



কম্পিউন্সি বেইজড লার্নিং ম্যাটেরিয়ালস (সিবিএলএম)

জেনারেল কেয়ারগিভিং (General Caregiving)

লেভেল-০২

মডিউল শিরোনামঃ হেল্থ স্ক্রীনিং সম্পাদন করা

(Module Name: Performing Health Screening)

Code: CBLM-INF-CG-01-L2-BN-V1



জাতীয় দক্ষতা উন্নয়ন কর্তৃপক্ষ
প্রধানমন্ত্রীর কার্যালয়,
গণপ্রজাতন্ত্রী বাংলাদেশ সরকার

কপিরাইট

জাতীয় দক্ষতা উন্নয়ন কর্তৃপক্ষ,
প্রধানমন্ত্রীর কার্যালয়।

১১-১২ তলা, বিনিয়োগ ভবন

ই-৬/বি, আগারগাঁও, শের-ই-বাংলা নগর, ঢাকা-১২০৭

ইমেইল: ec@nsda.gov.bd

ওয়েবসাইট: www.nstda.gov.bd

ন্যাশনাল স্কিলস পোর্টাল: www.skillsportal.gov.bd

এই কম্পিটেন্সি বেজড লার্নিং ম্যাটেরিয়ালটির (সিবিএলএম) স্বত্ব জাতীয় দক্ষতা উন্নয়ন কর্তৃপক্ষ (এনএসডিএ) এর নিকট সংরক্ষিত। এনএসডিএ-এর যথাযথ অনুমোদন ব্যতীত অন্য কেউ বা অন্য কোন পক্ষ এ সিবিএলএমটির কোন রকম পরিবর্তন বা পরিমার্জন করতে পারবে না।

“হেল্থ স্কীনিং সম্পাদন করা” সিবিএলএমটি এনএসডিএ কর্তৃক অনুমোদিত জেনারেল কেয়ারগিভিং লেভেল-০২ অকুপেশনের কম্পিটেন্সি স্ট্যান্ডার্ড ও কারিকুলামের ভিত্তিতে প্রণয়ন করা হয়েছে। এতে জেনারেল কেয়ারগিভিং লেভেল-০২ স্ট্যান্ডার্ডটি বাস্তবায়নের জন্য প্রয়োজনীয় তথ্য সন্নিবেশিত হয়েছে। এটি প্রশিক্ষার্থী, প্রশিক্ষকদের জন্য গুরুত্বপূর্ণ সহায়ক ডকুমেন্ট।

এ ডকুমেন্টটি সংশ্লিষ্ট বিশেষজ্ঞ প্রশিক্ষক/পেশাজীবীর দ্বারা এনএসডিএ কর্তৃক প্রণয়ন করা হয়েছে।

এনএসডিএ স্বীকৃত দেশের সকল সরকারি-বেসরকারি-এনজিও প্রশিক্ষণ প্রতিষ্ঠানে জেনারেল কেয়ারগিভিং লেভেল-০২ কোর্সের দক্ষতা ভিত্তিক প্রশিক্ষণ বাস্তবায়নের জন্য এ সিবিএলএমটি ব্যবহার করতে পারবে।

----- তারিখে অনুষ্ঠিত ----- কর্তৃপক্ষ সভায় অনুমোদিত।

সক্ষমতাভিত্তিক শিখন উপকরণ ব্যবহার নির্দেশিকা

এই মডিউলে প্রশিক্ষণ উপকরণ ও প্রশিক্ষণ কার্যক্রম সম্পর্কে বলা হয়েছে। এই কার্যক্রমগুলো প্রশিক্ষণার্থীকে সম্পন্ন করতে হবে। কেয়ারগিডিং লেভেল-২ এর অন্যতম একটি ইউনিট হচ্ছে হেল্থ স্ক্রীনিং সম্পাদন করা। এটিতে বিশেষ করে মানবদেহের মূল বিষয়গুলি ব্যাখ্যা করা, টুলস, ম্যাটেরিয়াল এবং ইকুইপমেন্ট নির্বাচন এবং সংগ্রহ করা, টেম্পারেচার, পাল্‌স, রেসপাইরেশন এবং ব্লাড-প্রেসার (B.P) পরিমাপ, উচ্চতা এবং ওজন পরিমাপ করা, রক্তের গ্লুকোজ পরিমাপ করা, ইনটেক-আউটপুট চার্ট মেইটেইন করা, এবং কর্মক্ষেত্র মেইনটেইন এবং সরঞ্জাম সংরক্ষণ করার দক্ষতা অন্তর্ভুক্ত রয়েছে। একজন দক্ষ কর্মীর জন্য যে প্রয়োজনীয় জ্ঞান ও ইতিবাচক মনোভাব প্রয়োজন তা এই মডিউলে অন্তর্ভুক্ত রয়েছে।

এই মডিউলে বর্ণিত শিখনফল অর্জনের জন্য আপনাকে ধারাবাহিকভাবে শিক্ষা কার্যক্রম সম্পন্ন করতে হবে। এইসব কার্যক্রম একটি নির্দিষ্ট শ্রেণীকক্ষে বা অন্যত্র সম্পন্ন করা যেতে পারে। বর্ণিত শিখনফল তথা জ্ঞান ও দক্ষতা অর্জনের জন্য এসব কার্যক্রমের পাশাপাশি সংশ্লিষ্ট অনুশীলন ও সম্পন্ন করতে হবে।

শিখন কার্যক্রমের ধারা জানার জন্য "শিখন কার্যক্রম" অংশটি অনুসরণ করুন। ধারাবাহিকভাবে জানার জন্য সূচিপত্র, তথ্যপত্র, কার্যক্রম পত্র, শিখন কার্যক্রম, শিখনফল এবং উত্তরপত্রে পৃষ্ঠা নম্বর ব্যবহার করা হয়েছে। নির্দিষ্ট পাঠের সাথে সঠিক সহায়ক উপাদান সম্পর্কে জানার জন্যে শিখন কার্যক্রম অংশটি দেখতে হবে। এই শিখন কার্যক্রম অংশ আপনার সক্ষমতা অর্জন অনুশীলনের রোডম্যাপ হিসাবে কাজ করে।

তথ্যপত্রটি পড়ুন। এতে কার্যক্রম সম্পর্কে সঠিক ধারণা এবং সুনির্দিষ্টভাবে কাজ করার ধারণা পাওয়া যাবে। 'তথ্যপত্রটি' পড়া শেষ করে 'সেলফ চেক শীট' এ উল্লেখিত প্রশ্নগুলোর উত্তর প্রদান করুন। শিখন গাইডের তথ্যপত্রটি অনুসরণ করে 'সেলফ চেক শিট' সমাপ্ত করুন। 'সেলফ চেক' শীটে দেয়া প্রশ্নগুলোর উত্তর সঠিক হয়েছে কি না তা জানার জন্য 'উত্তর পত্র' দেখুন।

জব শীটে নির্দেশিত ধাপ অনুসরণ করে যাবতীয় কার্য সম্পাদন করুন। এখানেই আপনি নতুন সক্ষমতা অর্জনের পথে আপনার নতুন জ্ঞান কাজে লাগাতে পারবেন।

এই মডিউল অনুযায়ী কাজ করার সময় নিরাপত্তা বিষয়টি সম্পর্কে সচেতন থাকবেন। কোনো প্রশ্ন থাকলে ফ্যাসিলিটেরকে প্রশ্ন করতে সংকোচ করবেন না।

এই শিখন গাইডে নির্দেশিত সকল কাজ শেষ করার পর অর্জিত সক্ষমতা মূল্যায়ন করে নিশ্চিত হবেন যে, আপনি পরবর্তী মূল্যায়নের জন্য কতটুকু উপযুক্ত। প্রয়োজনীয় সব সক্ষমতা অর্জন হয়েছে কিনা তা জানার জন্য মডিউলের শেষে সক্ষমতা মান এর একটি চেকলিস্ট দেওয়া হয়েছে। এই তথ্যটি কেবলমাত্র আপনার নিজের জন্য।

সূচিপত্র

| | |
|---|-----|
| কপিরাইট | ii |
| সক্ষমতাভিত্তিক শিখন উপকরণ ব্যবহার নির্দেশিকা | vi |
| মডিউলের বিষয়বস্তু | ৫ |
| শিখনফল (Learning Outcome)- ১: মানবদেহের সকল তন্ত্রের মৌলিক কার্যাবলি ব্যাখ্যা করতে পারবে | ৭ |
| প্রশিক্ষণ কার্যক্রম (Learning Activities): মানবদেহের সকল তন্ত্রের মৌলিক কাজ ব্যাখ্যা করতে পারা | ৮ |
| সেলফ চেক (Self-Check)- ১: মানবদেহের সকল তন্ত্রের মৌলিক কার্যাবলি ব্যাখ্যা করতে পারবে। | ৩৪ |
| উত্তরপত্র (Answer Key)- ১: মানবদেহের সকল তন্ত্রের মৌলিক কার্যাবলি ব্যাখ্যা করতে পারবে। | ৩৫ |
| টাস্ক শিট (Task Sheet) – ১.১ | ৩৮ |
| টাস্ক শিট (Task Sheet) – ১.২ | ৩৯ |
| শিখনফল (Learning Outcome)- ২: হেল্থ স্কিনিং এর জন্য টুলস, ম্যাটেরিয়াল এবং ইকুইপমেন্ট নির্বাচন এবং সংগ্রহ করতে পারবে। | ৪০ |
| প্রশিক্ষণ কার্যক্রম (Learning Activities)-২ হেল্থ স্কিনিং এর জন্য টুলস, ম্যাটেরিয়াল এবং ইকুইপমেন্ট নির্বাচন এবং সংগ্রহ | ৪১ |
| ইনফরমেশন শিট (Information Sheet): ২ হেল্থ স্কিনিং এর জন্য টুলস, ম্যাটেরিয়াল এবং ইকুইপমেন্ট নির্বাচন এবং সংগ্রহ করতে পারবে। | ৪২ |
| সেলফ চেক (Self-Check)- ২: হেল্থ স্কিনিং এর জন্য টুলস, ম্যাটেরিয়াল এবং ইকুইপমেন্ট নির্বাচন এবং সংগ্রহ করতে পারবে। | ৫০ |
| উত্তরপত্র (Answer key)- ২: হেল্থ স্কিনিং এর জন্য টুলস, ম্যাটেরিয়াল এবং ইকুইপমেন্ট নির্বাচন এবং সংগ্রহ করতে পারবে। | ৫১ |
| টাস্ক শিট (Task Sheet) – ২.১ | ৫৩ |
| শিখনফল (Learning Outcome)- ৩: টেম্পারেচার, পাল্স, রেসপাইরেশন এবং ব্লাড-প্রেসার (B.P) পরিমাপ করতে পারবে..... | ৫৪ |
| প্রশিক্ষণ কার্যক্রম (Learning Activities)-৩ টেম্পারেচার, পাল্স, রেসপাইরেশন এবং ব্লাড-প্রেসার (B.P) পরিমাপ করতে পারবে.... | ৫৫ |
| ইনফরমেশন শিট (Information sheet): ৩ টেম্পারেচার, পাল্স, রেসপাইরেশন এবং ব্লাড-প্রেসার (B.P) পরিমাপন | ৫৬ |
| সেলফ চেক (Self-Check) - ৩ টেম্পারেচার, পাল্স, রেসপাইরেশন এবং ব্লাড-প্রেসার (B.P) পরিমাপ করতে পারবে | ৬৫ |
| উত্তরপত্র (Answer Key)- ৩ টেম্পারেচার, পাল্স, রেসপাইরেশন এবং ব্লাড-প্রেসার (B.P) পরিমাপ করতে পারবে | ৬৬ |
| জব শিট (Job Sheet) – ৩.১..... | ৬৮ |
| স্পেসিফিকেশন শিট (Specification Sheet) – ৩.১..... | ৭০ |
| জব শিট (Job Sheet) – ৩.২..... | ৭১ |
| স্পেসিফিকেশন শিট (Specification Sheet) – ৩.২ | ৭২ |
| স্পেসিফিকেশন শিট (Specification Sheet) – ৩.৩ | ৭৪ |
| জব শিট (Job Sheet) – ৩.৪..... | ৭৫ |
| স্পেসিফিকেশন শিট (Specification Sheet) – ৩.৪..... | ৭৭ |
| শিখনফল (Learning Outcome)- ৪: উচ্চতা এবং ওজন পরিমাপ করতে পারবে | ৭৮ |
| প্রশিক্ষণ কার্যক্রম (Learning Activities)-৪ উচ্চতা এবং ওজন পরিমাপ করতে পারবে | ৭৯ |
| ইনফরমেশন শিট (Information Sheet): ৪ উচ্চতা এবং ওজন পরিমাপ করতে পারবে..... | ৮০ |
| সেলফ চেক (Self-Check) - ৪ উচ্চতা ও ওজন পরিমাপ করতে পারা | ৮৩ |
| উত্তরপত্র (Answer Key) - ৪ উচ্চতা ও ওজন পরিমাপ করতে পারা | ৮৪ |
| জব শিট (Job Sheet) – ৪.১ | ৮৫ |
| স্পেসিফিকেশন শিট (Specification Sheet) – ৪.১ | ৮৬ |
| জব শিট (Job Sheet) –৪.২ | ৮৭ |
| স্পেসিফিকেশন শিট (Specification Sheet) – ৪.২ | ৮৮ |
| শিখনফল (Learning Outcome)- ৫: রক্তের গ্লুকোজ পরিমাপ করতে পারবে | ৮৯ |
| প্রশিক্ষণ কার্যক্রম (Learning Activities)-৫ রক্তের গ্লুকোজ পরিমাপ করতে পারবে | ৯০ |
| ইনফরমেশন শিট (Information Sheet): ৫ রক্তের গ্লুকোজ পরিমাপ করতে পারবে | ৯১ |
| উত্তরপত্র (Answer Key)- ৫ রক্তের গ্লুকোজ পরিমাপ করতে পারবে..... | ৯৭ |
| জব শিট (Job Sheet) – ৫ | ৯৯ |
| স্পেসিফিকেশন শিট (Specification Sheet) – ৫..... | ১০১ |
| শিখনফল (Learning Outcome)- ৬: খাওয়ার ইনটেক-আউটপুট চার্ট মেইনটেইন করতে পারবে | ১০২ |
| প্রশিক্ষণ কার্যক্রম (Learning Activities)-৬ ইনটেক-আউটপুট চার্ট মেইনটেইন করতে পারবে..... | ১০৩ |
| ইনফরমেশন শিট (Information Sheet): ৬ ইনটেক-আউটপুট চার্ট মেইনটেইন করতে পারবে | ১০৪ |
| সেলফ চেক (Self-Check)- ৬ ইনটেক আউটপুট চার্ট মেইনটেইন করতে পারবে..... | ১০৬ |
| উত্তরপত্র (Answer Key)- ৬ ইনটেক আউটপুট চার্ট মেইনটেইন করতে পারবে | ১০৭ |
| টাস্ক শিট (Task Sheet) – ৬.১ | ১০৮ |
| শিখনফল (Learning Outcome)- ৭: কর্মক্ষেত্র মেইনটেইন এবং সরঞ্জাম সংরক্ষণ করতে পারবে | ১০৯ |

| | |
|--|-----|
| প্রশিক্ষণ কার্যক্রম (Learning Activities)-৭ কর্মক্ষেত্র মেইনটেইন এবং সরঞ্জাম সংরক্ষণ করতে পারবে..... | ১১০ |
| ইনফরমেশন শিট (Information Sheet): ৭ কর্মক্ষেত্র মেইনটেইন এবং সরঞ্জাম সংরক্ষণ করতে পারবে..... | ১১১ |
| সেলফ চেক (Self-Check)- ৭ কর্মক্ষেত্র মেইনটেইন এবং সরঞ্জাম সংরক্ষণ করতে পারবে | ১১৬ |
| উত্তরপত্র (Answer Key) - ৭ কর্মক্ষেত্র মেইনটেইন এবং সরঞ্জাম সংরক্ষণ করতে পারবে..... | ১১৭ |
| টাস্ক শিট (Task Sheet) – ৭.১ | ১১৮ |
| দক্ষতা পর্যালোচনা (Review of Competency) | ১১৯ |

মডিউলের বিষয়বস্তু

মডিউল: হেল্থ স্ক্রীনিং সম্পাদন করা

মডিউলের বর্ণনা: এই মডিউলে হেল্থ স্ক্রীনিং সম্পাদন করার জন্য প্রয়োজনীয় দক্ষতা, জ্ঞান এবং মনোভাব অন্তর্ভুক্ত করা হয়েছে। এটিতে বিশেষ করে মানবদেহের মূল বিষয়গুলি ব্যাখ্যা, টুলস, ম্যাটেরিয়াল এবং ইকুইপমেন্ট নির্বাচন ও সংগ্রহ করে ভাইটাল সাইন্স যথাঃ টেম্পারেচার, পাল্‌স, রেসপাইরেশন এবং ব্লাড-প্রেসার (B.P) পরিমাপ অন্তর্ভুক্ত করা হয়েছে। এছাড়াও উচ্চতা এবং ওজন পরিমাপন, রক্তের গ্লুকোজ পরিমাপন, ইনটেক-আউটপুট চার্ট করা এবং সংশ্লিষ্ট কাজে কর্মক্ষেত্র মেইনটেইন এবং সরঞ্জাম সংরক্ষণ করার দক্ষতা অন্তর্ভুক্ত করা হয়েছে।

নমিনাল সময়: ৩০ ঘন্টা।

শিখনফল (Learning Outcome): এই মডিউলটি সম্পন্ন করার পর প্রশিক্ষনার্থীগণঃ

১. মানবদেহের সকল তন্ত্রের মৌলিক কার্যাবলি ব্যাখ্যা করতে পারবে
২. টুলস, ম্যাটেরিয়াল এবং ইকুইপমেন্ট নির্বাচন করতে এবং সংগ্রহ করতে পারবে
৩. টেম্পারেচার, পাল্‌স, রেসপাইরেশন এবং ব্লাড-প্রেসার (B.P) পরিমাপ করতে পারবে
৪. উচ্চতা এবং ওজন পরিমাপ করতে পারবে
৫. রক্তের গ্লুকোজ পরিমাপ করতে পারবে
৬. খাওয়ার ইনটেক-আউটপুট চার্ট মেইটেইন করতে পারবে
৭. কর্মক্ষেত্র মেইনটেইন এবং সরঞ্জাম সংরক্ষণ করতে পারবে।

অ্যাসেসমেন্ট ক্রাইটেরিয়া:

১. বিভিন্ন বডি পার্টস, ভাইটাল অর্গান এবং এনাটোমিক্যাল প্লেন চিহ্নিত করতে সক্ষম হয়েছে।
২. সুস্থ্য তন্ত্র চিহ্নিত করতে সক্ষম হয়েছে।
৩. মানবদেহের তন্ত্রগুলির মৌলিক কার্যাবলী ব্যাখ্যা করতে সক্ষম হয়েছে।
৪. মানবদেহের বৃদ্ধি এবং বিকাশ ব্যাখ্যা করতে সক্ষম হয়েছে।
৫. সাধারণ শারীরিক চলাফেরা এবং অঙ্গভঙ্গি বর্ণনা করতে সক্ষম হয়েছে।
৬. বিভিন্ন বয়সের সাথে সম্পর্কিত সাধারণ রোগ ব্যাখ্যা করতে সক্ষম হয়েছে।
৭. ভাইটাল সাইন ব্যাখ্যা করতে সক্ষম হয়েছে।
৮. ব্যক্তিগত সুরক্ষা সরঞ্জাম (PPE) চিহ্নিত এবং ব্যবহার করতে সক্ষম হয়েছে।
৯. উপকরণ, সরঞ্জাম এবং যন্ত্রপাতি চিহ্নিত করতে এবং প্রয়োজন অনুযায়ী নির্বাচন করতে সক্ষম হয়েছে।
১০. যন্ত্রপাতি, উপকরণ এবং সরঞ্জাম কার্যক্ষম আছে কিনা তা পরীক্ষা করতে সক্ষম হয়েছে।
১১. ভাইটাল সাইন পরিমাপের জন্য যন্ত্রপাতি, উপকরণ এবং সরঞ্জাম প্রস্তুত করতে সক্ষম হয়েছে।
১২. কাজের প্রয়োজন অনুযায়ী টুলস সংগ্রহ এবং প্রস্তুত করতে সক্ষম হয়েছে।
১৩. স্ট্যান্ডার্ড অনুযায়ী শরীরের তাপমাত্রা পরিমাপ এবং চার্টে রেকর্ড করতে সক্ষম হয়েছে।
১৪. স্ট্যান্ডার্ড অনুযায়ী পালস গণনা, রেকর্ড এবং রিপোর্ট করতে সক্ষম হয়েছে।
১৫. স্ট্যান্ডার্ড অনুযায়ী শ্বাস-প্রশ্বাসের হার গণনা, রেকর্ড এবং রিপোর্ট করতে সক্ষম হয়েছে।
১৬. স্ট্যান্ডার্ড অনুযায়ী ব্লাড প্রেসার পরিমাপ, রেকর্ড এবং রিপোর্ট করতে সক্ষম হয়েছে।
১৭. কর্মস্থলের অনুশীলন অনুযায়ী শরীরের উচ্চতা এবং ওজন পরিমাপ এবং রেকর্ড করতে সক্ষম হয়েছে।

১৮. বডি মাস ইনডেক্স (BMI) গণনা এবং সঠিকভাবে নথিভুক্ত করতে সক্ষম হয়েছে।
১৯. কাজের প্রয়োজন অনুযায়ী ক্লায়েন্টের পজিশন এবং প্রস্তুতি নিশ্চিত করতে সক্ষম হয়েছে।
২০. নির্দেশনা অনুযায়ী ইকুইপমেন্ট সঠিকভাবে পরীক্ষা এবং প্রস্তুত করতে সক্ষম হয়েছে।
২১. স্ট্যান্ডার্ড পদ্ধতি অনুযায়ী হাতের আঙ্গুলের ডগা পরিষ্কার এবং ছিদ্র করতে সক্ষম হয়েছে।
২২. স্ট্রিপ ব্যবহার করে রক্ত সংগ্রহ করতে সক্ষম হয়েছে।
২৩. রক্তের গ্লুকোজ পরিমাপ এবং কর্মস্থলের অনুশীলন অনুযায়ী রেকর্ড করতে সক্ষম হয়েছে।
২৪. স্ট্যান্ডার্ড অনুযায়ী ইনটেক ও আউটপুট ফ্লুয়িড পরিমাপ এবং রেকর্ড করতে সক্ষম হয়েছে।
২৫. কর্মস্থল অনুশীলন অনুযায়ী ইনটেক আউটপুট চার্ট রক্ষণাবেক্ষণ এবং রিপোর্ট করতে সক্ষম হয়েছে।
২৬. স্ট্যান্ডার্ড অনুযায়ী ব্যবহৃত সরঞ্জামগুলি পরিষ্কার করতে সক্ষম হয়েছে।
২৭. কর্মক্ষেত্রের অনুশীলন অনুযায়ী সরঞ্জাম সংরক্ষণ করতে সক্ষম হয়েছে।
২৮. কর্মক্ষেত্রের অনুশীলন অনুযায়ী বর্জ্য পদার্থ অপসারণ করতে সক্ষম হয়েছে।
২৯. কর্মক্ষেত্রের অনুশীলন অনুযায়ী অব্যবহৃত উপকরণ পুনঃস্থাপন করতে সক্ষম হয়েছে।
৩০. স্ট্যান্ডার্ড অনুযায়ী কর্মক্ষেত্র পরিষ্কার করতে সক্ষম হয়েছে।
৩১. স্ট্যান্ডার্ড অনুযায়ী ব্যক্তিগত পরিচ্ছন্নতা রক্ষা করতে সক্ষম হয়েছে।

শিখনফল (Learning Outcome)- ১: মানবদেহের সকল তন্ত্রের মৌলিক কার্যাবলি ব্যাখ্যা করতে পারবে

বিষয়বস্তু (Contents):

১. বিভিন্ন বডি পার্টস, ভাইটাল অর্গান
২. এনাটোমিক্যাল প্লেন
৩. তন্ত্র ও তন্ত্রের সুস্থতা
৪. তন্ত্রগুলির মৌলিক কার্যাবলী
৫. মানবদেহের বৃদ্ধি এবং বিকাশ
৬. সাধারণ শারীরিক চলাফেরা এবং পোশচার
৭. বিভিন্ন বয়স সম্পৃক্ত সাধারণ রোগ
৮. ভাইটাল সাইন

মূল্যায়ন মানদণ্ড (Assessment Criteria):

১. বিভিন্ন বডি পার্টস, ভাইটাল অর্গান এবং এনাটোমিক্যাল প্লেন চিহ্নিত করতে সক্ষম হয়েছে।
২. সুস্থ তন্ত্র চিহ্নিত করতে সক্ষম হয়েছে।
৩. মানবদেহের তন্ত্রগুলির মৌলিক কার্যাবলী ব্যাখ্যা করতে সক্ষম হয়েছে।
৪. মানবদেহের বৃদ্ধি এবং বিকাশ ব্যাখ্যা করতে সক্ষম হয়েছে।
৫. সাধারণ শারীরিক চলাফেরা এবং অঙ্গভঙ্গি বর্ণনা করতে সক্ষম হয়েছে।
৬. বিভিন্ন বয়স সম্পৃক্ত সাধারণ রোগ ব্যাখ্যা করতে সক্ষম হয়েছে।
৭. ভাইটাল সাইন ব্যাখ্যা করতে সক্ষম হয়েছে।

শর্তাবলী (Conditions): কাজের সময় শিক্ষার্থীকে অবশ্যই সরবরাহ করতে হবে:

- প্রকৃত কর্মক্ষেত্র অথবা প্রশিক্ষণ পরিবেশ
- ওএসএইচ স্ট্যান্ডার্ড
- স্ট্যান্ডার্ড অপারেটিং প্রসিডিউর
- ল্যাপটপ
- মাল্টিমিডিয়া প্রোজেক্টর
- হোয়াইট বোর্ড ও মার্কার
- ইন্টারনেট ফ্যাসিলিটিস

শিখন উপকরণ (Learning Materials):

- সিবিএলএম
- হ্যান্ডআউটস
- বই, ম্যানুয়াল
- মডিউল / রেফারেন্স
- কাগজ
- কলম

প্রশিক্ষণ কার্যক্রম (Learning Activities): মানবদেহের সকল তন্ত্রের মৌলিক কাজ ব্যাখ্যা করতে পারা

এই শিখনফল অর্জনের লক্ষ্যে শিখনফলে অন্তর্ভুক্ত বিষয়বস্তু এবং পারফরম্যান্স ক্রাইটেরিয়া অর্জনের জন্য নিম্নলিখিত কার্যক্রমগুলো পর্যায়ক্রমে সম্পাদন করুন। কার্যক্রমগুলোর জন্য বর্ণিত রিসোর্সসমূহ ব্যবহার করুন।

| শিখন কার্যক্রম (Learning Activities) | উপকরণ / বিশেষ নির্দেশনা (Resources / Special instructions) |
|--|---|
| ১. এই মডিউলটির ব্যবহার নির্দেশিকা অনুসরণ করতে হবে। | ১. নির্দেশনা পড়ুন। |
| ২. ইনফরমেশন শিট পড়তে হবে। | ২. ইনফরমেশন শিট ১ : মানবদেহের সকল তন্ত্রের মৌলিক কাজ ব্যাখ্যা করা |
| ৩. সেলফ চেকে প্রদত্ত প্রশ্নগুলোর উত্তর প্রদান করুন এবং উত্তরপত্রের সাথে মিলিয়ে নিশ্চিত হতে হবে। | ৩. সেলফ-চেক শিট ১ -এ দেয়া প্রশ্নগুলোর উত্তর প্রদান করুন। উত্তরপত্র ১ -এর সাথে নিজের উত্তর মিলিয়ে নিশ্চিত করুন। |
| ৪. জব/টাস্ক শিট ও স্পেসিফিকেশন শিট অনুযায়ী জব সম্পাদন করুন। | ৪. নিম্নোক্ত জব/টাস্ক শিট অনুযায়ী জব/টাস্ক সম্পাদন করুন <ul style="list-style-type: none">টাস্ক শিট- ১.১ অঙ্গসমূহের মুভমেন্ট উদাহরণ সহ তালিকা প্রস্তুত করা।টাস্ক শিট- ১.২ ভাইটাল সাইনের নাম লিপিবদ্ধ করা। |

ইনফরমেশন শীট (Information Sheet)- ১: মানবদেহের সকল তন্ত্রের মৌলিক কার্যাবলি ব্যাখ্যা করতে পারবে

শিখন উদ্দেশ্য (Learning Objective): এই ইনফরমেশন শীট পড়ে শিক্ষার্থীগণ-

১. বিভিন্ন বডি পার্টস ও ভাইটাল অর্গান চিহ্নিত করতে পারবে।
২. এনাটোমিক্যাল প্ল্যান সম্পর্কে জানতে পারবে।
৩. তন্ত্র ও তন্ত্রের সুস্থতা চিহ্নিত করতে সক্ষম হবে।
৪. তন্ত্রগুলির মৌলিক কার্যাবলি ব্যাখ্যা করতে সক্ষম হবে।
৫. মানবদেহের বৃদ্ধি এবং বিকাশ ব্যাখ্যা করতে পারবে।
৬. সাধারণ শারীরিক চলাফেরা এবং পোশাচর বর্ণনা করতে পারবে।
৭. বিভিন্ন বয়স সম্পৃক্ত সাধারণ রোগ ব্যাখ্যা করতে পারবে।
৮. ভাইটাল সাইন ব্যাখ্যা করতে পারবে।

ভূমিকা

সেবাদান কার্যক্রম সুন্দরভাবে সম্পাদন করার জন্য জন্য মানবদেহ সম্পর্কে সুস্পষ্ট ধারণা থাকা জরুরী। দেহের গঠন, কার্যপ্রণালী, গুরুত্ব, অঙ্গপ্রত্যঙ্গ ও তন্ত্রসমূহের জ্ঞান, সেবা গ্রহনকারীর চাহিদা অনুযায়ী কাজের পরিধি ও পরিকল্পনা করার পূর্বশর্ত। স্বাস্থ্যবিজ্ঞানের যে শাখায় মানবদেহের গঠন ও কার্যাবলি নিয়ে আলোচনা করা হয় তাকে যথাক্রমে এনাটমি ও ফিজিওলোজি বলা হয়। এ ইনফরমেশন শীটে আমরা মানবদেহের গঠন, অঙ্গ পরিচিতি, তন্ত্রের কাজ ও গুরুত্ব এবং এর ব্যবহার সম্পর্কে প্রাথমিক জ্ঞান লাভ করবো।

১) বিভিন্ন বডি পার্টস ও ভাইটাল অর্গান

১.১ অঙ্গ:

অঙ্গ হল সমজাতীয় টিস্যু দ্বারা গঠিত একটি স্বতন্ত্র অংশ যা একটি মানবদেহে একটি নির্দিষ্ট কার্য সম্পাদনে নিয়োজিত। অঙ্গসমূহ শরীরের জটিল জৈবিক ব্যবস্থার অংশ এবং জীবের সামগ্রিক শারীরবৃত্তীয় কার্যকলাপ সম্পাদন করে যা বেঁচে থাকার জন্য অনীবার্য। অঙ্গের কতিপয় নাম হচ্ছে; হার্ট বা হৃৎপিণ্ড, লাংস বা ফুসফুস, লিভার, মস্তিষ্ক, ক্ষুদ্রান্ত্র, বৃহদান্ত্র, মাথা, হাত, কিডনি প্রভৃতি।

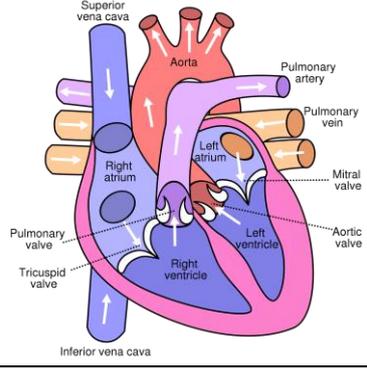
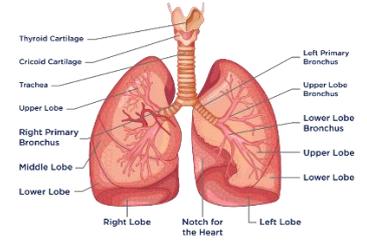
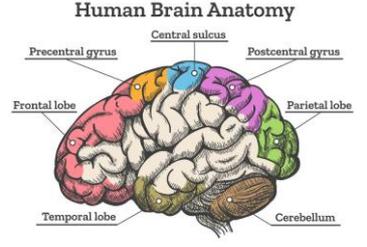
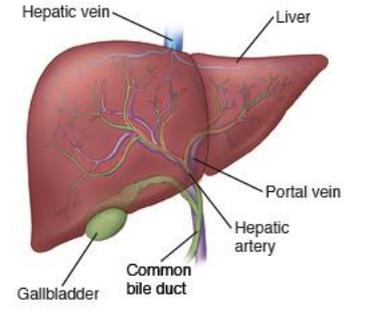
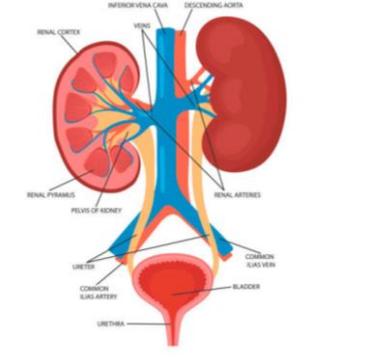
১.২ বিশেষ অনুভূতির অঙ্গসমূহ (Special Sense Organs)

মানুষের বিশেষ বিশেষ অনুভূতি ও কাজের জন্য যে সব অঙ্গ, প্রত্যঙ্গ ব্যবহৃত হয় তাকে বিশেষ অনুভূতির অঙ্গ (Special Sense Organs) বলা হয়। সেগুলি হলোঃ

- ক) জিহ্বা বা Tongue যার দ্বারা আমরা স্বাদ গ্রহণ করি।
- খ) চক্ষু বা Eye যার দ্বারা আমরা দর্শন করি।
- গ) নাক বা Nose যার দ্বারা আমরা ঘ্রাণ উপভোগ করি।
- ঘ) কান বা Ear যার দ্বারা আমরা শব্দ শ্রবণ করি।
- ঙ) চর্ম বা Skin যার দ্বারা আমরা স্পর্শ অনুভব করি।

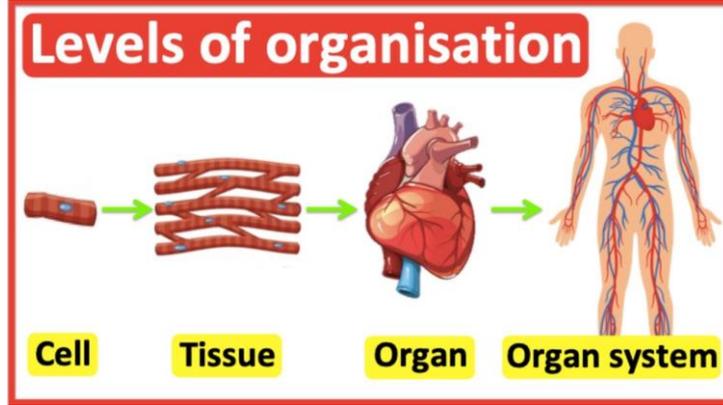
১.৩ ভাইটাল অর্গানঃ

ভাইটাল অর্গান বলতে মানব দেহের অত্যাৱশ্যকীয় অঙ্গগুলিকে বোঝায় যা জীবন টিকিয়ে রাখার জন্য অত্যাৱশ্যকীয়। এই অঙ্গগুলি গুরুত্বপূর্ণ কার্য সম্পাদন করে যা বেঁচে থাকার এবং সামগ্রিক স্বাস্থ্য বজায় রাখার জন্য অতীৱ গুরুত্বপূর্ণ। ভাইটাল অঙ্গগুলির ব্যর্থতা (ফেইলিউর) বা কর্মহীনতা গুরুতর সমস্যা সহ জীবননাশের কারন হয়ে দাঁড়ায়। মানবদেহের ভাইটাল অর্গান বা অত্যাৱশ্যকীয় অঙ্গ মোট পাঁচটি। যথাঃ

| অঙ্গ | বৈশিষ্ট্য | সংক্ষিপ্ত কার্যাবলি | ছবি |
|-------------------------------|---|--|---|
| হাট বা হৃৎপিণ্ড Heart | হাটের চারটি চ্যাম্বার রয়েছে। দুটি অ্যাট্রিয়া ও দুটি ভেন্ট্রিকলস। কার্ডিওভাস্কুলার সিস্টেমের প্রধান অঙ্গ। | একটি পেশীবহুল অঙ্গ যা সারা শরীরে অক্সিজেনযুক্ত রক্ত পাম্প করে থাকে। |  |
| লাংস বা ফুসফুস (Lungs) | ব্রংকিয়াল টিউব এবং অ্যালভিওলাই নিয়ে গঠিত একটি স্পঞ্জি ও ইলাস্টিক অঙ্গ। এটি রেস্পিরেটরি সিস্টেম বা শ্বসনতন্ত্রের প্রধান অঙ্গ। | শ্বসনের কাজে নিয়োজিত একজোড়া অঙ্গ যা রক্তে অক্সিজেন ও কার্বনডাই অক্সাইডের বিনিময় ঘটায়। |  |
| ব্রেইন বা মস্তিষ্ক (Brain) | নিউরন, গ্লিয়াল কোষ এবং বিভিন্ন অঞ্চল নিয়ে গঠিত জটিল একটি অঙ্গ। এটি স্নায়ুতন্ত্রের প্রধান অঙ্গ। | স্নায়ুতন্ত্রের কমান্ড সেন্টার, যা শরীরের সকল কার্যাবলী নিয়ন্ত্রণ করে, অন্যান্য সকল সিস্টেমের মধ্যে সমন্বয় সাধন করে এবং সংবেদনশীল তথ্য আদান প্রদান নিয়ন্ত্রণ করে। |  |
| লিভার বা যকৃত (Liver) | হেপাটোসাইট নামক বিশেষ এক ধরনের কোষ এবং ৪টি লোব নিয়ে গঠিত মানবদেহের বৃহত্তম অভ্যন্তরীণ একটি অঙ্গ। এটি ডাইজেস্টিভ সিস্টেমের অন্তর্ভুক্ত। | বিভিন্ন বিপাকীয় প্রক্রিয়ার সাথে জড়িত অপরিহার্য একটি অঙ্গ। |  |
| কিডনি বা বৃক্ক (Kidneys) | শিমের মত দেখতে নেফ্রন, রক্তনালী এবং রেনাল পেলভিস নিয়ে গঠিত একটি অঙ্গ। এটি ইউরিনারি সিস্টেমের অন্তর্ভুক্ত। | একজোড়া ফিল্টার অঙ্গ যা রক্ত থেকে বর্জ্য পদার্থ, অতিরিক্ত পানি এবং শরীরের বিষাক্ত পদার্থগুলিকে প্রস্রাবের মাধ্যমে শরীরের বাহিরে বের করতে মুখ্য ভূমিকা পালন করে। |  |

২) এনাটোমিক্যাল প্ল্যান

মানব দেহের গঠনের ও কাজের একক (Unit)। একই উৎস থেকে উদ্ভূত, একই আকৃতির বা ভিন্ন আকৃতির কোষগুলো (cells) যখন মিলিতভাবে কোন নির্দিষ্ট কাজ সম্পন্ন করে তখন সমষ্টিগত কোষকে একত্রে কলা (Tissue) বলা হয়। দুই বা ততধিক ধরনের কলা একত্রিত হয়ে তৈরি হয় এক একটি অঙ্গ (Organ); যেমন হৃৎপিণ্ড (Heart), ফুসফুস (Lung), বৃক্ক (Kidney) ইত্যাদি। আবার একই ধরনের কাজে নিয়োজিত কতগুলো অঙ্গ নিয়ে গঠিত হয় একেকটি অঙ্গসিস্টেম বা তন্ত্র। এভাবে কোষ থেকে টিস্যু, টিস্যু থেকে অঙ্গ ও অঙ্গ থেকে তন্ত্র সংঘটিত হবার ধারাবাহিক বিন্যাসকে বলা হয় মানবদেহের লেভেল অব অর্গানাইজেশন।



