல் தொடர்பான உபகரணங்களும் கருவிகளும்

உபகரணம்	பயன்பாடு/உரு	பயன்பாடு ஊடகம்	விபரம்
திருகாணி செலுத்தி Screw Driver			○ தட்டையான திருகாணிசெலுத்தி மற்றும் பூ வடிவ திருகாணி செலுத்தி என இரண்டு வகையான திருகாணி செலுத்திகள் பாவனையில் உள்ளன. ○ தேவைகளுக்கேற்றவாறாகப் பயன்படுத்தக்கூடிய பல்வேறு அளவுகளில் உள்ளன. ○ திருகாணிகளைக் கழற்றுவதற்கும் இணைப்பதற்கும் பயன்படுத்தப்படுகிறது.
இரட்டை முனைச்சாவி Double ended wrench		M	○ தடங்கல் இல்லாத இடங்களில் உள்ள சுரை ஆணிகளை அல்லது அவற்றின் சுரைகளை இறுக்குவதற்கு அல்லது இலகுபடுத்துவதற்குப் பயன்படுத்தப்படுகிறது.
பொப்ரிவட் இயந்திரம் Pop Rivet Machine		M	○ இடப்பட்ட துளையொன்றுக்கு-பொருத்தமான பொப்ரிவட் ஆணியொன்றை பயன்படுத்தி பொறியால் ஆணியின் கூர்ப்பகுதியை இழுப்பதால் பகுதிகள் சிறைப்படுத்தப்பட்டு மடிந்து போகிறது. ○ ஆணிகளின் அளவுகளுக்கேற்ப மாற்றம் செய்து கொள்ளக்கூடிய (nozzle) மூக்குத் தொகுதி ஒன்றும் உண்டு.
சுத்தியல் Hammers		W M	○ பல்வேறு கருமங்களுக்காக பயன்படுத்தப்படும் பல வகையான சுத்தியல்கள் உள்ளன. ○ கவர்ச்சுத்தியல் கம்பி ஆணிகளை அடிப்பதற்கும் அவற்றை அகற்றவும் பயன்படுகிறது. குண்டுத்தலைச் சுத்தியல் ஆணிகளை இறுக்குவதற்கும், தறைவதற்கும் பயன்டுகிறது. ○ வாரிந்தன் சுத்தியல் தகரங்களில் கான்கள் அமைப்பதற்கு பயன்படுத்தப்படுகிறது.

இலவசமாக விநியோகிப்பதற்காக

உபகரணம்	பயன்பாடு/உரு	பயன்பாடு ஊடகம்	விபரம்
தட்டுப் பொல் Mallet		W M	○ உளிகளை பயன்படுத்தும் சந்தர்ப்பங்களில் அதன் தலைப் பகுதிக்கு அடிப்பதற்கு தட்டுப் பொல்லு பயன்படுத்தப்படுகிறது. ○ மெல்லிய தகடுகளை செப்பஞ்செய்யும் போதும் வடிவமைப்புகள் செய்யும் போதும், பயன்படுத்தப்படும் பல்வேறு வகையான தட்டுப் பொல்லுகள் பாவனையில் உள்ளன.

2.4 பிடிக்கவும், தாங்கிக் கொள்ளவும் பயன்படுத்தும் ஆயுதங்களும், உபகரணங்களும்

உபகரணம்	பயன்பாடு/உரு	பயன்பாடு ஊடகம்	விபரம்
இடுக்கி Vices		W M P	○ பொருளொன்றின் பகுதிகளை வெட்டும் போது, துளையிடும் போது அல்லது அரத்தினால் உரோஞ்சும் போது பொருளை சிறைப்படுத்தி பிடித்து வைத்துக் கொள்ள பயன்படும். ○ இக் கருமத்தின் போது உபகரணத்தின் இரு விளிம்புகளால் மென் பதாரத்ததங்களுக்கு சேதங்கள் ஏற்படலாம். ○ சிறிய வேலைப் பகுதியை பிடித்துக் கொள்ள கையிடுக்கி பயன்படுத்தப்படும்.
கைக்குறடு Pliers		M	○ கம்பி வெட்டுதல், வளைத்தல், முறுக்குதல் போன்ற கருமங்களுக்காக பொதுக் கைக் குறடு பயன்படுத்தப்படுகிறது. ○ உருண்டை மூக்குக் குறடு, தட்டைக் குறடு, வழுக்கு (நழுவன்) மூட்டுக் குறடு எனப் பல வகையான குறடுகள் பாவனையில் உள்ளன.
பிடிகருவி Clamp		W M P	○ இரண்டு பகுதிகளை சிறைப்படுத்தி பிடித்து கொள்வதற்கு அல்லது ஒரு பகுதியை வேலை மேசையுடன் சிறைப்படுத்தி பிடித்து வைத்துக் கொள்வதற்கு பயன்படுத்தப் படுகின்றது. ○ தரையிடுக்கி , கையிடுக்கி, G - இடுக்கி
வேலை மேசை Work Bench			○ வேலை செய்யப்படும் பரப்பில், பொருட் பகுதிகளை வைத்துக் கொள்வதற்கு ஏற்ற வகையில் அமைக்கப்பட்டுள்ளது. ○ பல்வேறு கருமங்களுக்கு தேவையான பொருட் பகுதிகளை வைத்துக் கொள்ளக்கூடியவாறாக அமைத்துக் கொள்வதுடன் தேவையான உயரத்திலும் அமைத்துக் கொள்ளலாம்.