চিত্র: মানবদেহের লেভেল অব অর্গানাইজেশন

এছাড়াও মানবদেহকে সাধারণভাবে ৫টি ভাগে (Region) বিভক্ত করা যায়। যথাঃ

| | |
|-----------------------------------|------------------------------------|
| ১) মাথা এবং গলা বা (Head & Neck), | ৪) হাত বা (Superior Extremity) এবং |
| ২) বুক বা (Chest or Thorax), | ৫) পা বা (Inferior Extremity) |
| ৩) পেট বা (Abdomen), | |

- মাথার ভাগ- ক) মস্তিষ্ক বা (Cranium) এবং খ) মুখমণ্ডল বা (Face)।
- বুক বা Thorax এ প্রধান অঙ্গসমূহ - ক) হৃদপিণ্ড বা (Heart), খ) দুইটি ফুসফুস বা (Lungs), গ) শ্বাসনালী বা (Trachea) ও বায়ুনালী বা (Bronchi), ঘ) অন্ননালী বা (Oesophagus)। হৃদপিণ্ড বা Heart থাকার কারণে ফুসফুস দুইটি বা Lungs এর মাঝে যে গর্ত হয় তার নাম বক্ষ গহবর বা Mediastinum। এ ছাড়া সব শিরা ও ধমনীর উৎস মুখ এই বক্ষ গহবরে অবস্থিত। ব্যবচ্ছেদ পেশি বা Diaphragm উপরের দিকে বঁকে থাকে এবং বুক ও পেটকে ভাগ করে।
- পেট বা Abdomen এর অবস্থান ব্যবচ্ছেদ পেশি বা Diaphragm এর নিচে। এর প্রধান দুইটি অংশ- i) উপরের পেট ও ii) তলপেট। পেটের উপরের অংশে আছে:

| | |
|--|---|
| ক) পাকস্থলী বা Stomach | ঙ) পিত্তকোষ বা Gall Bladder |
| খ) ক্ষুদ্রান্ত্র ও বৃহদন্ত্র বা Intestines | চ) অগ্নাশয় বা Pancreas |
| গ) যকৃৎ বা Liver | ছ) বৃক্ক বা Kidney এবং |
| ঘ) প্লীহা বা Spleen | জ) মহাধমনী (Aorta) ও নিম্ন মহাশিরা (Inferior Vena Cava) |

পেটের নিচের অংশ বা বস্তিকোটরের (Pelvic Cavity) অঙ্গসমূহ-

| | |
|---|--------------------------------------|
| ক) মূত্রথলি বা Urinary Bladder, খ) জনন অঙ্গসমূহ বা Reproductive Organs এবং | গ) বৃহদন্ত্রের অংশ বা Colon & Rectum |
|---|--------------------------------------|

- হাতের ভাগ- ক) উর্ধ্ব বাহ বা (Arm), খ) সম্মুখ বাহ বা (Forearm), গ) কজি বা (Wrist), ঘ) করতল বা (Palm) এবং ঙ) হাতের আঙুল বা (Finger)।
- পায়ের ভাগ- ক) উরু বা (Thigh), খ) নিম্ন পা বা (Leg), গ) চরণ বা (Foot) এবং ঘ) পায়ের আঙুল বা (Toe)।

এছাড়াও আরো সহজভাবে মানবদেহের বিভাজনটা হতে পারে এরকমঃ

| | |
|---|---|
| ১. এক্সিয়াল বা অক্ষীয় বডি পার্টস এর মধ্যে আছে <ul style="list-style-type: none"> ○ ধড় (ট্রাঙ্ক) ○ মেরুদণ্ড ○ মাথা ○ ঘাড় ○ বুক ○ পেট | ২. উপরের এবং নীচের প্রান্ত বা এক্সট্রিমিটিস; যার মধ্যে আছে- <ul style="list-style-type: none"> ○ কাঁধ ○ হাত ○ কনুই ○ কজি ○ আঙুল ○ হিপ ○ হাঁটু ○ গোড়ালি ○ লেগ ○ পায়ের আঙুল |
|---|---|

৩) তন্ত্র (Organ System)

কয়েকটি অঙ্গ একত্রিত হয়ে তৈরি হয় একটি তন্ত্র। মানবদেহকে প্রধানত ১১ টি তন্ত্রে বিভক্ত করা যায়। যেমন- কঙ্কালতন্ত্র, পেশি তন্ত্র, শ্বসনতন্ত্র, হৃদপিণ্ড ও রক্তসংবহনতন্ত্র, লসিকাতন্ত্র, পরিপাকতন্ত্র, রেচনতন্ত্র, জননতন্ত্র, অন্তঃক্ষরাতন্ত্র, স্নায়ুতন্ত্র ও বহিরাবরণতন্ত্র।

- কঙ্কালতন্ত্র (Skeletal System)** এই তন্ত্র অস্থি, তরুণাস্থি, সন্ধি প্রভৃতি সমন্বয়ে গঠিত। কঙ্কালতন্ত্রের কাজ- দৈহিক কাঠামো গঠন, চলাচল, রক্ষণাবেক্ষণ, সঞ্চয়, লোহিত কণিকা উৎপাদন প্রভৃতি।
- পেশিতন্ত্র (Muscular System)** এই তন্ত্র অস্থির সাথে যুক্ত বিভিন্ন পেশি নিয়ে গঠিত। পেশিকলার কাজ- পেশি কলা মানব দেহের বিভিন্ন অঙ্গের সঞ্চালনের জন্য দায়ী।
- শ্বসনতন্ত্র (Respiratory System)** এই তন্ত্র শ্বাস যন্ত্র বা Pharynx, শ্বাসনালী বা Trachea, Bronchi এবং তার সঙ্গে যুক্ত ফুসফুসদ্বয় বা Lungs ও তার বিভিন্ন অংশ নিয়ে গঠিত। শ্বসনতন্ত্রের কাজ- বাতাস থেকে অক্সিজেন গ্রহণ করে রক্তে মিশ্রিত করা ও কার্বন-ডাই-অক্সাইড রক্ত থেকে বের করে দিয়ে রক্তকে বিশুদ্ধ করা।
- রক্তসংবহনতন্ত্র (Cardio Vascular System)** এর মধ্যে আছে হৃৎপিণ্ড বা Heart, ধমনী বা Artery, শিরা বা Vain এবং তাদের সঙ্গে যুক্ত সরু ও সূক্ষ্মতম ধমনী ও শিরার নালিকাগুলো। রক্তসংবহন তন্ত্রের কাজ- রক্তসঞ্চালন, অক্সিজেন পরিবহন, কার্বন-ডাই-অক্সাইড পরিবহন, খাদ্যসার পরিবহন, সঞ্চিত খাদ্য পরিবহন, হরমোন পরিবহন, দৈহিক উষ্ণতা নিয়ন্ত্রণ করা প্রভৃতি।
- লসিকাতন্ত্র (Lymphatic System)** লসিকা, লসিকা গ্রন্থি ও লসিকা নালী নিয়ে এই তন্ত্র গঠিত হয়। লসিকার কাজ- প্রতিরক্ষা, প্রতিরোধ, প্রোটিন পরিবহন, তৈলাক্ত বা স্নেহ পদার্থ পরিবহন, পুষ্টি, শোষণ, দেহরসের পুনর্বর্গন প্রভৃতি।

- **পরিপাকতন্ত্র (Digestive System)** মুখবিবর, গলবিল, অন্ননালী, পাকস্থলী, ক্ষুদ্রান্ত্র, বৃহদান্ত্র, যকৃত, অগ্নাশয়, পিত্তথলি প্রভৃতি নিয়ে এই তন্ত্র গঠিত হয়। পরিপাকতন্ত্রের কাজ- খাদ্যগ্রহণ, পরিপাক, শোষণ, বৈজ্য পদার্থ ত্যাগ প্রভৃতি এই তন্ত্রের কাজ।
- **রেচনতন্ত্র (Urinary System)** এক জোড়া বৃক্ক, এক জোড়া রেচন নালী বা ইউরেটার, একটি মূত্রথলি ও মূত্রনালী নিয়ে এই তন্ত্র গঠিত। রেচনতন্ত্রের কাজ- রক্ত থেকে নাইট্রোজেন জাতীয় বর্জ্য অপসারণ করা, রক্তে অম্ল ও ক্ষারের ভারসাম্য রক্ষা করা, রক্তচাপ নিয়ন্ত্রণ করা, দেহে পানির ভারসাম্য রক্ষা করা, ভিটামিন ডি ও লোহিত কণিকা তৈরিতে অংশ নেয়া, দেহে সোডিয়াম, পটাসিয়াম, ক্লোরাইড ইত্যাদির পরিমাপ নিয়ন্ত্রণ করা।
- **জননতন্ত্র (Reproductive System)** পুরুষ প্রজননতন্ত্র ও স্ত্রী প্রজননতন্ত্র নিয়ে এই তন্ত্র গঠিত। জননতন্ত্রের কাজ- মানুষের বংশবৃদ্ধি করা, পুরুষ এবং স্ত্রী গ্যামেট শুক্রাণু, ডিম্বাণু সৃষ্টি ও নিষেকের মাধ্যমে।
- **অন্তঃক্ষরা তন্ত্র (Endocrine System)** পিটুইটারী, থাইরয়েড, প্যারা থাইরয়েড, এড্রেনাল প্রভৃতি গ্রন্থি নিয়ে এই তন্ত্র গঠিত হয়। অন্তঃক্ষরা তন্ত্রের কাজ ও দেহের বৃদ্ধি নিয়ন্ত্রণ, থাইরয়েড গ্রন্থির ক্ষরণ ও কার্যকারিতা নিয়ন্ত্রণ, অ্যাড্রেনাল গ্রন্থির কর্টেক্স অঞ্চলের বৃদ্ধি, ক্ষরণ ও কার্যকারিতা নিয়ন্ত্রণ, জনন গ্রন্থির বৃদ্ধি, ক্ষরণ ও কার্য নিয়ন্ত্রণ, মাতৃদেহে দুধ ক্ষরণ ও নিয়ন্ত্রণ, বিপাক বৃদ্ধি ও নিয়ন্ত্রণ এবং যৌনলক্ষণ প্রকাশে সহায়তা করা।
- **স্নায়ুতন্ত্র (Nervous System)** এই তন্ত্র মস্তিষ্ক (Brain) ও তা থেকে ছড়িয়ে পড়া সুমুমা কান্ড (Spinal Cord) এবং তার সঙ্গে অসংখ্য স্নায়ু (Nerves) নিয়ে গঠিত। স্নায়ুতন্ত্রের কাজ- অনুভূতি গ্রহণ, পরিবহন, সমন্বয় এবং স্নায়ু উদ্দীপনা বহন করা।
- **ত্বকতন্ত্র (Integumentary system)** দেহের বাইরের দিকে যে আচ্ছাদনকারী আবরণ থাকে, তাকে ত্বক বা চামড়া (skin) বলে। শরীরের সবচেয়ে বড় এই অঙ্গ ক্ষুদ্র ক্ষুদ্র গ্রন্থিযুক্ত, যা তাপমাত্রা নিয়ন্ত্রনে সাহায্য করে। ত্বক, চুল, নখ, ঘর্ম গ্রন্থি এবং তৈল গ্রন্থি নিয়ে এই তন্ত্র গঠিত। বহিরাবরণ তন্ত্রের- কাজ ও দেহের প্রতিরক্ষা, তাপ নিয়ন্ত্রণ, জলীয় পদার্থের পরিমাণ নিয়ন্ত্রণ করা। এছাড়াও বাইরের আঘাত এবং জীবাণুর আক্রমণ থেকে রক্ষা করে। দেহের জলীয় অংশকে দেহের ভিতর সংরক্ষণ করে।

8. মানবদেহের বিভিন্ন তন্ত্রের কতিপয় গুরুত্ব বিষয় সম্পর্কে বিশদ আলোচনা করা হলোঃ

কঙ্কাল / অস্থি তন্ত্র (Skeletal system)

অস্থি তন্ত্র (Skeletal system)-বিশেষ ধরনের যোজক কলা নির্মিত অস্থি (Bone) ও তরুণাস্থি (Cartilage) -এর সমন্বয়ে গঠিত যে তন্ত্র দেহের কাঠামো নির্মাণ, অঙ্গ রক্ষণ এবং ভার বহন করে তাকে অস্থি তন্ত্র বলে।

8.1 অস্থি তন্ত্রের কাজ-

দৈহিক কাঠামো গঠন ও আকৃতি প্রদান

- **চলাচল**- সংযুক্ত পেশির সংকোচনের মাধ্যমে চলন ঘটায়।
- **রক্ষণাবেক্ষণ**- মস্তিষ্ক, সুমুমা কান্ড, হৃদপিণ্ড, ফুসফুস প্রভৃতি নরম ও সংবেদনশীল অঙ্গসমূহকে বাইরের আঘাত থেকে রক্ষা করে।
- **সঞ্চয়**- অস্থি ক্যালসিয়াম ও ফসফরাস সঞ্চয় করে।
- **লোহিত কণিকা উৎপাদন**- অস্থি মজ্জা থেকে উৎপন্ন হয়।

8.২ অস্থি তন্ত্রের শ্রেণিবিন্যাস

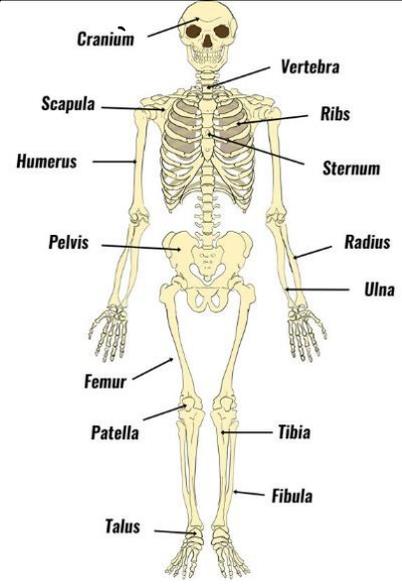
মানবদেহের মোট ২০৬টি অস্থি আছে যা প্রধান ২ টি ভাগে ভাগ করা হয়-

- অক্ষীয় অস্থিতন্ত্র (Axial skeletal system),
- উপাঙ্গীয় অস্থিতন্ত্র (Appendicular skeletal system)।

8.৩ অক্ষীয় অস্থিতন্ত্র-

যে অস্থিসমূহ দেহের অক্ষরেখা বরাবর অবস্থান করে মস্তিষ্কের এবং দেহ গহ্বরের নরম অঙ্গগুলোকে ধারণ করে ও রক্ষা করে, তাদের অক্ষীয় অস্থিতন্ত্র বলে। এই তন্ত্রে যেসব অস্থি আছে সেগুলো হল-

- মাথার খুলি বা করোটিক অস্থি (Skull bones)
- গলার অস্থি (Hyoid bone)
- মেরুদণ্ডের অস্থি (Vertebral column)
- বুকের অস্থি ও পাজরের অস্থিসমূহ (Sternum and rib)



চিত্র: মানব কঙ্কাল

৫) মানবদেহের অস্থিসমূহের তালিকা

| প্রধান ভাগ | অস্থির সংখ্যা | অন্তর্ভুক্ত অংশ | অস্থির সংখ্যা | বিন্যাস ও সংখ্যা | মোট অস্থির সংখ্যা | | |
|---------------|---------------|-----------------|---------------|-----------------------|--|------|------|
| অক্ষীয় অস্থি | ৮০টি | করোটিক | ২৮টি | করোটিকা | ফ্রন্টাল----- ১টি প্যারাইটাল----- ২টি টেম্পোরাল----- ২টি অক্সিপেটাল----- ২টি স্ফেনয়েড----- ১টি এথময়েড----- ১টি | ৮টি | |
| | | | | মুখমণ্ডলীয় অস্থি | মাক্সিলা ----- ২টি ম্যান্ডিবল----- ১টি জাইগোম্যাটিক----- ২টি ন্যাসাল----- ২টি ল্যাক্রিমাল ----- ২টি ইনফিরিয়র ন্যাসাল-- ২টি ভোমার----- ১টি প্যালেটাইন ----- ২টি | | ১৪টি |
| | | | | কানের অস্থি | ম্যালিয়াস----- ২টি ইনকাস----- ২টি স্টেপিস----- ২টি | | |
| | | হাইওয়েড | ১টি | হাইওয়েড অস্থি--- ১টি | ১টি | | |
| | | দেহকাণ্ড | ৫১টি | মেরুদণ্ড | সারভাইক্যাল----- ৭টি থোরাসিক----- ১২টি লাম্বার ----- ৫টি স্যাক্রাল----- ৫টি কক্সিজিয়াল----- ৪টি | ৩৩টি | |

| | | | | | | |
|--------------------|-----------|-----------|----------------|--|--|------|
| | | | | বক্ষ দ্বিজের | স্টার্নাম-----১টি পর্শুকা-----২৪টি | ২৫টি |
| উপাঙ্গীয় অস্থি | ১২৬টি | উখক্ষাঙ্গ | ৬৪টি | ক্রীড়া ও | ক্লাডিকল-----২টি স্ক্যাপুলা-----২টি | ৪টি |
| | | | | বাছ | হিউমেরাস -----২টি রেডিয়াস-----২টি আলনা-----২টি | ৬টি |
| | | | | হাত বাহ | কারপাল-----১৬টি মেটা কারপাল-----১০টি ফ্যালেঞ্জেস----- ২৮টি | ৫৪টি |
| | নিম্নাঙ্গ | ৬২টি | বস্তি | নিতম্ব অস্থি ----- ২টি (ইলিয়াম,ইন্ডিয়াম,পিউবিস) | ২টি | |
| | | | উরু ও পা | ফিমার-----২টি টিবিয়া-----২টি ফিবুলা-----২টি প্যাটেলা-----২টি | ৮টি | |
| | | | পদতল | টার্সাল-----২টি মেটা টার্সাল -----২টি ফ্যালেঞ্জেস----- ২৮টি | ৫২টি | |

৫.১) করোটি (Skull)

২৮টি অস্থি নিয়ে করোটি গঠিত। এগুলো দুভাগে বিভক্ত- করোটিকা (Cranium) বা (Cranial bone) ও মুখমণ্ডলীয় অস্থি (Facial bone)।

৫.২) করোটিকা (Cranium)- করোটিকা ৮টি চ্যাপ্টা ও শক্ত অস্থি নিয়ে গঠিত। অস্থিগুলো খাঁজকাটা কিনারায়ুক্ত হওয়ায় একত্রে ঘন সন্নিবেশিত ও দৃঢ়সংলগ্ন থাকে।

- সম্মুখস্থ অস্থি (Frontal bone)
- প্যারাইটাল অস্থি (Parietal bone)
- টেমপোরাল অস্থি (Temporal bone) এ অস্থিতে শ্রবণাঙ্গ, শ্রমতি নালী, ক্যারোটিক নালী ও মুখমণ্ডলীয় স্নায়ুর নালী অবস্থান করে।
- অক্সিপিটাল অস্থি (Occipital bone)
- স্ফেনয়েড অস্থি (Sphenoid bone)- এর দুই পাশে টেমপোরাল অস্থি, সামনে এথময়েড ও পিছে অক্সিপিটাল অস্থি থাকে।
- এথময়েড অস্থি (Ethmoid bone)

৫.৩) করোটিকার কাজ

- মস্তিষ্ককে আবৃত রাখা,
- মস্তিষ্ককে ধারণ করে এবং
- আঘাত হতে রক্ষা করে।

৫.৪) মুখমণ্ডলীয় অস্থি (Facial bone)

করোটিকার সামনের ও নিচের দিকের অংশ মুখমণ্ডল অস্থি নিয়ে গঠিত। (প্রত্যেক কানে ৩টি করে মোট ৬ টি অস্থি, জিহবার পেছন দিকে গোড়ায় হাইওয়েড নামে অস্থি থাকে। এসব অস্থি অস্থিগণনার বাইরে থাকে)।

- উর্ধ্ব চোয়াল বা (Maxilla)
- নিম্ন চোয়াল বা (Mandible) - ম্যান্ডিবলই কেরোটিকর একমাত্র নড়নক্ষম অস্থি।
- জাইগোম্যাটিক অস্থি (Zygomatic bone)
- নসিকা অস্থি (Nasal bone)
- ল্যাক্রিমাল অস্থি (Lacrimal bone)
- ভোমার (Vomer)
- প্যালেটাইন অস্থি (Palatine Bone)

৫.৫) হাইওয়েড অস্থি (Hyoid Bone) চোয়াল ও ল্যারিংক্সের মাঝখানে অবস্থিত। ঘাড়ের অনেক পেশি এ অস্থির সাথে লাগানো থাকে।

মুখমন্ডলীর অস্থির কাজ

- চোখ, কান, নাক ও মুখ এসব গহবরের আকৃতি দেয়,
- চোখ, কান, নাক ও মুখের অঙ্গ ধারণ ও রক্ষণ করে।

৬) সাধারণ শারীরিক চলাফেরা এবং পোশ্চারঃ

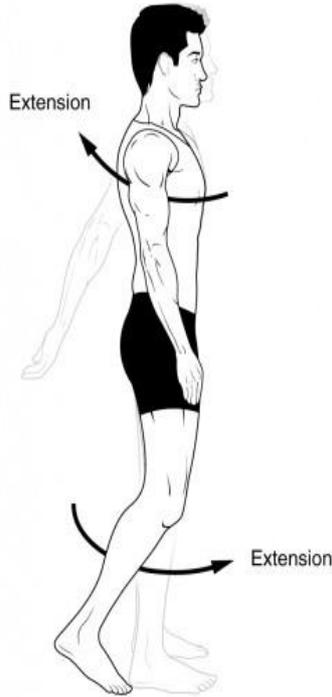
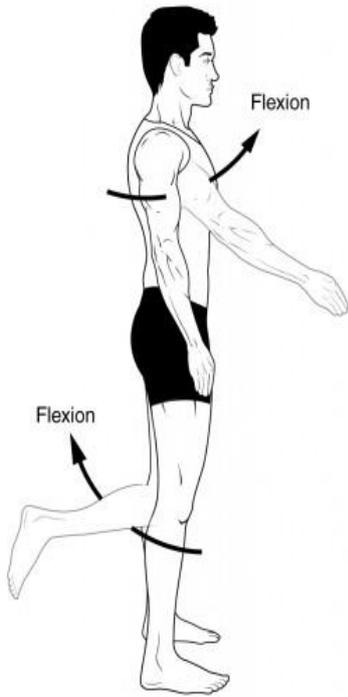
মানবদেহের স্বাভাবিক মুভমেন্ট বা চলাফেরা শরীরের বিভিন্ন পেশী, হাড়, জয়েন্ট এবং স্নায়ুতন্ত্রের সমন্বিত একটি ক্রিয়াকলাপ। মানুষ সাধারণ শারীরিক চলাফেরা ও নড়াচড়ার মাধ্যমে সাধারণত নিম্নোক্ত অঙ্গসমূহ নড়াচড়া করে থাকেঃ

- উপরের অঙ্গের শারীরিক নড়াচড়া
 - কাঁধ
 - কনুই
 - কজি
 - আঙ্গুল
- নিম্ন অঙ্গের শারীরিক নড়াচড়া
 - হিপ
 - হাঁটু
 - গোড়ালি
 - পায়ের আঙ্গুল
- ট্রাজ্ক মুভমেন্ট
- মেরুদণ্ডের নড়াচড়া
 - সার্ভিকাল
 - থোরাসিক

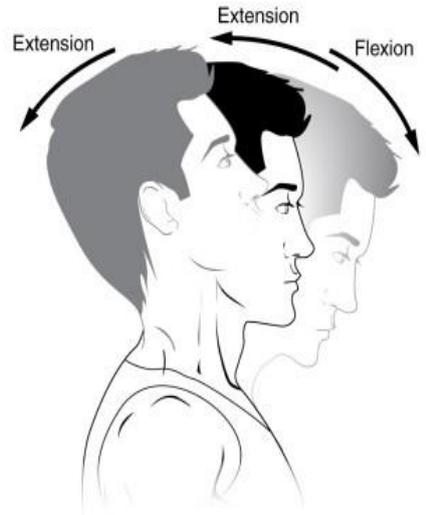
এই অঙ্গসমূহের মুভমেন্ট নিম্নোক্ত উপায়ে হতে পারেঃ

| মুভমেন্ট | উদাহরণ |
|--|---|
| ফ্লেকশন হচ্ছে একটি জয়েন্ট বাঁকানোর প্রক্রিয়া। ফ্লেকশনের কারণে দুটি হাড়ের মধ্যবর্তী কোণ হ্রাস পায়। | <ul style="list-style-type: none"> • কনুই বাঁকিয়ে কাধের দিকে নিয়ে আসা। • চিৎ হয়ে শুয়ে হাঁটু বুকোর দিকে আনা। |
| এক্সটেনশন: এক্সটেনশন হচ্ছে হাড় বা জয়েন্ট সোজা রাখা, এক্সটেনশন এর মাধ্যমে দুটি হাড়ের মাঝে কোন বৃদ্ধি পায়। | <ul style="list-style-type: none"> ▪ বাঁকানো অবস্থান থেকে কনুই সোজা করা। ▪ পা বাঁকানো অবস্থান থেকে সোজা অবস্থানে আনা। |
| এবডাকশন: শরীরের মধ্যরেখা থেকে শরীরের কোন অংশ দূরে সরানোকে বুঝায়। | <ul style="list-style-type: none"> ▪ বাহু কাধের জয়েন্ট বরাবর উপরে উঠানো। ▪ হাতের আঙ্গুল গুলোকে ছড়িয়ে দেয়া। |

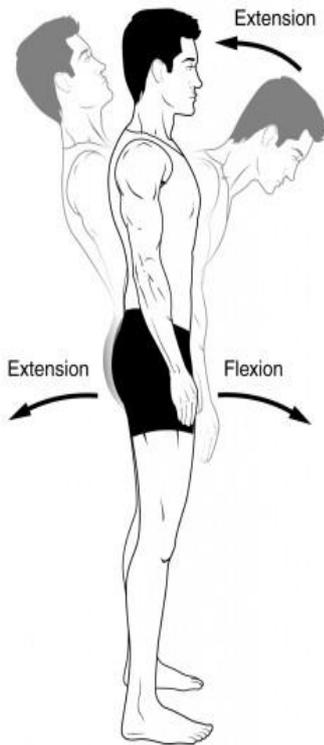
| | |
|--|--|
| এডাকশন: শরীরের কোন অংশকে শরীরের মধ্যরেখার কাছাকাছি নিয়ে আসাকে এডাকশন বলা হয়। | <ul style="list-style-type: none"> প্রসারিত অবস্থান থেকে বাহকে পূর্বের অবস্থায় আনা। আঙ্গুলগুলিকে ছড়িয়ে দেওয়ার পর কাছাকাছি নিয়ে আসা। |
| প্রট্রুশন: শরীরের একটি অংশ সামনের দিকে সরানোকে প্রট্রুশন বলা হয়। | <ul style="list-style-type: none"> মুখের চোয়ালকে সামনের দিকে এগিয়ে আনা। কাধের ব্লড সামনের দিকে আনা। |
| রিট্রুশন: শরীরের কোন অংশ পিছনে সরানোকে রিট্রুশন বলা হয়। | <ul style="list-style-type: none"> মুখের চোয়ালকে পিছনের দিকে নিয়ে আসা। কাধের ব্লড পিছনের দিকে নেয়া। |
| এলিভেশন: শরীরের মধ্যবর্তী রেখা থেকে শরীরের কোন অংশকে উপরের দিকে উঠানোকে এলিভেশন বলা হয়। | <ul style="list-style-type: none"> কাঁধ উপরের দিকে উঠানো। ব্রু উপরের দিকে তোলা। |
| ডিপ্রেসন: শরীরের মধ্যবর্তী রেখা থেকে শরীরের কোন অংশকে নিচের দিকে নামানোকে ডিপ্রেসন বলা হয়। | <ul style="list-style-type: none"> কাঁধ নিচের দিকে নামানো। চোয়াল নিচু করা। |
| লেটারাল রোটেশন: মিডলাইন থেকে দূরে আবর্তনকে লেটারাল রোটেশন বলে। | <ul style="list-style-type: none"> মাথা ঘুরিয়ে কাঁধের দিকে তাকানো। নিতম্ব থেকে পা বাইরের দিকে ঘোরানো। |
| মিডিয়াল রোটেশন: শরীরের কোন অংশ মিডলাইনের দিকে ঘুরানোকে মিডিয়াল রোটেশন বলে। | <ul style="list-style-type: none"> কাঁধের দিকে তাকানো থেকে মাথা সামনের দিকে ঘুরিয়ে আনা। নিতম্ব থেকে পা ভিতরের দিকে ঘোরানো। |
| প্রনেসন: প্রনেসন হচ্ছে ব্যাসার্ধের মধ্যবর্তী ঘূর্ণন, যার ফলে হাতের তালু পিছনের দিকে বা নিকৃষ্টভাবে মুখোমুখি হয়। | <ul style="list-style-type: none"> এক কাপ স্যুপ ধরে রাখার সময় হাতের তালু নিচের দিকে ঘুরানো। বাহু ভিতরের দিকে ঘোরানো, যাতে তালু উপরের দিকে মুখ করে থাকে। |
| সুপিনেশন: ব্যাসার্ধের পার্শ্বীয় ঘূর্ণন, যার ফলে হাতের তালু সম্মুখভাগের মুখোমুখি হয় তাকে সুপিনেশন বলা হয়। | <ul style="list-style-type: none"> বাহু বাহিরের দিকে ঘোরানো, যাতে তালু উপরের দিকে মুখ করে থাকে। একটি ট্রে ধরে রাখার সময় হাতের তালু উপরের দিকে থাকবে। |
| সারকামডাকশন: ফ্লেকশন, এক্সটেনশন, এবডাকশন এবং এডাকশনের সংমিশ্রণে সারকামডাকশন হয়ে থাকে। | <ul style="list-style-type: none"> বৃত্তাকার গতিতে আপনার হাত দুলানো। পা দিয়ে একটি বড় বৃত্ত আঁকা। |
| ডিভিয়েশন: আলনার এবং রেডিয়ালের এবডাকশনকে ডিভিয়েশন বলা হয়। | <ul style="list-style-type: none"> সম্পূর্ণ হাত সম্মুখভাগের কনিষ্ঠ আঙ্গুলের দিকে সরানো। |



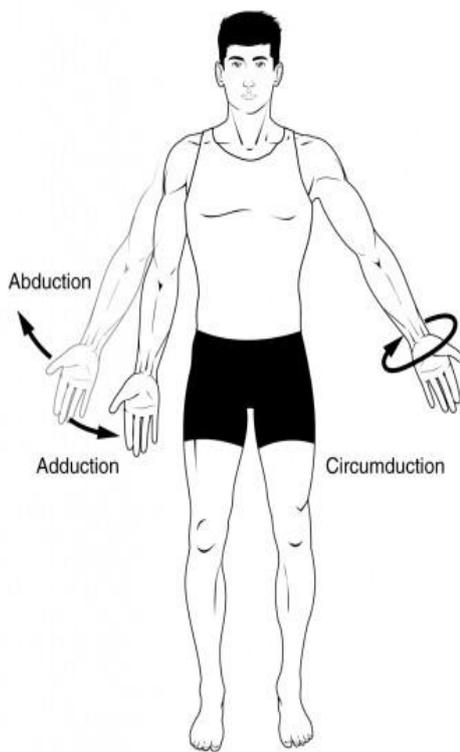
(a) and (b) Angular movements: flexion and extension at the shoulder and knees



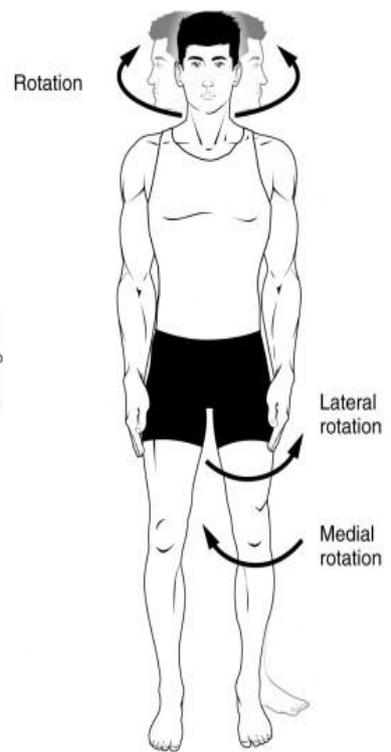
(c) Angular movements: flexion and extension of the neck



(d) Angular movements: flexion and extension of the vertebral column

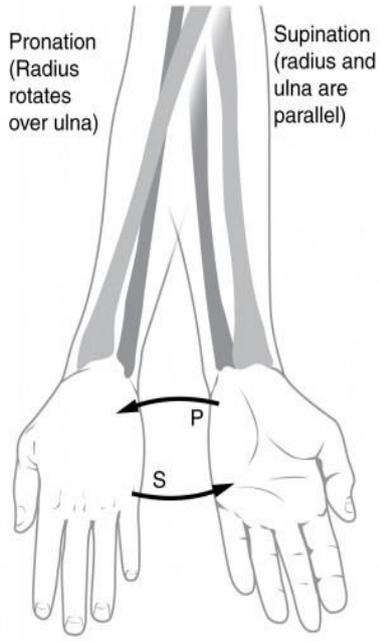


(e) Angular movements: abduction, adduction, and circumduction of the upper limb at the shoulder

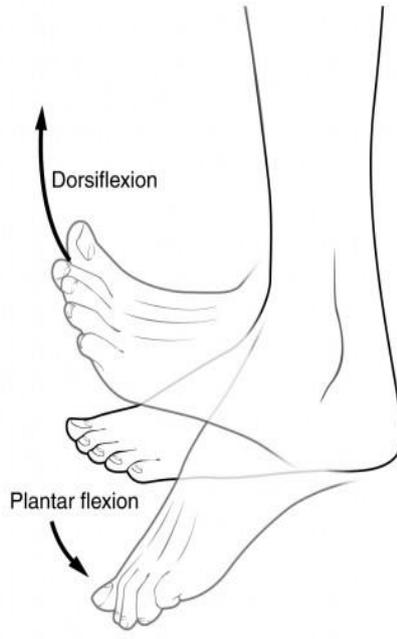


(f) Rotation of the head, neck, and lower limb

চিত্র: বিভিন্ন ধরনের বডি মুভমেন্ট



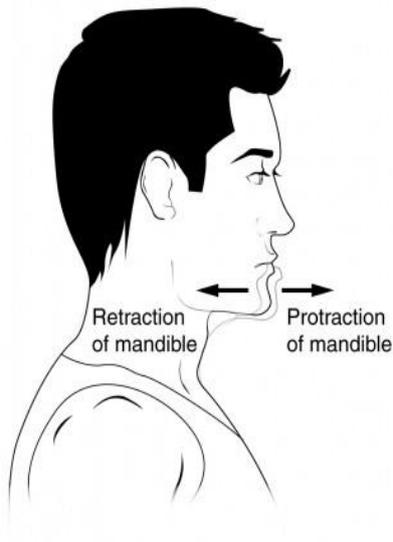
(g) Pronation (P) and supination (S)



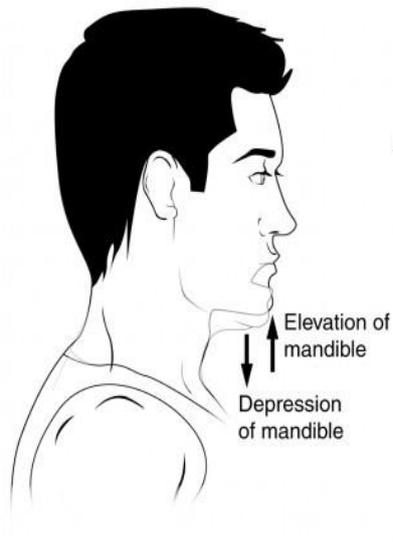
(h) Dorsiflexion and plantar flexion



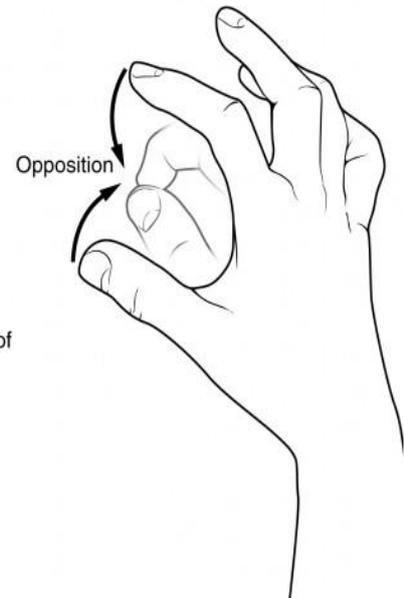
(i) Inversion and eversion



(j) Protraction and retraction



(k) Elevation and depression



(l) Opposition

চিত্র: বিভিন্ন ধরনের বডি মুভমেন্ট

৬.১) দেশকান্ডঃ দেহকান্ড দুটি অংশ নিয়ে গঠিত- ১) মেরুদণ্ড ও ২) বক্ষপিঞ্জর।

- **মেরুদণ্ড (Vertebral Column)**- মেরুদণ্ডকে শিরদাঁরা বা স্পাইনাল কলাম নামেও অভিহিত করা হয়। ৩৩টি কশেরুকা বা (Vertebra) নিয়ে মেরুদণ্ড গঠিত। একটি আদর্শ কশেরুকা অনিয়মিত আকৃতির অস্থি যার গঠন বিভিন্ন কশেরুকায় বিভিন্ন রকম।
- **বক্ষপিঞ্জর** দেহের পশুকা, বক্ষদেশীয় কশেরুকা ও স্টার্নামের সঙ্গে যুক্ত হয়ে যে খাঁচার আকৃতি বক্ষপিঞ্জর তৈরি করে।
- **বক্ষ পিঞ্জরের কাজ**- হৃদপিণ্ড, ফুসফুস প্রভৃতি অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ অঙ্গ বক্ষপিঞ্জরের ভেতরে সুরক্ষিত থাকে।
- **উপাঙ্গীয় কঙ্কাল**: উর্ধ্বাঙ্গ (দুইবাহ ও বক্ষ-অস্থিচক্র) ও নিম্নাঙ্গ (দুইপা ও শ্রোণি-অস্থিচক্র) এর অস্থিগুলোকে একত্রে উপাঙ্গীয় কঙ্কাল বলে।
- **উর্ধ্বাঙ্গের অস্থিসমূহ**: বক্ষ-অস্থিচক্র ও দুইবাহ নিয়ে উর্ধ্বাঙ্গের গঠিত। দেহের উভয় পাশের ৩২ টি করে মোট ৬৪ টি অস্থি উর্ধ্বাঙ্গের অন্তর্গত।

৬.২) **বক্ষ অস্থি ও হাতের অস্থি**

- পিঠের ত্রিকোণাস্থি (Scapula),
- কণ্ঠার অস্থি (Clavicle),
- উর্ধ্ব বাহুর অস্থি (Humerus),
- সম্মুখ বাহুর অস্থি (Radius & Ulna),
- কারপাল অস্থি (Carpal Bones),
- মেটা কারপাল অস্থি (Meta carpal Bones) এবং
- হাতের আঙুলের অস্থি (Phalanges)।

৬.৩) **নিম্নাঙ্গের অস্থিসমূহ**: শ্রোণি-অস্থিচক্র ও দুইপা নিয়ে নিম্নাঙ্গ গঠিত। দেহের উভয় পাশের ৩১টি করে মোট ৬২টি অস্থি নিম্নাঙ্গে রয়েছে।

শ্রোণি অস্থি ও পায়ের অস্থি -

- বস্তুদেশের হাড় (Pelvis),
- উরুর অস্থি (Femur),
- নিম্ন পায়ের অস্থি (Tibia & fibula),
- গড়ালি সংলগ্ন অস্থি (Tarsal bones),
- চরণ অস্থি (Metatarsal bones) এবং
- পায়ের আঙুলের অস্থি (Phalanges)।

৬.৪) **পায়ের অস্থি**- নিম্ন পা এ দুটি অস্থি থাকে- টিবিয়া ও ফিবুলা।

টিবিয়া- বেশি মোটা এর উর্ধ্ব প্রান্ত দুটি কন্ডাইল থাকে। টিবিয়ার দেহ ত্রিধারবিশিষ্ট। এর সম্মুখ কিনারা ঝুঁটি (Shin) নামে পরিচিত। টিবিয়ার নিম্ন প্রান্তে ম্যালিওলাস নামে দুটি উঁচু অংশ থাকে। এতে ট্যালাসের (টার্সাল অস্থি) সাথে যুক্ত হওয়ার জন্য সংযোগী তলও রয়েছে।

ফিবুলা- দেখতে দীর্ঘ ষষ্টির মতো। এর মস্তক চোখা ধরনের ও নিচের দিকে থাকে।

৬.৫) **চরণ**- গোড়ালি, পদতল ও আঙুল নিয়ে চরণ গঠিত।

- গোড়ালি ও পদতলের পৃষ্ঠভাগ গঠিত হয় ৭টি বিভিন্ন আকৃতির টার্সাল অস্থি দিয়ে-
 - ১টি করে ক্যালকেনিয়াস, ট্যালাস, কিউবয়েড, নেভিকুলার ও
 - ৩টি কিউনিফর্ম।
- মেটাটার্সালের সংখ্যা ৫। এগুলো নলাকার ও সামান্য লম্বা এবং পদতল গঠন করে।

- পায়ের আঙ্গুলের অস্থিগুলো ফ্যালাঞ্জের সাথে গঠিত। পা এর অস্থিগুলো পরস্পরের সাথে সন্ধির মাধ্যমে যুক্ত। নিতম্ব সন্ধি, হাঁটুর সন্ধি ও গোড়ালি সন্ধি সবচেয়ে বড়।

৬.৬) **পায়ের কাজ:** ভারবহন করে ও চলাচলের সাহায্য করে।

৬.৭) **অস্থিসন্ধি (Joints):** যে স্থানে দুই বা ততোধিক অস্থির সংযোগ হয়, তাদের মধ্যে নড়াচড়া হলে অথবা না হলেও তাকে অস্থিসন্ধি বলে। অস্থিগুলো পরস্পরের সাথে যোজক কলা দিয়ে এমনভাবে যুক্ত থাকে যাতে সংলগ্ন অস্থিগুলো বিভিন্ন মাত্রায় সঞ্চালিত হতে পারে। তাই দেখা যায়, কোনো কোনো অস্থিসন্ধি একেবারেই অনড়-করোটির অস্থিসন্ধি। কোনোটি আবার সামান্য সঞ্চালনক্ষম- আন্তঃকশেরুকীয় অস্থিসন্ধি। কিছু সন্ধির ফলে অস্থিগুলো মুক্ত ও স্বচ্ছন্দে সঞ্চালনক্ষম হয়।

৭) বিভিন্ন বয়স সম্পৃক্ত সাধারণ রোগ

৭.১) জ্বর (Fever)

আমাদের শরীরের তাপমাত্রা স্বাভাবিকের চাইতে বেড়ে যাওয়া অবস্থাকে জ্বর বলে। জ্বর নিজে কোন রোগ নয়, জ্বর হচ্ছে বিভিন্ন রোগের উপসর্গ। মানুষের শরীরে তাপমাত্রা স্বাভাবিকের চাইতে বেশি হলে সে অবস্থাকে জ্বর বলে।

জ্বরের কারণ: বিভিন্ন ধরনের প্রদাহ ও সংক্রমণ থেকে জ্বর হতে পারে।

- প্রদাহ- যে কোন ধরনের আঘাত, ক্ষত, হাড় ভাঙা, পোড়া
- সংক্রমণ ডেঙ্গু, টাইফয়েড, ম্যালেরিয়া, হাম, মেনিনজাইটিস, নিমোনিয়া, ভাইরাল ইত্যাদি।

জ্বর যদিও একটি সাধারণ অসুস্থতা তথাপি কখনো কখনো কোন কোন জ্বরে শরীরের তাপমাত্রা অত্যধিক বেড়ে গিয়ে জ্বরুরি অবস্থার সৃষ্টি করে। কয়েকটি প্রধান জ্বর সম্পর্কে এই অধ্যায়ে আলোচনা করা হয়েছে।

৭.২) প্রাথমিক চিকিৎসার লক্ষ্য

- তাপমাত্রা মাপার ব্যবস্থা করা
- জ্বরের কারণ সম্পর্কে তথ্য সংগ্রহ করা
- জ্বরের প্রাথমিক চিকিৎসা দেওয়া
- প্রয়োজনে হাসপাতালে পাঠানোর ব্যবস্থা করা

৭.৩) প্রাথমিক চিকিৎসা

- জ্বরের কারণে শরীরের তাপমাত্রা বেড়ে যায় বিধায় অতিরিক্ত কাপড় চোপড় সরিয়ে ফেলে খালি গায় অথবা হালকা কাপড়ে থাক। মনে রাখতে হবে কিছু কিছু জ্বরের ক্ষেত্রে যেমন ম্যালেরিয়ায় কাঁপুনি হয়। সে ক্ষেত্রে কাঁথা-কম্বল জড়িয়ে রেখে ব্যক্তি আরামবোধ করেন। এ ক্ষেত্রে কাঁথা কম্বল সরানোর প্রয়োজন নেই।
- ব্যক্তি যেখানে অবস্থান করছেন তা খোলামেলা হতে হবে। রুমে অবস্থান করলে রুমের দরজা জানালা খুলে রাখতে হবে। ব্যক্তিকে বাতাস করতে হবে। খোলামেলা পরিবেশ এবং বাতাস তার জ্বর কমাতে সহায়ক হবে।
- স্বাভাবিক তাপমাত্রার চাইতে বেশি হলে বিশেষ করে ১০২-১০৩ ডিগ্রি ফারেনহাইট হলে ব্যক্তির সারা শরীর ভিজা কাপড় দিয়ে মুছে দিতে হবে। শরীরে মুছে দেওয়ার জন্য খুব বেশি ঠান্ডা পানি ব্যবহারের প্রয়োজন নেই, সাধারণ তাপমাত্রার পানি ব্যবহারই ভালো। মাথায় পানি দেওয়া এবং কপালে পানি পট্টি দেওয়া যাবে। বিশেষ করে শিশুদের ক্ষেত্রে শরীর মুছে দেওয়ার পাশাপাশি তাপমাত্রা পর্যবেক্ষণ করতে হবে। তাপমাত্রা ১০০ ডিগ্রিতে নেমে এলে আর শরীর মুছে দেওয়ার প্রয়োজন নেই। তবে পুনরায় তাপমাত্রা বেড়ে গেলে একই প্রক্রিয়ায় শরীর মুছে দিতে হবে। লক্ষ রাখতে হবে তাপমাত্রা যেন স্বাভাবিকের চাইতে বেশি কমে না যায়।

- জ্বরের সাথে শিশুদের খিঁচুনি দেখা দিলে শরীর চেপে খিঁচুনি রোধ করা ক্ষতিকর। এ ক্ষেত্রে তাপমাত্রা কমানোর প্রাথমিক চিকিৎসার সাথে সাথে দ্রুত হাসপাতালে পাঠানোর ব্যবস্থা করতে হবে।
- যে সকল শিশু বুকের দুধ পান করে তা অবশ্যই চালিয়ে যেতে হবে। অন্য সকল ব্যক্তির ক্ষেত্রে পানি, শরবত, ফলের রস, পুষ্টিকর খাবার দিতে হবে।

৭.৪) ডেঙ্গু জ্বর কি?

ডেঙ্গু এক ধরনের ভাইরাস জাতীয় জ্বর। শহর এলাকায় সীমিত। ‘এডিস’ প্রজাতির মমার কামড়ে এই ভাইরাস ছড়ায়।

উপসর্গ ও লক্ষণ

- আক্রান্ত ব্যক্তির তাপমাত্রা ১০৪-১০৫ ডিগ্রি ফারেনহাইট পর্যন্ত হতে পারে।
- মাথা, শরীর, হাড় ও চোখে ব্যথা থাকে
- বিশেষ এক ধরনের ডেঙ্গু জ্বরের (হেমোরাজিক) ক্ষেত্রে চামড়ার নিচে, দাঁতে, চোখে, নাক দিয়ে, প্রস্রাব ও পায়খানার সাথে রক্তপাত হতে পারে
- শরীরে ছোট ছোট দানা দেখা দিতে পারে।

প্রাথমিক চিকিৎসা

- অধিকাংশ ডেঙ্গু জ্বরই মারাত্মক নয় এবং অন্যান্য ভাইরাস জ্বরের মতো ৭ দিনের মধ্যে এমনিতেই সেরে যায়।
- জ্বরের প্রাথমিক চিকিৎসা বিশেষ স্পঞ্জিং দিতে হবে।
- ব্যক্তিকে প্রচুর পরিমাণে পানি ও অন্যান্য খাবার খেতে উৎসাহিত করতে হবে
- তবে শরীরে তাপমাত্রা যদি ১০৪-১০৫ ডিগ্রি ফারেনহাইটে উঠে যায়, রক্তপাতের লক্ষণ থাকে তাহলে অবশ্যই চিকিৎসকের পরামর্শ নিতে হবে।

৭.৫) ম্যালেরিয়া জ্বর কি?

এই জ্বর বাংলাদেশের নির্দিষ্ট কিছু এলাকায় সীমিত। এটি ম্যালেরিয়া, গ্লাসমোডিয়াম নামক পরজীবী দ্বারা সংঘটিত একটি রোগ। স্ট্রী এনোফিলিস নামক মশার কামড় ছাড়াও রক্ত পরিসঞ্চালনের মাধ্যমেও ম্যালেরিয়া রোগ হতে পারে।

উপসর্গ ও লক্ষণ

- আক্রান্ত ব্যক্তির দুই এক দিন পরপর জ্বর আসে।
- তাপমাত্রা ১০৪-১০৫ ডিগ্রির ফারেনহাইট পর্যন্ত হতে পারে।
- শীত অনুভব ও কাঁপুনি থাকে।
- ৩-৪ ঘন্টা জ্বর থাকার পর ঘাম দিয়ে জ্বর ছেড়ে যায়।

প্রাথমিক চিকিৎসা: জ্বরের সাধারণ ব্যবস্থাপনার পাশাপাশি অবশ্যই ব্যক্তিকে হাসপাতালে নিতে হবে।

৭.৬) টাইফয়েড জ্বর কি

বাংলাদেশে টাইফয়েড রোগের ব্যাপকতা খুব বেশি। টাইফয়েড রোগের জীবাণু রোগীর মলের সাথে বেরিয়ে দূষিত পানির মাধ্যমে অপর সুস্থ ব্যক্তির মধ্যে প্রবেশ করে। এই রোগের কারণে সালমনেলা টাইফি। ইহা পানি বাহিত রোগ।

উপসর্গ ও লক্ষণ

- আক্রান্ত হওয়ার পর ১ম সপ্তাহে টাইফয়েড জ্বর ক্রমান্বয়ে বাড়তে থাকে সাথে কোষ্ঠকাঠিন্য বা ডায়রিয়া থাকতে পারে।
- দ্বিতীয় সপ্তাহে রোগীর শরীরে লালচে দাগ দেখা দিতে পারে, পেট ফুলে যেতে পারে এবং ডায়রিয়া দেখা দিতে পারে

- তাছাড়া টাইফয়েড জ্বরে হাড়, মস্তিষ্ক, পিত্ত, হৃৎপিণ্ড ও কিডনি ক্ষতিগ্রস্ত হতে পারে, এমনকি রোগী মারাও যেতে পারে।

প্রাথমিক চিকিৎসা: টাইফয়েড রোগ সন্দেহ হলে জ্বরের সাধারণ পরিচর্যার পাশাপাশি ডাক্তারের পরামর্শ নিতে হবে।

৭.৭) হিট স্ট্রোক কি: উত্তপ্ত আবহাওয়ার কারণে শরীরের তাপমাত্রা বেড়ে গিয়ে যে অস্বাভাবিক অবস্থার সৃষ্টি করে তাকে হিট স্ট্রোক বলে।

হিট স্ট্রোকের কারণ: দীর্ঘ সময় ধরে যদি প্রকৃতির তাপমাত্রা স্বাভাবিকের চাইতে বেশি থাকে অথবা কোন ব্যক্তি যদি অধিক সময় ধরে উত্তপ্ত পরিবেশে কাজ করেন তাহলে আমাদের মস্তিষ্কের তাপমাত্রা নিয়ন্ত্রণ ক্ষমতা লোপ পায়। ফলশ্রুতিতে শরীরের তাপমাত্রা বেড়ে যায়। কোন কোন ওষুধ সেবনের ফলেও এ অবস্থার সৃষ্টি হতে পারে

হিট স্ট্রোকের লক্ষণ

- মাথা ধরা
- অস্থিরতা
- প্রলাপ বকা
- চামড়া গরম ও লালচে হয়ে যাওয়া
- তাপমাত্রা ১০৪° ফারেনহাইট বা তার উপরে

প্রাথমিক চিকিৎসকের লক্ষ্য

- আক্রান্ত ব্যক্তির শরীরের তাপমাত্রা কমানো
- হাসপাতালে প্রেরণের ব্যবস্থা করা।

হিট স্ট্রোকের প্রাথমিক চিকিৎসা

- আক্রান্ত ব্যক্তিকে আপেক্ষাকৃত ঠান্ডা জায়গায় নিয়ে যেতে হবে এবং হাসপাতালে প্রেরণের ব্যবস্থা নিতে হবে।
- শরীরের কাপড়-চোপড় যতটা পারা যায় সরিয়ে ফেলে উন্মুক্ত রাখতে হবে। ফ্যান ছেড়ে দিয়ে বা হাত পাখা দিয়ে বাতাস করতে হবে।
- একটি চাদর ঠান্ডা পানিতে ভিজিয়ে আক্রান্ত ব্যক্তির শরীরে জড়িয়ে দিন। ঠান্ডা পানি না পাওয়া গেলে স্বাভাবিক তাপমাত্রার পানি হলেও চলবে। কিছুক্ষণ পরপর জড়ানো চাদরে পানি ঢেলে দিন। শরীরের তাপমাত্রা ১০০° ফারেনহাইটে না আসা পর্যন্ত এ প্রক্রিয়া চালিয়ে যেতে হবে।
- ব্যক্তি যদি অজ্ঞান হয়ে যায় তাহলে শ্বাসনালি খুলে দিয়ে শ্বাস-প্রশ্বাস পর্যবেক্ষণ করুন এবং প্রয়োজনে সিপিআর প্রয়োগ করুন।
- তাপমাত্রা স্বাভাবিক অবস্থায় আসার পর ভিজা চাদরটি সরিয়ে নিন।
- ব্যক্তিকে পর্যবেক্ষণ রাখুন- সাড়া দেওয়া, শ্বাস নাড়ি বা পাল্প ও তাপমাত্রা দেখুন।
- তাপমাত্রা বেড়ে গেলে পুনরায় একই প্রক্রিয়ায় শরীর ঠান্ডা করুন।

৭.৮) হাইপোথারমিয়া (Hypothermia):

কোন কারণে শরীরের তাপমাত্রা ৯৫° ডিগ্রি ফারেনহাইট (৩৫° ডিগ্রি সেলসিয়াস) এর নিচে নেমে গেলে সে অবস্থাকে হাইপোথারমিয়া বলে।

হাইপোথারমিয়ার কারণ

- ঠান্ডা আবহাওয়া (তাপমাত্রা স্বাভাবিকের চেয়ে কমে যাওয়া), শৈত্যপ্রবাহ (ঠান্ডা আবহাওয়া ও প্রবহমান ঠান্ডা বাতাস)
- ঠান্ডা পানিতে পড়ে যাওয়া
- জ্বরের পরিচর্যার অতিরিক্ত স্পঞ্জিং বা জ্বর কমানোর ওষুধ সেবন।

হাইপোথারমিয়ার লক্ষণ

- কাঁপুনি, শরীর ঠান্ডা হয়ে যাবে
- চামড়া শুকনো ও ফ্যাকাশে দেখাবে
- ব্যক্তি প্রলাপ বকতে পারে
- শ্বাস-প্রশ্বাস ধীর গতিতে চলবে
- নাড়ির (পাল্প) গতি স্বাভাবিকের চাইতে কম হবে
- দীর্ঘ সময় যাবৎ হাইপোথারমিয়া হলে ব্যক্তি মারা যেতে পারে।

প্রাথমিক চিকিৎসকের লক্ষ্য

- ব্যক্তি যেন শরীরের তাপমাত্রার আর না হারায় তার ব্যবস্থা করা
- ধীরে ধীরে ব্যক্তির শরীর উত্তপ্ত করা
- প্রয়োজনে হাসপাতালে প্রেরণের ব্যবস্থা করা।

প্রাথমিক চিকিৎসা

- হাইপোথারমিয়ায় আক্রান্ত ব্যক্তি ঘরের বাইরে উন্মুক্ত আবহাওয়ায় থাকলে তাকে যথাশীঘ্র একটি ঘরে স্থানান্তর করতে হবে।
- ব্যক্তির পরনের কাপড় ভিজা হলে তা বদলে দিয়ে গরম কাপড় দিয়ে সারা শরীর ও মাথা জড়িয়ে দিতে হবে। প্রাথমিক চিকিৎসক ব্যক্তিকে জড়িয়ে ধরে তার শরীরের তাপমাত্রা দিয়ে ব্যক্তিকে গরম করতে পারেন।
- ব্যক্তিকে মাটি বা মেঝের উপর রাখতে হলে অবশ্যই পুরু কম্বল বা তোষকের উপর রাখতে হবে।
- ব্যক্তি সচেতন থাকলে চা, দুধ, যে কোন গরম পানীয়, উচ্চ ক্যালোরিযুক্ত খাবার যেমন চকলেট, ক্রিম যুক্ত বিস্কিট খেতে দিতে হবে।
- ব্যক্তির সাড়া দেওয়া, শ্বাস-প্রশ্বাস, নাড়ি বা পাল্প তাপমাত্রা পর্যবেক্ষণ করতে হবে।
- প্রয়োজনে হাসপাতালে পাঠানোর ব্যবস্থা করতে হবে।

সাবধানতা

- ঠান্ডা অবস্থা থেকে উদ্ধারের পর হাইপোথারমিয়া আক্রান্ত ব্যক্তিকে খুব দ্রুত গরম করার প্রয়োজন নেই। কারণ ঠান্ডা অবস্থায় ব্যক্তিকে বাচিয়ে রাখার চেষ্টা স্বরূপ শরীরের রক্ত প্রবাহ জরুরি অঙ্গ-প্রত্যঙ্গে (মস্তিষ্কে, হৃদপিণ্ড) সীমিত থাকে। ব্যক্তিকে উদ্ধারের পর যদি দ্রুত গরম পানির বোতল, আগুনের উৎস, ইলেকট্রিক হিটার দিয়ে গরম করা হয় তাহলে শরীরের ত্বকে রক্তপ্রবাহ বেড়ে গিয়ে জরুরী অঙ্গ-প্রত্যঙ্গে রক্ত সরবরাহের ঘাটতি দেখা দিবে। তাতে করে মস্তিষ্ক ও হৃদপিণ্ড অকেজো হয়ে যেতে পারে।
- উপরে উল্লেখিত একই কারণে শরীর গরম করার জন্য পানীয় হিসেবে কখনোই এলকোহল (মদ) দেওয়া যাবে না।
- প্রাথমিক চিকিৎসককে নিজেকে গরম রাখার প্রতি যথেষ্ট লক্ষ রাখতে হবে।

৭.৯) নিউমোনিয়া কি

বাংলাদেশে শিশু মৃত্যুর প্রধান কারণ নিউমোনিয়া। এই রোগে শিশুর ফুসফুস সংক্রমিত হয়ে থাকে। নিউমোনিয়া কখনো কখনো বৃদ্ধ ব্যক্তিদেরও হয়ে থাকে।

উপসর্গ ও লক্ষণ

- নিউমোনিয়ার একটি প্রধান লক্ষণ দ্রুত শ্বাস। ফুসফুসের সংক্রমণের ফলে কোন শিশু বা ব্যক্তি স্বাভাবিকভাবে অক্সিজেন গ্রহণ করতে পারে না। চাহিদা অনুযায়ী অক্সিজেন না পাওয়ার শ্বাসের গতি বেড়ে যায়। দ্রুত শ্বাসের কারণে বুকের পাজরের হাড়ের নিম্নাংশ ও পেটের সংযোগস্থল শ্বাসের সাথে সাথে বসে যাবে।
- তাছাড়া শিশু/ব্যক্তির জ্বর ও অস্থিরতা থাকবে।
- শিশু খেতে চাইবে না, এমনকি বুকের দুধও খেতে চাইবে না।

প্রাথমিক চিকিৎসা

- একজন প্রাথমিক চিকিৎসকের জন্য রোগটি শনাক্তকরণ জরুরি।
- জ্বর বেশি না হলে মাথায় পানি ঢালার প্রয়োজন নেই।
- নিউমোনিয়া শনাক্তকরণের সাথে সাথে চিকিৎসকের পরামর্শ বা হাসপাতালে প্রেরণের ব্যবস্থা করতে হবে।
নিউমোনিয়া একটি জীবানু ঘটিত রোগ। বর্তমানে নিউমোনিয়া উন্নত চিকিৎসা আছে। সময়মতো চিকিৎসকের কাছে বা হাসপাতালে পৌঁছাতে পারলে শিশু/ব্যক্তি বেঁচে যেতে পারে।

৭.১০) ডায়রিয়া

ডায়রিয়া মূলত একটি পানিবাহিত রোগ। তাছাড়া অপরিচ্ছন্নতা হাত, বাসি পচা খাবার, মাছি ইত্যাদির মাধ্যমেও ডায়রিয়া ছড়াতে পারে। ডায়রিয়ার মূল কারণ কিছু ভাইরাস ও জীবাণু। আক্রান্ত ব্যক্তির মলের মধ্যে ডায়রিয়ার ভাইরাস বা জীবাণু উপস্থিতি থাকে, তা দূষিত পানি বা অন্য কোন মাধ্যমে সুস্থ ব্যক্তির মুখ দিয়ে প্রবেশ করে তাঁকে সংক্রমিত করে। সকল বয়সের মানুষই ডায়রিয়ায় আক্রান্ত হতে পারে, তবে সাধারণত শিশুরা বেশি আক্রান্ত হয়ে থাকে।

ডায়রিয়ার উপসর্গ ও লক্ষণ: পাতলা পায়খানা ও বমিই প্রধান উপসর্গ। সময়মতো ব্যবস্থা না নেওয়া হলে পানি স্বল্পতা দেখা দিতে পারে।

প্রাথমিক চিকিৎসা

- পানিস্বল্পতা দেখা দিলে প্যাকেট স্যালাইন সরবত খাওয়াতে হবে। স্যালাইন খাওয়ানোর সাধারণ হিসাব- যতবার ডায়রিয়ায় আক্রান্ত ব্যক্তি পায়খানা ও বমি করবে ততবার স্যালাইন খাওয়াতে হবে।
- সেই সাথে শিশুর ক্ষেত্র অবশ্যই বুকের দুধ দিতে হবে।
- অন্যান্য ব্যক্তির ক্ষেত্রে সাধারণ পানি, ডাবের পানি, ভাতের মাড়, কলা, সহজে হজম হয় এমন খাবার দেওয়া হবে।
- বেশির ভাগ ডায়রিয়া ২-৩ দিনের মধ্যেই বাড়ির যত্নেই ভালো হয়ে যায়। তবে কিছু ডায়রিয়া বিশেষ পরিচর্যার প্রয়োজন আছে।

কখন হাসপাতালে প্রেরণ করবেন?

- ডায়রিয়া সাথে জ্বর থাকা
- মলের সাথে রক্ত যাওয়া
- স্যালাইন খাওয়ানো সত্ত্বেও পানিস্বল্পতা কমছে না।
- ৬ ঘন্টা যাবৎ প্রসাব হচ্ছে না।
- হাতে পায়ে টান ধরা
- শিশু বা ব্যক্তি অচেতন হয়ে যাওয়া

প্রতিরোধের উপায়: ডায়রিয়া একটি প্রতিরোধযোগ্য রোগ। উন্নত স্যানিটেশন ও ব্যক্তি স্বাস্থ্য অভ্যাস বজায় রাখার মাধ্যমে ডায়রিয়া প্রতিরোধ করা সম্ভব ও সহজ।

৭.১১) পানির স্বল্পতা (Dehydration)

আমাদের শরীরের পানি স্বাভাবিক পরিমাণের চাইতে কমে গিয়ে যে অবস্থার সৃষ্টি করে তাকে পানি স্বল্পতা বলে। আমাদের দেশে একজন পূর্ণ বয়স্ক মানুষ প্রতি ২৪ ঘন্টায় সাধারণত ২.৫-৩ লিটার পানি পান করে থাকেন। শরীরের অভ্যন্তরের পরিচ্ছন্নতার কাজ সম্পন্ন করে ১.৫ লিটার পানি প্রসাবের মাধ্যমে এবং বাকি ১.৫ লিটার ঘাম, মল, নিশ্বাসের মাধ্যমে নির্গত হয়।

পানি স্বল্পতার কারণ

- গরম আবহাওয়ায় প্রচুর ঘাম নির্গত হয়
- গরম আবহাওয়ায় অধিক পরিশ্রম করা

- জ্বর (শরীরের ত্বক দিয়ে বাষ্পাকারে পানি উড়ে যায়)
- ডায়রিয়া
- অত্যধিক বমি
- প্রচুর রক্তপাত।

পানি স্বল্পতার লক্ষণ

- চোখ মুখ শুকনো দেখাবে। গুরুতর পানি স্বল্পতায় চোখ ভেতরে বসে যাবে।
- ঠোঁট শুকিয়ে যাবে এবং ফেটে যাবে
- মাথা ধরা
- দ্বিধাগ্রস্ত ভাব
- প্রসাব অল্প ও গাঢ় রঙ ধারণ করা
- পায়ের পেছনে দিকের মাংসপেশিতে খুঁচনি হওয়া
- ৬ মাসের কম বয়স্ক শিশুদের ক্ষেত্রে মাথার চাঁদি বসে যাওয়া।

প্রাথমিক চিকিৎসা

কোন কারণে আমাদের শরীর থেকে পানি বা জলীয় অংশ বেরিয়ে গেলে তার সাথে কিছু প্রয়োজনীয় লবণও বেরিয়ে যায়। তাই পানিস্বল্পতার প্রাথমিক চিকিৎসায় পানি পূরণের সাথে সাথে লবণের বিষয়টিও খেয়াল রাখতে হবে।

- পানিস্বল্পতার ব্যক্তিকে আশ্বস্ত করুন।
- ব্যক্তিকে পানি পান করতে দিন। মুখে খাওয়ার স্যালাইন পাওয়া গেলে তা যথাযথভাবে বানিয়ে পান করতে দিলে বেশি উপকার হবে।
- ব্যক্তি যদি কোন মাংসপেশিতে টান ধরা বা ব্যথার কথা বলে তবে তা হালকাভাবে ম্যাসেজ করে দিন (মনে রাখবেন- সাধারণত লবণ কমে যাওয়ার কারণে এ অসুবিধা হয়ে থাকে)। স্যালাইন খাওয়ানোর ফলে অবস্থার উন্নতি হবে।
- স্বাভাবিক অবস্থায় না আসা পর্যন্ত পানি ও স্যালাইন দিতে থাকুন।
- ব্যক্তিকে পর্যবেক্ষণ রাখুন।

সাবধানতা

- শিশুদের ক্ষেত্রে পানিস্বল্পতা বেশি হলে, প্রসাব বন্ধ থাকলে অতি শীঘ্র হাসপাতালে প্রেরণ করতে হবে।
- প্রয়োজনের তুলনায় অধিক স্যালাইন খাওয়ানো ক্ষতিকর।

৭.১২) হার্ট এটাক (Heart Attack)

হৃৎপিণ্ড বা হার্টে রক্ত সরবরাহকারী করোনারি ধমনিতে বাধার কারণে হৃৎপিণ্ডের মাংসপেশি পর্যাপ্ত অক্সিজেন থেকে বঞ্চিত হয়ে যে অবস্থার সৃষ্টি হয় তাকে হার্ট এটাক বলে। হার্ট এটাক বর্তমান বিশ্বে মৃত্যুর একটি প্রধানতম কারণ।

হার্ট এটাকের কারণ ও ঝুঁকিসমূহ

- **কারণঃ** হৃৎপিণ্ড করোনারি ধমনিতে চর্বি জমে বাধার সৃষ্টি করে। বাধার কারণে সংশ্লিষ্ট মাংসপেশি প্রয়োজনীয় অক্সিজেন ও পুষ্টি থেকে বঞ্চিত হয়।
- **ঝুঁকিসমূহঃ** শরীরের অতিরিক্ত ওজন, কায়িক পরিশ্রম বিমুখতা, অস্বাস্থ্যকর খাদ্য গ্রহণ, তামাক গ্রহণ, বংশগতি, উচ্চ রক্তচাপ, ডায়াবেটিস, রক্তে অতিরিক্ত চর্বি, চুল্লিশোর্ধ্ব বয়স ও মদপান।

হার্ট এটাকের লক্ষণ

- বুকের মাঝামাঝি স্থানে ব্যথা। ব্যথা চোয়ালে, হাতে ছড়িয়ে পড়তে পারে

- শ্বাস-কষ্ট
- পেটের উপরের অংশে অশ্বস্তিকর জ্বালাপোড়া এসিডের আধিক্য বলে মনে হতে পারে
- কপালে, মুখমন্ডলে এবং সারা শরীরে প্রচুর ঘাম হবে
- গঠিত ও শরীর নীল বর্ণ ধারণ করবে।
- ব্যক্তি হঠাৎ করে অজ্ঞান হয়ে যেতে পারে।

প্রাথমিক চিকিৎসা

- হাসপাতালে প্রেরণের জন্য এ্যাম্বুলেন্স বা অন্য কোন বাহনের ব্যবস্থা করুন।
- হার্ট এটাকের রোগীরা সাধারণত হাঁটু ভাঁজ করে অর্ধ শায়িত অবস্থায় আরামবোধ করেন। ব্যক্তির পিঠে এবং হাঁটুর নিচে বালিশ দিয়ে অর্ধ শায়িত অবস্থায় রাখুন।
- ব্যক্তি যদি আগে থেকেই চিকিৎসকের পরামর্শে এসপিরিন ও ব্যথা কমানোর কোন স্প্রে ব্যবহার বা ওষুধ সেবন করে থাকেন তাহলে তা নিতে সহায়তা করুন।
- শ্বাস-প্রশ্বাস, নাড়ি ও সাড়া দেওয়ার পর্যায় মনিটর করুন।

সাবধানতা

- ব্যক্তি অজ্ঞান হয়ে গেলে, তাঁর শ্বাসনালি খুলে দিন এবং প্রয়োজনীয় ব্যবস্থা নিন।
- চিকিৎসকের পরামর্শ ব্যতীত কোন ওষুধ ব্যবহার করবেন না।
- দূত হৃদরোগ হাসপাতালে প্রেরণের ব্যবস্থা করা।

৭.১৩) ব্রেন স্ট্রোক (Brain Stroke)

মস্তিষ্কে রক্ত সরবরাহকারী রক্তনালিতে রক্ত জমাট বেঁধে বা মস্তিষ্কে রক্তক্ষরণ হয়ে যে অবস্থার সৃষ্টি হয় তাকে ব্রেন স্ট্রোক বলে। ব্রেন স্ট্রোক সাধারণত বয়স্ক লোকদের, বিশেষ করে যাদের উচ্চ রক্তচাপ আছে তাঁদের মধ্যে দেখা যায়।

ব্রেন স্ট্রোকের কারণ ও ঝুঁকিসমূহ:

- রক্তনালিতে বাধাঃ শরীরের অন্যান্য স্থানের ন্যায় মস্তিষ্কের রক্তনালিতেও চর্বি জমে রক্ত সরবরাহ বাধার সৃষ্টি করতে পারে। ফলে মস্তিষ্ক প্রয়োজনীয় অক্সিজেন এবং পুষ্টি থেকে বঞ্চিত হয়।
- রক্তক্ষরণঃ মস্তিষ্কের রক্তনালি ফেটে মস্তিষ্কে রক্তক্ষরণ হতে পারে।
- ঝুঁকিসমূহঃ শরীরের অতিরিক্ত ওজন, কায়িক পরিশ্রম বিমুখতা, অস্বাস্থ্যকর খাদ্য গ্রহণ তামাক গ্রহণ, বংশগত, ডায়বেটিস, রক্তে অতিরিক্ত চর্বি, চল্লিশ উর্ধ্ব বয়স ও মদপান।

ব্রেন স্ট্রোকের লক্ষণ

- মুখ বাকা হয়ে যাওয়া, একটি চোখ বন্ধ হয়ে যাবে
- একটি হাত অবশ হয়ে যাওয়া
- কথা বলতে না পারা বা অস্পষ্টভাবে কথা বলা
- প্রচন্ড মাথাব্যথা
- দ্বিধাগ্রস্ত হওয়া

প্রাথমিক চিকিৎসকের লক্ষ্য

- জরুরিভাবে হাসপাতালে প্রেরণ
- আশ্বস্ত করা।

প্রাথমিক চিকিৎসা

- ব্যক্তিকে কথা বলতে বলুন এবং উভয় হাত উপরে তুলতে বলুন। ব্যক্তি স্ট্রোকে আক্রান্ত হলে মুখ বাকা হয়ে যাবে এবং শুধুমাত্র একটি হাত উপরে তুলতে পারবে।
- ব্যক্তিকে আশ্বস্ত করুন এবং হাসপাতালে প্রেরণের ব্যবস্থা করুন।

- হাসপাতালে পৌঁছানোর পূর্ব পর্যন্ত শ্বাস-প্রশ্বাস, পাল্স ও সাড়া দেওয়ার পর্যায় মনিটর করুন।

সাবধানতা

- ব্যক্তি অজ্ঞান হয়ে গেলে শ্বাসনালি খুলে দিন এবং যথাযথ ব্যবস্থা নিন।
- ব্যক্তিকে কোন প্রকার খাবার বা পানীয় দেওয়া যাবে না তাতে চোकिং অবস্থার সৃষ্টি হতে পারে।

৮) ভাইটাল সাইন

ভাইটাল সাইন কি?