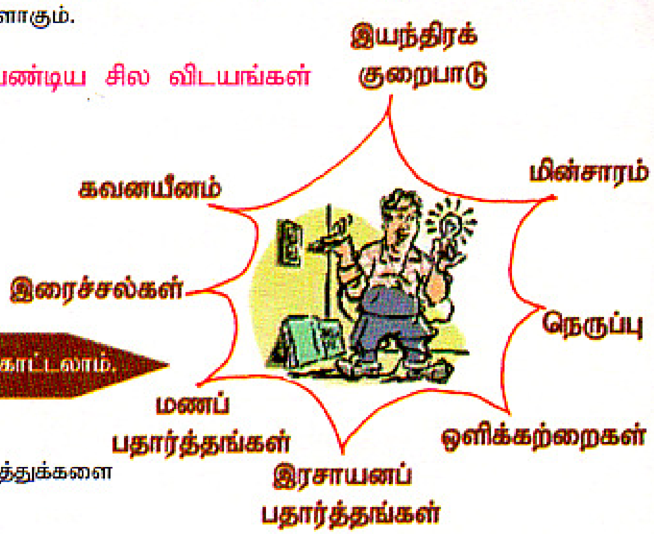
2.5 பாதுகாப்பு (Safety)

குறிப்பிட்டதொரு கருமத்தை செய்யும் போது அதனை ஆற்றும் பணியாட்களினதும் மற்றும் உபகரணங்களினதும் பாதுகாப்பு தொடர்பாக கவனஞ் செலுத்தல் வேண்டும். பாதுகாப்பு தொடர்பாக உரிய கவனஞ் செலுத்தப்படாத விடத்து விபத்துக்கள் மற்றும் சேதங்கள் ஏற்படக்கூடிய நிலைகள் உருவாகலாம்.

விபத்து மற்றும் சேதங்களுடன் கூடிய கருமங்கள் பயனும் பெறுமதியும் அற்றவையாகும். எனவே விபத்துக்களை தவிர்த்துக் கொள்ளும் உத்திகள் மற்றும் ஒழுங்குகளை பின்பற்றுவதன் மூலம் உச்ச பாதுகாப்பை வழங்கல், மூலப்பொருட்கள் மற்றும் வளங்களை சிறந்த முகாமைத்துவத்துடன் பயன்படுத்தல் என்பன ஆக்கவினைஞர் அல்லது தொழில் நுட்பவியலாளரிடத்தில் காணப்பட வேண்டிய சிறந்த பண்புகளாகும்.

பாதுகாப்புத் தொடர்பாகக் கவனத்தில் கொள்ள வேண்டிய சில விடயங்கள்

- ஆட்களின் பாதுகாப்பு
- உபகரணங்களின் /கருவிகளின் பாதுகாப்பு
- மூலப்பொருட்கள் மற்றும் தயாரிப்புகளின் பாதுகாப்பு
- சுற்றாடல் பாதுகாப்பு



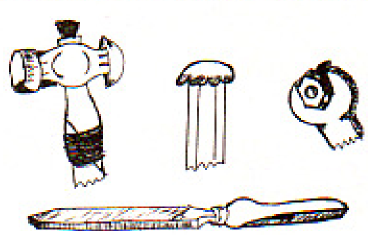
விபத்துக்களை ஏற்படுத்தக்கூடிய காரணிகளை பின்வருமாறு காட்டலாம்.

பாதுகாப்பு முன்னெச்சரிக்கைகளைப் பின்பற்றுவதன் மூலம் விபத்துக்களை தவிர்த்துக் கொள்ளலாம்.

உடைகள் தொடர்பான பாதுகாப்பு (Dress safety)

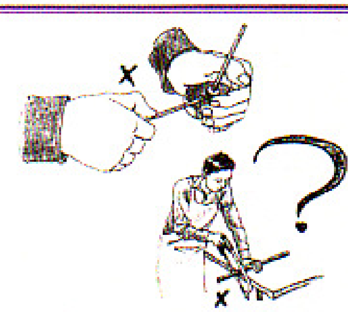
- பொதுவான தேவைகளுக்கு அணியும் உடைகளை அணியாமல் ஆற்றும் கருமத்திற்கேற்ற உடைகள் அணிதல்.
- தொங்கிக் கொண்டிருக்கும் அணிகலன்களைக் கழற்றி வைத்தல்.
- தலை, கண்கள், கைகள், பாதங்கள் ஆகிய பகுதிகளின் பாதுகாப்புக்குப் பாதுகாப்பு உறைகளை அணிதல்.

கருமங்கள் ஆற்றும்போது பாதுகாப்புப்பெறல் (Act safety)



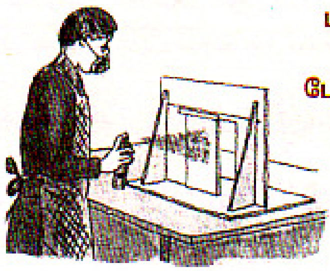
குறைபாடுகள் உள்ள உபகரணங்களைப் பயன்படுத்தாதீர்கள்

வேலைகள் செய்யும்போது போதிய இடம் விட்டு தள்ளி இருங்கள்.



விபத்துக்கள் ஏற்படக்கூடியவாறு உபகரணங்களைக் கையாளாதீர்கள்

இலவசமாக விநியோகிப்பதற்காக



மின் உபகரணங்களைப் பயன்படுத்தும் போது விழிப்புடன் இருங்கள்

இரசாயனப் பொருட்களைப் பயன்படுத்தும்போது நன்கு காற்றோட்டம் உள்ள இடத்தில் வேலை செய்யுங்கள்.