ভাইটাল সাইন বা অত্যাবশ্যকীয় লক্ষন হল কোনও ব্যক্তি বা রোগীকে প্রাথমিকভাবে পরীক্ষানিরীক্ষা করার জন্য ব্যবহৃত অত্যাবশ্যকীয় কতগুলো শরীরবৃত্তীয় সাইন বা লক্ষন। এই পরিমাপগুলি একজন ব্যক্তির সাধারণ শারীরিক স্বাস্থ্যের মূল্যায়ন করতে ব্যবহৃত হয়। মূলত চার ধরনের ভাইটাল সাইন আছে যথাঃ তাপমাত্রা, স্পন্দন, শ্বাস প্রশ্বাসের হার এবং রক্তচাপ। কোন ব্যক্তির দেহে ভাইটাল সাইনগুলো স্বাভাবিক পরিমাপের চেয়ে কম বা বেশি হয়ে গেলে সেটি নির্দিষ্ট কোন সমস্যার কারণে হচ্ছে বলে ধরে নেয়া যায়। তখন চিকিৎসক আরো উন্নত পরীক্ষা নিরীক্ষার মাধ্যমে সে ব্যাপারে নিশ্চিত হতে পারেন। প্রধান ৪ প্রকার ভাইটাল সাইন নিম্নরূপঃ

| ভাইটাল সাইনের নাম | সহজে মনে রাখার উপায় |
|-------------------------------------|----------------------|
| তাপমাত্রা (Temperature) | T (Temperature) |
| নাড়ির স্পন্দন (pulse / heart rate) | P (Pulse) |
| শ্বাস-প্রশ্বাস (Respiratory rate) | R (Respiration) |
| রক্তচাপ (Blood Pressure) | BP (Blood Pressure) |

টেবিল: বিভিন্ন ধরনের ভাইটাল সাইন্স

ভাইটাল সাইন পরিমাপের গুরুত্ব (Importance of Measuring Vital Signs)

রোগীর গুরুত্বপূর্ণ লক্ষণগুলি বা ভাইটাল সাইন পর্যবেক্ষণ করা চিকিৎসা পেশাদারদের মধ্যে একটি সাধারণ অনুশীলন। স্বাস্থ্যসেবায় এর বিভিন্ন গুরুত্ব রয়েছে। যেমনঃ

- রোগীর স্বাস্থ্য এবং ক্লিনিকাল ফলাফলগুলিতে মূল ভূমিকা পালন করে।
- নিয়মিতভাবে লক্ষণগুলি পর্যবেক্ষণ করে স্বাস্থ্যসেবা কাজে নিয়োজিত পেশাদারগন রোগীর অবস্থার পরিবর্তন সনাক্ত করতে পারেন।
- এটি প্রাথমিকভাবে রোগীর অবনতি সনাক্ত করতে এবং রোগীর ক্ষতি করতে পারে এমন সমস্যাগুলো প্রতিরোধ করতে সাহায্য করে।
- গুরুতর লক্ষণগুলির পরিবর্তন দ্রুত সনাক্তকরণে অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করে।
- হেল্থ স্ক্রিনিং-এ কোন ব্যত্যয় ঘটলে উপযুক্ত চিকিৎসা শুরু করতে বিলম্ব ঘটে এবং রোগীর আরোগ্যকে প্রলম্বিত করে ও মারাত্মক স্বাস্থ্যঝুঁকির সন্মুখীন হয়। সুতরাং, ভাইটাল সাইন প্রাথমিক স্বাস্থ্য সেবায় এক অপরিসীম গুরুত্ব বহন করে।

৮.১) শ্বসন (Respiration)

জীবন ধারণের জন্য চলন, ক্ষয়পূরণ, বৃদ্ধি, প্রজনন প্রভৃতি জৈবিক কাজগুলো সুষ্ঠুভাবে সম্পন্ন করার জন্য শক্তির প্রয়োজন। এ শক্তির প্রধান উৎস সূর্যালোক। সালোক সংশ্লেষণের মাধ্যমে উদ্ভিদ সৌরশক্তিকে শর্করা জাতীয় খাদ্যবস্তু মध्ये স্থিতি শক্তিরূপে (Potential energy) সঞ্চিত করে। এই শক্তি জীব তার জীবন ধারণের জন্য সরাসরি ব্যবহার করতে পারে না। শ্বসনের সময় জীবদেহে এই স্থিতি শক্তি রাসায়নিক শক্তি (ATP) হিসেবে তাপরূপে মুক্ত হয় এবং জীবের বিভিন্ন শরীরবৃত্তীয় কাজের জন্য প্রয়োজনীয় শক্তি যোগায়। শর্করাজাতীয় খাদ্যবস্তু ছাড়াও প্রোটিন,

ফ্যাট এবং বিভিন্ন জৈব এসিড শ্বসনিক বস্তুরূপে ব্যবহৃত হয়। জীবদেহে এই জটিল যৌগগুলো প্রথমে ভেঙে সরল যৌগে পরিণত হয় এবং পরে জারিত হয়ে রাসায়নিক শক্তিতে (ATP) রূপান্তরিত।

৮.২) শ্বসনের প্রকারভেদ: শ্বসনের সময় অক্সিজেনের প্রয়োজনীয়তার ভিত্তিতে শ্বসনকে দুভাগে ভাগ করা হয়। সেগুলো হচ্ছে সবাত শ্বসন ও অবাত শ্বসন। সবাত শ্বসন (Aerobic respiration)- যে শ্বসন প্রক্রিয়ায় অক্সিজেনের প্রয়োজন হয় এবং শ্বসনিক বস্তু (শর্করা, প্রোটিন, লিপিড, বিভিন্ন ধরনের জৈব এসিড) সম্পূর্ণভাবে জারিত হয়ে CO₂, H₂O এবং বিপুল পরিমাণ শক্তি উৎপন্ন করে, তাকে সবাত শ্বসন বলে। সবাত শ্বসনই হলো উদ্ভিদ ও প্রাণীর স্বাভাবিক শ্বসন প্রক্রিয়া। অবাত শ্বসন (Anaerobic respiration)- যে শ্বসন প্রক্রিয়া অক্সিজেনের অনুপস্থিতিতে হয়, তাকে অবাত শ্বসন বলে।

৮.৩) মানব শ্বসনতন্ত্র: অক্সিজেন জীবন ধারণের অপরিহার্য উপাদান। মানবদেহে বাতাসের সাথে অক্সিজেন ফুসফুসে প্রবেশ করে এবং রক্তের মাধ্যমে দেহের সব অংশে পৌঁছায়। দেহকোষে পরিপাক হওয়া খাদ্যের সাথে অক্সিজেনের বিক্রিয়া ঘটে, ফলে তাপ এবং শক্তি উৎপন্ন হয়। অক্সিজেন এবং খাদ্য উৎপাদনের মধ্যে বিক্রিয়ার ফলে কার্বন ডাই-অক্সাইড ও পানি উৎপন্ন হয়। এ উপাদানগুলোকে ফুসফুসে নিয়ে যায়। সেখানে অক্সিজেন শোষিত হয় এবং কার্বন ডাই-অক্সাইড ছেড়ে দেয়। যে প্রক্রিয়া দিয়ে অক্সিজেন গ্রহণ এবং কার্বন ডাই-অক্সাইড নিষ্কাশন করা হয়, তাকে শ্বাসকার্য বলে। যে জৈবিক প্রক্রিয়া প্রাণিদেহের খাকসুকে বায়ুর অক্সিজেনের সাথে জরিত করে মজুত শফিকে ব্যবহারযোগ্যে শফিতে রূপান্তর এবং কার্বন ডাই-অক্সাইড নিষ্কাশন করে, তাকে শ্বাসন বলে। দেহের ভিতর গ্যাসীয় আদান-প্রদান একবার ফুসফুসে এবং পরে দেহের প্রতিটি কোষে পর্যায়ক্রমে সম্পাদিত হয়। শ্বসন ছাড়া আমাদের পক্ষে বেঁচে থাকা সম্ভব নয়, তিন-চার মিনিটের বেশি দেহে অক্সিজেনের সরবরাহ বন্ধ থাকলে মৃত্যু অনিবার্য।

৮.৪) মানবদেহের বৃদ্ধি ও বিকাশঃ

গর্ভধারণের মুহূর্ত হতে মৃত্যু পর্যন্ত মানব সন্তান প্রতিনিয়ত নানা পরিবর্তন ও পরিবর্তনের মধ্য দিয়ে অগ্রসর হয়। মানব জীবনচক্রে শিশুকালেই সবচেয়ে বেশি পরিবর্তন সংঘটিত হয়। কেয়ারগিভিং কার্যক্রম সঠিকভাবে পরিচালনা করার জন্য মানবদেহের সার্বিক বর্ধন ও বিকাশ প্রক্রিয়া সম্পর্কে ধারণা থাকা দরকার। বিভিন্ন প্রকারের বিকাশ বলতে এখানে শারীরিক, ব্যক্তিগত, জ্ঞানীয়, সামাজিক ও ভাষাগত বিকাশকে বুঝানো হয়ে থাকে। তবে আমরা এখানে দৈহিক ও খানিকটা মানসিক আলোচনার মধ্যেই সীমাবদ্ধ থাকবো।

- বর্ধন (Growth): বর্ধন বলতে কোন অঙ্গ-প্রত্যঙ্গ অর্থাৎ কোষ সংখ্যা বৃদ্ধিকে বুঝায়। যেমন- দেহের ওজন বৃদ্ধি, উচ্চতা বা দৈর্ঘ্যের বৃদ্ধি। অর্থাৎ বর্ধন হল ব্যক্তির মধ্যে সংঘটিত পরিমাণগত পরিবর্তন।
- বিকাশ (Development): এর অর্থ পরিবর্তন। অঙ্গ-প্রত্যঙ্গের বৃদ্ধি ও সে সবে কর্মক্ষমতার সামঞ্জস্যপূর্ণ পরিবর্তনকে বিকাশ বলে। বস্তুত বিকাশ হল ব্যক্তির মধ্যে সংঘটিত গুণগত পরিবর্তন।
- পরিণমন (Maturation): পরিণমন হল সুপ্ত জন্মগত ক্ষমতার উন্মেষ। এটি প্রধানত: নির্ভর করে মস্তিষ্কের পরিপক্বতা অর্থাৎ মস্তিষ্কের আকৃতি, ওজন, বিভিন্ন ডব অংশের মধ্যে সামঞ্জস্যপূর্ণ যোগাযোগ প্রতিষ্ঠা ইত্যাদির উপর। মস্তিষ্কের পরিপক্বতা সমন্বিত আচরণের মূল কারণ।

বিজ্ঞানী পিকুনােসর মতে মানুষের জীবন বিকাশের ধারাকে নিম্নোক্তভাবে বিভাজন করা যায়ঃ

- প্রাক জন্মস্তর (prenatal stage) গর্ভসঞ্চার থেকে ভূমিষ্ঠ হওয়ার পূর্ব মুহূর্ত
- নবজাতক স্তর (Neonatal Satge) জন্মের পর থেকে ৮ সপ্তাহ
- প্রারম্ভিক শৈশবের স্তর (Early Infancy) এক মাস থেকে দেড় বছর
- শৈশবের শেষ স্তর (Late Infancy) দেড় বছর থেকে আড়াই বছর
- প্রারম্ভিক বাল্যস্তর (Early Childhood) আড়াই বছর থেকে পাচ বছর
- মাধ্যমিক বাল্যস্তর (Middle Childhood) পাচ থেকে ন'বছর

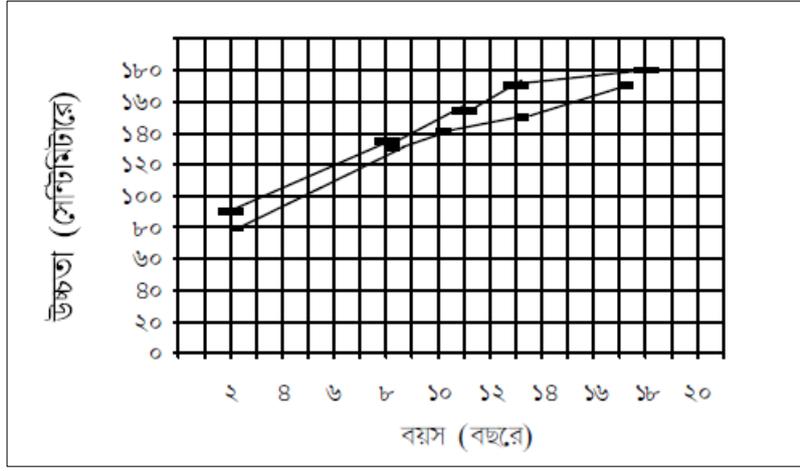
- শেষ বাল্যস্তর (Late Childhood) নয় বছর থেকে বার বছর
- যৌবনাগমের স্তর (Adolescence) বার থেকে একুশ বছর
- প্রাপ্ত বয়স্ক স্তর (Adulthood) একুশ থেকে সত্তর বছর
- বার্ধক্য (Senescence or Elderly) সত্তরের পরের জীবন কাল।

৮.৫) শারীরিক বিকাশ

শারীরিক বিকাশ দুধরনের। একটি হল শরীরের বিভিন্ন অঙ্গ প্রত্যঙ্গের বৃদ্ধি ও বিকাশ। অন্যটি হল বিভিন্ন অঙ্গ প্রত্যঙ্গের কাজের বিকাশ বা সঞ্চালনমূলক বিকাশ। এই দুই ধরনের বিকাশের সাহায্যে শিশুর পরিপূর্ণ শারীরিক বিকাশ সাধিত হয়। অন্যান্য বিকাশ অর্থাৎ মানসিক, সামাজিক, আবেগিক বিকাশও এই শারীরিক বিকাশের উপর বহুলাংশে নির্ভরশীল। শারীরিক বিকাশের বৈশিষ্ট্য গুলো হল:

- প্রত্যেক অঙ্গ প্রত্যঙ্গ বৃদ্ধি পাওয়ার নিজস্ব নিয়ম আছে। বিকাশের সাধারণ নিয়ম অনুযায়ী দেহের উপরের অংশের অঙ্গ প্রত্যঙ্গ গুলোর বিকাশ আগে হয় নিম্নডব অঙ্গ গুলোর বিকাশ পরে হয়।
- শারীরিক বিকাশের একটি ছন্দ আছে। বিকাশ সকল স্তরে সমান ভাবে হয় না। কখনও কাশের হার বেশী, কখনও কম আবার বেশী। জন্ম থেকে দুই বছর বয়স পর্যন্ত বিকাশের হার দ্রুত হয় তারপর কমে যায় আবার বয়সক্রমিকভাবে হার বেড়ে যায়।
- সক্রিয় ও কর্মক্ষম হওয়ার আগে বিভিন্নডব অঙ্গের বর্ধন সম্পন্ন হয়। পেশীমন্ডলীর যথাযথ ব্যবহারের আগে এর গঠন সম্পন্ন হয়। ৭/৮ বছর বয়সে মস্তিষ্ক পূর্ণতা লাভ করে কিন্তু তখনও শিশু বিমূর্ত চিন্তা করতে পারে না।
- সামগ্রিক বিকাশ থেকে বিশেষ বিকাশের দিকে এগিয়ে যাওয়া হচ্ছে বিকাশের ধর্ম। যেমন সূক্ষ্ম পেশী সঞ্চালনের আগে বৃহৎ পেশীর সঞ্চালন ঘটে।
- সাধারণ ও বিশেষ ধরনের বিকাশ এবং শরীরের বিভিন্নডব কার্যাবলীর বিকাশের একটি -মধারা আছে। যেমন শিশু কথা বলার আগে কলক, জন করে, হাঁটার আগে হামা দেয়, ভিতরের দাঁতের আগে সামনের দাঁত গজায়, সামাজিক ভাষা ব্যবহারের আগে আতড়বকেন্দ্রিক ভাষা ব্যবহার করে এবং বিমর্ত চিন্তার আগে মূর্ত চিন্তার ক্ষমতা প্রাপ্ত হয়।
- কোন একটি শিশুর বিভিন্নডব ধরনের বিকাশ বিভিন্নডব হারে হতে পারে। যেমন একটি শিশুর তার বয়সের তুলনায় লম্বা হতে পারে। কিন্তু ভাষার বিকাশে সে অনগ্রসর থাকতে পারে।
- সকল শিশুর ক্ষেত্রে বিকাশের ক্রমধারা একই রকম কিন্তু বিকাশের হার শিশুর বংশগতি ও পরিবেশের জন্য বিভিন্ন হয়ে থাকে।

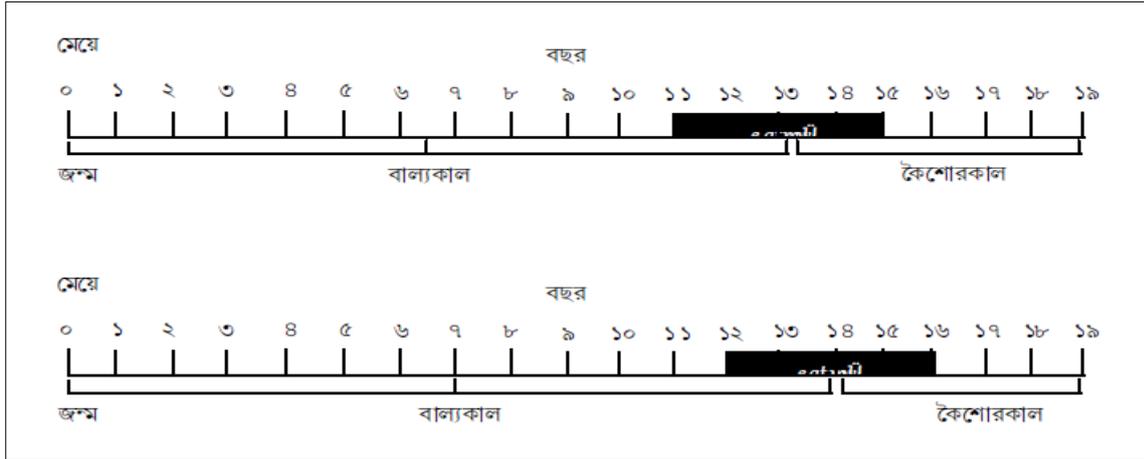
শারীরিক বৃদ্ধির হারে অনেক ক্ষেত্রেই অনেক বিসমতা দেখা যায়। যেমন কোন শিশুর সাত বছরের সময় বয়স উপযোগী গড় উচ্চতা ছিল। কিন্তু পরবর্তী দুবছর সে একটুও উচ্চতায় বাড়েনি। দশ বছর বয়সে দেখা গেল সে আবার বয়সোপযোগী গড় উচ্চতায় পৌছে গেছে।



চিত্র: দুটি ছেলের উচ্চতা বৃদ্ধির চিত্র

উপরের লেখচিত্রটিতে দেখা যায় দুটি ছেলে একই উচ্চতা সম্পন্ন হবে। কিন্তু বিকাশের হারে তাদের মধ্যে অনেক পার্থক্য। কোন এক সময়ে তাদের উচ্চতায় ৮ ইঞ্চির মত বিরাট পার্থক্য দেখা দিয়েছিল। উপরিলিখিত সবগুলোই হচ্ছে শারীরিক বিকাশের উল্লেখযোগ্য বৈশিষ্ট্য।

নিচের চিত্রে



চিত্র: জন্ম থেকে কৈশোর পর্যন্ত ছেলে ও মেয়ের বৃদ্ধির তুলনা

শৈশব কালের প্রথম দুবছর শিশুদের বর্ধন দ্রুত হয়, তার পর ধীর ও মন্থর হয়ে আসে। কৈশোরের সূচনায় বয়ঃসন্ধিকালে আবার এই বর্ধন নাটকীয় ভাবে আকস্মিক দ্রুততা (adolescent growth spurt) লাভ করে এবং পরে আবার মন্থর হয়ে যায়। এই দ্রুত বর্ধন সাধারণতঃ ছেলেদের তুলনায় মেয়েদের তাড়াতাড়ি হয়। দশবছর বয়সে ছেলেরা মেয়েদের চেয়ে লম্বা ও ভারী হয়, কিন্তু তের বছরে ক্রমে দেখা যায় মেয়েরা ছেলেদের চেয়ে লম্বা ও ভারী হয়ে যায়। ষোল বছর বয়সে ছেলেমেয়েদের অবস্থান আবার কৈশোর পূর্ব স্তরের অবস্থানে ফিরে যায়। আবার ছেলেরা মেয়েদের চেয়ে বেশি লম্বা ও ওজনে ভারী হয়ে যায়। ছেলে ও মেয়ে উভয়ের ক্ষেত্রেই দ্রুত বর্ধনশীল সময় প্রারম্ভিক কৈশোরেই উপস্থিত। মেয়েদের বর্ধন ষোল বছরে শেষ হয়। সব চেয়ে বেশি বর্ধন ঘটে ১৩/১৪ বছরে। ছেলেদের বর্ধন ১২/১৩ বছরে শুরু হয়ে শেষ হয় ১৮/১৯ বছর বয়সে। সবচেয়ে বেশি বর্ধন ঘটে ১৫/১৬ বয়সে।

এই দ্রুত বর্ধনশীল সময় কারো কম বয়সে শুরু ও শেষ হয় আবার কারো বেশি বয়সে আরম্ভ ও শেষ হয়। আকস্মিক বর্ধন বয়ঃসন্ধিকালের শেষের দিকে কমে যায়। মেয়েরা প্রথম মাসিক শুরু হওয়ার দুয়েক বছরের মধ্যেই তাদের সর্বশেষ উচ্চতার সীমায় পৌঁছায়। ছেলেরা কৈশোর শুরু হওয়ার পর পরই সর্বশেষ উচ্চতা লাভ করে। এ সময় ছেলেদের

উচ্চতা এক ঝটিকায় বেড়ে যেতে দেখা যায়। প্রাপ্তবয়স্ক হতে থাকলে শারীরিক এই পরিবর্তন মন্থর বা মোটামুটি একই থাকে। তখন মানসিক পরিপক্বতা লক্ষণীয়। একজন ব্যক্তি যতই বৃদ্ধ বয়সের দিকে ধাবিত হয়, শারীরিক ও মানসিক অবস্থা বয়স ও তৎসংশ্লিষ্ট বিভিন্ন রোগ ব্যধির কারণে ততই ভঞ্জুর হতে থাকে।

৮.৬) সাধারণ স্বাস্থ্য পরীক্ষাঃ সাধারণ স্বাস্থ্য পরীক্ষা বলতে আমরা সাধারণত মানবদেহের চারটি মৌলিক লক্ষন (vital signs) যেমনঃ শরীরের তাপমাত্রা, রক্তচাপ, নাড়ির গতি বা হৃদস্পন্দন এবং শ্বাস প্রশ্বাসের গতি (Respiration Rate) পরিমাপ করে থাকি। এছাড়াও আরো কিছু সাধারণ পরীক্ষা নিরীক্ষা যেমন শরীরের ওজন ও উচ্চতা, রক্তের গ্লুকোজ বা শর্করার মাত্রা পরিমাপ বা প্রসাবের প্রকৃতি বা পরিমাণ জানতে পারি। এই পরীক্ষাগুলো হাসপাতাল বা ক্লিনিকে সাধারণত ডাক্তার বা নার্সগণ পরিমাপ করে থাকেন। তবে নির্দেশনা অনুযায়ী কেয়ারগিভারও পরিমাপ করতে পারেন। আবার বৃদ্ধাশ্রম কিংবা হোম কেয়ার সেটিংসে যেহেতু কেয়ারগিভারই রোগীর সার্বক্ষণিক সঙ্গী, সেহেতু এই বিষয়গুলো প্রাথমিকভাবে একজন কেয়ারগিভারকেই সঠিকভাবে পরিমাপ করে লিপিবদ্ধ করতে হয় এবং প্রয়োজনে চিকিৎসককে অবহিত করতে হয়। তবে পূর্নাঙ্ক স্বাস্থ্য পরীক্ষা বলতে এর চেয়ে আরো অনেক বেশিকিছু বুঝানো হয় যেটি একজন ডাক্তারের নির্দেশনায় সম্পন্ন করা হয়ে থাকে। এর মধ্যে রুটিন কিছু টেস্টও অন্তর্ভুক্ত। চিকিৎসকগণ রোগীর সমস্যা অনুযায়ী বিভিন্ন ধরনের রক্ত পরীক্ষা, প্রস্রাব পরীক্ষা ইত্যাদির মাধ্যমে রোগ নির্ণয় করে থাকেন। তবে এই অধ্যায়ে আমরা কেবল সাধারণ স্বাস্থ্য পরীক্ষা সম্পর্কিত জ্ঞান ও দক্ষতা অনুশীলন করবো যাতে করে কর্মক্ষেত্রে আমরা এই দক্ষতাগুলো পেশাদারিত্বের সাথে প্রয়োগ করতে পারি।

শারীরিক পরীক্ষা বা ফিজিক্যাল এসেসমেন্ট রোগীর রোগ নির্ণয়ের জন্য চিকিৎসা ক্ষেত্রে ব্যবহৃত একটি অত্যাবশ্যকীয় কৌশল। ডাক্তার-নার্স ও অন্যান্য স্বাস্থ্যকর্মীগণ কোনো রোগীর শারীরিক বিভিন্ন পরীক্ষা সম্পন্ন করার জন্য চারটি মৌলিক পদ্ধতি অনুসরণ করে থাকেন। এগুলো হচ্ছে:

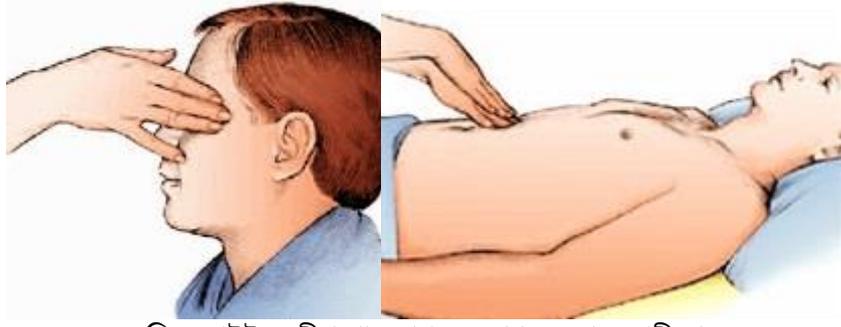
৮.৬) ইনস্পেকশন (Inspection): ইনস্পেকশন এর অর্থ হলো চোখ দিয়ে দেখা। কোনো রোগীকে স্বাস্থ্য পরীক্ষার সময় চোখ দিয়ে দেখে (ভিশন) শরীরের বিভিন্ন বিষয় সম্পর্কে সাধারণ কিছু ধারণা করা যায়। খালি চোখে আমরা রোগীর বিভিন্ন অঙ্গপ্রত্যঙ্গের অবস্থা, রঙ বা কালার, আকার-আকৃতি, গঠন বা টেক্সচার (Texture), প্রতিসাম্য (Symmetry), নড়াচড়া প্রভৃতি বিষয় নির্ণয় করতে পারি। এটি স্বাস্থ্য পরীক্ষার একেবারে প্রথম ধাপ। গুরুত্বপূর্ণ ভাইটাল সাইন শ্বাসপ্রশ্বাসের হারও আমরা ইনস্পেকশনের মাধ্যমে বুকে ও পেটের উঠানামা দেখে পরিমাপ করে থাকি।



চিত্র: ইনস্পেকশনের মাধ্যমে শ্বাসপ্রশ্বাস দেখা হচ্ছে।

৮.৭) পালপেশন (Palpation): পালপেশন মানে হলো রোগীর শরীর স্পর্শ করে পরীক্ষা করা। এই স্পর্শ বনা পালপেশন আবার দুই রকম; লাইট পালপেশন বা হালকা স্পর্শ এবং ডীপ পালপেশন বা গভীর স্পর্শ। শরীরের কোনো অস্বাভাবিকতা বুঝার জন্য বিভিন্ন অঙ্গপ্রত্যঙ্গ বা বডি পার্টস পালপেট করতে হয়। লাইট পালপেশনের মাধ্যমে আমরা শরীরের উপরিভাগের গঠন, কোমলতা বা টেন্ডারনেস, টেমপারেচার বা তাপমাত্রা, আর্দ্রতা, স্থিতিস্থাপকতা, স্পন্দন, টিউমার প্রভৃতি পরীক্ষা করতে পারি। এটার জন্য হাতের আংগুলের ডগা (Finger Pad) দিয়ে খুব আলতোভাবে আধা ইঞ্চি পর্যন্ত চামড়ার উপর চাপ দেওয়া হয়। আবার ডীপ পালপেশনের ক্ষেত্রে চামড়ার উপর দিয়ে দেড় বা দুই ইঞ্চি পর্যন্ত গভীর চাপ দেওয়া হয়। অনেক সময় অধিক চাপ প্রয়োগের প্রয়োজন হলে দুই হাত একসাথে রেখে গভীর

চাপ দেওয়া হয়। এর মাধ্যমে আমরা শরীরের ভিতরের অঙ্গান যেমন কিডনী, পাকস্থলী প্রভৃতি অঙ্গের আকার-আকৃতি, ব্যথা ও এর প্রকৃতি, প্রতिसাম্যতা, অবস্থান ইত্যাদি বিষয় নির্ণয় করতে পারি।



চিত্র: লাইট ও ডীপ পালপেশনের মাধ্যমে স্বাস্থ্য পরীক্ষা

৮.৮) পারকাশন (Percussion): পারকাশন বলতে আঙ্গুল বা হাত দিয়ে দ্রুত এবং তীক্ষ্ণভাবে রোগীর শরীরের বিভিন্ন অংশে টোকা দিয়ে পরীক্ষা করাকে বুঝায়। এর মাধ্যমে বিভিন্ন অঙ্গের অবস্থান, আকৃতি-প্রকৃতি, সীমানা, অবস্থান প্রভৃতি বিষয় সনাক্ত করা যায়। শরীরের কোনো অভ্যন্তরীণ অঙ্গে যেমন কিডনী বাঁ ফুসফুসে পানি বাঁ গ্যাসীয় পদার্থ আছে কিনা তা সনাক্ত করতেও পারকাশন ব্যবহার করা হয়। পারকাশন দুই প্রকার: ডাইরেক্ট বাঁ সরাসরি পারকাশন এবং ইনডাইরেক্ট বাঁ পরোক্ষ পারকাশন। ডাইরেক্ট পারকাশনে হাতের একটি বাঁ দুটি আঙ্গুলের সাহায্যে রোগীর শরীরে সরাসরি টোকা দেওয়া হয়। আর ইনডাইরেক্ট পারকাশনে একটি হাত রোগীর শরীরে রেখে সেই হাতের উপরে অন্য হাতের আঙ্গুল দিয়ে একইভাবে টোকা দেওয়া হয়। উভয় ক্ষেত্রেই টোকাকার প্রকৃতি ও শব্দ লক্ষ করা করা হয়। রোগীর ব্যথা আছে কিনা সেটা রোগীকে জিজ্ঞেস করে এবং তার মুখায়াভব দেখেও বুঝা যায়। অনেক সময় বিশেষ একধরনের হাতুড়ি দিয়ে এটি করা হয়ে থাকে। এটিকে বলা হয় পারকাশন হ্যামার।



ডাইরেক্ট পারকাশন; ইনডাইরেক্ট পারকাশন; ও পারকাশন হ্যামার

চিত্র: বিভিন্ন ধরনের পারকাশন

৮.৯) অসকালটেশন (Auscultation): স্টেথোস্কোপ নামক একটি বিশেষ যন্ত্রের সাহায্যে বিভিন্ন ইন্টার্নাল অঙ্গান বাঁ অভ্যন্তরীণ অঙ্গ যেমন: ফুসফুস, হার্ট বাঁ হৃৎপিণ্ড কিংবা অন্ত্রের শব্দ (বাওয়েল সাউন্ড) শোনার কৌশলকেই অসকালটেশন বলা হয়। এই শব্দের মাধ্যমে অঙ্গানটি সম্পর্কে গুরুত্বপূর্ণ তথ্য পাওয়া যায় যেমন, সেখানে পানি বাঁ গ্যাস জমে গেছে কিনা, অস্বাভাবিক কোনো ফিজিওলজি আছে কিনা প্রভৃতি। এ জন্য একটু নিরিবিলা পরিবেশ হলে শব্দ ভালোভাবে শোনা যায়।

সেলফ চেক (Self-Check)- ১: মানবদেহের সকল তন্ত্রের মৌলিক কার্যাবলি ব্যাখ্যা করতে পারবে।

প্রশিক্ষার্থীদের জন্য নির্দেশনা:- উপরোক্ত ইনফরমেশন শীট পাঠ করে নিচের প্রশ্নগুলোর উত্তর লিখুন-

সংক্ষিপ্ত প্রশ্নঃ

১. এনাটমি ও ফিজিওলোজি বলতে কি বুঝ?

উত্তরঃ

২. মানবদেহের লেভেল অব অর্গানাইজেশন বলতে কি বুঝ?

উত্তরঃ

৩. মানবদেহকে সাধারণভাবে কোন ৫টি ভাগে ভাগ করা যায়?

উত্তরঃ

৪. এনাটমিক্যাল প্লেন বলতে কি বুঝ? কয়েকটি এনাটমিক্যাল পজিশনের সংজ্ঞা লিখ।

উত্তরঃ

৫. ভাইটাল অর্গান বলতে কি বুঝ? ভাইটাল অর্গানসমূহের নাম লিখ।

উত্তরঃ

৬. মানবদেহের ১১টি তন্ত্রের নাম লিখ।

উত্তরঃ

৭. অস্থিতন্ত্রের কাজ কি?

উত্তরঃ

৮. রক্তের কাজ কি?

উত্তরঃ

৯. মানবদেহের বর্ধন, বিকাশ ও পরিনমন বলতে কি বুঝ?

উত্তরঃ

১০. কয়েকটি বডি মুভমেন্টের নাম লিখ।

উত্তরঃ

১১. ভাইটাল সাইন বলতে কি বুঝ? ভাইটাল সাইনসমূহের নাম লিখ।

উত্তরঃ

উত্তরপত্র (Answer Key)- ১: মানবদেহের সকল তন্ত্রের মৌলিক কার্যাবলি ব্যাখ্যা করতে পারবে।

১. এনাটমি ও ফিজিওলোজি বলতে কি বুঝ?

উত্তরঃ মানবদেহের বিভিন্ন অঙ্গ-প্রত্যঙ্গের গঠন ও কার্যাবলি সম্পর্কিত জ্ঞান।

২. মানবদেহের লেভেল অব অর্গানাইজেশন বলতে কি বুঝ?

উত্তরঃ কোষ (Cell) মানব দেহের গঠনের ও কাজের একক (Unit)। একই উৎস থেকে উদ্ভূত, একই আকৃতির বা ভিন্ন আকৃতির কোষগুলো (cells) যখন মিলিতভাবে কোন নির্দিষ্ট কাজ সম্পন্ন করে তখন সমষ্টিগত কোষকে একত্রে কলা (Tissue) বলা হয়। দুই বা ততধিক ধরনের কলা একত্রিত হয়ে তৈরি হয় এক একটি অঙ্গ (Organ); যেমন হৃৎপিণ্ড (Heart), ফুসফুস (Lung), বৃক্ক (Kidney) ইত্যাদি। আবার একই ধরনের কাজে নিয়োজিত কতগুলো অঙ্গ নিয়ে গঠিত হয় একেকটি অঙ্গসিস্টেম বা তন্ত্র। এভাবে কোষ থেকে টিস্যু, টিস্যু থেকে অঙ্গ ও অঙ্গ থেকে তন্ত্র সংঘটিত হবার ধারাবাহিক বিন্যাসকে বলা হয় মানবদেহের লেভেল অব অর্গানাইজেশন।

৩. মানবদেহকে সাধারণভাবে কোন ৫টি ভাগে ভাগ করা যায়?

উত্তরঃ

- ১) মাথা এবং গলা বা (Head & Neck),
- ২) বুক বা (Chest or Thorax),
- ৩) পেট বা (Abdomen),
- ৪) হাত বা (Superior Extremity) এবং
- ৫) পা বা (Inferior Extremity)

৪. এনাটমিক্যাল প্লেন বলায় কি বুঝ? কয়েকটি এনাটমিক্যাল পজিশনের সংজ্ঞা লিখ।

উত্তরঃ

দৈহিক অবস্থান (Anatomical Position): একজন মানুষ হাত, পা, সোজা করে খাড়া হয়ে দাঁড়িয়ে সামনে তাকালে তার যে ভঙ্গিমা হয় তাকে দৈহিক অবস্থান (Anatomical Position)। দেহতন্ত্র বর্ণনা করার জন্য কতকগুলো কাল্পনিক রেখা দ্বারা দেহকে ভাগ করা হয়ে থাকে। যথাঃ মধ্যমা তল (Median Plane), তীর্যক তল (Sagittal Plane), কিরীট তল (Coronal Plane), অনুভূমিক তল (Transverse Plane), মধ্যমাবর্তী (Medial), পার্শ্ববর্তী (Lateral)

৫. ভাইটাল অর্গান বলতে কি বুঝ? ভাইটাল অর্গানসমূহের নাম লিখ।

উত্তরঃ

ভাইটাল অর্গান বলতে মানব দেহের অত্যাবশ্যকীয় অঙ্গগুলিকে বোঝায় যা জীবন টিকিয়ে রাখার জন্য অত্যাবশ্যকীয়। এই অঙ্গগুলি গুরুত্বপূর্ণ কার্য সম্পাদন করে যা বেঁচে থাকার এবং সামগ্রিক স্বাস্থ্য বজায় রাখার জন্য অতীব গুরুত্বপূর্ণ। ভাইটাল অঙ্গগুলির ব্যর্থতা (ফেইলিউর) বা কর্মহীনতা গুরুতর সমস্যা সহ জীবননাশের কারণ হয়ে দাঁড়ায়। মানবদেহের ভাইটাল অর্গান বা অত্যাবশ্যকীয় অঙ্গ মোট পাঁচটি। যথাঃ হার্ট বা হৃৎপিণ্ড Heart, লাংস বা ফুসফুস (Lungs), ব্রেইন বা মস্তিষ্ক (Brain), লিভার বা যকৃত (Liver) ও কিডনি বা বৃক্ক (Kidneys)।

৬. মানবদেহের ১১টি তন্ত্রের নাম লিখ।

উত্তরঃ

- কঙ্কালতন্ত্র (Skeletal System)
- পেশিতন্ত্র (Muscular System)
- শ্বসনতন্ত্র (Respiratory System)
- রক্তসংবহনতন্ত্র (Cardio Vascular System)
- লসিকতন্ত্র (Lymphatic System)
- পরিপাকতন্ত্র (Digestive System)
- রেচনতন্ত্র (Urinary System)
- জননতন্ত্র (Reproductive System)
- অন্তঃস্ফরা তন্ত্র (Endocrine System)
- স্নায়ুতন্ত্র (Nervous System)
- ত্বকতন্ত্র (Integumentary system)

৭. অস্থিতন্ত্রের কাজ কি?

উত্তরঃ

- দৈহিক কাঠামো গঠন ও আকৃতি প্রদান
- চলাচল- সংযুক্ত পেশির সংকোচনের মাধ্যমে চলন ঘটায়।
- রক্ষণাবেক্ষণ-মস্তিষ্ক, সুশুন্না কাণ্ড, হৃদপিণ্ড, ফুসফুস প্রভৃতি নরম ও সংবেদনশীল অঙ্গসমূহকে বাইরের আঘাত থেকে রক্ষা করে।
- সঞ্চয়- অস্থি ক্যালসিয়াম ও ফসফরাস সঞ্চয় করে।
- লোহিত কণিকা উৎপাদন- অস্থি মজ্জা থেকে উৎপন্ন হয়।

৮. রক্তের কাজ কি?

উত্তরঃ

- অক্সিজেন পরিবহণ: লোহিত রক্ত কণিকার হিমোগ্লোবিনের ও প্লাজমার মাধ্যমে রক্ত ফুসফুস থেকে সর্বত্র ছড়িয়ে থাকার কলাতে অক্সিজেন বহন করে।
- কার্বন-ডাই-অক্সাইড: অন্তঃশ্বসনের ফলে সৃষ্ট কার্বন-ডাই-অক্সাইড কলা থেকে ফুসফুসে পরিবহণ করে।
- খাদ্যসার : পরিপাককৃত খাদ্যের অম্ল থেকে কলা ও কোষে পরিবহণ করে।
- সঞ্চিত খাদ্য পরিবহণ: দেহের বিভিন্ন সঞ্চয় ভান্ডার (যেমন-যকৃত) থেকে খাদ্যসার কলাকোষে বহন।
- হরমোন পরিবহণ: অন্তঃস্ফরা গ্রন্থি থেকে ক্ষরিত হরমোন দেহের প্রয়োজনীয় কোষে পরিবহণ করে।
- দৈহিক উষ্ণতা নিয়ন্ত্রণ: অধিকতর সক্রিয় কলায় উৎপন্ন তাপ দেহের সর্বত্র রক্তের সাহায্যে বন্টনের ফলে শরীরের নির্দিষ্ট তাপমাত্রা নিয়ন্ত্রণ করে।
- জীবানু প্রতিরোধ: শ্বেত কণিকাগুলো ফ্যাগোসাইটোসিস প্রক্রিয়ায় জীবানু গ্রাস করে ধংস করে।
- ক্ষত নিরাময়: ফাইব্রোব্লাস্ট উৎপন্ন করে কলার ক্ষত নিরাময় করে।
- রক্তপাত প্রতিরোধ: তঁচন (Clotting) প্রক্রিয়ায় ক্ষতস্থান থেকে রক্তপাত বন্ধ করে।

৯. মানবদেহের বর্ধন, বিকাশ ও পরিনমন বলতে কি বুঝ?