இயந்திரப் பாவனையின்போது பாதுகாப்பு (Machine safety)

* இயந்திர உற்பத்தியாளர்கள் வழங்கியுள்ள அறிவுறுத்தல்களைப் பின்பற்றுதல்.
* இயந்திரம் இயங்கும்போது அதன் பகுதிகளை மாற்றாதிருத்தல்.
* சுழலும் பகுதிகளைப் பாதுகாக்கும் துணைப் பாகங்களை அகற்றாதிருத்தல். அத்துடன் திருத்த வேலைகளுக்காக அப்பாகங்களை அகற்றினால் இயந்திரத்தை இயக்குமுன் அவற்றை மீண்டும் பொருத்துதல்.
* தீட்டும் கற்களை பயன்படுத்தும் போது எழும் தீப்பொறிகளில் இருந்து கண்களைப் பாதுகாக்க விசேட கண்ணாடிகளைப் பயன்படுத்தல்.

நடத்தை தொடர்பான பாதுகாப்பு (Behavior Safety)

* வேலைத் தலத்தில் ஓடுதல், பாய்தல், சத்தமிடல், அனாவசியமாகக் கோஷமிடல் போன்றவற்றைச் செய்யாதிருத்தல்
* உபகரணங்களை - கருவிகளைக்கொண்டு செல்லுதல், ஆளுக்காள் பரிமாறுதல் போன்ற சந்தர்ப்பங்களில் நியம முறைகளைப் பின்பற்றுதல்

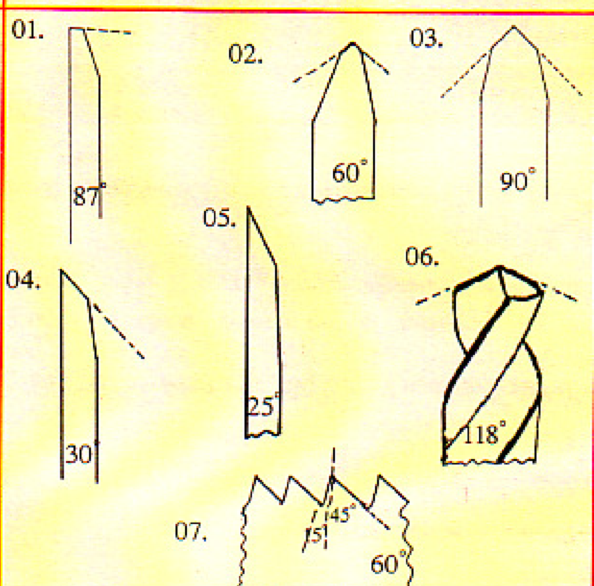
உபகரணங்கள் மற்றும் கருவிகளின் பாதுகாப்பு

பல்வேறு கருமங்களுக்குப் பயன்படுத்திய உபகரணங்கள் மற்றும் கருவிகளைச் சிறந்த தரத்துடனும் செயற்றிறனுடனும் பேணுதல் தொழில் நுட்பவியலாளரின் பொறுப்பாகும். நீண்ட காலப் பாவனைக்கும், சிறந்த செயல் திறனுக்கும் அவற்றை உரிய முறையில் பராமரித்தல் வேண்டும்.

சுத்தம் செய்தல் - உபகரணங்கள் மற்றும் கருவிகளின் பாவனையின்போது அவற்றினுள் தூசு, அழுக்கு, எண்ணெய், கிரீஸ், உலோகத்துகள்கள், மரத்தூள் போன்றன படிந்து கொள்ளும். இவற்றைச் சுத்தப்படுத்த தும்பு பிரஸ் (தூரிகை), கம்பிபிரஸ், எண்ணை தடவப்பட்ட துணி, காற்றுப் பம்பி போன்றவற்றைப் பயன் படுத்தலாம்.

தீட்டுதல் - தரமான இறுதிப்பொருளொன்றைப்பெற, திருத்தமாக வெட்டுதல், பகுதிகளை வேறாக்கல், துளையிடல் போன்றன செப்பமாகச் செய்யப்படல் வேண்டும். இதன் பொருட்டு உபகரணங்கள் கூர்மையாகத் தீட்டப்படல் வேண்டும்.

உபகரணம்	கூர்மையாக்கும் கோணம்	கூர்மையாக்கும் முறை
01. தகட்டுக் கத்தரி	87°	வட்டச் சாணைக்கல்
02. தட்டை வெட்டுளி	60°	வட்டச் சாணைக்கல்
03. மைய அழுக்கி	90°	வட்டச் சாணைக்கல்
04. சீவுளி அலகு	25°	வட்டச் சாணைக்கல் எண்ணெய்க்கல்
05. உளி	30°	வட்டச் சாணைக்கல் எண்ணெய்க்கல்
06. முறுக்குத் துளை ஊசி	118°	வட்டச் சாணைக்கல்
07. கைவாள்	60°	முக்கோண அரம்

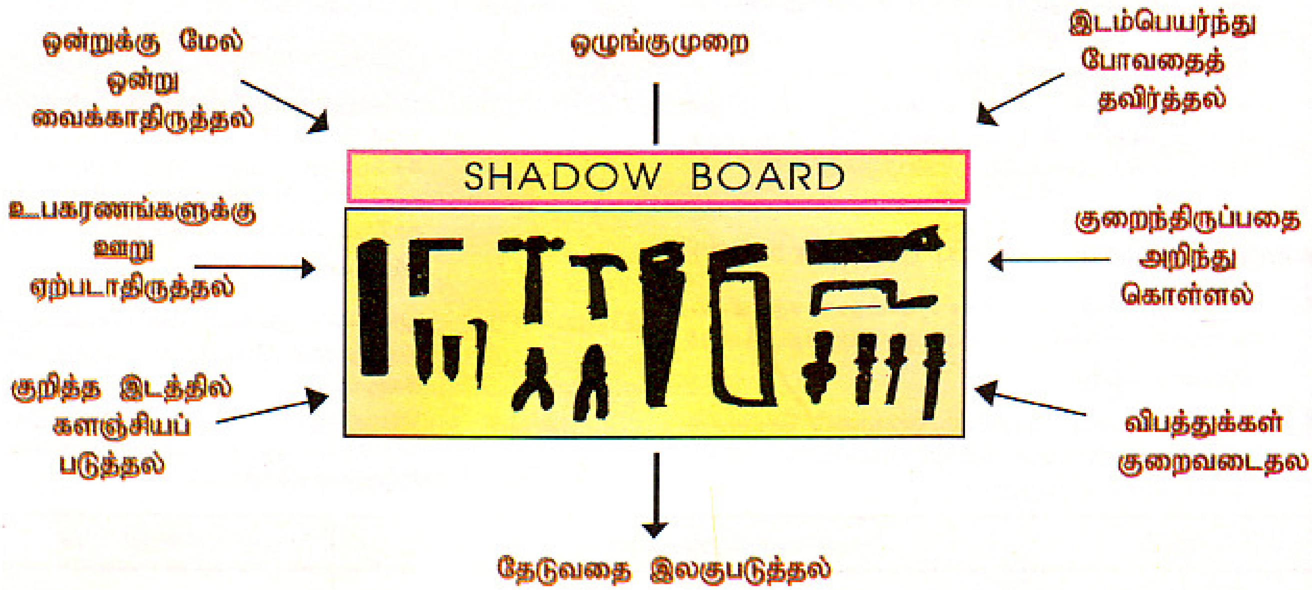


இலவசமாக விநியோகிப்பதற்காக

- ☆ கருவியொன்றின் வெட்டும் கோணம் முக்கியமானதால் அதனை உரிய கோணத்தில் தயாரித்துக் கொள்ள வேண்டும்.
- ☆ தீட்டப் பயன்படுத்தும் அரம், உரிய குறுக்கு வெட்டு வடிவம், நீளம் என்பவற்றுக்கேற்ப தெரிவுசெய்தல் வேண்டும். உரிய முறையில் அரத்தை வைத்துக்கொள்ளுதலும் முக்கியமானதாகும்.
- ☆ சாணைக்கல் இயந்திரத்தைப் பயன்படுத்தும்போது சுழலும் சாணைக்கல் மீது சரியான முறையில் தீட்டும் கருவியை வைத்துக்கொள்ளல், பாதுகாப்பு உத்திகளைப் பின்பற்றுதல் முக்கியமானதாகும்.
- ☆ எண்ணெய்க்கல், அரக்கல் பாவனையும் தர நிர்ணயத்திற்கேற்ப செய்யப்பட வேண்டும்.
- ☆ கருவிகளைத்தீட்டல் திருத்தமாகவும், ஒழுங்கு முறைப்படியும் செய்யப்பட வேண்டி இருப்பதால் முறையான பயிற்சியொன்றைப் பெறுவது அவசியமாகும்.

களஞ்சியப்படுத்தல்

வேலை முடிந்த பின்பு உபகரணங்களைத் துடைத்து சுத்தப்படுத்தி உரிய இடங்களில் வைத்தல் வேண்டும். நீண்ட காலத்திற்குப் பயன்படுத்தாமல் இருக்கும் பட்சத்தில் அவ்வுபகரணங்களின் உலோகப் பகுதிகளில் (அரம் தவிர்ந்த) எண்ணெய் அல்லது கிரீசை பூசி வைத்தல் வேண்டும். அரத்தை கம்பித் தூரிகை ஒன்றால் துடைத்து சுண்ணாம்புத்தூள் அல்லது கரித்தூளை தடவி வைப்பதன் மூலம் துருப்பிடித்தலைத் தடுக்க முடியும். உபகரணங்களைக் களஞ்சியப்படுத்துவதற்காக நிழற்பலகையொன்றை (Shadow Board) பயன்படுத்துவது பொருத்தமானதாகும்.



2.6 விபரக்கூற்று (Specifications)

ஏதாவது ஒன்றினை சிறப்பித்து விபரிப்பதற்கு அல்லது அவற்றினை திருத்தமாக இனங்காண்பதற்காகச் சிறப்பித்துக் காட்டுகின்ற விடயங்கள் விபரக்கூற்று எனப்படுகின்றது.

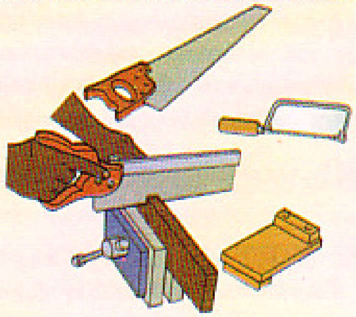
குறித்தவோர் கருமத்தை ஆற்றுவதற்காக உபகரணமொன்றினை அல்லது கருவி யொன்றினைத் தெரிவு செய்யும்போது கவனத்திற்கொள்ள வேண்டிய விடயங்கள் பல உள்ளன. இவ்விடயங்கள் அதனுடன் தொடர்பான விபரக்கூற்றாகும்.