উত্তরঃ

- বর্ধন (Growth): বর্ধন বলতে কোন অঙ্গ-প্রত্যঙ্গ অর্থাৎ কোষ সংখ্যা বৃদ্ধিকে বুঝায়। যেমন- দেহের ওজন বৃদ্ধি, উচ্চতা বা দৈর্ঘ্যের বৃদ্ধি। অর্থাৎ বর্ধন হল ব্যক্তির মধ্যে সংঘটিত পরিমাণগত পরিবর্তন।
- বিকাশ (Development): এর অর্থ পরিবর্তন। অঙ্গ-প্রত্যঙ্গের বৃদ্ধি ও সে সবে কর্মক্ষমতার সামঞ্জস্যপূর্ণ পরিবর্তনকে বিকাশ বলে। বস্তুত বিকাশ হল ব্যক্তির মধ্যে সংঘটিত গুণগত পরিবর্তন।
- পরিণমন (Maturation): পরিণমন হল সুপ্ত জন্মগত ক্ষমতার উন্মেষ। এটি প্রধানত: নির্ভর করে মস্তিস্কের পরিপক্বতা অর্থাৎ মস্তিস্কের আকৃতি, ওজন, বিভিন্ন ডব অংশের মধ্যে সামঞ্জস্যপূর্ণ যোগাযোগ প্রতিষ্ঠা ইত্যাদির উপর। মস্তিস্কের পরিপক্বতা সমন্বিত আচরণের মূল কারণ।

১০. কয়েকটি বডি মুভমেন্টের নাম লিখ।

উত্তরঃ

Flexion, Extension, Abduction, Adduction ইত্যাদি।

১১. ভাইটাল সাইন বলতে কি বুঝ? ভাইটাল সাইনসমূহের নাম লিখ।

উত্তরঃ

ভাইটাল সাইন বা অত্যাৱশ্যকীয় লক্ষন হল কোনও ব্যক্তি বা রোগীকে প্রাথমিকভাবে পরীক্ষানিরীক্ষা করার জন্য ব্যবহৃত অত্যাৱশ্যকীয় কতগুলো শরীরবৃত্তীয় সাইন বা লক্ষন। এই পরিমাপগুলি একজন ব্যক্তির সাধারণ শারীরিক স্বাস্থ্যের মূল্যায়ন করতে ব্যবহৃত হয়। মূলত চার ধরনের ভাইটাল সাইন আছে যথাঃ তাপমাত্রা, স্পন্দন, শ্বাস প্রশ্বাসের হার এবং রক্তচাপ। কোন ব্যক্তির দেহে ভাইটাল সাইনগুলো স্বাভাবিক পরিমাপের চেয়ে কম বা বেশি হয়ে গেলে সেটি নির্দিষ্ট কোন সমস্যার কারণে হচ্ছে বলে ধরে নেয়া যায়। তখন চিকিৎসক আরো উন্নত পরীক্ষা নিরীক্ষার মাধ্যমে সে ব্যাপারে নিশ্চিত হতে পারেন। প্রধান ৪ প্রকার ভাইটাল সাইন নিম্নরূপঃ

| ভাইটাল সাইনের নাম | সহজে মনে রাখার উপায় |
|-------------------------------------|----------------------|
| তাপমাত্রা (Temperature) | T (Temperature) |
| নাড়ির স্পন্দন (pulse / heart rate) | P (Pulse) |
| শ্বাস-প্রশ্বাস (Respiratory rate) | R (Respiration) |
| রক্তচাপ (Blood Pressure) | BP (Blood Pressure) |

টাস্ক শিট (Task Sheet) – ১.১

Task name (জবের নাম): অঙ্গসমূহের মুভমেন্ট উদাহরন সহ তালিকা প্রস্তুত করা

উদ্দেশ্যঃ অঙ্গসমূহের মুভমেন্ট উদাহরন সহ তালিকা প্রস্তুত করতে পারা।

কাজের ধারাবাহিকতাঃ

১. প্রয়োজনীয় তালিকা প্রস্তুত এর উপকরণ সংগ্রহ কর।
২. অঙ্গসমূহের মুভমেন্ট চার্ট সংগ্রহ কর।
৩. অঙ্গসমূহের মুভমেন্ট ব্যাখা কর।
৪. অঙ্গসমূহের মুভমেন্ট তালিকা প্রস্তুত কর।
৫. অঙ্গসমূহের মুভমেন্ট তালিকা যথাযথ কতৃপক্ষের নিকট জমা কর।

টাস্ক শিট (Task Sheet) – ১.২

Task name (জবের নাম): ভাইটাল সাইনের নাম লিপিবদ্ধ করা

উদ্দেশ্যঃ সঠিক নিয়মে ভাইটাল সাইনের নাম লিপিবদ্ধ করতে পারা।

কাজের ধারাবাহিকতাঃ

১. প্রয়োজনীয় তালিকা প্রস্তুত করার উপকরণ সংগ্রহ কর।
২. ভাইটাল সাইন রেকর্ড চার্ট সংগ্রহ কর।
৩. ভাইটাল সাইন ব্যাখা কর।
৪. ভাইটাল সাইনের নাম লিপিবদ্ধ কর।
৫. ভাইটাল সাইন লিপিবদ্ধ চার্ট যথাযথ কতৃপক্ষের নিকট জমা কর।

শিখনফল (Learning Outcome)- ২: হেল্থ স্কিনিং এর জন্য প্রয়োজনীয় টুলস, ম্যাটেরিয়াল এবং ইকুইপমেন্ট নির্বাচন এবং সংগ্রহ করতে পারবে।

বিষয়বস্তু (Contents):

১. ব্যক্তিগত সুরক্ষা সরঞ্জাম (PPE)
২. উপকরণ
৩. টুলস এবং ইকুইপমেন্ট
৪. যন্ত্রপাতি, উপকরণ এবং সরঞ্জামের কার্যকারিতা
৫. ভাইটাল সাইন পরিমাপ

মূল্যায়ন মানদণ্ড (Assessment Criteria):

১. ব্যক্তিগত সুরক্ষা সরঞ্জাম (PPE) চিহ্নিত এবং ব্যবহার করতে সক্ষম হয়েছে।
২. উপকরণ, সরঞ্জাম এবং যন্ত্রপাতি চিহ্নিত করতে এবং প্রয়োজন অনুযায়ী নির্বাচিত করতে সক্ষম হয়েছে।
৩. যন্ত্রপাতি, উপকরণ এবং সরঞ্জাম কার্যক্ষম আছে কিনা তা পরীক্ষা করতে সক্ষম হয়েছে।
৪. ভাইটাল সাইন পরিমাপের জন্য যন্ত্রপাতি, উপকরণ এবং সরঞ্জাম প্রস্তুত করতে সক্ষম হয়েছে।

শর্তাবলী (Conditions):

কাজের সময় শিক্ষার্থীকে অবশ্যই সরবরাহ করতে হবে:

- প্রকৃত কর্মক্ষেত্র অথবা প্রশিক্ষণ পরিবেশ
- ল্যাপটপ
- মাল্টিমিডিয়া প্রোজেক্টর
- হোয়াইট বোর্ড ও মার্কার
- ইন্টারনেট ফ্যাসিলিটিস
- হ্যাজার্ড ম্যানেজমেন্ট পলিসি

শিখন উপকরণ (Learning Materials):

- সিবিএলএম
- হ্যান্ডআউটস
- বই, ম্যানুয়াল
- মডিউল / রেফারেন্স
- কাগজ
- কলম
- হ্যাজার্ড ম্যানেজমেন্ট পলিসি

প্রশিক্ষণ কার্যক্রম (Learning Activities)-২ হেল্থ স্ক্রিনিং এর জন্য প্রয়োজনীয় টুলস, ম্যাটেরিয়াল এবং ইকুইপমেন্ট নির্বাচন এবং সংগ্রহ

এই শিখনফল অর্জনের লক্ষ্যে শিখনফলে অন্তর্ভুক্ত বিষয়বস্তু এবং পারফরম্যান্স ক্রাইটেরিয়া অর্জনের জন্য নিম্নলিখিত কার্যক্রমগুলো পর্যায়ক্রমে সম্পাদন করুন। কার্যক্রমগুলোর জন্য বর্ণিত রিসোর্সসমূহ ব্যবহার করুন।

| শিখন কার্যক্রম (Learning Activities) | উপকরণ / বিশেষ নির্দেশনা (Resources / Special instructions) |
|---|---|
| ১. এই মডিউলটির ব্যবহার নির্দেশিকা অনুসরণ করতে হবে। | ১. নির্দেশনা পড়ুন। |
| ২. ইনফরমেশন শিট পড়তে হবে। | ২. ইনফরমেশন শিট ২ : টুলস, ম্যাটেরিয়াল এবং ইকুইপমেন্ট নির্বাচন করতে এবং সংগ্রহ করা। |
| ৩. সেলফ চেক প্রদত্ত প্রশ্নগুলোর উত্তর প্রদান করুন এবং উত্তরপত্রের সাথে মিলিয়ে নিশ্চিত হতে হবে। | ৩. সেলফ-চেক শিট ২ -এ দেয়া প্রশ্নগুলোর উত্তর প্রদান করুন। উত্তরপত্র ২ -এর সাথে নিজের উত্তর মিলিয়ে নিশ্চিত করুন। |
| ৪. জব/টাস্ক শিট ও স্পেসিফিকেশন শিট অনুযায়ী জব সম্পাদন করুন। | ৪. নিম্নোক্ত জব/টাস্ক শিট অনুযায়ী জব/টাস্ক সম্পাদন করুন <ul style="list-style-type: none"> ▪ টাস্ক শিট- ২.১ ভাইটাল সাইন পরিমাপের জন্য ব্যবহৃত টুলস ও ইকুইপমেন্ট এর তালিকা প্রস্তুত করা। |

ইনফরমেশন শীট (Information Sheet): ২ হেল্থ স্ক্রিনিং এর জন্য প্রয়োজনীয় টুলস, ম্যাটেরিয়াল এবং ইকুইপমেন্ট নির্বাচন এবং সংগ্রহ করতে পারবে।

শিখন উদ্দেশ্য (Objective): এই ইনফরমেশন শীট পাঠে শিক্ষার্থীগণ-

১. ব্যক্তিগত সুরক্ষা সরঞ্জাম (PPE) চিহ্নিত করতে পারবে।
২. উপকরণ, সরঞ্জাম এবং যন্ত্রপাতি চিহ্নিত করতে পারবে।
৩. যন্ত্রপাতি, উপকরণ এবং সরঞ্জাম কার্যক্ষম আছে কিনা তা পরীক্ষা করতে পারবে।
৪. ভাইটাল সাইন পরিমাপের জন্য যন্ত্রপাতি, উপকরণ এবং সরঞ্জাম প্রস্তুত করতে পারবে।

১) ব্যক্তিগত সুরক্ষা সরঞ্জাম (PPE)

হেল্থ স্ক্রিনিং এবং ভাইটাল সাইন পরিমাপের জন্য সঠিকভাবে ব্যক্তিগত সুরক্ষা সরঞ্জাম একটি পূর্বশর্ত।

এক্ষেত্রে সাধারণত নিম্নোক্ত ব্যক্তিগত সুরক্ষা সরঞ্জাম প্রয়োজন হয়ঃ

- **হেড কভারঃ** হেড কভার হলো একটি ব্যক্তিগত সুরক্ষা সরঞ্জাম যা মাথার উপর পরিধান করা হয়। এটি মাথা এবং মাথার উপরের অংশগুলির সুরক্ষা প্রদান করার জন্য ব্যবহার করা হয়।
- **গ্লাভসঃ** দূষিত পৃষ্ঠ বা সংক্রামক রোগীদের থেকে স্বাস্থ্যকর্মীদের রক্ষা করার জন্য গ্লাভস গুরুত্বপূর্ণ সুরক্ষা সরঞ্জাম। তাছাড়া, গ্লাভস পরা কর্মীরা রোগীদের ক্ষতকে সংক্রমিত হওয়া থেকে রক্ষা করে। সামগ্রিকভাবে, গ্লাভস রোগী এবং কর্মী উভয়ের জন্য একটি প্রতিরক্ষামূলক বাধা প্রদান করে।
- **মাস্কঃ** মাস্ক ব্যাকটেরিয়া এবং ভাইরাস থেকে নাক ও মুখকে রক্ষা করে। বিভিন্ন ধরনের মাস্ক পাওয়া যায় যেমন কাপড়, N95 এবং সার্জিক্যাল মাস্ক যা বিভিন্ন স্তরের সুরক্ষা প্রদান করে থাকে।
- **প্রতিরক্ষামূলক পোশাকঃ** গাউন, ফেইস শিল্ড এবং জুতার কভার ডক এবং পোশাককে শারীরিক তরলের সংস্পর্শ থেকে রক্ষা করে।
- **চোখের সুরক্ষাঃ** এটা পরতে হয় তখন, যখন পরিবেশে রক্ত বা অন্যান্য শারীরিক তরলের সংস্পর্শে আসার সম্ভাবনা থাকে। কোভিড-19 ভাইরাসে সংক্রমিত রোগীদের যন্ত্র নেওয়া স্বাস্থ্যকর্মীদের জন্য চোখের সুরক্ষা গুরুত্বপূর্ণ কারণ ভাইরাসটি চোখের মধ্যে থাকা যে কোনও গ্লেন্সা বিল্লির মাধ্যমে শরীরে প্রবেশ করতে পারে।

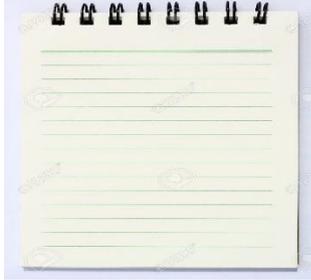


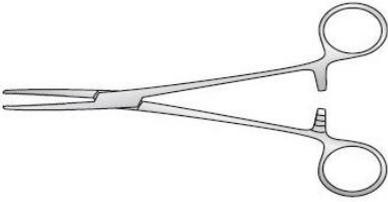
চিত্র: বিভিন্ন প্রকার ব্যক্তিগত সুরক্ষা সরঞ্জাম

২) উপকরণ, সরঞ্জাম এবং যন্ত্রপাতি

প্রয়োজনমত পিপিই ও উপকরণ সংগ্রহ ও ব্যবহার উপযোগী করে রাখার পর ভাইটাল সাইন পরিমাপের জন্য আমাদের প্রয়োজন হবে জব অনুযায়ী টুলস ও ইকুইপমেন্ট বাছাই করা, এগুলোর কার্যক্ষম আছে কিনা তা যাচাই করা এবং ব্যবহার উপযোগী করে রাখা।

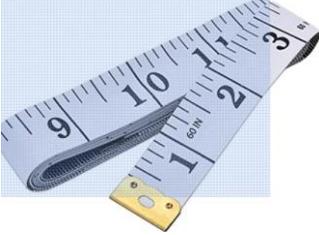
২.১) ভাইটাল সাইন পরিমাপের জন্য ব্যবহৃত বিভিন্ন উপকরণঃ

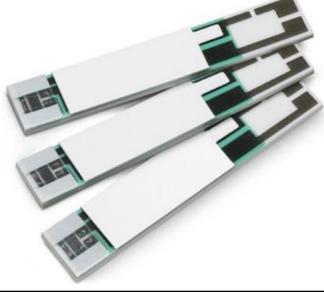
| নাম | চিত্র | কাজ |
|--|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> কলম |  | বিভিন্ন তথ্য লেখার জন্য ব্যবহৃত হয়। |
| <ul style="list-style-type: none"> পেন্সিল |  | বিভিন্ন জরুরী তথ্য লেখার জন্য ব্যবহৃত হয়। |
| <ul style="list-style-type: none"> রেকর্ড চার্ট |  | রেকর্ড চার্ট দৈনিক খাবার অথবা ওষুধের তথ্য লিপিবদ্ধ করে রাখার জন্য প্রয়োজন হয়। |
| <ul style="list-style-type: none"> নোট বই |  | জরুরী তথ্য লিপিবদ্ধ করে রাখার জন্য প্রয়োজন হয়। |
| <ul style="list-style-type: none"> ঘড়ি |  | স্টপ ওয়াচ হলো একটি উপকরণ বা যন্ত্র যা ব্যবহার করে সময় সংগ্রহ ও প্রদর্শন করে। |

| | | |
|---|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> আর্টারি ফোর্সেপ |  | <p>আর্টারি ফোর্সেপ হলো একটি সার্জিক্যাল ইনস্ট্রুমেন্ট যা প্রায় সিজার আকারের হয় থাকে।</p> |
|---|---|--|

৩) ভাইটাল সাইন পরিমাপের জন্য ব্যবহৃত বিভিন্ন টুলস ও ইকুইপমেন্টঃ

| নাম | চিত্র | কাজ |
|---|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> স্টেথোস্কোপ |  | <ul style="list-style-type: none"> * ব্লাড প্রেসার পরিমাপ * হাট সাউন্ড শোনা * বাওল (bowel movement) মুভমেন্ট চেক ইত্যাদি |
| <ul style="list-style-type: none"> স্পিগমোম্যানোমিটার |  | <ul style="list-style-type: none"> * ব্লাড প্রেসার পরিমাপ |
| <ul style="list-style-type: none"> ক্লিনিক্যাল থার্মোমিটার |  | <ul style="list-style-type: none"> * তাপমাত্রা পরিমাপ |
| <ul style="list-style-type: none"> ডিজিটাল থার্মোমিটার |  | <ul style="list-style-type: none"> * তাপমাত্রা পরিমাপ |
| <ul style="list-style-type: none"> মেজারিং জার |  | <ul style="list-style-type: none"> * লিকিউইড মেডিকেশন পরিমাপ * আউটপুট মেজারমেন্ট * লিকিউইড খাবার পরিমাপ |

| | | |
|---|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> ওজন মাপক মেশিন |  | <ul style="list-style-type: none"> *দেহের উচ্চতা পরিমাপ |
| <ul style="list-style-type: none"> মেজরিং টেপ |  | <ul style="list-style-type: none"> *উচ্চতা পরিমাপ *মেদ পরিমাপ *MUAC পরিমাপ |
| <ul style="list-style-type: none"> উচ্চতা মাপক যন্ত্র |  | <ul style="list-style-type: none"> *উচ্চতা পরিমাপ |
| <ul style="list-style-type: none"> গ্লুকোমিটার |  | <ul style="list-style-type: none"> * রক্তের গ্লুকোজ লেভেল পরিমাপ |
| <ul style="list-style-type: none"> ল্যানসেট ও ল্যানসেট পেন |  | <ul style="list-style-type: none"> *রক্তের গ্লুকোজ মাপার ক্ষেত্রে আংগুল ছিদ্র করা *সূচের গভীরতা নির্ধারন |

| | | |
|---|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> টেস্ট স্ট্রিপ |  | <p>*ব্লাড গ্লুকোজ মাপার জন্য এর ডগায় ব্লাড দেয়া হয়।</p> |
|---|---|--|

৪) ভাইটাল সাইন মাপার জন্য প্রয়োজনীয় টুলস এবং ইকুইপমেন্ট ব্যবহার পদ্ধতি

ভাইটাল সাইন পরিমাপের জন্য যেসকল টুলস ও ইকুইপমেন্ট প্রয়োজন সেগুলো সম্পর্কে নিচে সংক্ষেপে বর্ণনা করা হলোঃ

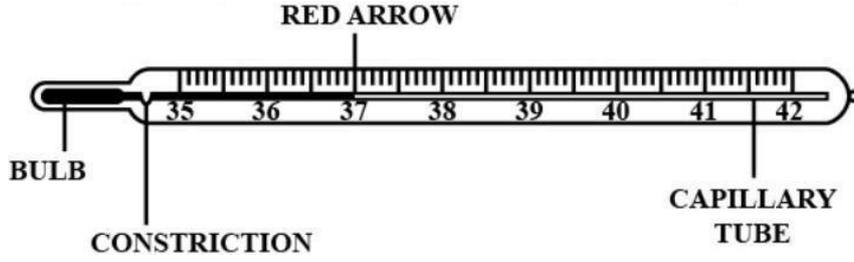
৪.১) টেম্পারেচার বা তাপমাত্রা মাপার জন্য প্রয়োজনীয় টুলস এবং ইকুইপমেন্টঃ

তাপমাত্রা পরিমাপক যন্ত্রঃ তাপমাত্রা পরিমাপক যন্ত্রের নাম হল থার্মোমিটার। অর্থাৎ যে যন্ত্রের সাহায্যে কোনো বস্তুর তাপমাত্রা সঠিকভাবে পরিমাপ করা যায় এবং বিভিন্ন বস্তুর তাপমাত্রার পার্থক্য নির্ণয় করা যায় তাকে থার্মোমিটার বলে। মানবদেহের তাপমাত্রা পরিমাপ করার জন্যেও থার্মোমিটার নামক যন্ত্রটি ব্যবহার করা হয়।

থার্মোমিটারের প্রকারভেদঃ তাপমাত্রা পরিমাপের জন্য বিভিন্ন প্রকার থার্মোমিটার রয়েছে, তবে মানবদেহের তাপমাত্রা পরিমাপের জন্য অধিক ব্যবহৃত এমন তিনটি থার্মোমিটার নিয়ে এখানে আলোচনা করা হলোঃ

- **ক্লিনিক্যাল বা গ্লাস থার্মোমিটারঃ** এর প্রধানত তিনটি অংশ। এর নিচের দিকে থাকে সরু মারকারি বাব্ব, মূল বডি কাচের গ্লাস দিয়ে আবদ্ধ এবং এর মাঝখানে থাকে লিকুইড মার্কারী বাঁ প্যারদপূর্ণ কলাম যা দ্বারা তাপমাত্রার পরিমাণ নির্ণয় করে। একে অনেক সময় প্যারদ বাঁ মার্কারী থার্মোমিটারও বলা হয়ে থাকে। এটিতে ৯৪- ১০৮ ডিগ্রি ফারেনহাইট বা ৩৫-৪২ ডিগ্রি সেলসিয়াস পর্যন্ত স্কেল থাকে।
- **ডিজিটাল থার্মোমিটারঃ** এটিরও নিচের দিকে থাকে সরু মারকারি বাব্ব বডির মাঝখানে একটি ডিসপ্লে থাকে যেখানে তাপমাত্রা দেখা যায়। ডিসপ্লে উপরে একটু সুইচ থাকে যার মাধ্যমে থার্মোমিটারটি চালু এবং বন্ধ করা যায়। এর কোন স্কেল থাকে না তাপমাত্রা সরাসরি ডিসপ্লেতে দেখা যায়।
- **ইনফ্রারেড থার্মোমিটারঃ** এটি সাধারণ সংক্রামক রোগের ক্ষেত্রে শরীরের তাপমাত্রা পরিমাপের জন্য ব্যবহার করা হয়। এই থার্মোমিটার দিয়ে তাপমাত্রা মাপার জন্য প্যারদপূর্ণ অংশটি রোগীর শরীরে স্পর্শ করার প্রয়োজন হয়না। যেমন, সাম্প্রতিক করোনা মহামারির সময় আমাদের দেশেও এর ব্যাপক ব্যবহার দেখা গেছে। এর উপরের ও সামনের দিকে একটা স্ক্যানার থাকে যা তাপমাত্রা নির্ণয় করে এবং পিছন দিকে একটা ডিসপ্লে থাকে যেখানে তাপমাত্রা দেখা যায়। ডিসপ্লে নিচের দিকে একটি সুইচ থাকে যা যার মাধ্যমে থার্মোমিটারটি চালু এবং বন্ধ করা যায়।

তবে ডিজিটাল ও ইনফ্রারেড থার্মোমিটার অনেক সময় ব্যয়সাধ্য বিধায় আমাদের দেশে হাসপাতাল, ক্লিনিক কিংবা বাসাবাড়িতে শরীরের তাপমাত্রা মাপার ক্ষেত্রে এনালগ থার্মোমিটারের ব্যবহার কিছুটা বেশি দেখা যায়। এটিকে আবার ক্লিনিক্যাল থার্মোমিটারও বলা হয়ে থাকে।



চিত্র: একটি জ্বর মাপার থার্মোমিটারের স্বাভাবিক গঠন

৪.২) মানবদেহের স্বাভাবিক তাপমাত্রা

মানবদেহের স্বাভাবিক তাপমাত্রা হলো ৯৮.৬ ডিগ্রি ফারেনহাইট বা ৩৭ ডিগ্রি সেলসিয়াস। আর নরমাল রেঞ্জ হলো ৯৭.০ থেকে ৯৯.০ ডিগ্রী ফারনহাইট কিংবা ৩৬.১ থেকে ৩৭.২ ডিগ্রি সেলসিয়াস। শরীরের তাপমাত্রা যখন স্বাভাবিকের চেয়ে বেড়ে যায় তখন তাকে জ্বর বা পাইরেক্সিয়া বা হাইপারথার্মিয়া বলা হয়। অর্থাৎ জ্বর হলে দেহের তাপমাত্রা ৯৯.০ °F এর অধিক নির্দেশ করে। আবার যদি শরীরের তাপমাত্রা স্বাভাবিকের চেয়ে কমে যায় তখন তাকে হাইপোথার্মিয়া বলা হয়।

৪.৩) রক্তচাপ মাপার টুলস ও ইকুইপমেন্টঃ

অসুস্থ রোগীদের ক্ষেত্রে ডাক্তারের নির্দেশনা মোতাবেক রক্তচাপ মাপা হয়ে থাকে। রক্তচাপ মাপার জন্য স্ফিগমোমেনোমিটার নামক যন্ত্র ব্যবহার করা হয়ে থাকে। স্ফিগমোমেনোমিটার মূলত তিন প্রকারের হতে পারে।

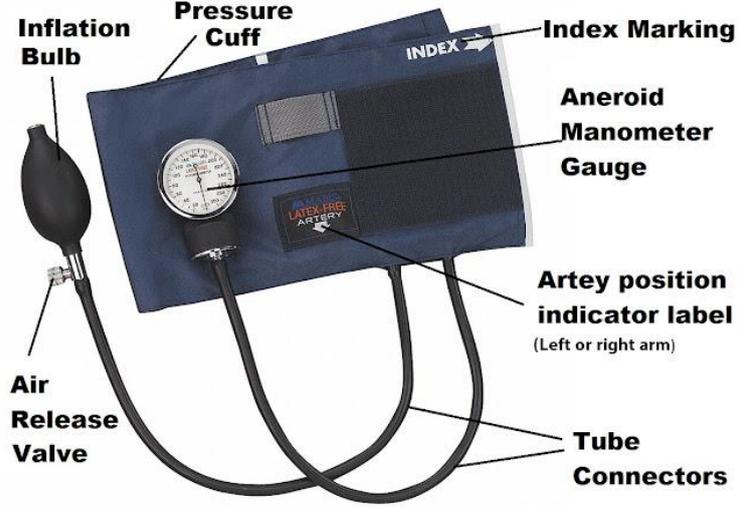
- এনারয়েড স্ফিগমোমেনোমিটার
- পারদ স্ফিগমোমেনোমিটার ও
- ডিজিটাল স্ফিগমোমেনোমিটার।

এনারয়েড স্ফিগমোমেনোমিটারের সাহায্যে রক্তচাপ পরিমাপের জন্য স্টেথোস্কোপ নামক যন্ত্রের প্রয়োজন হয় যার সহায়তায় শব্দের মাধ্যমে সিস্টোলিক ও ডায়াস্টোলিক রক্তচাপ নির্ধারন করা হয়। ডিজিটাল থার্মোমিটার সরাসরি রক্তচাপ পরিমাপ করে একটি ডিজিটা স্ক্রিনে ফলাফল প্রদর্শন করে। পক্ষান্তরে পারদ স্ফিগমোমেনোমিটারে ফলাফলটি প্রদর্শিত হয় একটি পারদ মিটারে।



চিত্র: বিভিন্ন ধরনের স্ফিগমোমেনোমিটার

তবে হাসপাতাল, ক্লিনিক বা অন্যান্য সেবাদানকেন্দ্রে বেশিরভাগ ক্ষেত্রেই এনারয়েড স্ফিগমোমেনোমিটারের বহুল ব্যবহার দেখা যায়। নিচে একটি আদর্শ এনারয়েড স্ফিগমোমেনোমিটারের বিভিন্ন অংশ আলোচনা করা হলোঃ



চিত্র: এনারয়েড স্ফিগমোমেনোমিটারের বিভিন্ন অংশ

- **বিপি বা ব্লাড প্রেসার কাফ (BP Cuff or Blood Pressure Cuff):** এটি একটি ইনফ্ল্যাটেবল ব্যাগ যা ধমনীকে আটকানোর জন্য হাতকে সংকুচিত করতে ব্যবহৃত হয়। সঠিকভাবে ব্র্যাকিয়াল আর্টারিকে নির্ধারন করার জন্য রোগীর বয়স ও শারীরিক অবস্থা অনুযায়ী সঠিক মাপের বিপি কাফ ব্যবহার করতে হয়। বয়স্ক ও শিশুদের জন্য পৃথক বিপি কাফ ব্যবহার করতে হয়। প্রাপ্তবয়স্ক রোগীর জন্য বাহুর আকারের উপর নির্ভর করে ১২*২২ সে.মি. থেকে শুরু করে ১৬*৪২ সে.মি. পর্যন্ত হতে পারে। আবার বাচ্চাদের ক্ষেত্রে এটি ৪*৮ থেকে ৯*১৮ সে.মি. পর্যন্ত হতে পারে।
- **ইনফ্লেশন বাব্ব (Inflation Bulb):** এয়ার রিলিজ বাব্ব বন্ধ রেখে ইনফ্লেশন বাব্ব হাত দিয়ে চেপে চেপে বিপি কাফের ভিতরে প্রয়োজন অনুযায়ী বাতাস প্রবেশ করানো যায়।
- **এয়ার রিলিজ বাব্ব (Air Release Bulb):** এয়ার রিলিজ বাব্বের মাধ্যমে বিপি কাফের ভিতরে বাতাসের আসা যাওয়া নিয়ন্ত্রণ করা যায়।
- **এনারয়েড ম্যানোমিটার (Aneroid Manometer):** এটি একটি চাপ পরিমাপক যন্ত্র যেটি মি.মি. পারদ চাপ এককে রক্ত চাপ পরিমাপ করে।
- **টিউব কানেক্টর (Tube Connector):** টিউব কানেক্টরের সাহায্যে এনারয়েড ম্যানোমিটার ও ইনফ্লেশন বাব্ব বিপি কাফের সাথে সংযুক্ত হয়। এর মাধ্যমে বাতাস ভিতরে প্রবেশ করে ও বাহিরে যায় আবার চাপের কারণে ম্যানোমিটারের কাটা উঠা নামা করা যায়।

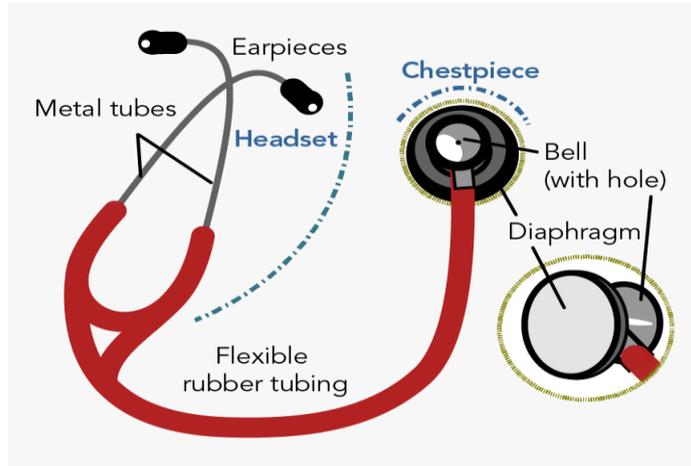
8.8) স্টেথোস্কোপ (Stethoscope): স্টেথোস্কোপ হলো মানুষ অথবা প্রাণিদেহের হৃদস্পন্দন কিংবা অন্যান্য অভ্যন্তরীণ শব্দ শোনার জন্য ব্যবহৃত একটি যন্ত্র। এটি প্রধানত হৃদস্পন্দন এবং নিঃশ্বাস - প্রশ্বাসের শব্দ শুনতে ব্যবহার করা হয়। তবে এটি অন্ত্র, ধমনী এবং শিরার রক্ত বয়ে চলার শব্দ শোনার জন্যও ব্যবহৃত হয়।

প্রকারভেদ: স্টেথোস্কোপ বিভিন্ন ধরনের হয়ে থাকে। তন্মধ্যে উল্লেখযোগ্য হলো:

- **Acoustic Stethoscope:** আমাদের দেশের চিকিৎসকেরা সচরাচর এই ধরনের স্টেথোস্কোপ ব্যবহার করেন। বাজারে বিভিন্ন কোম্পানির একুয়ালিটি থার্মোমিটার পাওয়া যায়।

- **Electronic Stethoscope:** এ ধরনের স্টেথোস্কোপ শব্দতরঙ্গকে বৈদ্যুতিক সংকেতে পরিণত করে সেটিকে অ্যাম্পি-ফাই করে জোরালো ও পরিষ্কার শব্দে পরিণত করে।
- **Noise Reduction Stethoscope:** এ ধরনের স্টেথোস্কোপ চারপাশের অপ্রয়োজনীয় নয়েজ বাদ দিয়ে কেবল কাঙ্খিত শব্দ শুনতে সাহায্য করে।
- **Recording Stethoscope:** এর সাহায্যে শ্রুত শব্দকে রেকর্ড করে রাখা যায় এবং পরবর্তীতে ধারনকৃত শব্দ বিশ্লেষণ করে রোগ নির্ণয় করা হয়।
- **Fetal Stethoscope:** গর্ভাবস্থায় ভ্রূনের হৃদস্পন্দন শুনতে এটি ব্যবহার করা হয়।

স্টেথোস্কোপের নানাবিধ ব্যবহার থাকলেও চিকিৎসকেরা মূলত: রোগ নির্ণয়ের কাজেই এটি ব্যবহার করেন। রোগীর **Clinical Examination** এর চারটি ধাপের মধ্যে একটি হচ্ছে **Auscultation**, যা স্টেথোস্কোপের সাহায্য ছাড়া প্রায় অসম্ভব। নিচে একটি স্টেথোস্কোপের বিভিন্ন অংশ সংক্ষেপে বর্ণনা করা হলোঃ



চিত্র: স্টেথোস্কোপের বিভিন্ন অংশ

- **ইয়ারপিস (earpiece):** এই অংশটি কানের মধ্যে প্রবেশ করানোর পর ডায়াফ্রাম চালু থাকলে শরীরের অভ্যন্তরীণ শব্দসমূহ শোনা যায়।
- **টিউবিংঃ** এটি একটি নমনীয় রাবার টিউব যেট ডায়াফ্রাম দ্বারা গৃহীত শব্দ ইয়ারপিসের মাধ্যমে আমাদের শ্রবণযন্ত্রে পৌঁছে দেয়।
- **বেলঃ** বেল বাঁ ঘন্টা ডায়াফ্রামের উল্টো পাশে লাগানো থাকে এবং এটি মৃদু ও অমসৃন শব্দ শুনতে সাহায্য করে। এটিকে ঘুরিয়ে ডায়াফ্রামের মুখ খোলা বাঁ বন্ধ করা যায়।
- **ডায়াফ্রামঃ** ডায়াফ্রাম বাঁ মধ্যচ্ছদা স্টেথোস্কোপের এমন একটি সমতল অংশ যেটি রোগীর শরীরের বিভিন্ন অংশে স্পর্শ করাতে হয়। এটিই মূলত শব্দ গ্রহণ করে টিউবের মাধ্যমে আমাদের কানে পৌঁছে দেয়।

৪.৫) রক্তের গ্লুকোজ (ব্লাড সুগার) মাপার জন্য টুলস ও ইকুইপমেন্টঃ

- গ্লুকোমিটার
- ল্যানসেট
- ল্যানসেট কলম
- টেস্ট স্ট্রিপ
- বর্জ্য রাখার বিন

যন্ত্রপাতি, উপকরণ এবং সরঞ্জামের কার্যকারিতা সম্পর্কে নিশ্চিত হয়ে পরবর্তী কর্ম চালিয়ে যেতে হবে।

সেলফ চেক (Self-Check)- ২: হেল্থ স্ক্রিনিং এর জন্য প্রয়োজনীয় টুলস, ম্যাটেরিয়াল এবং ইকুইপমেন্ট নির্বাচন এবং সংগ্রহ করতে পারবে।

প্রশিক্ষার্থীদের জন্য নির্দেশনা:- উপরোক্ত ইনফরমেশন শীট পাঠ করে নিচের প্রশ্নগুলোর উত্তর লিখ-

সংক্ষিপ্ত প্রশ্ন-

১. ভাইটাল সাইন পরিমাপের জন্য প্রয়োজনীয় বিভিন্ন টুলস ও ইকুইপমেন্টের নাম উল্লেখ কর।

উত্তরঃ

২. মানবদেহের তাপমাত্রা মাপার জন্য সর্বাপেক্ষা ব্যবহৃত হয় এরকম তিন ধরনের থার্মোমিটারের নাম উল্লেখ কর।

উত্তরঃ

৩. মানবদেহের কোন স্থানে তাপমাত্রা মাপা হবে তার উপর ভিত্তি করে থার্মোমিটারকে কয়েকটি ভাগে ভাগ করা যায়।
যেমনঃ

উত্তরঃ

৪. মানবদেহের স্বাভাবিক তাপমাত্রা কত?

উত্তরঃ

৫. স্ফিগমোমেনোমিটার কত প্রকার ও কি কি?

উত্তরঃ

৬. স্টেথোস্কোপের প্রকারভেদসমূহ উল্লেখ কর।

উত্তরঃ

৭. ইনটেক আউটপুট চার্ট বলতে কি বুঝ?

উত্তরঃ

**উত্তরপত্র (Answer key)- ২: হেল্থ স্ক্রিনিং এর জন্য প্রয়োজনীয় টুলস, ম্যাটেরিয়াল এবং ইকুইপমেন্ট নির্বাচন
এবং সংগ্রহ করতে পারবে।**

১. ভাইটাল সাইন পরিমাপের জন্য প্রয়োজনীয় বিভিন্ন টুলস ও ইকুইপমেন্টের নাম উল্লেখ কর।

উত্তরঃ

- স্টেথোস্কোপ
- রক্তচাপ মেশিন (অ্যানালগ এবং ডিজিটাল)
- ক্লিনিকাল থার্মোমিটার (অ্যানালগ এবং ডিজিটাল)
- পরিমাপের জার/ব্যাগ
- ওজন মেশিন
- পরিমাপ টেপ
- উচ্চতা পরিমাপের স্কেল
- গ্লুকোমিটার
- ল্যানসেট
- ল্যানসেট কলম
- টেস্ট স্ট্রিপ
- পালস অক্সিমিটার
- বর্জ্য রাখার বিন

২. মানবদেহের তাপমাত্রা মাপার জন্য সর্বাঙ্গীকৃত ব্যবহৃত হয় এরকম তিন ধরনের থার্মোমিটারের নাম উল্লেখ কর।

উত্তরঃ

ক্লিনিক্যাল বা গ্লাস থার্মোমিটার, ডিজিটাল থার্মোমিটার ও ইনফ্রারেড থার্মোমিটার

৩. মানবদেহের কোন স্থানে তাপমাত্রা মাপা হবে তার উপর ভিত্তি করে থার্মোমিটারকে কয়েকটি ভাগে ভাগ করা যায়।
যেমনঃ

উত্তরঃ

ওরাল থার্মোমিটার, এক্সিলারি থার্মোমিটার, রেকটাল থার্মোমিটার ও টিম্পেনিক থার্মোমিটার

৪. মানবদেহের স্বাভাবিক তাপমাত্রা কত?

উত্তরঃ

মানবদেহের স্বাভাবিক তাপমাত্রা হলো ৯৮.৬ ডিগ্রি ফারেনহাইট বা ৩৭ ডিগ্রি সেলসিয়াস। আর নরমাল রেঞ্জ হলো ৯৭.০ থেকে ৯৯.০ ডিগ্রি ফারেনহাইট কিংবা ৩৬.১ থেকে ৩৭.২ ডিগ্রি সেলসিয়াস।

৫. স্ফিগমোমেনোমিটার কত প্রকার ও কি কি?

উত্তরঃ

স্ফিগমোমেনোমিটার মূলত তিন প্রকারের হতে পারে।

ক. এনারয়েড স্ফিগমোমেনোমিটার

- খ. পারদ স্ফিগমোমেনোমিটার ও
গ. ডিজিটাল স্ফিগমোমেনোমিটার।

৬. স্টেথোস্কোপের প্রকারভেদসমূহ উল্লেখ কর।

উত্তরঃ

Acoustic Stethoscope, Electronic Stethoscope, Noise Reduction Stethoscope,
Recording Stethoscope, Fetal Stethoscope

৭. ইনটেক আউটপুট চার্ট বলতে কি বুঝ?