சரியான விபரக்கூற்றுக்கேற்ப உபகரணங்களைத் தெரிவு செய்வதில் உள்ள அனுகூலங்கள

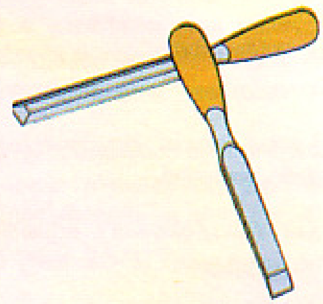
- ➢ கருமம் (வேலை) இலகுவாகும்.
- ➢ காலம் மீதமாகும்.
- ➢ அழகானதும் உயர்ந்ததுமான பொருள் பெறப்படும்.
- ➢ விபத்துக்கள் தவிர்க்கப்படும்.

இலவசமாக விநியோகிப்பதற்காக

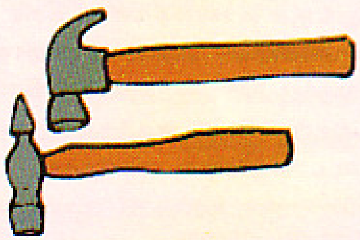
உபகரணங்கள்/கருவிகள் தெரிவில் விபரக்கூற்றினைக் கருத்திற்கொள்ளல்.



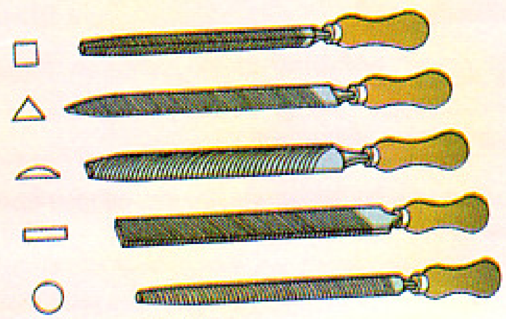
- வெட்டவேண்டிய வெட்டு (நீளம், வடிவம்)
- வெட்டவேண்டிய ஆழம் கம்பின் தடிப்பு
- வாளின் நீளம்
- 25 mm / அங்குலத்தில் உள்ள பற்களின் எண்ணிக்கை



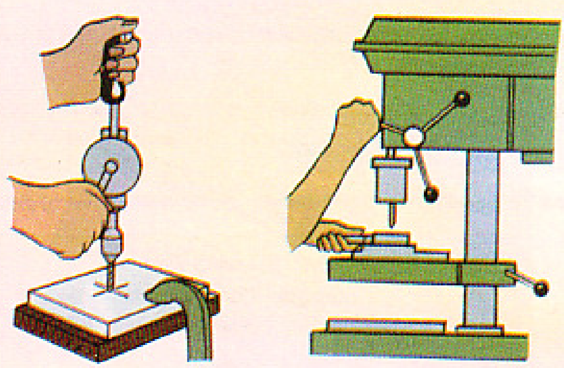
- சீவ வேண்டிய இடம் / முறை
- திரும்ப வேண்டிய இடம் / ஆழம்
- கூர்மைப் பகுதியின் வடிவம்
- கூர்மைப் பகுதியின் அகலம்



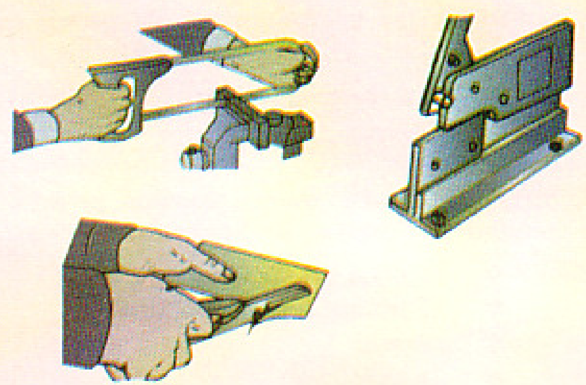
- சுத்தியல் தலையின் நிறை
- சுத்தியல் தலையின் வடிவம்



- அரத்தின் குறுக்குவெட்டு வடிவம்
- அரத்தின் நீளம்
- பற்கள் வெட்டப்பட்டுள்ள முறை



- செயற்திறன் (கைகளால் / மின்னால்)
- தூக்கிக்கொண்டு செல்லக் கூடியது / நிலையானது
- சுழலும் வேக விகிதம்
- மோட்டரின் பரிவலு அளவு
- அடைப்புக்கு (Chuck) பொருந்தக்கூடிய துளை ஊசியின் உச்ச விட்டம்.



- வெட்ட வேண்டிய உலோகத்தின் விபரம்
  - உலோகத்தின் தடிப்பு
  - உலோகத்தின் தன்மை
  - உலோக வகை

இலவசமாக விநியோகிப்பதற்காக

2.7 முதலுதவி

உபகரணங்களை அல்லது கருவிகளைக் கையாளும் போது ஏற்படக் கூடிய விபத்துக்களைக் குறைத்துக் கொள்வதற்குப் பாதுகாப்பு முன் எச்சரிக்கை உத்திகளைப் பின்பற்ற வேண்டும் என முன்னைய அத்தியாயங்களில் கற்றோம். எனினும் யாதேனுமொரு கருமத்தை ஆற்றும்போது தவறுதல் காரணமாக விபத்துக்கள் ஏற்பட இடமுண்டு. அப்படியான சந்தர்ப்பங்களில் பொருத்தமான முதலுதவிகளைப் பெற்றுக்கொடுப்பது தொடர்பான அறிவைப் பெற்றிருப்பது முக்கியமானதாகும்.