উত্তরঃ

কোন রোগী গ্যাস্ট্রোইনটেস্টাইনাল ট্র্যাক্টের (মুখের) অথবা শিরাপথের (প্যারেন্টালি) মাধ্যমে যেসব তরল/খাবার আকারে গ্রহন করে (ইনটেক) এবং যা কিছু নিষ্কাশিত বা অপসারণ (আউটপুট) করে তা যে চার্টে বা টুলসে রেকর্ড করা হয় তাকে ইনটেক এবং আউটপুট চার্ট বলে। কখনও কখনও এটি ফ্লুয়েড-ব্যালেন্স চার্ট হিসাবেও পরিচিত। সাদারনত মিলি লিটার (ml) হিসেবে ইনটেক ও আউটপুট চার্টে পরিমাণ লিখা হয়।

টাস্ক শিট (Task Sheet) – ২.১

Task name (জবের নাম): ভাইটাল সাইন পরিমাপের জন্য ব্যবহৃত টুলস ও ইকুপমেন্ট এর তালিকা প্রস্তুত করা

উদ্দেশ্যঃ ভাইটাল সাইন পরিমাপের জন্য ব্যবহৃত টুলস ও ইকুপমেন্ট এর তালিকা প্রস্তুত করতে পারা।

কাজের ধারাবাহিকতাঃ

১. প্রয়োজনীয় তালিকা প্রস্তুত করার উপকরণ সংগ্রহ কর।
২. ভাইটাল সাইন পরিমাপের জন্য টুলস এবং ইকুইপমেন্ট নির্দিষ্ট ছক সংগ্রহ কর।
৩. ভাইটাল সাইন পরিমাপের জন্য টুলস এবং ইকুইপমেন্ট তালিকা প্রস্তুত কর।
৪. ভাইটাল সাইন পরিমাপের জন্য টুলস এবং ইকুইপমেন্ট তালিকা যথাযথ কতৃপক্ষের নিকট জমা কর।

শিখনফল (Learning Outcome)- ৩: টেম্পারেচার, পাল্স, রেসপাইরেশন এবং ব্লাড-প্রেসার (B.P) পরিমাপ করতে পারবে

বিষয়বস্তু (Contents):

১. কাজের প্রয়োজন অনুযায়ী টুলসের ব্যবহার
২. শরীরের তাপমাত্রা পরিমাপ এবং চার্টে রেকর্ড
৩. পাল্স গণনা, রেকর্ড এবং রিপোর্ট
৪. শ্বাস-প্রশ্বাসের হার গণনা, রেকর্ড এবং রিপোর্ট
৫. ব্লাড প্রেসার পরিমাপ, রেকর্ড এবং রিপোর্ট

মূল্যায়ন মানদণ্ড (Assessment Criteria):

১. কাজের প্রয়োজন অনুযায়ী টুলস সংগ্রহ এবং প্রস্তুত করতে সক্ষম হয়েছে।
২. স্ট্যাণ্ডার্ড অনুযায়ী শরীরের তাপমাত্রা পরিমাপ এবং চার্টে রেকর্ড করতে সক্ষম হয়েছে।
৩. স্ট্যাণ্ডার্ড অনুযায়ী পাল্স গণনা, রেকর্ড এবং রিপোর্ট করতে সক্ষম হয়েছে।
৪. স্ট্যাণ্ডার্ড অনুযায়ী শ্বাস-প্রশ্বাসের হার গণনা, রেকর্ড এবং রিপোর্ট করতে সক্ষম হয়েছে।
৫. স্ট্যাণ্ডার্ড অনুযায়ী ব্লাড প্রেসার পরিমাপ, রেকর্ড এবং রিপোর্ট করতে সক্ষম হয়েছে।

শর্তাবলী (Conditions):

কাজের সময় শিক্ষার্থীকে অবশ্যই সরবরাহ করতে হবে:

- প্রকৃত কর্মক্ষেত্র অথবা প্রশিক্ষণ পরিবেশ
- পিপিই
- ল্যাপটপ
- মাল্টিমিডিয়া প্রোজেক্টর
- হোয়াইট বোর্ড ও মার্কার
- ইন্টারনেট ফ্যাসিলিটিস
- প্রতীক ও সিম্বল

শিখন উপকরণ (Learning Materials):

- সিবিএলএম
- পিপিই
- নিরাপত্তা চিহ্ন
- সিম্বল
- হ্যান্ডআউটস
- বই, ম্যানুয়াল
- মডিউল / রেফারেন্স
- কাগজ
- কলম

**প্রশিক্ষণ কার্যক্রম (Learning Activities)-৩ টেম্পারেচার, পাল্স, রেসপাইরেশন এবং ব্লাড-প্রেসার (B.P)
পরিমাপ করতে পারবে**

এই শিখনফল অর্জনের লক্ষ্যে শিখনফলে অন্তর্ভুক্ত বিষয়বস্তু এবং পারফরম্যান্স ক্রাইটেরিয়া অর্জনের জন্য নিম্নলিখিত কার্যক্রমগুলো পর্যায়ক্রমে সম্পাদন করুন। কার্যক্রমগুলোর জন্য বর্ণিত রিসোর্সসমূহ ব্যবহার করুন।

| শিখন কার্যক্রম (Learning Activities) | উপকরণ / বিশেষ নির্দেশনা (Resources / Special instructions) |
|--|---|
| ১. এই মডিউলটির ব্যবহার নির্দেশিকা অনুসরণ করতে হবে। | ১. নির্দেশনা পড়ুন। |
| ২. ইনফরমেশন শিট পড়তে হবে। | ২. ইনফরমেশন শিট ৩ : টেম্পারেচার, পাল্স, রেসপাইরেশন এবং ব্লাড-প্রেসার (B.P) পরিমাপ করা। |
| ৩. সেলফ চেকে প্রদত্ত প্রশ্নগুলোর উত্তর প্রদান করুন এবং উত্তরপত্রের সাথে মিলিয়ে নিশ্চিত হতে হবে। | ৩. সেলফ-চেক শিট ৩ -এ দেয়া প্রশ্নগুলোর উত্তর প্রদান করুন। উত্তরপত্র ৩ -এর সাথে নিজের উত্তর মিলিয়ে নিশ্চিত করুন। |
| ৪. জব/টাস্ক শিট ও স্পেসিফিকেশন শিট অনুযায়ী জব সম্পাদন করুন। | ৪. নিম্নোক্ত জব/টাস্ক শিট অনুযায়ী জব/টাস্ক সম্পাদন করুন <ul style="list-style-type: none"> ▪ জব শিট-৩.১ ওরাল মেথডে তাপমাত্রা পরিমাপ করা। ▪ স্পেসিফিকেশন শিট-৩.১ ওরাল মেথডে তাপমাত্রা পরিমাপ করা। ▪ জব শিট-৩.২ এক্সিলারী তাপমাত্রা নেওয়া। ▪ স্পেসিফিকেশন শিট-৩.২ এক্সিলারী তাপমাত্রা নেওয়া। ▪ জব শিট-৩.৩ হার্টবিট বা পালস পরিমাপ করা। ▪ স্পেসিফিকেশন শিট-৩.৩ হার্টবিট বা পালস পরিমাপ করা। ▪ জব শিট-৩.৪ রক্তচাপ পরিমাপ করা। ▪ স্পেসিফিকেশন শিট-৩.৪ রক্তচাপ পরিমাপ করা। |

**ইনফরমেশন শিট (Information sheet): ৩ টেম্পারেচার, পাল্স, রেসপাইরেশন এবং ব্লাড-প্রেসার (B.P)
পরিমাপন**

শিখন উদ্দেশ্য (Learning Objective): এই ইনফরমেশন শীট পাঠ করে শিক্ষার্থীগণ-

১. কাজের প্রয়োজন অনুযায়ী টুলস সংগ্রহ এবং প্রস্তুত করতে পারবে।
২. স্ট্যাণ্ডার্ড অনুযায়ী শরীরের তাপমাত্রা পরিমাপ এবং চার্টে রেকর্ড করতে পারবে।
৩. স্ট্যাণ্ডার্ড অনুযায়ী পালস গণনা, রেকর্ড এবং রিপোর্ট করতে পারবে।
৪. স্ট্যাণ্ডার্ড অনুযায়ী শ্বাস-প্রশ্বাসের হার গণনা, রেকর্ড এবং রিপোর্ট করতে পারবে।
৫. স্ট্যান্ডার্ড অনুযায়ী ব্লাড প্রেসার পরিমাপ, রেকর্ড এবং রিপোর্ট করতে পারবে।

১) **টুলস সংগ্রহ এবং প্রস্তুত** করার বিষয় ইনফরমেশন শিট ২ এ বিস্তারিত আলোচনা করা হয়েছে সেখান থেকে কাজের প্রয়োজন অনুযায়ী টুলস সংগ্রহ এবং প্রস্তুত করতে পারবেন।

২) তাপমাত্রা পরিমাপঃ

শারীরিক তাপমাত্রা চারটি গুরুত্বপূর্ণ জরুরী লক্ষণগুলির মধ্যে একটি যা নিরাপদ এবং কার্যকর সেবা নিশ্চিত করার জন্য পরিমাপ করা হয়। শিশু থেকে প্রাপ্ত বয়স্ক যেকোনো তীব্র অসুস্থতার প্রাথমিক মূল্যায়নের অংশ হিসেবে চিকিৎসকগণ তাপমাত্রা পরিমাপের নির্দেশনা দিয়ে থাকেন। শরীরের তাপমাত্রা পরিমাপ করার জন্য ব্যবহৃত পদ্ধতি এবং দক্ষতার ভিন্নতার কারণে তাপমাত্রার তারতম্য লক্ষ করা যায়। তাই তাপমাত্রা সঠিকভাবে পরিমাপ করার জন্য সর্বাধিক উপযুক্ত কৌশলটি ব্যবহার করা প্রয়োজন। ভুল ফলাফল ব্যক্তির রোগ নির্ণয় ও চিকিৎসার উপর প্রভাব ফেলতে পারে।

২.১) তাপমাত্রা কি? তাপমাত্রা হচ্ছে শরীরের তাপীয় অবস্থা যা মানবদেহের তাপপ্রবাহ নিয়ন্ত্রণ করে। অন্যভাবে বলা যায়, মানবদেহের শরীর কতটুকু ঠান্ডা বা কতটুকু গরম তাপমাত্রা দিয়ে তা বুঝা যায়।

২.২) তাপমাত্রা পরিমাপের গুরুত্ব

শরীরের তাপমাত্রা পরিমাপ চিকিৎসা বিজ্ঞানে খুব গুরুত্বপূর্ণ। অনেক ধরনের রোগ শরীরের তাপমাত্রা পরিবর্তনের দ্বারা চিহ্নিত হয়। এটি একটি প্রাথমিক সতর্কতা লক্ষন যা নির্ণয় করতে পারে যে একজন মানুষ অসুস্থ হতে চলেছে। শরীরের তাপমাত্রা পরিমাপ করে রোগের চিকিৎসা শুরু করা যেতে পারে। দেহের নিজস্ব প্রতিরক্ষা ব্যবস্থা নিয়ন্ত্রণ করার জন্য দেহ তার স্বাভাবিক তাপমাত্রার পরিবর্তন করে। জ্বর শরীরের তাপমাত্রায় রোগ বৃদ্ধির সর্বাধিক সাধারণ রূপ। এটি শরীরে সংক্রমণের প্রথম প্রতিক্রিয়াগুলির মধ্যে একটি। শরীরের তাপমাত্রা পরিমাপ করে তাড়াতাড়ি রোগ সনাক্ত করতে সহায়তা করে। হাইপোথ্যালামাস নামে পরিচিত মস্তিষ্কের কিছু অংশ দেহের ক্রিয়াকলাপের জন্য সর্বোত্তম পরিবেশ বজায় রাখার জন্য নিয়মিত দেহের তাপমাত্রাকে সামঞ্জস্য করে। যখন ইমিউন সিস্টেমটি শরীরে কোন ভাইরাস অথবা সংক্রমণের উপস্থিতি সনাক্ত করে, তখন হাইপোথ্যালামাসকে তাপমাত্রা বাড়িয়ে চালু করার ইচ্ছিত দেয় যাকে আমরা জ্বর বলে অবহিত করি। এটি দেহের অভ্যন্তরে একটি উষ্ণ এবং বৈরী পরিবেশ যা জীবানুকে দুর্বল করে এবং প্রতিরোধক প্রতিক্রিয়া জাগিয়ে তোলে। তাই দেহের তাপমাত্রা নিয়মিত পর্যবেক্ষণ করা খুবই জরুরী, বিশেষ করে অসুস্থ রোগীদের ক্ষেত্রে।

২.৩) তাপমাত্রা পরিমাপের উপায়: ক্লিনিক্যাল থার্মোমিটার ব্যবহার করে তাপমাত্রা পরিমাপের সাধারণত চারটি

উপায় রয়েছে। যথাঃ

- এক্সিলারি মেথড (বগলের নিচে)
- ওরাল মেথড (মুখে)

- টিম্প্যানিক মেথড (কানে) ও
- রেকটাল মেথড (মলদ্বারে বাঁ পায়ুপথে)।

২.৪) ক্লিনিক্যাল ও ডিজিটাল থার্মোমিটার দিয়ে তাপমাত্রা মাপার পদ্ধতিঃ

- প্রথমেই সাবান ও পানি দিয়ে সঠিক নিয়মে হাত ধুয়ে নিতে হবে এবং গ্লাভস পরিধান করতে হবে।
- তাপমাত্রা পরিমাপের জন্য প্রয়োজনীয় সরঞ্জামাদি একটি ট্রেতে সাজিয়ে নিতে হবে।
- ডিজিটাল অথবা গ্লাস থার্মোমিটারটি জীবাণুনাশক দিয়ে ভালভাবে মুছে নিতে হবে।
- রোগী যদি বসতে পারে তাহলে সোজা করে বসিয়ে নিতে হবে অথবা সুবিধাজনকভাবে অন্য কোন অবস্থানে রাখতে হবে।
- রোগীকে তার মুখ খুলতে এবং জিহ্বা উঁচু করার জন্য বলতে হবে। রোগী যদি যোগাযোগ বাঁ কোন সহযোগীতা করতে না পারে তাহলে বিকল্প পন্থায় তাপমাত্রা পরিমাপ করতে হবে যেমনঃ এক্সিলারি বাঁ রেকটাল তাপমাত্রা।
- গ্লাস বা মার্কারি থার্মোমিটারের ক্ষেত্রে সাবধানে ঝাঁকিয়ে ৩৫ ডিগ্রী সেলসিয়াসের নীচে নামিয়ে নিয়ে রোগীর জিহ্বার নীচে অর্থাৎ জিভের গোড়ায় ডান বা বাম দিকে আস্তে করে রাখতে হবে। রোগীকে ঠোঁট বন্ধ করার জন্য অনুরোধ করতে হবে এবং খেয়াল রাখতে হবে রোগী যেন থার্মোমিটারটি দাঁত দিয়ে কামড়ে না দেয়। যদি ডিজিটাল থার্মোমিটার হয় তাহলে স্টার্ট বাটন পুশ করতে হবে। এক্সিলারি তাপমাত্রা দেখার ক্ষেত্রে এক্সিলারেটে এবং রেকটাল তাপমাত্রা দেখার ক্ষেত্রে রেকটাল থার্মোমিটার মলধারে প্রবেশ করাতে হবে। পায়ুপথে তাপমাত্রা পরিমাপের সময় বাচ্চাদের ক্ষেত্রে ১ ইঞ্চি এবং বড়দের ক্ষেত্রে ১.৫ ইঞ্চি থার্মোমিটার পায়ুপথে প্রবেশ করাতে হবে। এক্ষেত্রে থার্মোমিটার প্রবেশ করানোর সময় কখনোই জোরে ধাক্কা দেয়া যাবে না। পায়ুপথে তাপমাত্রা স্বাভাবিকের চেয়ে ১ ডিগ্রি বেশি এবং এক্সিলারি তাপমাত্রা ১ ডিগ্রি কম থাকে।
- রিডিং কাউন্ট সম্পন্ন হলে ডিজিটাল থার্মোমিটারটি স্বয়ংক্রিয়ভাবে বিপ দেয়ার সাথে সাথে বের করে নিয়ে আসতে হবে। তবে গ্লাস বা মার্কারি থার্মোমিটারের ক্ষেত্রে কমপক্ষে ২ থেকে ৩ মিনিট অপেক্ষা করতে হবে। তারপর থার্মোমিটারে তাপমাত্রা দেখে নিতে হবে।
- থার্মোমিটারটি হালকা গরম সাবান পানিতে ধুয়ে (কখনই অধিক গরম পানিতে নয়) জীবাণুনাশক দিয়ে মুছে শুকনো করে নির্দিষ্ট জায়গায় সংরক্ষণ করতে হবে।
- গ্লাভস খুলে ফেলে তা নির্ধারিত বর্জ্য ধারকে রেখে হ্যান্ড ওয়াশ করে নিতে হবে।
- টেমপারেচার চার্টে তাপমাত্রা রেকর্ড করতে হবে।

আবার ইনফ্রারেড থার্মোমিটার দিয়ে তাপমাত্রা মাপার ক্ষেত্রে একটি নির্দিষ্ট দূরত্বে থেকে রোগীর শরীরে ইনফ্রারেড রশ্মির সাহায্যে তাপমাত্রা মেপে নেয়া যায় খুব সহজেই।



চিত্র: মুখে ওরাল টেমপেরাচার নেয়া হচ্ছে

২.৫) টেম্পারেচার বাঁ তাপমাত্রা চার্টঃ টেম্পারেচার বাঁ তাপমাত্রা চার্ট হল এমন একটি চার্ট যা দেহের তাপমাত্রা নথিভুক্ত ও রেকর্ড করতে ব্যবহৃত হয়। হাসপাতাল বাঁ ক্লিনিকে কাজ করতে গেলে কর্তৃপক্ষ কর্তৃক নির্ধারিত চার্টে তাপমাত্রা রেকর্ড করতে হয়। আবার হোম কেয়ার সেটিংসে প্রায়শই কেয়ারগিভার নিজেই এটি ছক করে বানিয়ে নিয়ে রেকর্ড করে।

২.৬) টেম্পারেচার চার্ট প্রনয়নঃ টেম্পারেচার চার্ট প্রনয়নে কিছু বিষয়ের প্রতি নজর রাখা অবশ্যই বাঞ্ছনীয়।

টেম্পারেচার চার্টের সাধারণত দুই ধরনের তথ্য সম্বলিত অংশ থাকে। যথাঃ প্রথম অংশ ও দ্বিতীয় অংশ।

- **প্রথম অংশঃ** চার্টের প্রথম অংশের উপরিভাগে রোগীর সাধারণ তথ্য অর্থাৎ নাম, বয়স, লিঙ্গ, মাসের নাম, বেড নম্বর এবং চার্ট নম্বর থেকে। এটি খুব সহজেই রোগীকে সনাক্ত করতে সাহায্য করে।
- **দ্বিতীয় অংশঃ** দ্বিতীয় অংশে কিছু সারি ও কলাম ঐক্যে নিতে হয়। এখানে তারিখ, দিন, সময়, তাপমাত্রা ও মন্তব্যের ঘর থাকে। এখান থেকে কাঙ্ক্ষিত ফাইন্ডিংসটি মনিটর করা যায়।

নিম্নে একটি টেম্পারেচার চার্টের নমুনা দেয়া হলঃ

| রোগীর নামঃ _____ । বয়সঃ ____ বছর। লিঙ্গঃ _____ । বেড নংঃ ____ । চার্ট নংঃ _____ । | | | | | |
|--|-----|-----------|-----------------|----------|---------|
| সমস্যাঃ _____ তারিখঃ _____ । | | | | | |
| তারিখ | দিন | সময় | তাপমাত্রা (সেঃ) | স্বাক্ষর | মন্তব্য |
| ১ | রবি | সকাল ৮.০০ | ৩৭.৪ | | |
| | | রাত ৮.০০ | ৩৬.৩ | | |
| ২ | সোম | সকাল ৮.০০ | ৩৬.০ | | |
| | | রাত ৮.০০ | ৩৭.১ | | |

টেবিল: টেম্পারেচার চার্টের নমুনা ছক

দিনে যদি ২ এর অধিক বার তাপমাত্রা দেখা হয় তাহলে প্রয়োজন মত সময় ও তাপমাত্রার কলাম বাড়িয়ে নিতে হবে। উল্লেখযোগ্য যদি কোন বিশেষ মন্তব্য থাকে তাহলে তা নির্দিষ্ট ঘরে নোট করতে হবে।

২.৭) থার্মোমিটার রক্ষণাবেক্ষনঃ অন্যান্য মেডিকেল সরঞ্জামাদির মতই থার্মোমিটার রক্ষণাবেক্ষন একটি অবশ্য করণীয় কাজ। ব্যবহারের পর থার্মোমিটার সাবান মিশ্রিত পানি দিয়ে ধুয়ে ফেলতে হবে অবস্থা ৭০% আইসোপ্রোপ্রাইল এলকোহল দিয়ে পরিষ্কার করতে হবে। থার্মোমিটারকে ৪২ ডিগ্রী সেলসিয়াস বা ১০৮ ডিগ্রি ফারেনহাইট এর বেশি তাপমাত্রায় রাখা যাবে না। সূর্যের আলো সরাসরি পড়ে এমন স্থানেও রাখা যাবে না। মার্কারী বাব্বিট সবসময় নিচের দিকে রাখতে হবে এবং থার্মোমিটারের তাপমাত্রা ৯৫ ডিগ্রি ফারেনহাইট বা ৩৫ ডিগ্রি সেলসিয়াস এর নিচে নামিয়ে রাখতে হবে। এছাড়াও কাজ করার পূর্বে থার্মোমিটারটিতে কোন প্রকার ত্রুটি আছে কিনা তা চেক করে নিতে হবে এবং কাজ করার পর নির্দিষ্ট জায়গায় পরবর্তীতে ব্যবহার উপযোগী করে সংরক্ষণ করতে হবে। বাসাবাড়িতে থার্মোমিটার অবশ্যই ছোট বাচ্চাদের নাগালের বাইরে রাখতে হবে।

৩) নাড়ির গতি ও শ্বাসপ্রশ্বাসের হার পরিমাপ করাঃ

নাড়ির গতি ও শ্বাসপ্রশ্বাসের হার খুবই গুরুত্বপূর্ণ দুটি ভাইটাল সাইন্স যেগুলো একজন কেয়ারগিভার খুব সহজেই পরিমাপ করতে পারে। অন্যান্য ভাইটাল সাইন্সের মতই এগুলোও রেস্টিং বা রোগীকে বিশ্রামের অবস্থায় পরিমাপ করতে হয়। মানবদেহের হৃৎপিণ্ড একটি স্বয়ংক্রিয় পাম্পের মতো দেহভাগান্তরে সারাঙ্কণ সংকোচন-প্রসারণের মাধ্যমে স্পন্দিত হয়। হৃৎপিণ্ডের এই স্পন্দনকে হৃদস্পন্দন বা হার্ট-বিট বলা হয়। এই হৃৎস্পন্দনের মাধ্যমেই হৃৎপিণ্ড আমাদের শরীরে রক্ত প্রবাহিত করে। একজন সুস্থ মানুষের হৃৎস্পন্দন প্রতি মিনিটে ৬০-৯০ বা ৬০-১০০ বার হয়। এটিকে হার্ট-বিটও বলা হয়। বুকের বাম পার্শ্বে হৃৎপিণ্ডের এপেক্সের উপর স্টেথোস্কোপ নামক যন্ত্রের সাহায্যে এই শব্দ শোনা যায়। আবার হাতের কজির রেডিয়াল আর্টারি বা রেডিয়াল ধমনীতে হৃৎস্পন্দন অনুভব করা যায়। এটিকে তখন পাল্স নামেও অভিহিত করা হয়। স্টেথোস্কোপের সাহায্যে হৃৎস্পন্দনের যে শব্দ শোনা যায় তাকে হার্টসাউন্ড বলে। হৃৎস্পন্দন বা হার্ট-বিটকে যখন প্রতি মিনিটে হাতের কজির রেডিয়াল আর্টারিতে আঙ্গুলের মাধ্যমে পাল্পেশন করে গণনা করা যায় তখন তাকে পাল্স রেট বলা হয়।

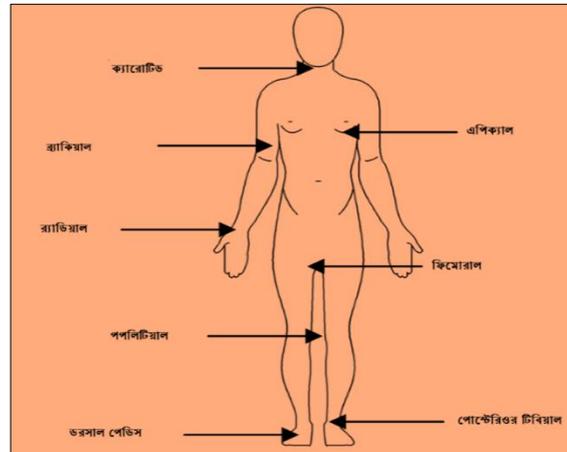
হৃদপিণ্ডের নিলয় সংকোচনের ফলে রক্তচাপের দরুন রক্ত সারা শরীরে ছড়িয়ে যাওয়ার সময় ধমনীর গায়ে যে চাপ দেয় তাকে হার্টবিট বা নাড়ির গতি বলে। পাল্স রেট হল হৃদপিণ্ড এক মিনিটে যে পরিমাণ বিট দেয় তার সংখ্যা। এই হৃদস্পন্দন আর্টারি বা ধমনীতে পাওয়া যায়। পুরুষদের তুলনায় নারীদের পাল্স রেট বেশী থাকে। আবার বড়দের তুলনায় বাচ্চাদের হার্টবিট আরো বেশী হয়।

- **নরমাল পাল্স রেটঃ** একজন প্রাপ্ত বয়স্ক মানুষের মিনিটে সাধারণত ৬০ থেকে ৯০ বা ১০০ বার বিট দেয়।
- **পাল্স দেখার সাইটঃ** যেসব সাইটগুলোতে পাল্স দেখা হয় সেগুলি হলঃ

মানবদেহে কয়েকটি সুনির্দিষ্ট স্থানে হাতের আঙ্গুলের সাহায্যে সহজেই পাল্স রেট মাপা যায়। স্থানানুযায়ী ঐ পাল্সের নামকরণ করা হয়। যেমনঃ

- **রেডিয়াল পাল্সঃ** বেইজ অফ থাম্ব (base of thumb) বা বৃদ্ধাঙ্গুলির গোড়ায় এটি পাওয়া যায়।
- **টেম্পোরাল পাল্সঃ** সাইড অফ ফোরহেড (side of forehead) বা কপালের দুই পাশে এটি পাওয়া যায়।
- **ক্যারোটিড পাল্সঃ** সাইড অফ নেক (side of neck) বা ঘাড়ের দুই পাশে এটি পাওয়া যায়।
- **ব্র্যাকিয়াল পাল্সঃ** ইনার অস্পেক্ট অফ এলবো (Inner aspect of elbow) অর্থাৎ, দুই কনুইয়ের ভিতরের দুই পাশে এটি পাওয়া যায়।
- **ফিমোরাল পাল্সঃ** ইনার অস্পেক্ট অফ আপার থাই (Inner aspect of upper thigh) অর্থাৎ, থাইয়ের উপরে উরুর দুই সন্ধিস্থলে এটি পাওয়া যায়।

চিত্রে আরো কিছু স্থানের কথা উল্লেখ করা আছে যেখান থেকে আমরা পাল্পেশনের মাধ্যমে খুব সহজেই নাড়ির গতি পরিমাপ করতে পারি।

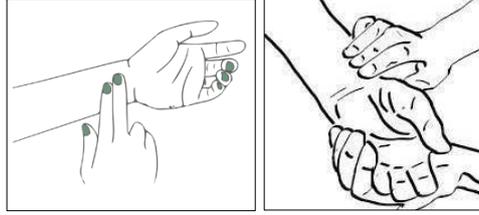


চিত্র: মানবদেহে পাল্স পরিমাপ করার বিভিন্ন স্থান

৩.১) পাল্‌স রেট পরিমাপ করার পদ্ধতিঃ

উপরের চিত্রে প্রদর্শিত স্থানসমূহের যেকোনটিতে পাল্পেশনের সাহায্যে পাল্‌স রেট পরিমাপ করা যায়। হাতের কজির (রিষ্ট) উপরে যে আর্টারি থাকে তাকে রেডিয়াল আর্টারি বলে। এই আর্টারি থেকেই সাধারণত পাল্‌স রেট পরিমাপ করা হয়। রেডিয়াল আর্টারি থেকে প্রাপ্ত পাল্‌স কে রেডিয়াল পাল্‌স বলা হয়ে থাকে। নিচে রেডিয়াল পাল্‌স পরিমাপ করার ধারাবাহিক পদ্ধতি উল্লেখ করা হলোঃ

- রোগীকে আরামদায়ক অবস্থানে রাখতে হবে, অন্যথায় ভুল পরিমাপ আসতে পারে।
- রোগীর কজির হাড় এবং কজির বৃদ্ধাঙ্গুলির গোড়ায় টেন্ডনের মধ্যে রেডিয়াল পাল্‌স অনুভব করতে হাতের দুইটি বাঁ তিনটি আঙ্গুলের সাহায্যে আলতো চাপ ব্যবহার করতে হবে। এক্ষেত্রে তর্জনী, মধ্যমা এবং তৃতীয় আঙ্গুলের ডগা ব্যবহার করতে হবে। রেডিয়াল পাল্‌স উভয় কজিতে নেওয়া যেতে পারে।
- এমনভাবে পর্যাপ্ত চাপ প্রয়োগ করতে হবে যাতে করে প্রতিটি বীট অনুভব করা যায়। খুব জোরে চাপ দিলে রক্ত প্রবাহ বাধাগ্রস্ত হয়ে যেতে পারে, সেক্ষেত্রে পাল্‌স ঠিকমত নাও অনুভব করা যেতে পারে।
- এভাবে নিয়ন্ত্রিত চাপ প্রয়োগ করে ঘড়ির দিকে লক্ষ রেখে এক মিনিট পর্যন্ত নাড়ির স্পন্দন গননা করতে হবে। এই এক মিনিটে প্রাপ্ত ফলাফলটাই হচ্ছে নাড়ির গতি।
- এবার পাল্‌স রেট রেকর্ড করতে হবে।



চিত্র: দুই ও তিন আঙ্গুলের সাহায্যে পাল্‌স রেট মাপার পদ্ধতি

আবার পাল্‌স অক্সিমিটার যন্ত্রের সাহায্যে খুব সহজেই পাল্‌স রেটের পাশাপাশি অক্সিজেন স্যাচুরেশন ডিজিটাল মেশিনে মাপা যায়। রক্তে অক্সিজেনের শতকরা মাত্রাকেই মেডিকেলের ভাষায় বলা হয় অক্সিজেন স্যাচুরেশন। একজন সুস্থ ব্যক্তির রক্তে অক্সিজেনের মাত্রা থাকা উচিত ৯০ থেকে ১০০ শতাংশ। অক্সিজেন ৯০ এর নিচে নেমে গেলেই সমস্যা শুরু হয়। মাত্রা বেশি কমে গেলে রোগীকে কৃত্রিমভাবে অক্সিজেন দিতে হয়। পাল্‌স অক্সিমিটারের সাহায্যে পাল্‌স ও অক্সিজেন স্যাচুরেশন মাপার জন্য রোগীর আঙ্গুলে চিত্রের ন্যায় ডিজিটাল মেশিনটি লাগিয়ে দিতে হয়। তারপর সুইচ টিপে সেটি চালু করলে ১ মিনিটেরও কম সময়ের মধ্যে স্বয়ংক্রিয়ভাবে ডিসপ্লেতে পাল্‌স রেট ও অক্সিজেনের মাত্রা চলে আসে।



৪) শ্বাসপ্রশ্বাসের হার বা রেসপিরেটরি রেট (Respiratory Rate)

শ্বাসপ্রশ্বাসের হার বাঁ রেসপিরেটরি রেট হল একজন ব্যক্তির প্রতি মিনিটে শ্বাস-প্রশ্বাসের সংখ্যা। কোন ব্যক্তিকে বিশ্রামরত অবস্থায় রেখে এটি পরিমাপ করতে হয়। আমরা ফুসফুসে অক্সিজেন নেয়ার জন্য শ্বসনযন্ত্রের মাধ্যমে বাতাস নেই, এটিকে নিঃশ্বাস বাঁ শ্বাস বলে আবার যখন কার্বনডাইঅক্সাইড যুক্ত বাতাস বের করে দেই, সেটিকে বলে প্রশ্বাস। এই শ্বাস-প্রশ্বাসের হার প্রতি মিনিটে বুক কতবার ওঠা-নামা করে তা গননা করে পরিমাপ করা হয়। একজন প্রাপ্ত বয়স্ক সুস্থ ব্যক্তির বিশ্রামরত অবস্থায় স্বাভাবিক শ্বাসপ্রশ্বাসের হার হল মিনিটে ১২ থেকে ২০ টি। কোন ব্যক্তির এটি যদি ১২ থেকে ২০ এর মধ্যেই থাকে তাহলে তিনি স্বাভাবিকভাবেই শ্বাসপ্রশ্বাস নিচ্ছেন বলা যায় যেটিকে মেডিকেলের ভাষায় বলা হয়

ইউপনিয়া (Eupnea)। আবার এটি ১২ এর কম হলে তাকে বলা হয় ব্র্যাডিপনিয়া (bradypnea) এবং ২৫ এর বেশি হলে তাকে বলা হয় ট্যাকিপনিয়া (Tachypnea)। ব্র্যাডিপনিয়া ও ট্যাকিপনিয়া অস্বাভাবিক শ্বাসপ্রশ্বাস নির্দেশ করে এবং এর দ্বারা অন্য কোন শারীরিক বা মানসিক সমস্যার উপস্থিতি বুঝা যায়। ব্র্যাডিপনিয়া ও ট্যাকিপনিয়ার কিছু উপসর্গ আছে যেগুলো দেখে এগুলোকে সহজেই সনাক্ত করা যায়। যেমনঃ

| ব্র্যাডিপনিয়া | ট্যাকিপনিয়া |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> ডিজিনেস শরীর দুর্বল অনুভূত হওয়া মূর্ছা যাওয়া বুকে ব্যথা অনুভূত হওয়া ঘন ঘন শ্বাস নেয়া স্মৃতি কমে যাওয়া বিভ্রান্তি অলসতা ও ঘুমের সমস্যা বমি বমি ভাব ও বমি প্রভৃতি। | <ul style="list-style-type: none"> নিশ্বাসের দুর্বলতা শ্বাস নেয়ার সময় বুকে তীব্র ব্যথা অনুভূত হওয়া বুকের ব্যথার অবনতি হওয়া সায়ানোসিস হয়। অর্থাৎ, অক্সিজেনের অভাবে ত্বক ও গঠের রঙ নীল বর্ণ ধারণ করে পাল্‌স রেট বেড়ে যায় বিভ্রান্তি ও মাথা ঘোরা বা ডিজিনেস প্রভৃতি। |

আবার বয়সবেধে শ্বাসপ্রশ্বাসের হার বিভিন্ন হয়। যেমনঃ

| বয়স | শ্বাসপ্রশ্বাসের হার (প্রতি মিনিটে) |
|---------------|------------------------------------|
| নবজাতক | ৩০-৬০ ব্রেদ/মিনিট |
| ইনফ্যান্ট | ২৫-৪০ ব্রেদ/মিনিট |
| টডলার | ২০-৩০ ব্রেদ/মিনিট |
| চাইল্ড | ২০-২৫ ব্রেদ/মিনিট |
| এডোলসেন্ট | ১৫-২০ ব্রেদ/মিনিট |
| প্রাপ্তবয়স্ক | ১২-২০ ব্রেদ/মিনিট |

টেবিল: বয়সবেধে শ্বাসপ্রশ্বাসের হার

শ্বাসপ্রশ্বাসের হার বাঁ রেসপিরেটরি রেট পরিমাপের পদ্ধতিঃ

- রোগীকে বসিয়ে এবং বিশ্রামরত অবস্থায় রাখার চেষ্টা করতে হবে।
- চেয়ারে বাঁ বিছানায় আরামদায়কভাবে বসিয়ে বাঁ শুইয়ে নিলে ভালো হয়।
- এক মিনিটের ব্যবধানে বুক বা পেট যে পরিমাণ ওঠা-নামা করে তার সংখ্যা গণনা করে শ্বাস প্রশ্বাসের হার পরিমাপ করে নিতে হবে।
- তারপর, তা রেকর্ড শীটে নোট করতে হবে।



চিত্র: রোগীর শ্বাসপ্রশ্বাসের হার পরিমাপের পদ্ধতি।

৫) রক্তচাপ বা ব্লাড প্রেসার পরিমাপ করাঃ

৫.১) রক্তচাপ বা ব্লাড প্রেসার কি?