திடீர் விபத்துக்குள்ளான ஒருவரை மருத்துவர் ஒருவரிடம் கொண்டு செல்லும் வரை செய்யப்படும் மருத்துவ உதவிகள் முதலுதவி எனப்படும்.

சில இடர்கள் (விபத்துக்கள்) கடுமையானவையல்லாதிருக்கலாம் மற்றும் சில விபத்துக்களுக்கு முதலுதவி அளிக்காதிருப்பதால் மருத்துவரிடம் கொண்டு செல்வதற்கு முன்பு மரணம் சம்பவிக்கக்கூடிய வாய்ப்பு இருக்கின்றது.

முதலுதவி செய்யக்கூடிய ஒருவர்,

* கருணை
* பொறுமை
* சமயோசித புத்தி
* சுறு சுறுப்பு
* வெறுப்புணர்வு இல்லாமை
* தைரியம் ஆகிய பண்புகள் கொண்டவராக விருத்தல் வேண்டும்.

முதலுதவி அளிப்பவர் அறிந்திருக்க வேண்டிய விடயங்கள்

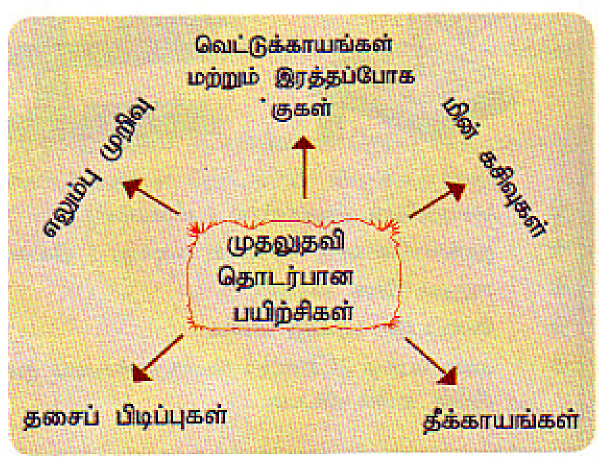
* நடைபெற்றிருக்கின்ற விபத்துப் பற்றி அறிந்திருத்தல்
* விபத்துக்குள்ளானவரிடம் அத்தியவசியமான விடயங்கள் தொடர்பாக மட்டும் வினாக்களை எழுப்புதல்
* சந்தர்ப்பத்திற்கும் இடத்திற்கும் ஏற்பத் தொழிற்படல்.
* விபத்துக்குள்ளானவர்கள் பலர் இருக்கும் சந்தர்ப்பங்களில், அதிக ஆபத்தான நிலையில் உள்ளவருக்கு முதலில் முதலுதவி செய்தல்
* விபத்துக்குள்ளானோர் இருக்கும் இடத்திற்குச் சிறந்த காற்றோட்ட வசதிகளை ஏற்படுத்தல்

முதலுதவி அளிப்பவர் செயற்பட வேண்டிய முறை

* முடிந்தளவு விரைவாக முதலுதவி அளிக்கத் தயாராகுங்கள்.
* மருத்துவர் ஒருவரை வரவழைப்பதற்கு அல்லது விபத்துக்குள்ளானவரை மருத்துவரிடம் அழைத்துச் செல்வதற்குத் தேவையான ஒழுங்குகளைச் செய்யுங்கள்.
* பொறுமையுடனும், மரியாதையாகவும், யோசனையுடனும் கருமமாற்றுங்கள்.
* விபத்துக்குக் காரணமான - காரணமாகின்றவற்றை அப்புறப்படுத்துங்கள்.
* விபத்துக்குள்ளானவரைக் கீழே படுக்கவைத்து இலகுவாகச் சுவாசிப்பதற்கு வசதிகளைச் செய்து கொடுங்கள்.
* கடுமையான இரத்தப்போக்காக இருந்தால் இரத்த வெளியேற்றத்தைத் தடுப்பதற்கு நடவடிக்கை எடுங்கள்.
* நோயாளியின் அதிர்ச்சி நிலையினை நீக்குவதற்கு நடவடிக்கை எடுங்கள்.
* ஏற்பட்டிருக்கும் விபத்துக்கு ஏற்ப பொருத்தமான முதலுதவிச் சிகிச்சைகளை ஆரம்பியுங்கள்.

தொழிற்சாலையில் அல்லது வேலைத் தலத்தில் தேவைக்கேற்றவாறான முறையில் அமைக்கப்பட்ட முதலுதவிப் பெட்டியொன்றைப் பேணுதல் அவசியமானதொன்றாகும்.

இதில்,
* தொற்று நீக்கிப் பொருட்கள்
* சுத்தமான பருத்திப் பஞ்சுகள்
* பிளாஸ்டர்
* கத்தரிக்கோல்
* வெப்பமானி
* மயக்கமடைந்தவரை நினைவு உண்டாக்க மூக்குக்குப் பிடிக்கும் மருந்து
* காய்ச்சல் / தலைவலிகளுக்கான வலி நிவாரணிகள்
* எரிகாயங்களுக்கு உள்ளானோருக்குப் பூசுகின்ற பூச்சு மருந்துகள் மற்றும் அத்தியாவசிய மருந்துப்பொருட்கள் இருத்தல் வேண்டும்.