হৃৎপিণ্ডের সংকোচন ও প্রসারণের ফলে হৃৎপিণ্ড থেকে রক্ত ধমনীর মধ্য দিয়ে সমগ্র শরীরে প্রবাহিত হওয়ার সময় ধমনীর ভিতরের দেয়ালে যে পার্শ্বচাপ বা প্রেসার উৎপন্ন করে, তাকে রক্তচাপ বা ব্লাড প্রেসার বলে। তাই রক্তচাপ বলতে সাধারণভাবে ধমনীর রক্তচাপকেই বুঝানো হয়। এটি মানবদেহের একটি স্বাভাবিক প্রক্রিয়া যার মাধ্যমে দেহকোষে অক্সিজেন ও প্রয়োজনীয় পুষ্টি সরবরাহ নিশ্চিত হয়। রক্তচাপ হৃৎপিণ্ডের কার্যকারিতা, ধমনীর প্রাচীরের স্থিতিস্থাপকতা, রক্তের ঘনত্ব ও পরিমাপের উপর নির্ভর করে। আমরা ইতোমধ্যেই হৃৎপিণ্ডের ঘটন সম্পর্কে জেনেছি। হৃৎপিণ্ডের স্বতন্ত্র সংকোচনকে সিস্টোল (Systole) এবং স্বতন্ত্র প্রসারণকে ডায়াস্টোল (Diastole) বলে। অর্থাৎ যখন সিস্টোল হয়, নিলয় তখন ডায়াস্টোল অবস্থায় থাকে।

নিলয়ের সিস্টোল অবস্থায় ধমনিতে যে চাপ থাকে তাকে সিস্টোলিক রক্তচাপ এবং ডায়াস্টোল অবস্থায় যে চাপ থাকে, তাকে ডায়াস্টোলিক রক্তচাপ বলে। সিস্টোলিক চাপ ওপরে এবং ডায়াস্টোলিক চাপ নিচে লিখে রক্তচাপ প্রকাশ করা হয়। যেমন, ১২০/৮০ মি.মি. পারদ চাপ (mmHgP) বলতে বুঝায় সিস্টোলিক চাপ ১২০ এবং ডায়াস্টোলিক চাপ ৮০ মি.মি. পারদ চাপ। এটি একজন প্রাপ্ত বয়স্ক সুস্থ মানুষের আদর্শ রক্তচাপ। স্বাভাবিক ও সুস্থ একজন প্রাপ্তবয়স্ক মানুষের সিস্টোলিক রক্তচাপের পাল্লা পারদস্তম্ভের ১১০-১৪০ মিলিমিটার এবং ডায়াস্টোলিক রক্তচাপ পারদ স্তম্ভের ৬০-৯০ মিলিমিটার। বেশির ভাগ ক্ষেত্রেই উর্ধ্ব বাহুর ব্র্যাকিয়াল ধমনিতে নির্দিষ্ট উপায়ে রক্তচাপ পরিমাপ করা যায়। এছাড়াও শরীরের আরো কিছু স্থানে রক্তচাপ মাপা যায়। স্ফিগমোমেনোমিটার নামক যন্ত্রের সাহায্যে রক্তচাপ নির্ণয় করা হয়।

| শ্রেণীবিভাগ | সিস্টোলিক | ডায়াস্টোলিক |
|---|-----------------|-----------------|
| সাধারণ | ১২০ | ৮০ |
| উচ্চ রক্তচাপের পূর্বাবস্থা (প্রি-হাইপারটেনশন) | ১২০-১৩৯ | ৮০-৮৯ |
| উচ্চ রক্তচাপ পর্যায় ১ | ১৪০-১৫৯ | ৯০-৯৯ |
| উচ্চ রক্তচাপ পর্যায় ২ | ১৬০ বা তার বেশি | ১০০ বা তার বেশি |
| মারাত্মক বুকিপূর্ণ উচ্চ রক্তচাপ (হাইপারটেনসিভ ক্রাইসিস) | ১৮০ বা তার বেশি | ১১০ বা তার বেশি |

টেবিল: রক্তচাপের সারণী

৫.২) উচ্চ ও নিম্ন রক্তচাপ

- **উচ্চ রক্তচাপ:** হাইপারটেনশনের আরেক নাম উচ্চ রক্তচাপ, যাকে HTN দিয়ে প্রকাশ করা হয়। যখন কোনো ব্যক্তির রক্তের চাপ সব সময়েই স্বাভাবিকের চেয়ে উর্ধ্ব থাকে, তখন ধরে নেওয়া হয় তিনি হাইপারটেনশনে ভুগছেন। কারো রক্তচাপ যদি উভয় বাহুতে ১৪০/৯০ মি.মি. বা তার ওপরে থাকে, তাহলে তার উচ্চ রক্তচাপ হয়েছে বলা যেতে পারে।
- **ঝুঁকি:** শরীরের অন্যান্য অঙ্গের ওপর স্বল্প থেকে দীর্ঘস্থায়ী প্রভাব ফেলে এই উচ্চ রক্তচাপ। বিশেষত স্ট্রোক, হার্ট ফেইলিওর, হৃদক্রিয়া বন্ধ হয়ে যাওয়া, চোখের ক্ষতি এবং বৃক্ক বা কিডনির বিকলতা ইত্যাদি রোগের ঝুঁকি অনেক বেড়ে যায়।
- **কারণ:** অতিরিক্ত লবণ গ্রহণ, অতিরিক্ত মেদ, কাজের চাপ বা টেনশন, মদ্যপান, অতিরিক্ত আওয়াজ, বন্ধ পরিবেশ ইত্যাদি উচ্চ রক্তচাপের ঝুঁকি বাড়িয়ে তোলে। আবার এটি বংশগত সূত্রে প্রাপ্ত একটি অসুখও। তবে ধারণা করা হয়, প্রায় ৬০ শতাংশ ক্ষেত্রে উচ্চমাত্রার কারণ হিসেবে লবণের ব্যবহারকে দায়ী করা হয়।

- **করণীয়:** চিকিৎসকরা মৃদু থেকে মাঝারি ধরনের রক্তচাপের জন্য ওজন কমানো, ধূমপান ছেড়ে দেওয়া এবং নিয়মিত হালকা ব্যায়ামকে চিকিৎসার প্রথম ধাপ হিসেবে ধরেন। যদিও ধূমপান ছেড়ে দেওয়ায় সরাসরি রক্তচাপ কমে না; কিন্তু উচ্চ রক্তচাপের সঙ্গে এটি সম্পৃক্ত, কারণ এটি ছেড়ে দিলে উচ্চ রক্তচাপের বেশ কিছু উপসর্গ নিয়ন্ত্রণে আসে। যেমন স্ট্রোক অথবা হার্ট অ্যাটাক। মৃদু উচ্চ রক্তচাপ সাধারণত খাদ্য নিয়ন্ত্রণ, ব্যায়াম এবং শারীরিক সক্ষমতা বৃদ্ধির মাধ্যমে সারিয়ে তোলা যায়। ফল, শাকসবজি, স্নেহবিহীন দুগ্ধজাত খাদ্য এবং নিম্নমাত্রার লবণ ও তেলজাতীয় খাদ্য উচ্চ রক্তচাপ কমাতে সাহায্য করে। এ ছাড়া পরিবেশগত চাপ যেমন উঁচু মাত্রার শব্দের পরিবেশ বা অতিরিক্ত আলো পরিহার করাও রক্তচাপ নিয়ন্ত্রণের জন্য উপকারী। এর পরও যঁারা মাঝারি থেকে উচ্চ রক্তচাপে ভোগেন, তাঁদের রক্তচাপ নিরাপদ মাত্রায় নিয়ে আসার জন্য চিকিৎসকের পরামর্শে অনির্দিষ্টকালের জন্য ওষুধের ওপর নির্ভরশীল হতে হয়।
- **নিম্ন রক্তচাপ:** নিম্ন রক্তচাপ বা Low Blood pressure শব্দটা বেশ প্রচলিত। মেডিক্যাল পরিভাষায় নিম্ন রক্তচাপ হলো দেহের রক্ত সংবহনতন্ত্রের এমন একটি অবস্থা, যেখানে রক্তের সিস্টোলিক চাপ ৯০ মি.মি. পারদের নিচে এবং ডায়াস্টোলিক চাপ ৬০ মি.মি. পারদের নিচে থাকে।
- **কারণ:** দেহে রক্তের পরিমাণ কমে যাওয়া, রক্তস্বল্পতা, হরমোনের পরিবর্তন, রক্তগাত্রের প্রশস্ততা বেড়ে যাওয়া, ওষুধের পার্শ্বপ্রতিক্রিয়া, হৃৎপিণ্ড কিংবা অন্তঃক্ষরা গ্রন্থির সমস্যা, ঠিকমতো বা সময়মতো না খেলে নিম্ন রক্তচাপ হতে পারে। তবে রক্তের পরিমাণ কমে যাওয়াই হাইপোটেনশনের প্রধান কারণ বলে ধরা হয়। এ ছাড়া রক্তপাত, অপর্യാপ্ত তরল গ্রহণ যেমন অনশন কিংবা অতিরিক্ত ফ্লুইড বের হয়ে যাওয়া; যেমন বমি কিংবা ডায়রিয়ার কারণেও নিম্ন রক্তচাপ হয়।
- **ঝুঁকি:** যাদের রক্তচাপ অস্বাভাবিক হারে কম, তাদের হৃৎক্রিয়া, অন্তঃক্ষরা গ্রন্থি কিংবা মস্তিষ্কজাত সমস্যা থাকতে পারে। এই রক্তচাপ বজায় থাকলে মস্তিষ্ক এবং অন্যান্য অত্যাবশ্যকীয় অঙ্গে রক্ত সরবরাহ কম থাকার কারণে সেখানে অক্সিজেন ও পুষ্টির অভাব হতে পারে, যা জীবনের জন্য হুমকির কারণ হতে পারে।
- **করণীয়:** আলু, ডিম, মাছ, মাংস, ছানা, বাদাম, সবুজ শাক ইত্যাদি এবং লবণযুক্ত খাবার গ্রহণ, খাদ্যে কিছু ইলেকট্রোলাইট (গ্লুকোজ ও স্যালাইন) যোগ, সকালে ক্যাফেইন গ্রহণ সহায়ক হতে পারে। আমাদের শরীরের প্রতিটি অঙ্গের সুস্থতার জন্য রক্তচাপকে নিরাপদ মাত্রার মধ্যে রাখা প্রয়োজন। তাই নিয়মিত রক্তচাপ মাপা সবার জন্যই অতীব গুরুত্বপূর্ণ।

রক্তচাপ নিয়ন্ত্রনে রাখার জন্য নিচের সতর্কতামূলক নিয়মগুলো পালন করলে উপকার পাওয়া যায়ঃ

- ডায়াবেটিস থাকলে সেটি নিয়ন্ত্রণে রাখা।
- দেহের ওজন নিয়ন্ত্রণে রাখা।
- চর্বিযুক্ত খাবার বর্জন করা যেমনঃ ঘি, মাখন, গরু ও খাসির মাংস, চিংড়ি ইত্যাদি।
- সুষম খাদ্য গ্রহণ করা।
- পরিমাণের অতিরিক্ত খাদ্য গ্রহণ থেকে বিরত থাকা।
- নিয়মিত ব্যায়াম করা।
- ধূমপান থেকে বিরত থাকা।
- দৈনিক ৭/৮ ঘন্টা ঘুমান।
- মানসিক চাপ ও দুশ্চিন্তামুক্ত জীবনযাপন করা।
- খাবারে অতিরিক্ত লবণ গ্রহণ থেকে বিরত থাকা।

৫.২) রক্তচাপ পরিমাপের পদ্ধতিঃ

অসুস্থ রোগীদের ক্ষেত্রে ডাক্তারের নির্দেশনা মোতাবেক রক্তচাপ মাপা হয়ে থাকে।

৫.৩) রক্তচাপ মাপার পদ্ধতিঃ

ধাপ-১। সঠিক নিয়মে হ্যান্ড ওয়াশ করে নিতে হবে।

ধাপ-২। স্টেথোস্কোপের এয়ার পিস ও ডায়াফ্রাম জীবানুমুক্ত করে নিতে হবে।

ধাপ-৩। ব্লাড প্রেসার মনিটর ঠিক আছে কিনা তা পরীক্ষা করে নিতে হবে।

ধাপ-৪। রোগীকে আরামদায়কভাবে বসিয়ে অথবা শুইয়ে নিতে হবে।

ধাপ-৫। রক্তচাপ মাপার জন্য চাপবিহীন অবস্থায় বিপি কাফের নিচের প্রান্ত কনুইয়ের সামনের ভাঁজের ২.৫ সেঃ মিঃ উপরে ভালোভাবে আটকিয়ে নিতে হবে।

ধাপ-৬। কনুইয়ের সামনে হাত দিয়ে ব্রাকিয়াল ধমনীর অবস্থান স্থির করে তার উপর স্টেথো স্কোপের ডায়াফ্রাম বসিয়ে নিতে হবে।

ধাপ -৭। ডায়াফ্রামটি এমনভাবে আলতো করে চাপ দিতে হবে যেন ডায়াফ্রাম এবং ত্বকের মাঝখানে কোন ফাঁকা না থাকে।

ধাপ-৮। চাপ মাপার সময় স্টেথোস্কোপ কিংবা কাফের ওপরে হাত না রেখে কাজ করতে হবে।

ধাপ-৯। ব্যারোমিটারের ঘড়ি হৃদপিণ্ডের সাথে একই তলে অবস্থান করিয়ে নিতে হবে।

ধাপ-১০। এরপর রেডিয়াল ধমনী অনুভব করে ধীরে ধীরে ইনফ্লেশন বাব্বের সাহায্যে বিপি কাফটি ফুলিয়ে চাপ বাড়াতে হবে।

ধাপ-১১। রেডিয়াল পালস বন্ধ হওয়ার পর ব্যারোমিটারে চাপ ৩০ মিঃ মিঃ উপরে নিতে হবে।

ধাপ-১২। তারপর আস্তে আস্তে চাপ কমাতে হবে। প্রতি বিটে সাধারণত ২ মিঃ মিঃ চাপ কমানো যেতে পারে।

ধাপ-১৩। এবার চাপ কমানোর সময় স্টেথোস্কোপ দিয়ে ব্রাকিয়াল ধমনীতে সৃষ্ট শব্দ মনোযোগের সঙ্গে শুনো। চাপ কমাতে শুরু করলে রক্ত চলাচলের ফলে এক ধরনের শব্দ সৃষ্টি হয়। একে করটকফ শব্দ (Korotkoff sound) বলা হয়। করটকফ শব্দ ধাপে ধাপে পরিবর্তন হয়।

ধাপ-১৪। প্রথমে এক ধরনের যে তীক্ষ্ণ শব্দে পাওয়া যায় এটাকে সিস্টোলিক রক্তচাপ হিসেবে কাউন্ট করতে হবে।

ধাপ-১৫। করটকফ শব্দের তীক্ষ্ণতা ধীরে ধীরে কমে আসতে আসতে এক সময় প্রথম পর্যায়ের শব্দ থেমে যায়। এই শব্দ বন্ধ হওয়ার আগে যে শব্দ শোনা যায় সেটাকেই ডায়াস্টোলিক রক্তচাপ হিসেবে কাউন্ট করতে হবে।

ধাপ-১৬। বিপি মেশিন খুলে ফেলে পরিমাপ করা ব্লাড প্রেসার রেকর্ড চার্টে লিপিবদ্ধ করতে হবে।

ধাপ-১৭। কাজ শেষে বিপি ইন্সট্রুমেন্ট নির্ধারিত জায়গায় সংরক্ষন করে রাখতে হবে এবং কোনো অসুবিধা থাকলে চিকিৎসক বা নার্সকে অবহিত করতে হবে।



চিত্র: এনারয়েড ও ডিজিটাল মেশিনে রক্তচাপ মাপা হচ্ছে

সেলফ চেক (Self-Check) - ৩ টেম্পারেচার, পাল্স, রেসপাইরেশন এবং ব্লাড-প্রেসার (B.P) পরিমাপ করতে পারবে

প্রশিক্ষার্থীদের জন্য নির্দেশনা:- উপরোক্ত ইনফরমেশন শীট পাঠ করে প্রশ্নগুলোর উত্তর লিখ-

সংক্ষিপ্ত প্রশ্ন-

১. মানবদেহের তাপমাত্রা পরিমাপের গুরুত্ব কি?

উত্তরঃ

২. টেম্পারেচার চার্ট কি?

উত্তরঃ

৩. পাল্স রেট বলতে কি বুঝ? কোথায় কোথায় পাল্স দেখা যায়?

উত্তরঃ

৪. পাল্স অক্সিমিটার যন্ত্রটি কি কাজে লাগে?

উত্তরঃ

৫. ব্র্যাডিপনিয়া ও ট্যাকিপনিয়া এর মধ্যে মূল পার্থক্য কি?

উত্তরঃ

| ব্র্যাডিপনিয়া | ট্যাকিপনিয়া |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none">ডিজিনেসশরীর দুর্বল অনুভূত হওয়ামূর্ছা যাওয়াবুকে ব্যাথা অনুভূত হওয়াঘন ঘন শ্বাস নেয়াস্মৃতি কমে যাওয়াবিভ্রান্তিঅলসতা ও ঘুমের সমস্যাবমি বমি ভাব ও বমি প্রভৃতি। | <ul style="list-style-type: none">নিশ্বাসের দুর্বলতাশ্বাস নেয়ার সময় বুকে তীব্র ব্যথা অনুভূত হওয়াবুকের ব্যথার অবনতি হওয়াসায়ানোসিস হয়। অর্থাৎ, অক্সিজেনের অভাবে ত্বক ও ঠোঁটের রঙ নীল বর্ণ ধারণ করেপাল্স রেট বেড়ে যায়বিভ্রান্তি ওমাথা ঘোরা বাঁ ডিজিনেস প্রভৃতি। |

৬. সিস্টোলিক ও ডায়াস্টোলিক বলতে কি বুঝ? সিস্টোলিক ও ডায়াস্টোলিক রক্তচাপের নরমাল রেঞ্জ কত?

উত্তরঃ

৭. উচ্চরক্তচাপ ও নিম্নরক্তচাপ বলতে কি বুঝায়?

উত্তরঃ

উত্তরপত্র (Answer Key)- ৩ টেম্পারেচার, পাল্‌স, রেসপাইরেশন এবং ব্লাড-প্রেসার (B.P) পরিমাপ করতে পারবে

১. মানবদেহের তাপমাত্রা পরিমাপের গুরুত্ব কি?

উত্তরঃ

শরীরের তাপমাত্রা পরিমাপ চিকিৎসা বিজ্ঞানে খুব গুরুত্বপূর্ণ। অনেক ধরনের রোগ শরীরের তাপমাত্রা পরিবর্তনের দ্বারা চিহ্নিত হয়। এটি একটি প্রাথমিক সতর্কতা লক্ষন যা নির্ণয় করতে পারে যে একজন মানুষ অসুস্থ হতে চলেছে। শরীরের তাপমাত্রা পরিমাপ করে রোগের চিকিৎসা শুরু করা যেতে পারে। দেহের নিজস্ব প্রতিরক্ষা ব্যবস্থা নিয়ন্ত্রণ করার জন্য দেহ তার স্বাভাবিক তাপমাত্রার পরিবর্তন করে। জ্বর শরীরের তাপমাত্রায় রোগ বৃদ্ধির সর্বাধিক সাধারণ রূপ। এটি শরীরে সংক্রমণের প্রথম প্রতিক্রিয়াগুলির মধ্যে একটি। শরীরের তাপমাত্রা পরিমাপ করে তাড়াতাড়ি রোগ সনাক্ত করতে সহায়তা করে।

২. টেম্পারেচার চার্ট কি?

উত্তরঃ

টেম্পারেচার বা তাপমাত্রা চার্ট হল এমন একটি চার্ট যা দেহের তাপমাত্রা নথিভুক্ত ও রেকর্ড করতে ব্যবহৃত হয়। হাসপাতাল বা ক্লিনিকে কাজ করতে গেলে কর্তৃপক্ষ কর্তৃক নির্ধারিত চার্টে তাপমাত্রা রেকর্ড করতে হয়। আবার হোম কেয়ার সেটিংসে প্রায়শই কেয়ারগিভার নিজেই এটি ছক করে বানিয়ে নিয়ে রেকর্ড করে।

৩. পাল্‌স রেট বলতে কি বুঝ? কোথায় কোথায় পাল্‌স দেখা যায়?

উত্তরঃ

হৃদপিণ্ডের নিলয় সংকোচনের ফলে রক্তচাপের দরুন রক্ত সারা শরীরে ছড়িয়ে যাওয়ার সময় ধমনীর গায়ে যে চাপ দেয় তাকে হার্টবিট বা নাড়ির গতি বলে। পাল্‌স দেখার সাইটঃ রেডিয়াল পাল্‌স, টেম্পোরাল পাল্‌স, ক্যারোটিড পাল্‌স, ব্র্যাকিয়াল পাল্‌স, ফিমোরাল পাল্‌স।

৪. পাল্‌স অক্সিমিটার যন্ত্রটি কি কাজে লাগে?

উত্তরঃ

আবার পাল্‌স অক্সিমিটার যন্ত্রের সাহায্যে খুব সহজেই পাল্‌স রেটের পাশাপাশি অক্সিজেন স্যাচুরেশন ডিজিটাল মেশিনে মাপা যায়।

৫. ব্র্যাডিপনিয়া ও ট্যাকিপনিয়া এর মধ্যে মূল পার্থক্য কি?

উত্তরঃ

| ব্র্যাডিপনিয়া | ট্যাকিপনিয়া |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none">ডিজিনেসশরীর দুর্বল অনুভূত হওয়ামূর্ছা যাওয়াবুকে ব্যাথা অনুভূত হওয়াঘন ঘন শ্বাস নেয়াস্মৃতি কমে যাওয়া | <ul style="list-style-type: none">নিশ্বাসের দুর্বলতাশ্বাস নেয়ার সময় বুকে তীব্র ব্যথা অনুভূত হওয়াবুকের ব্যথার অবনতি হওয়াসায়ানোসিস হয়। অর্থাৎ, অক্সিজেনের অভাবে ত্বক ও গঠের রঙ নীল বর্ণ ধারণ করে |

| | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ বিভ্রান্তি ▪ অলসতা ও ঘুমের সমস্যা ▪ বমি বমি ভাব ও বমি প্রভৃতি। | <ul style="list-style-type: none"> ▪ পাল্‌স রেট বেড়ে যায় ▪ বিভ্রান্তি ও ▪ মাথা ঘোরা বাঁ ডিজিনেস প্রভৃতি। |
|--|---|

৬. সিস্টোলিক ও ডায়াস্টোলিক বলতে কি বুঝ? সিস্টোলিক ও ডায়াস্টোলিক রক্তচাপের নরমাল রেঞ্জ কত?

উত্তরঃ

হৃৎপিণ্ডের স্বতঃস্ফূর্ত সংকোচনকে সিস্টোল (Systole) এবং স্বতঃস্ফূর্ত প্রসারণকে ডায়াস্টোল (Diastole) বলে। অর্থাৎ যখন সিস্টোল হয়, নিলয় তখন ডায়াস্টোল অবস্থায় থাকে। স্বাভাবিক ও সুস্থ একজন প্রাপ্তবয়স্ক মানুষের সিস্টোলিক রক্তচাপের পাল্লা পারদস্তম্ভের ১১০-১৪০ মিলিমিটার এবং ডায়াস্টোলিক রক্তচাপ পারদ স্তম্ভের ৬০-৯০ মিলিমিটার।

৭. উচ্চরক্তচাপ ও নিম্নরক্তচাপ বলতে কি বুঝ?

উত্তরঃ

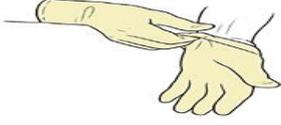
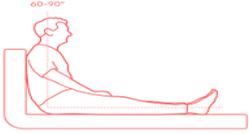
হাইপারটেনশনের আরেক নাম উচ্চ রক্তচাপ, যাকে HTN দিয়ে প্রকাশ করা হয়। যখন কোনো ব্যক্তির রক্তের চাপ সব সময়েই স্বাভাবিকের চেয়ে উর্ধ্বে থাকে, তখন ধরে নেওয়া হয় তিনি হাইপারটেনশনে ভুগছেন। কারো রক্তচাপ যদি উভয় বাহতে ১৪০/৯০ মি.মি. বা তার ওপরে থাকে, তাহলে তার উচ্চ রক্তচাপ হয়েছে বলা যেতে পারে। নিম্ন রক্তচাপ বা Low Blood pressure শব্দটা বেশ প্রচলিত। মেডিক্যাল পরিভাষায় নিম্ন রক্তচাপ হলো দেহের রক্ত সংবহনতন্ত্রের এমন একটি অবস্থা, যেখানে রক্তের সিস্টোলিক চাপ ৯০ মি.মি. পারদের নিচে এবং ডায়াস্টোলিক চাপ ৬০ মি.মি. পারদের নিচে থাকে।

জব শিট (Job Sheet) – ৩.১

Job name (জবের নাম): ওরাল মেথডে তাপমাত্রা পরিমাপ করা

উদ্দেশ্যঃ সঠিক নিয়মে ওরাল মেথডে তাপমাত্রা পরিমাপ করতে পারা।

কাজের ধারাবাহিকতাঃ প্রথমে মেডিক্যাল গাইডলাইন অনুযায়ী নিম্ন লিখিত পদ্ধতিতে তাপমাত্রা পরিমাপ অনুশীলন করতে হবে।

| | |
|--|---|
|  <p>ধাপ-১। প্রথমেই সাবান ও পানি দিয়ে সঠিক নিয়মে হাত ধোত করুন।</p> |  <p>ধাপ-২। গ্লাভস পরিধান করুন।</p> |
|  <p>ধাপ-৩। তাপমাত্রা পরিমাপের জন্য প্রয়োজনীয় সরঞ্জামাদি একটি ট্রেতে সাজাও।</p> |  <p>ধাপ-৪। ডিজিটাল অথবা গ্লাস থার্মোমিটারটি জীবাণুনাশক দিয়ে ভালভাবে মুছে নিতে হবে।</p> |
|  <p>ধাপ-৫। রোগী যদি বসতে পারে তাহলে সোজা করে বসিয়ে নাও।</p> |  <p>ধাপ-৬। রোগীকে তার মুখ খুলতে এবং জিহ্বা তুলতে বল।</p> |
|  <p>ধাপ-৭। গ্লাস বা মারকারি থার্মোমিটারের ক্ষেত্রে সাবধানে ঝাঁকিয়ে ৩৫ ডিগ্রী সেলসিয়াসের নীচে নামিয়ে নিয়ে রোগীর জিহ্বার নীচে অর্থাৎ জিভের গোড়ায় ডান বা বাম দিকে আস্তে আস্তে রাখ।</p> |  <p>ধাপ-৮। রোগীকে তার ঠোঁট বন্ধ করতে বল এবং খেয়াল রাখো যেন থার্মোমিটারটি দাঁত দিয়ে কামড়ে না দেয়। যদি ডিজিটাল থার্মোমিটার হয় তাহলে স্টার্ট বাটন পুশ করুন।</p> |
|  |  |

| | |
|---|---|
| <p>ধাপ-৯। রিডিং কাউন্ট সম্পন্ন হলে ডিজিটাল থার্মোমিটারটি স্বয়ংক্রিয়ভাবে বিপ দেয়ার সাথে সাথে বের করুন। তবে গ্লাস বা মারকারি থার্মোমিটারের ক্ষেত্রে কমপক্ষে ২ থেকে ৩ মিনিট অপেক্ষা করুন।</p> | <p>ধাপ-১০। তারপর থার্মোমিটারটি বের করে তাপমাত্রা দেখ</p> |
|  <p>ধাপ-১১। থার্মোমিটারটি হালকা গরম সাবান পানিতে ধৌ করুন (কখনই অধিক গরম পানিতে নয়) জীবাণুনাশক দিয়ে মুছে শুকনো করে নির্দিষ্ট জায়গায় সংরক্ষণ করুন।</p> |  <p>ধাপ-১২। গ্লাভস খুলে ফেলে তা নির্ধারিত বর্জ্য ধারকে রেখে হ্যান্ড ওয়াশ করুন।</p> |
|  <p>ধাপ-১৩। টেমপারেচার চার্টে তাপমাত্রা রেকর্ড করুন।</p> | |

স্পেসিফিকেশন শিট (Specification Sheet) – ৩.১

কাজের নাম (Job Name): ওরাল মেথডে তাপমাত্রা পরিমাপ করা

ব্যক্তিগত সুরক্ষ সরঞ্জাম (PPE)

| ক্রমিক নং | নাম | স্পেসিফিকেশন | সংখ্যা |
|-----------|----------------|------------------|--------|
| ১. | এপ্রোন | প্রয়োজনীয় সাইজ | ০১ টি |
| ২. | মাস্ক | তিন স্তর বিশিষ্ট | ০১ টি |
| ৩. | হ্যান্ড গ্লোভস | রাবারের তৈরি | ০১ টি |

প্রয়োজনীয় যন্ত্রপাতি (টুলস, ইকুইপমেন্ট ও মেশিন)

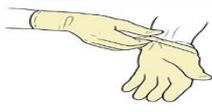
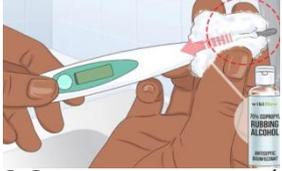
| ক্রমিক নং | নাম | স্পেসিফিকেশন | সংখ্যা |
|-----------|--|---------------|--------|
| ১. | স্টপ ওয়াচ | স্ট্যান্ডার্ড | ০১ টি |
| ২. | ক্লিনিক্যাল থার্মোমিটার (এ্যানালগ এবং ডিজিটাল) | স্ট্যান্ডার্ড | ০১ টি |

জব শিট (Job Sheet) – ৩.২

Job name (জবের নাম): এক্সিলারী তাপমাত্রা নেওয়া

উদ্দেশ্যঃ প্রশিক্ষনার্থী এই কাজটি ভালভাবে কয়েকবার অনুসরণ করার পর এক্সিলারী তাপমাত্রা পরিমাপের পদ্ধতি সম্পন্ন করতে পারবে।

কাজের ধারাবাহিকতাঃ প্রথমে মেডিক্যাল গাইডলাইন অনুযায়ী নিম্ন লিখিত পদ্ধতিতে তাপমাত্রা পরিমাপ অনুশীলন করতে হবে।

| | |
|---|---|
|  <p>ধাপ-১। সাবান ও পানি দিয়ে হাত ধোত করুন।</p> |  <p>ধাপ-২। গ্লাভস পরিধান করতে করুন।</p> |
|  <p>ধাপ-৩। তাপমাত্রা পরিমাপের জন্য প্রয়োজনীয় সরঞ্জামাদি একটি ট্রেতে সাজাও।</p> |  <p>ধাপ-৪। ডিজিটাল অথবা গ্লাস থার্মোমিটারটি জীবাণুনাশক দিয়ে ভালভাবে মুছে নিতে হবে।</p> |
|  <p>ধাপ-৫। গ্লাস বা মারকারি থার্মোমিটারের ক্ষেত্রে সাবধানে ঝাঁকিয়ে ৩৫ ডিগ্রী সেলসিয়াসের নীচে নামিয়ে নিয়ে বগলের নীচে থার্মোমিটারটি স্থাপন করুন।</p> |  <p>ধাপ-৬। রোগীকে বুকের সাথে হাত শক্ত করে চেপে রাখতে বলে ডিজিটাল থার্মোমিটারটি বিপ দেয়ার আগ মুহূর্ত পর্যন্ত এবং গ্লাস অথবা মারকারি থার্মোমিটারের ক্ষেত্রে তিন থেকে চার মিনিট রেখে দিন।</p> |
|  <p>ধাপ-৭। নির্ধারিত সময় অপেক্ষা করার পর থার্মোমিটারটি বের করুন এবং সঠিক তাপমাত্রাটি দেখে নাও।</p> |  <p>ধাপ-৮। থার্মোমিটারটি হালকা গরম সাবান পানিতে ধুয়ে (কখনই অধিক গরম পানিতে নয়) জীবাণুনাশক দিয়ে মুছে শুকনো করে নির্দিষ্ট জায়গায় সংরক্ষণ করুন।</p> |
|  <p>ধাপ-৯। গ্লাভস খুলে ফেলে তা নির্ধারিতে বর্জ্য ধারকে রেখে হ্যান্ড ওয়াশ করুন।</p> |  <p>ধাপ-১০। টেমপারেচার চার্টে তাপমাত্রা রেকর্ড করুন।</p> |

স্পেসিফিকেশন শিট (Specification Sheet) – ৩.২

কাজের নাম (Job Name): এক্সিলারী তাপমাত্রা নেওয়া

ব্যক্তিগত সুরক্ষা সরঞ্জাম (PPE)

| ক্রমিক নং | নাম | স্পেসিফিকেশন | সংখ্যা |
|-----------|----------------|------------------|--------|
| ১. | এপ্রোন | প্রয়োজনীয় সাইজ | ০১ টি |
| ২. | মাস্ক | তিন স্তর বিশিষ্ট | ০১ টি |
| ৩. | হ্যান্ড গ্লোভস | রাবারের তৈরি | ০১ টি |

প্রয়োজনীয় যন্ত্রপাতি (টুলস, ইকুইপমেন্ট ও মেশিন)

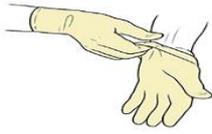
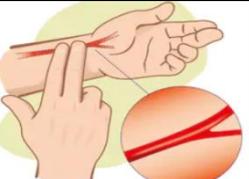
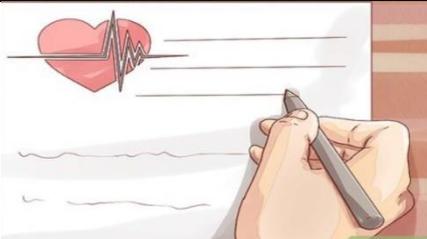
| ক্রমিক নং | নাম | স্পেসিফিকেশন | সংখ্যা |
|-----------|--|---------------|--------|
| ১. | স্টেথোস্কোপ | স্ট্যান্ডার্ড | ০১ টি |
| ২. | স্টপ ওয়াচ | স্ট্যান্ডার্ড | ০১ টি |
| ৩. | ক্লিনিক্যাল থার্মোমিটার (এ্যানালগ এবং ডিজিটাল) | স্ট্যান্ডার্ড | ০১ টি |

জব শিট (Job Sheet) – ৩.৩

Job name (জবের নাম): হার্টবিট বা পালস পরিমাপ করা।

উদ্দেশ্যঃ প্রশিক্ষনার্থী এই কাজটি ভালভাবে কয়েকবার অনুসরণ করার পর হার্টবিট বা পালস রেট পরিমাপ করতে পারবে।

কাজের ধারাবাহিকতাঃ প্রথমে মেডিক্যাল গাইডলাইন অনুযায়ী নিম্ন লিখিত পদ্ধতিতে তাপমাত্রা পরিমাপ অনুশীলন করতে হবে।

| | |
|---|--|
|  <p>ধাপ-১। প্রথমেই হ্যান্ড ওয়াশিং করুন।</p> |  <p>ধাপ-২। গ্লাভস পড়ার প্রয়োজন হলে তা পড়ে নাও।</p> |
|  <p>ধাপ-৩। যে হাত দিয়ে হার্ট বিট ফিল করবে তার অন্য হাতে হাতঘড়ি পরে নিতে হবে।</p> |  <p>ধাপ-৪। রোগীর পজিশনিং করে নিতে নাও। রোগীর হাতটি একটি টেবিলের উপরে রেষ্টিং অবস্থায় রাখ।</p> |
|  <p>ধাপ-৫। ইন্ডেক্স ফিঙ্গার বা মাঝখানের তিন আংগুলের মাঝের আংগুলটি ব্যবহার করুন ও রোগীর কজিতে বুড়ো আংগুলের ২ ইঞ্চি নীচে নাড়ি অনুভব না করা অবধি মাঝারি চাপ প্রয়োগ করুন।</p> |  <p>ধাপ-৬। পুরো এক মিনিট ধরে পালস কাউন্ট করুন অথবা ৩০ সেকেন্ড কাউন্ট করে ২ দিয়ে গুন করুন।</p> |
|  <p>ধাপ-৭। পালস রেট রেকর্ড করুন।</p> | |

স্পেসিফিকেশন শিট (Specification Sheet) – ৩.৩

কাজের নাম (Job Name): হার্টবিট বা পালস পরিমাপ করা

ব্যক্তিগত সুরক্ষা সরঞ্জাম (PPE)

| ক্রমিক নং | নাম | স্পেসিফিকেশন | সংখ্যা |
|-----------|----------------|------------------|--------|
| ১. | এপ্রোন | প্রয়োজনীয় সাইজ | ০১ টি |
| ২. | মাস্ক | তিন স্তর বিশিষ্ট | ০১ টি |
| ৩. | হ্যান্ড গ্লোভস | রাবারের তৈরি | ০১ টি |

প্রয়োজনীয় যন্ত্রপাতি (টুলস, ইকুইপমেন্ট ও মেশিন)

| ক্রমিক নং | নাম | স্পেসিফিকেশন | সংখ্যা |
|-----------|-------------|---------------|--------|
| ১. | স্টেথোস্কোপ | স্ট্যান্ডার্ড | ০১ টি |
| ২. | স্টপ ওয়াচ | স্ট্যান্ডার্ড | ০১ টি |

জব শিট (Job Sheet) – ৩.৪

Job name (জবের নাম): রক্তচাপ পরিমাপ করা

উদ্দেশ্যঃ প্রশিক্ষনার্থী এই কাজটি ভালভাবে কয়েকবার অনুসরণ করার পর রক্তচাপ পরিমাপ করতে পারবে।

কাজের ধারাবাহিকতাঃ প্রথমে মেডিক্যাল গাইডলাইন অনুযায়ী নিম্ন লিখিত পদ্ধতিতে তাপমাত্রা পরিমাপ অনুশীলন করতে হবে।

| | | |
|--|---|--|
|  |  | |
| <p>ধাপ-১। হ্যান্ড ওয়াশ করুন। ও ধাপ-২। স্টেথোস্কোপের এয়ার পিচ ও ডায়াফ্রাম জীবানুমুক্ত করে নাও।</p> | | |
|  |  | |
| <p>ধাপ-৩। ব্লাড প্রেসার মনিটর ঠিক আছে কিনা তা পরীক্ষা করুন।</p> | <p>ধাপ-৪। রোগীকে বসিয়ে অথবা শুইয়ে নাও।</p> | |
|  |  | |
| <p>ধাপ-৫। রক্তচাপ মাপার জন্য চাপবিহীন অবস্থায় রক্তচাপ মাপার যন্ত্রের কাফ-এর নিচের প্রান্ত কনুইয়ের সামনের ভাঁজের ২.৫ সেঃ মিঃ উপরে ভালোভাবে আটকাও।</p> | <p>ধাপ-৬। কনুইয়ের সামনে হাত দিয়ে ব্রাকিয়াল ধমনীর অবস্থান স্থির করে তার উপর স্টেথো স্কোপের ডায়াফ্রাম বসিয়ে নাও।</p> | |
|  |  | |
| <p>ধাপ -৭। ডায়াফ্রাম এমনভাবে চাপ দিন যেন ডায়াফ্রাম এবং ত্বকের মাঝখানে কোন ফাঁক না থাকে।</p> | <p>ধাপ-৮। চাপ মাপার সময় স্টেথোস্কোপের কাপড় কিংবা কাফের ওপরে হাত না রেখে পরবর্তী কাজ করুন।</p> | |
|  |  | |
| <p>ধাপ-৯। রক্ত চাপমান যন্ত্রের ঘড়ি হৃদপিণ্ডের একই তলে অবস্থান করে নাও।</p> | <p>ধাপ-১০। এরপর রেডিয়াল ধমনী অনুভব করে ধীরে ধীরে চাপমান যন্ত্রের চাপ বাড়াতে হবে।</p> | |



ধাপ-১১। রেডিয়াল পালস বন্ধ হওয়ার পর চাপ ৩০
মিঃ মিঃ উপরে নাও।



ধাপ-১২। তারপর আস্তে আস্তে চাপ কমাও। প্রতি বিটে
সাধারণত ২ মিঃ মিঃ চাপ কমানো যেতে পারে।

ধাপ-১৩। এবার চাপ কমানোর সময় স্টেথোস্কোপ দিয়ে
ব্রাকিয়াল ধমনীতে সৃষ্ট শব্দ মনোযোগের সঙ্গে শুনো।
জেনে রাখ, চাপ কমতে শুরু করুনলে রক্ত চলাচলের
ফলে এক ধরনের শব্দ সৃষ্টি হয়। একে করটকফ শব্দ
(Korotkoff sound) বলা হয়। করটকফ শব্দ
ধাপে ধাপে পরিবর্তিত হয়।



ধাপ-১৪। প্রথমে এক ধরনের যে তীক্ষ্ণ শব্দে পাওয়া যায়
এটাকে সিস্টোলিক রক্তচাপ হিসেবে কাউন্ট করুন।

ধাপ-১৫। করটকফ শব্দের তীক্ষ্ণতা ধীরে ধীরে কমে আসতে আসতে
এক পর্যায়ে প্রথম পর্যায়ে করটকফ শব্দ থেমে যায়। এই শব্দ বন্ধ
হওয়ার আগে যে শব্দ শোনা যায় সেটাকেই ডায়াস্টোলিক রক্তচাপ
হিসেবে কাউন্ট করুন।



ধাপ-১৬। বিপি মেশিন খুলে ফেলে পরিমাপ করা ব্লাড প্রেসার রেকর্ড
চার্টে লিপিবদ্ধ করুন।



ধাপ-১৭। কাজ শেষে বিপি ইন্সট্রুমেন্ট নির্ধারিত জায়গায় সংরক্ষণ করে রাখা।

স্পেসিফিকেশন শিট (Specification Sheet) – ৩.৪

কাজের নাম (Job Name): রক্তচাপ পরিমাপ করা

ব্যক্তিগত সুরক্ষা সরঞ্জাম (PPE)

| ক্রমিক নং | নাম | স্পেসিফিকেশন | সংখ্যা |
|-----------|----------------|------------------|--------|
| ১. | এপ্রোন | প্রয়োজনীয় সাইজ | ০১ টি |
| ২. | মাস্ক | তিন স্তর বিশিষ্ট | ০১ টি |
| ৩. | হ্যান্ড গ্লোভস | রাবারের তৈরি | ০১ টি |

প্রয়োজনীয় যন্ত্রপাতি (টুলস, ইকুইপমেন্ট ও মেশিন)

| ক্রমিক নং | নাম | স্পেসিফিকেশন | সংখ্যা |
|-----------|--|---------------|--------|
| ১. | স্টেথোস্কোপ | স্ট্যান্ডার্ড | ০১ টি |
| ২. | ব্লাড প্রেসার মেশিন (এ্যানালগ এবং ডিজিটাল) | স্ট্যান্ডার্ড | ০১ টি |
| ৩. | স্টপ ওয়াচ | স্ট্যান্ডার্ড | ০১ টি |

শিখনফল (Learning Outcome)- 8: উচ্চতা এবং ওজন পরিমাপ করতে পারবে

বিষয়বস্তু (Contents):

- ✓ কর্মস্থলের অনুশীলন অনুযায়ী শরীরের উচ্চতা এবং ওজন পরিমাপ করা।
- ✓ বডি মাস ইনডেক্স (BMI) গণনা এবং সঠিকভাবে নথিভুক্ত করা।

মূল্যায়ন মানদণ্ড (Assessment Criteria):

১. কর্মস্থলের অনুশীলন অনুযায়ী শরীরের উচ্চতা এবং ওজন পরিমাপ এবং রেকর্ড করতে সক্ষম হয়েছে।
২. বডি মাস ইনডেক্স (BMI) গণনা এবং সঠিকভাবে নথিভুক্ত করতে সক্ষম হয়েছে।

শর্তাবলী (Conditions):

কাজের সময় শিক্ষার্থীকে অবশ্যই সরবরাহ করতে হবে:

- প্রকৃত কর্মক্ষেত্র অথবা প্রশিক্ষণ পরিবেশ
- ল্যাপটপ
- মাল্টিমিডিয়া প্রোজেক্টর
- হোয়াইট বোর্ড ও মার্কার
- ইন্টারনেট ফ্যাসিলিটিস

শিখন উপকরণ (Learning Materials):