வெட்டுக் காயங்களும் இரத்தம் வடிதலும்

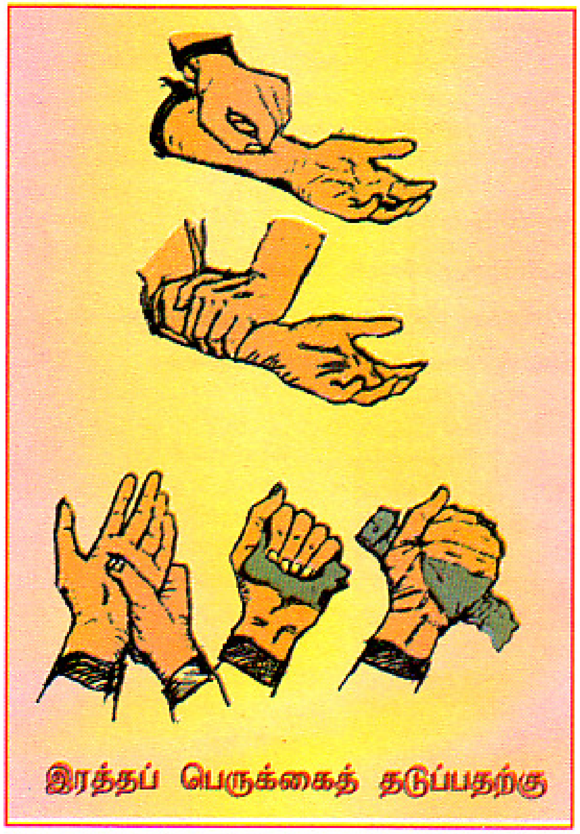
- சிறு வெட்டுக்களினால், கீறல்களினால் இரத்தம் சிந்தலாம். தண்ணீரால் கழுவல், தண்ணீரில் நனைத்த புடவைத்துணியொன்றை வைப்பதன் மூலம் இரத்தம் வடிவது நின்றுவிடும்.

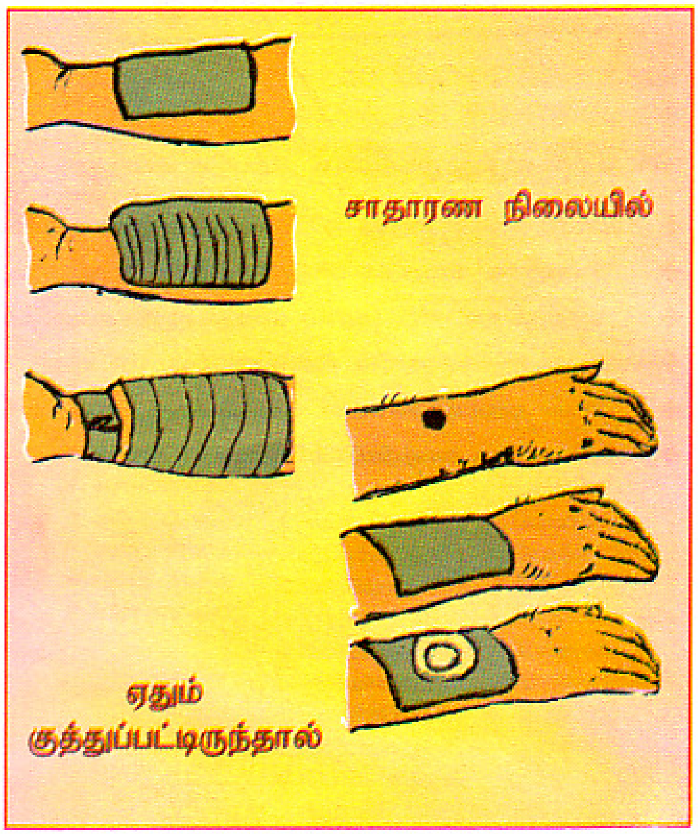
- கரும் செந்நிறக் குருதி இதயத்துடிப்புக்கு ஏற்ப வெளிப்படுவது நாடிக்குளாய் காயப்படுவதனாலாகும். இது அபாயகரமானது. பழுதடைந்த பகுதிக்கு மேலால் விரல் ஒன்றை வைத்து அழுத்திக்கொள்வதன் மூலம் இரத்தம் வெளியேறுவது நின்று விடாவிடின் வெட்டுப்பட்ட இடத்திற்கு மேலால் உள்ள நாடியை எலும்பின் மேல் படியுமாறு விரலை ஊன்றி வைப்பதன் மூலம் இரத்தப்பெருக்கை நிறுத்தி விடலாம்.

- நாளம் ஒன்று வெட்டுப்பட்டால் இரு பக்கங்களிலிருந்தும் இரத்தம் வெளியேறும். வெட்டப்பட்ட இடத்தின் எதிர்ப்பக்கத்திற்கு மேல் விரலை வைத்து அழுத்திக்கொண்டு இருப்பதனால் இரத்தம் வடிவது நின்றுவிடும்.

  - முதலில் காயப்பட்டவரை உட்காரச் செய்யவும்.
  - காயம் பெரிதாயின், கோஸ்துணி அல்லது சுத்தமான புடவைத்துணி அல்லது கைக்குட்டை ஒன்றால் காயத்தைச் சுற்றியுள்ளபகுதிகளைச் சுத்தமாக்கிக் கொள்ளவும்.
  - துளை ஏற்படுத்தும் வகையில் ஏதாவது குத்தியிருந்தால் அவற்றை அகற்ற முயற்சிக்க வேண்டாம்.
  - தேவை ஏற்படின் காயத்தைச் சுற்றி சுத்தமான நீரால் அல்லது சவர்க்காரம் இட்டுக் கழுவிக்கொள்ளலாம்.
  - புதிய காயங்களை எரிவுண்டாக்கும் திரவங்களைக்கொண்டு கழுவக்கூடாது.
  - பருத்திப்பஞ்சு அல்லது நாரமைப்புடைய பொருட்களை நேராக காயத்தின் மீது வைக்கவேண்டாம்.

- காயம் ஏற்பட்ட இடத்திற்கு ஏற்ப கோஸ்துணி, பருத்திப்பஞ்சு, கட்டுத்துணி (பன்டேஜ்) போன்றவற்றைப் பயன்படுத்தி உரிய பாதுகாப்பு முறையிட்டு உடனடியாக நோயாளியை வைத்தியரிடம் அழைத்துச் செல்லல்.

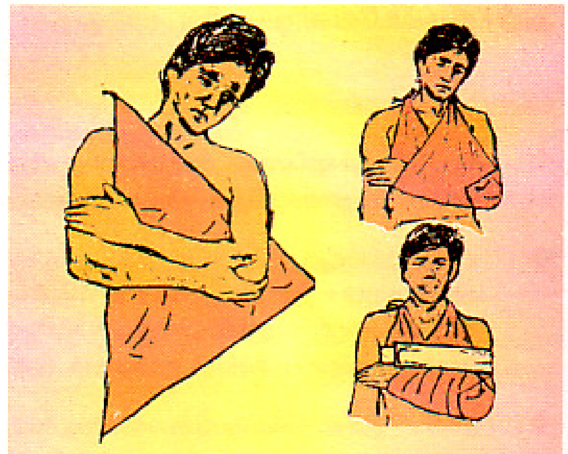




இலவசமாக விநியோகிப்பதற்காக

எலும்பு முறிவடைதல்

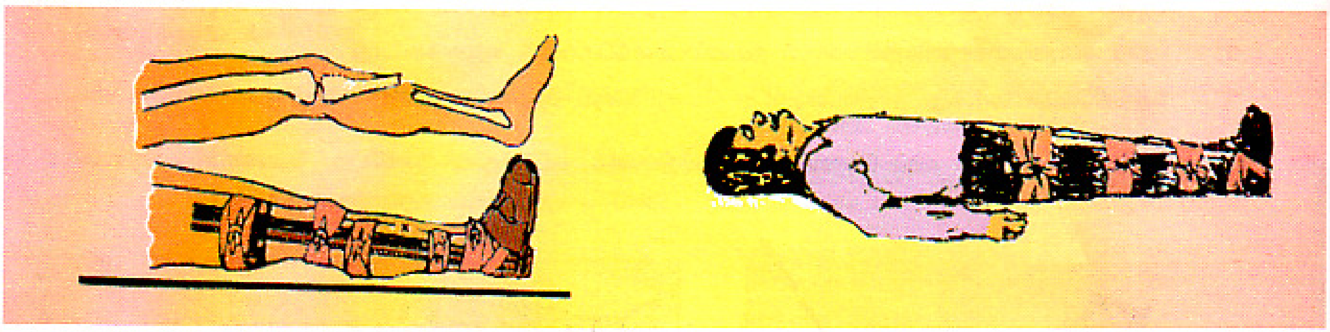
எலும்பு முறிவடைவதால்



- அந்த இடத்தில் நோவு/வலி ஏற்படுதல்
- அந்த இடத்தின் உறுதித்தன்மை அற்றுப்போதல்
- வீங்குதல்
- அண்மித்த சரீரப்பகுதியை வளைக்க முடியாதுபோதல்
- அண்மித்த பகுதிகளின் வடிவம் மாற்றமடைதல்
- அசையும்போது அந்த இடத்தில் வலி ஏற்படல்.

எலும்பு முறிவடைந்த இடத்திற்கு ஏற்ப,

- பன்டேஜ் துணியினால் வரிந்து சுற்றுதல்
- மாலையிட்டுத் தூக்குதல்
- தேவை ஏற்படின் சிறு கீற்றுக்களை வைத்துச் சுற்றுதல்.



மின் கசிவினால்/ஒழுக்கினால் ஏற்படும் விபத்து

- விபத்துக்குள்ளானவரை ஒரேயடியாகத் தொடவேண்டாம்.
- இயன்றளவு விரைவாக விபத்துக்குள்ளான நபரை மின் இணைப்பிலிருந்து விலக்கி விடவும்.
- உலர்ந்த தடி, PVC குழாய் ஒன்றின் மூலம் அண்மித்த பகுதியிலிருந்து மின்னிணைப்பைத் துண்டித்துவிடல்.
- விபத்துக்குள்ளானவரின் இதயத்துடிப்பைப் பரீட்சித்துத் தேவையாயின் செயற்கைச் சுவாசம் வழங்கல்
- காயம் ஏற்பட்டிருக்கின்றதா எனப்பரீட்சித்து முதலுதவி செய்யவும்.
- உடனடியாக வைத்தியரிடம் அழைத்துச் செல்க.

இலவசமாக விநியோகிப்பதற்காக