- সিবিএলএম
- হ্যান্ডআউটস
- বই, ম্যানুয়াল
- মডিউল / রেফারেন্স
- কাগজ
- কলম

প্রশিক্ষণ কার্যক্রম (Learning Activities)-৪ উচ্চতা এবং ওজন পরিমাপ করতে পারবে

এই শিখনফল অর্জনের লক্ষ্যে শিখনফলে অন্তর্ভুক্ত বিষয়বস্তু এবং পারফরম্যান্স ক্রাইটেরিয়া অর্জনের জন্য নিম্নলিখিত কার্যক্রমগুলো পর্যায়ক্রমে সম্পাদন করুন। কার্যক্রমগুলোর জন্য বর্ণিত রিসোর্সসমূহ ব্যবহার করুন।

| শিখন কার্যক্রম (Learning Activities) | উপকরণ / বিশেষ নির্দেশনা (Resources / Special instructions) |
|---|--|
| ১. এই মডিউলটির ব্যবহার নির্দেশিকা অনুসরণ করতে হবে। | ১. নির্দেশনা পড়ুন। |
| ২. ইনফরমেশন শিট পড়তে হবে। | ২. ইনফরমেশন শিট ৪ : উচ্চতা এবং ওজন পরিমাপ করা। |
| ৩. সেলফ চেক প্রদত্ত প্রশ্নগুলোর উত্তর প্রদান করুন এবং উত্তরপত্রের সাথে মিলিয়ে নিশ্চিত হতে হবে। | ৩. সেক্স-চেক শিট ৪ -এ দেয়া প্রশ্নগুলোর উত্তর প্রদান করুন। উত্তরপত্র ৪ -এর সাথে নিজের উত্তর মিলিয়ে নিশ্চিত করুন। |
| ৪. জব/টাস্ক শিট ও স্পেসিফিকেশন শিট অনুযায়ী জব সম্পাদন করুন। | ৪. নিম্নোক্ত জব/টাস্ক শিট অনুযায়ী জব/টাস্ক সম্পাদন করুন <ul style="list-style-type: none">▪ জবশিট-৪.১ উচ্চতা পরিমাপ করা।▪ স্পেসিফিকেশন শিট-৪.১ উচ্চতা পরিমাপ করা।▪ জবশিট-৪.২ ওজন পরিমাপ করা।▪ স্পেসিফিকেশন শিট-৪.২ ওজন পরিমাপ করা। |

ইনফরমেশন শীট (Information Sheet): 8 উচ্চতা এবং ওজন পরিমাপ করতে পারবে

শিখন উদ্দেশ্য (Learning Objective): এই ইনফরমেশন শীট পাঠ করে শিক্ষার্থীগণ -

১. শরীরের উচ্চতা এবং ওজন পরিমাপ এবং রেকর্ড করতে পারবে।
২. বডি মাস ইনডেক্স (BMI) পরিমাপ করতে পারবে।

১) শরীরের উচ্চতা ও ওজন পরিমাপঃ

সেবাগ্রহীতা ব্যক্তির উচ্চতা ও ওজন দুটি গুরুত্বপূর্ণ বিষয় যেগুলো অন্যান্য ভাইটাল সাইন্স বা অত্যাবশ্যিকীয় লক্ষণগুলোর সাথে হাসপাতাল বা ক্লিনিকে যেকোনো কাজের শুরুতেই মেপে নিয়ে রেকর্ড করতে হয়। স্বাস্থ্যের ভালোমন্দের অনেকখানিই নির্ভর করে উচ্চতা ও ওজন অনুযায়ী শারীরিক ভারসাম্যের উপর। ওজন বেশি হলে শারীরিক ভারসাম্য নষ্ট হয়ে যায়। ফলে দেহে বাসা বাঁধে নানা রোগ। তাই উচ্চতার সাথে ভারসাম্য রেখে ওজন নিয়ন্ত্রণে রাখা উচিত। এজন্য অসুস্থ রোগী ছাড়া সুস্থ ব্যক্তির জন্যেও নিয়মিত ওজন মাপা এবং উচ্চতা অনুযায়ী আদর্শ ওজন বজায় রাখা অতীব গুরুত্বপূর্ণ।

১.১) উচ্চতা ও ওজন পরিমাপ করার উপায়ঃ

উচ্চতা ও ওজন পরিমাপ করে একজন মানুষের স্বাস্থ্যমান জানা যায়। তার বয়স অনুযায়ী উচ্চতা ও ওজনে কোন তারতম্য আছে কিনা তা অবগত হওয়া যায়। বিশেষ করে নিউট্রিশনাল স্ট্যাটাস খুব সহজেই অনুমান করা যায়। উচ্চতা ও ওজন হলো স্বাস্থ্য ঝুঁকির একটি মূল ইন্ডিকেটর। ওজনকে সাধারণত পাউন্ড অথবা কিলোগ্রাম হিসেবে লেখা হয়। এবং উচ্চতাকে মিটার/সেন্টিমিটার/ইঞ্চিতে লেখা হয়।

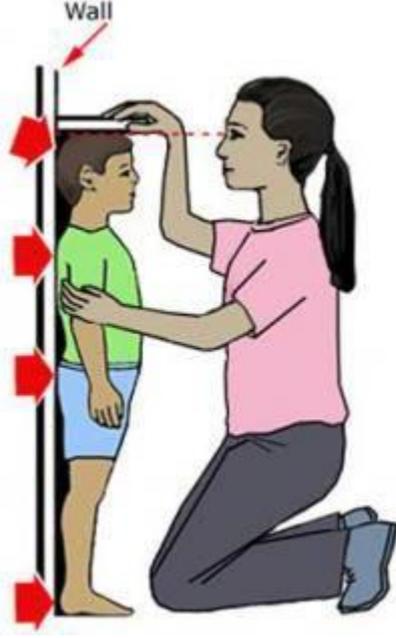
ওজন পরিমাপের জন্য ওজন পরিমাপক যন্ত্র পাওয়া যায়। ওজন পরিমাপক যন্ত্র মূলত দু রকমের, যথাঃ এনালগ ও ডিজিটাল। কিছু নিয়ম মেনে এই মেশিনের উপর সোজা হয়ে দাঁড়ালে মিটার বা ডিসপ্লে পর্দা দেখে সহজেই ওজন দেখা যায়। তবে বাসা কিংবা স্বাস্থ্যসেবা কেন্দ্রে যেখানেই হউক না কেনো ওজন মাপার ক্ষেত্রে কিছু বিষয় নজর দেয়া উচিত, যেমনঃ

- যন্ত্রটি কার্পেট, ম্যাট বা মেঝেতে সমান জায়গায় রাখতে হবে
- সেবাগ্রহীতাকে ভারী জামাকাপড় পরিহার করার জন্য অনুরোধ করতে হবে। মুঠোফোন, মানিব্যাগ, ভ্যানিটি ব্যাগ, ফাইল বা অন্য যেকোনো ব্যক্তিগত সরঞ্জাম যা সঠিক ওজনের তারতম্য সৃষ্টি করতে পারে সেগুলো অন্যত্র রেখে মেশিনের উপর দাঁড়ানোর জন্য নির্দেশনা দিতে হবে।
- জুতা না পরে ওজন মাপা শ্রেয়।
- পেট ভরে খেয়েই বা অনেক পানি বা তরল পান করার পরপর ওজন মাপা উচিত নয়।
- ব্যায়ামের পরপরও ওজন মাপবেন না।
- নারীদের ক্ষেত্রে পিরিয়ড বা মাসিকের সময় বাদ দিয়ে ওজন মাপতে বলা উচিত।
- যারা ওজন কমানোর চেষ্টা করছেন, তাঁরা ওজন মেপে একটা চার্ট তৈরি করুন।

অনেক যন্ত্র পাউন্ডে ওজন দেখায়। পাউন্ডকে কিলোগ্রামে রূপান্তর করতে প্রাপ্ত ওজনকে ০.৪৫ দিয়ে গুণ করতে হবে। ওজন পরিমাপের পর তার চার্টে লিপিবদ্ধ করতে হবে।

আবার উচ্চতা মাপার জন্য দরকার হয় একটি উচ্চতা পরিমাপক ফিতা বা উল্লম্ব স্ট্যান্ডের যেখানে মিটার বা সেন্টিমিটার বা উভয় স্কেলে দাগ কাটা থাকে। উচ্চতা মাপার জন্য সোজা হয়ে স্বাভাবিকভাবে দাঁড়াতে হয়। ফুট এবং ইঞ্চিতেও উচ্চতা মাপা হয়ে থাকে অনেক। তবে কিছু কিছু ক্ষেত্রে মিটার স্কেলে উচ্চতার মান আমাদের জানতে হয়।

যেমন শরীরের বিএমআই মাপার ক্ষেত্রে। তবে বর্তমানে উন্নত প্রযুক্তির সেন্সর সম্বলিত মেশিন পাওয়া যায় যোগুলো নিম্নশেই শরীরের ওজন, উচ্চতা, বিএমআই প্রভৃতি পরিমাপ করতে পারে সঠিকভাবে।



চিত্র: মানবদেহের উচ্চতা ও ওজন পরিমাপ

২) বিএমআই বা বডি ম্যাস ইনডেক্স (BMI or Body Mass Index)

মানবশিশু জন্মানোর পর থেকেই দৈহিক বৃদ্ধি ঘটতে থাকে। এই দৈহিক বৃদ্ধি একটি নির্দিষ্ট বয়স পর্যন্ত হয়ে থাকে। একজন ব্যক্তির ২০-২৪ বছরের পর সাধারণত দৈহিক উচ্চতার তেমন একটা বৃদ্ধি বা পরিবর্তন হয়না। তখন খাদ্যের কাজ হয় শুধুমাত্র দেহের ক্ষয়পূরণ এবং দেহকে সুস্থ, সবল ও রোগমুক্ত রাখা। প্রাপ্তবয়সে সুস্বাস্থ্যের জন্য দেহের উচ্চতার সাথে দেহের ওজনের একটি সামঞ্জস্য প্রয়োজন হয়। দেহের উচ্চতার সাথে ওজনের সামঞ্জস্য রক্ষা করার সূচককেই বিএমআই বা বডি ম্যাস ইনডেক্স বা ভরসূচি বলা হয়। উচ্চতার সাথে দেহের ওজনের সামঞ্জস্য থাকলে একজন ব্যক্তিকে সুস্বাস্থ্যের অধিকারী বলা যায়। আবার যদি শরীরের ওজন ভরসূচি অনুযায়ী নির্দেশিত বা প্রাপ্ত ওজনের চেয়ে খুব বেশি কমবেশি হয়ে পড়ে তখন নানাবিধ সমস্যা দেখা দিতে পারে।

বিএমআই মাপার সূত্র হচ্ছেঃ

$$\text{দেহের ওজন (কেজি)} / \{ \text{দেহের উচ্চতা (মিটার)} \}^2$$

২.১) উদাহরণঃ

অর্থাৎ কিলোগ্রাম এককে কোন ব্যক্তির দেহের ওজন পরিমাপ করে সেটিকে মিটার এককে পরিমিত উচ্চতার বর্গ দিয়ে ভাগ করলে সেই ব্যক্তির বিএমআই বা ভরসূচি পাওয়া যায়।

উদাহরণঃ ধরা যাক একজন ব্যক্তির দেহের ওজন ৮০ কেজি এবং উচ্চতা ১.৭৮ মিটার। তাহলে তার বিএমআই= $80 / (1.78 * 1.78) = 25.25$ (প্রায়)।

যেকোনো বয়সের নারী বা পুরুষ নির্বিশেষে বিএমআই এর স্বাভাবিক পাল্লা বা রেঞ্জ হচ্ছে ১৮.৫ থেকে ২৪.৯। বিএমআই মান যদি ১৮.৫০ এর চেয়ে কম হয় তাহলে বলা যায় ব্যক্তিটি ওজনস্বল্পতায় ভুগছে। আবার যদি

বিএমআই এর মান ২৫ থেকে ২৯.৯ পর্যন্ত হয়, তাহলে ব্যক্তিটি ওজনাধিক্যে ভুগছে। বিএমআই এর মান ৩০ থেকে ৩৯.৯ হলে স্থূল এবং ৪০ এর অধিক হলে অতিরিক্ত স্থূল বলা হয়ে থাকে।



চিত্র: বডি ম্যাস ইনডেক্স

কোন ব্যক্তির এরকম স্বাভাবিকের চেয়ে কম বা বেশি বিএমআই পাওয়া গেলে তাকে জীবন যাত্রার ধরন যেমনঃ খাদ্যাভ্যাস, ব্যায়াম ও বিশ্রাম ইত্যাদি পরিবর্তনের মাধ্যমে প্রয়োজনীয় ব্যবস্থা গ্রহণ করতে হবে যাতে করে শরীরের ওজন আদর্শ বিএমআই নির্দেশিত ওজনের চেয়ে কম বা বেশি না হয়ে যায়। নিম্নে নির্দিষ্ট উচ্চতা অনুযায়ী নারী ও পুরুষের ক্ষেত্রে আদর্শ ওজন কত হওয়া উচিত তার একটি চার্ট প্রদান করা হলোঃ

| উচ্চতা | পুরুষ (কেজি) | নারী (কেজি) |
|----------------|--------------|-------------|
| ৪ ফুট ১০ ইঞ্চি | ৪৪-৫৪ | ৪১-৫২ |
| ৫ ফুট | ৪৭-৫৮ | ৪৩-৫৫ |
| ৫ ফুট ৪ ইঞ্চি | ৫৩-৬৬ | ৪৯-৬৩ |
| ৫ ফুট ৬ ইঞ্চি | ৫৬-৭০ | ৫৩-৬৭ |
| ৫ ফুট ৮ ইঞ্চি | ৬০-৭৪ | ৫৬-৭১ |
| ৫ ফুট ১০ ইঞ্চি | ৬৪-৭৯ | ৫৯-৭৫ |
| ৬ ফুট | ৬৭-৮৩ | ৬৩-৮০ |

টেবিল: উচ্চতা অনুযায়ী আদর্শ ওজন

সেলফ চেক (Self-Check) - ৪ উচ্চতা ও ওজন পরিমাপ করতে পারা

প্রশিক্ষার্থীদের জন্য নির্দেশনা:- উপরোক্ত ইনফরমেশন শীট পাঠ করে নিচের প্রশ্নগুলোর উত্তর লিখ-

সংক্ষিপ্ত প্রশ্ন-

১. ওজন মাপার ক্ষেত্রে কোন ব্যক্তির ওজন পাওয়া গেলো ১০০ পাউন্ড। তাহলে তার ওজন কত কেজি?

উত্তরঃ

২. বিএমআই কি? এটি মাপার সূত্র কি?

উত্তরঃ

৩. ধরা যাক একজন ব্যক্তির দেহের ওজন ৭২ কেজি এবং উচ্চতা ১.৭৮ মিটার। তার বিএমআই কত?

উত্তরঃ

উত্তরপত্র (Answer Key) - ৪ উচ্চতা ও ওজন পরিমাপ করতে পারা

১. ওজন মাপার ক্ষেত্রে কোন ব্যক্তির ওজন পাওয়া গেলো ১০০ পাউন্ড। তাহলে তার ওজন কত কেজি?

উত্তরঃ

৪৫ কেজি

২. বিএমআই কি? এটি মাপার সূত্র কি?

উত্তরঃ

দেহের উচ্চতার সাথে ওজনের সামঞ্জস্য রক্ষা করার সূচককেই বিএমআই বা বডি ম্যাস ইনডেক্স বা ভরসূচি বলা হয়।

বিএমআই মাপার সূত্র হচ্ছেঃ

$$\text{দেহের ওজন (কেজি)} / \{\text{দেহের উচ্চতা (মিটার)}\}^2$$

৩. ধরা যাক একজন ব্যক্তির দেহের ওজন ৭২ কেজি এবং উচ্চতা ১.৭৮ মিটার। তার বিএমআই কত?

উত্তরঃ

বিএমআই = $৮০ / (১.৭৮ * ১.৭৮) = ২৫.২৫$ (প্রায়)।

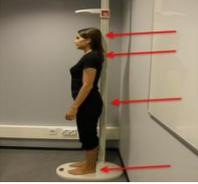
জব শিট (Job Sheet) – ৪.১

Job name (জবের নাম): উচ্চতা পরিমাপ করা

উদ্দেশ্যঃ প্রশিক্ষণার্থী এই কাজটি ভালভাবে কয়েকবার অনুসরণ করার পর মানদেহের উচ্চতা সঠিকভাবে পরিমাপ করতে পারবে।

কাজের ধারাবাহিকতাঃ প্রথমে মেডিক্যাল গাইডলাইন অনুযায়ী নিম্ন লিখিত পদ্ধতিতে উচ্চতা পরিমাপ অনুশীলন করতে হবে।

জব: উচ্চতা পরিমাপ করার পদ্ধতি

| | |
|---|---|
|  <p>ধাপ-১। উচ্চতা মাপার আগে উচ্চতা মাপক স্কেল অথবা মেশিনটি ঠিক আছে কিনা তা চেক ও কেলিব্রেটেড করে নিন</p> |  <p>ধাপ-২। তারপর রোগীকে তার জুতা খুলতে বলুন।</p> |
|  <p>ধাপ-৩। রোগীকে পিছন দিকে ফিরিয়ে ওয়ালের সাথে তার পিঠ ঠেকিয়ে নিন।</p> |  <p>ধাপ-৪। রোগীর সন্মুখভাগ সামনা সামনি বরারর রেখে সোজা হয়ে দাঁড়াতে বলুন।</p> |
|  <p>ধাপ-৫। এবার ভাল করে খেয়াল করে দেখুন যেন তার পায়ের গোড়ালি, পিঠ, মাথার পিছন সাইট হাইট স্কেলের ওয়ালে লেগে থাকে।</p> |  <p>ধাপ-৬। এবার আস্তে আস্তে উচ্চতা মেশিনের সাথে লাগানো মেজারিং ডিভাইসটি একদম মাথার উপরের অংশে এডজাস্ট করে নিন এবং আপনার আই লেভেল সোজাসুজি রেখে উচ্চতা পরিমাপ করে রেকর্ড করুন।</p> |

স্পেসিফিকেশন শিট (Specification Sheet) – ৪.১

কাজের নাম (Job Name): উচ্চতা পরিমাপ করা

ব্যক্তিগত সুরক্ষা সরঞ্জাম (PPE)

| ক্রমিক নং | নাম | স্পেসিফিকেশন | সংখ্যা |
|-----------|----------------|------------------|--------|
| ১. | এপ্রোন | প্রয়োজনীয় সাইজ | ০১ টি |
| ২. | মাস্ক | তিন স্তর বিশিষ্ট | ০১ টি |
| ৩. | হ্যান্ড গ্লোভস | রাবারের তৈরি | ০১ টি |

প্রয়োজনীয় যন্ত্রপাতি (টুলস, ইকুইপমেন্ট ও মেশিন)

| ক্রমিক নং | নাম | স্পেসিফিকেশন | সংখ্যা |
|-----------|------------------|---------------|--------|
| ১. | মেজারিং স্কেল | স্ট্যান্ডার্ড | ০১ টি |
| ২. | মেজারমেন্ট চার্ট | স্ট্যান্ডার্ড | ০১ টি |
| ৩. | উচ্চতা স্কেল | স্ট্যান্ডার্ড | ০১ টি |

জব শিট (Job Sheet) –৪.২

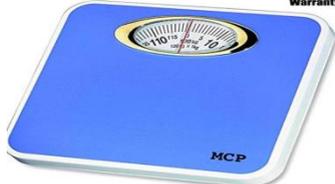
Job name (জবের নাম): ওজন পরিমাপ করা

উদ্দেশ্যঃ প্রশিক্ষনার্থী এই কাজটি ভালভাবে কয়েকবার অনুসরণ করার পর মানদেহের ওজন সঠিকভাবে পরিমাপ করতে পারবে।

কাজের ধারাবাহিকতাঃ প্রথমে মেডিক্যাল গাইডলাইন অনুযায়ী নিম্ন লিখিত পদ্ধতিতে ওজন সঠিকভাবে পরিমাপ অনুশীলন করতে হবে।

জব: ওজন পরিমাপ করা

কাজের ধারাঃ এরপর নিম্ন লিখিত পদ্ধতিতে ওজন পরিমাপ অনুশীলন করতে হবে।

| | |
|---|--|
|  <p>ধাপ-১। পরিমাপ করার আগে ওজন মেশিনটি কাজ করে কিনা বা ঠিক আছে কিনা তা পরীক্ষা করে নিতে হবে।</p> |  <p>ধাপ-২। রোগী মেশিনে ওঠার আগে ওজন স্কেল জিরো বাঁ নিউট্রাল করে নিতে হবে।</p> |
|  <p>ধাপ-৩। পকেটে কোন ভারী বস্তু যেমন চাবি, মোবাইল, ওয়ালেট থাকলে তা বের করে রাখুন।</p> |  <p>ধাপ-৪। পায়ের জুতা, ভারী জ্যাকেট বা সোয়েটার থাকলে তা খুলে রাখুন।</p> |
|  <p>ধাপ-৫। ওজন মাপার সময় রোগীকে শরীর সোজাসুজি রেখে সামনের দিকে দাঁড়িয়ে থাকতে বলুন।</p> |  <p>ধাপ-৬। মেজারিং স্কেল অথবা ডিজিটাল স্ফিন স্থির হলে ওজনটি দেখুন ও তা চার্টে রেকর্ড করুন।</p> |

স্পেসিফিকেশন শিট (Specification Sheet) – ৪.২

কাজের নাম (Job Name): ওজন পরিমাপ করা

ব্যক্তিগত সুরক্ষা সরঞ্জাম (PPE)

| ক্রমিক নং | নাম | স্পেসিফিকেশন | সংখ্যা |
|-----------|----------------|------------------|--------|
| ১. | এপ্রোন | প্রয়োজনীয় সাইজ | ০১ টি |
| ২. | মাস্ক | তিন স্তর বিশিষ্ট | ০১ টি |
| ৩. | হ্যান্ড গ্লোভস | রাবারের তৈরি | ০১ টি |

প্রয়োজনীয় যন্ত্রপাতি (টুলস, ইকুইপমেন্ট ও মেশিন)

| ক্রমিক নং | নাম | স্পেসিফিকেশন | সংখ্যা |
|-----------|------------------|---------------|--------|
| ১. | ওজন স্কেল | স্ট্যান্ডার্ড | ০১ টি |
| ২. | মেজারমেন্ট চার্ট | স্ট্যান্ডার্ড | ০১ টি |
| ৩. | মেজারিং স্কেল | স্ট্যান্ডার্ড | ০১ টি |

শিখনফল (Learning Outcome)- ৫: রক্তের গ্লুকোজ পরিমাপ করতে পারবে

বিষয়বস্তু (Contents):

১. ক্লায়েন্টের পজিশন এবং প্রস্তুতি
২. ইকুইপমেন্ট সঠিকভাবে পরীক্ষা এবং প্রস্তুত
৩. হাতের আঙ্গুলের ডগা পরিষ্কার এবং ছিদ্র
৪. স্ট্রিপ ব্যবহার করে রক্ত সংগ্রহ
৫. রক্তের গ্লুকোজ পরিমাপ এবং রেকর্ড

মূল্যায়ন মানদণ্ড (Assessment Criteria):

১. কাজের প্রয়োজন অনুযায়ী ক্লায়েন্টের পজিশন এবং প্রস্তুতি নিশ্চিত করতে সক্ষম হয়েছে।
২. নির্দেশনা অনুযায়ী ইকুইপমেন্ট সঠিকভাবে পরীক্ষা এবং প্রস্তুত করতে সক্ষম হয়েছে।
৩. স্ট্যান্ডার্ড পদ্ধতি অনুযায়ী হাতের আঙ্গুলের ডগা পরিষ্কার এবং ছিদ্র করতে সক্ষম হয়েছে।
৪. স্ট্রিপ ব্যবহার করে রক্ত সংগ্রহ করতে সক্ষম হয়েছে।
৫. রক্তের গ্লুকোজ পরিমাপ এবং কর্মস্থলের অনুশীলন অনুযায়ী রেকর্ড করতে সক্ষম হয়েছে।

শর্তাবলী (Conditions):

কাজের সময় শিক্ষার্থীকে অবশ্যই সরবরাহ করতে হবে:

- প্রকৃত কর্মক্ষেত্র অথবা প্রশিক্ষণ পরিবেশ
- ল্যাপটপ
- মাল্টিমিডিয়া প্রোজেক্টর
- হোয়াইট বোর্ড ও মার্কার
- ইন্টারনেট ফ্যাসিলিটিস

শিখন উপকরণ (Learning Materials):

- সিবিএলএম
- হ্যান্ডআউটস
- বই, ম্যানুয়াল
- মডিউল / রেফারেন্স
- কাগজ
- কলম

প্রশিক্ষণ কার্যক্রম (Learning Activities)-৫ রক্তের গ্লুকোজ পরিমাপ করতে পারবে

এই শিখনফল অর্জনের লক্ষ্যে শিখনফলে অন্তর্ভুক্ত বিষয়বস্তু এবং পারফরম্যান্স ক্রাইটেরিয়া অর্জনের জন্য নিম্নলিখিত কার্যক্রমগুলো পর্যায়ক্রমে সম্পাদন করুন। কার্যক্রমগুলোর জন্য বর্ণিত রিসোর্সসমূহ ব্যবহার করুন।

| শিখন কার্যক্রম (Learning Activities) | উপকরণ / বিশেষ নির্দেশনা (Resources / Special instructions) |
|--|---|
| ১. এই মডিউলটির ব্যবহার নির্দেশিকা অনুসরণ করতে হবে। | ১. নির্দেশনা পড়ুন। |
| ২. ইনফরমেশন শিট পড়তে হবে। | ২. ইনফরমেশন শিট ৫ : রক্তের গ্লুকোজ পরিমাপ করা। |
| ৩. সেলফ চেকে প্রদত্ত প্রশ্নগুলোর উত্তর প্রদান করুন এবং উত্তরপত্রের সাথে মিলিয়ে নিশ্চিত হতে হবে। | ৩. সেক্ষ-চেক শিট ৫ -এ দেয়া প্রশ্নগুলোর উত্তর প্রদান করুন। উত্তরপত্র ৫-এর সাথে নিজের উত্তর মিলিয়ে নিশ্চিত করুন। |
| ৪. জব/টাস্ক শিট ও স্পেসিফিকেশন শিট অনুযায়ী জব সম্পাদন করুন। | ৪. নিম্নোক্ত জব/টাস্ক শিট অনুযায়ী জব/টাস্ক সম্পাদন করুন <ul style="list-style-type: none">জবশিট-৫.১ রক্তের শর্করা বা গ্লুকোজ পরিমাপ করা।স্পেসিফিকেশন-৫.১ রক্তের শর্করা বা গ্লুকোজ পরিমাপ করা। |

ইনফরমেশন শীট (Information Sheet): ৫ রক্তের গ্লুকোজ পরিমাপ করতে পারবে

শিখনউদ্দেশ্য (Learning Objective): এই ইনফরমেশন শীট পাঠ করে শিক্ষার্থীগণ -

১. কাজের প্রয়োজন অনুযায়ী ক্লায়েন্টের পজিশন এবং প্রস্তুতি নিশ্চিত করতে পারবে।
২. নির্দেশনা অনুযায়ী ইকুইপমেন্ট সঠিকভাবে পরীক্ষা এবং প্রস্তুত করতে পারবে।
৩. স্ট্যান্ডার্ড পদ্ধতি অনুযায়ী হাতের আঙ্গুলের ডগা পরিষ্কার এবং ছিদ্র করতে করতে পারবে।
৪. স্ট্রিপ ব্যবহার করে রক্ত সংগ্রহ করতে পারবে।
৫. রক্তের গ্লুকোজ পরিমাপ এবং কর্মস্থলের অনুশীলন অনুযায়ী রেকর্ড করতে করতে পারবে।

১) **ক্লায়েন্ট পজিশন এবং প্রস্তুতিঃ** কাজের প্রয়োজন অনুযায়ী ক্লায়েন্টের পজিশন চিহ্নিত করা এবং প্রস্তুত করার বিষয় ইনফরমেশন শীট – ২ পড়তে হবে সেখানে বিস্তারিত আলোচনা করা হয়েছে।

২) **ইকুইপমেন্ট সঠিকভাবে পরীক্ষা এবং প্রস্তুতঃ** কাজের প্রয়োজন অনুযায়ী প্রয়োজনীয় ইকুইপমেন্ট চিহ্নিত করা এবং প্রস্তুত করার বিষয় ইনফরমেশন শীট – ২ পড়তে হবে সেখানে বিস্তারিত আলোচনা করা হয়েছে।

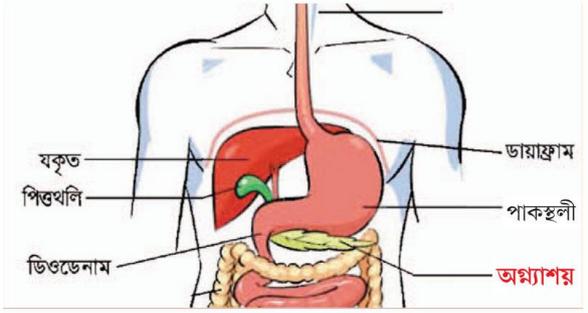
৩) রক্তে গ্লুকোজের পরিমাপ ও ইনসুলিন প্রদান

আমরা ইতোমধ্যেই জেনেছি যে, রক্ত আমাদের শরীরের অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ একটি অভ্যন্তরীণ পরিবহন মাধ্যম। এটি বাহিত হয় শিরা বা ধমনীর মধ্য দিয়ে। রক্ত দেহের প্রতিটি টিসুতে পৌঁছে দেয় খাবার ও অক্সিজেন। টিসুর বৃদ্ধি ও ক্ষয়রোধের জন্য এ খাবার ও অক্সিজেন অপরিহার্য। এছাড়া দেহের বিভিন্ন গ্রন্থি থেকে নিঃসরিত হরমোন রক্তের মাধ্যমেই পৌঁছে যায় অঙ্গ-প্রত্যঙ্গে, নিশ্চিত করে ওই অঙ্গের কর্মক্ষমতাকে। এমনই একটি হরমোনের নাম হচ্ছে ইনসুলিন। ইনসুলিন একটি প্রোটিনধর্মী হরমোন।

এটি দেহের অপয়োজনীয় গ্লুকোজের মাত্রা কমিয়ে দেহকে সঠিক পরিমাণের গ্লুকোজ সরবরাহে সাহায্য করে। গুরুত্বপূর্ণ এই হরমোনটি তৈরি হয় দেহের প্যানক্রিয়াস নামের অঙ্গে। বাংলায় প্যানক্রিয়াসকে বলে অগ্নাশয়। এই শিখনফলে আমরা রক্তের গ্লুকোজের নরমাল ভ্যালু, এর তাতপর্য, বহুমূত্র রোগ এবং এর ব্যবস্থাপনা সম্পর্কে জানতে পারবো। ইনসুলিন পরিমাপ করার পাশাপাশি ডাক্তারের নির্দেশনা অনুযায়ী বহুমূত্র রোগীকে ইনসুলিন ইনজেকশন প্রদানসহ সংশ্লিষ্ট কার্যাবলীও আমরা এই শিখন ফলে অনুশীলন করব।

৩.১) রক্তের গ্লুকোজ ও এর স্বাভাবিক মাত্রাঃ

শর্করা মানবদেহের শক্তির মূল জোগানদাতা। শর্করা ভেঙে তৈরি হয় গ্লুকোজ বা চিনি। আমরা যখন শর্করা জাতীয় খাবার খাই, সেটি যে খাবারই হোক, যে পরিমাণই হোক, শরীরে সেই খাবার গ্লুকোজ হিসেবেই জমা হয়। শরীরের স্বাভাবিক কর্মকান্ড সুষ্ঠুভাবে বজায় রাখার জন্য এই গ্লুকোজের নিয়মিত ভাঙ্গন বা নিয়ন্ত্রন অতীব জরুরী, যে কাজটি করে থাকে ইনসুলিন নামক হরমোন যেটি নিঃসৃত হয় অগ্নাশয়ের আইলেটস অব লেঞ্জারহেন্স থেকে। রক্তের গ্লুকোজ নিয়ন্ত্রণ না করলে হৃদরোগ, কিডনি রোগ ও দৃষ্টিশক্তি হারানোর মতো জটিলতার ঝুঁকি রয়েছে। মানবদেহে গ্লুকোজের স্বাভাবিক পরিমাণ নিম্নরূপঃ



চিত্র: অগ্নাশয় মানবদেহে ইনসুলিন তৈরি করে

খাওয়ার আগে প্রতি লিটার রক্তে ৪.২-৭.২ মিলিমোল এবং খাওয়ার ২ ঘণ্টা পর ১০ মিলিমোলের নিচে গ্লুকোজের মাত্রা থাকলে তাকে স্বাভাবিক বলা যায়। এর বেশি হলেই কোন ব্যক্তির ডায়াবেটিস আছে বলে নিশ্চিত হওয়া যায়। তবে বয়স, অন্যান্য অসুখ, ডায়াবেটিসজনিত জটিলতা, গর্ভাবস্থা এবং আরও অনেক ক্ষেত্রে রক্তে গ্লুকোজের লক্ষ্যমাত্রা ভিন্নতর হতে পারে। এসব ক্ষেত্রে চিকিৎসকের পরামর্শ অনুযায়ী লক্ষ্যমাত্রা ঠিক করে নিতে হবে। কোনো কোনো গ্লুকোমিটার মিলিগ্রাম এককে গ্লুকোজের ফলাফল দেয়, এ ক্ষেত্রে এই মাত্রাকে ১৮ দিয়ে ভাগ করলে মিলিমোল এককে ফলাফল পাওয়া যাবে।

৩.২) নিয়মিত রক্তের গ্লুকোজ পরীক্ষা

সুস্থ বা অসুস্থ যেকোনো বয়সের মানুষের জন্যই নিয়মিত রক্তের গ্লুকোজ পরিমাপ করা অত্যন্ত জরুরী। বিশেষ করে বয়স্ক ব্যক্তিদের ক্ষেত্রে প্রতিদিন সম্ভব না হলেও সপ্তাহে অন্তত একদিন অবশ্যই রক্তের গ্লুকোজ মেপে দেখা উচিত। আর ডায়াবেটিক বা বহুমূত্র রোগীর জন্য ডাক্তারের নির্দেশনা অনুযায়ী রক্তের এ পরীক্ষা দিনের বিভিন্ন সময়ে করতে হতে পারে যেমনঃ সকালে খালি পেটে, নাশতার দুই ঘণ্টা পরে, দুপুরে খাওয়ার আগে ও পরে, রাতে খাওয়ার আগে ও পরে প্রভৃতি। রোগী যদি নিজে নিজে করতে সক্ষম না হয়, গ্লুকোমিটার নামক একটি যন্ত্রের সাহায্যে পেশেন্ট কেয়ার টেকনিশিয়ান বা কেয়ারগিভার খুব সহজেই এই পরীক্ষাটি করতে পারে। প্রাপ্ত ফলাফল ভালোভাবে রেকর্ড করে ডাক্তার বা নার্সকে রিপোর্ট করতে হয়।

৪) ডায়াবেটিস বা বহুমূত্র রোগঃ

ডায়াবেটিস বা বহুমূত্র রোগ অথবা ডায়াবেটিস মেলিটাস (ইংরেজিতে Diabetes mellitus) একটি হরমোন সংশ্লিষ্ট রোগ। দেহে অগ্ন্যাশয় যদি যথেষ্ট পরিমাণ ইনসুলিন তৈরি করতে না পারে অথবা শরীর যদি উৎপন্ন ইনসুলিন ব্যবহারে ব্যর্থ হয় তাহলে যে রোগ হয় তাকে ‘ডায়াবেটিস’ বা ‘বহুমূত্র রোগ’। একে মধুমেহ রোগও বলা হয়ে থাকে। এসময় রক্তে চিনি বা শর্করার অতিরিক্ত উপস্থিতির কারণে কিছু অসামঞ্জস্যতা দেখা দেয়, যেমন- ঘন ঘন প্রস্রাব হওয়া, বার বার ক্ষুধা পাওয়া, অতিরিক্ত পিপাসা লাগা ইত্যাদি। ইনসুলিনের ঘাটতিই হল এ রোগের মূল কথা। ইনসুলিন হল অগ্ন্যাশয় থেকে নিঃসৃত হরমোন, যার সহায়তায় দেহের কোষগুলো রক্ত থেকে গ্লুকোজকে নিতে সমর্থ হয় এবং একে শক্তির জন্য ব্যবহার করতে পারে। ইনসুলিন উৎপাদন বা ইনসুলিনের কাজ করার ক্ষমতা-এর যেকোনো একটি বা দুটোই যদি না হয়, তাহলে রক্তে বাড়তে থাকে গ্লুকোজ। আর একে নিয়ন্ত্রণ না করা গেলে ঘটে নানা রকম জটিলতা, দেহের টিস্যু ও বিভিন্ন অঙ্গ বিকল হতে থাকে।

৪.১) প্রকারভেদঃ

ডায়াবেটিস বা বহুমূত্র প্রধানত দুই প্রকার। যথাঃ টাইপ ওয়ান (টাইপ-১) ডায়াবেটিস ও টাইপ টু (টাইপ-২) ডায়াবেটিস। টাইপ ওয়ান ডায়াবেটিসে অগ্ন্যাশয় থেকে ইনসুলিন উৎপাদন বন্ধ হয়ে যায়। শরীরে তখন গ্লুকোজ জমা হতে শুরু করে। বিজ্ঞানীরা এখনও সঠিকভাবে এর কারন খুঁজে বের করতে পারেনি। তবে বিশ্বাস করা হয় যে এর পেছনে জিনগত কারণ থাকতে পারে অথবা, অগ্ন্যাশয়ে ভাইরাসজনিত সংক্রমণের কারণে ইনসুলিন উৎপাদনকারী কোষগুলো নষ্ট হয়ে গেলেও এমনটি হতে পারে। যাদের ডায়াবেটিস আছে তাদের শতকরা ১০ শতাংশ এই টাইপ ওয়ানে আক্রান্ত।

অন্যদিকে টাইপ টু ডায়াবেটিসে যারা আক্রান্ত তাদের অগ্ন্যাশয়ে যথেষ্ট পরিমাণ ইনসুলিন উৎপন্ন হয়না অথবা এই হরমোনটি ঠিক মতো কাজ করে না। সাধারণত মধ্যবয়সী বা বৃদ্ধ ব্যক্তির টাইপ টু ডায়াবেটিসে বেশি আক্রান্ত হয়ে থাকেন। বয়স কম হওয়া সত্ত্বেও যাদের ওজন বেশি এবং যাদেরকে বেশিরভাগ সময় বসে বসে কাজ করতে হয় তাদেরও এই ধরনের ডায়াবেটিস হওয়ার সম্ভাবনা থাকে।

ডায়াবেটিস বা বহুমূত্র রোগ এর সাধারণ লক্ষণসমূহ

- ঘন ঘন ক্ষুধা পাওয়া
- অল্প কাজ করেই ক্লান্ত হয়ে যাওয়া
- শরীরে এনার্জির অভাব বোধ করা
- প্রচুর পরিমাণে এবং ঘন ঘন পানির পিপাসা পাওয়া
- ঘন ঘন প্রস্রাবের বেগ হওয়া
- হঠাৎ করে ওজন খুব বেড়ে যাওয়া বা খুব কমে যাওয়া
- চোখের ঝাপসা দেখা।
- জিভ শুকিয়ে যাওয়া
- গা চুলকানো
- কেটে যাওয়া ক্ষত শূকোতে বেশি সময় নেয়া

ডায়াবেটিস বা বহুমূত্র রোগের কারণসমূহ

যে কেউ যে কোনো বয়সে যেকোনো সময় ডায়াবেটিসে আক্রান্ত হতে পারেন। তবে নিম্নোক্ত শ্রেণীর ব্যক্তিদের মধ্যে ডায়াবেটিস হওয়ার সম্ভাবনা বেশি থাকে-

- যাদের বংশে বিশেষ করে বাবা-মা বা রক্ত সম্পর্কিত নিকটাত্মীয়ের ডায়াবেটিস আছে।
- যাদের ওজন অনেক বেশি ও যারা ব্যায়াম বা শারীরিক পরিশ্রমের কোনো কাজ করেন না।
- যারা বহুদিন ধরে কর্টিসোল জাতীয় ওষুধ ব্যবহার করেন।
- যেসব মহিলার গর্ভাবস্থায় ডায়াবেটিস ছিল, বা যাদের পলিসিস্টিক ওভারি সিন্ড্রম থাকে।
- যাদের রক্তচাপ আছে এবং রক্তে কোলেস্টেরল বেশি থাকে।

ডায়াবেটিস-সংক্রান্ত জটিলতা

ডায়াবেটিস এর কারণে ধীরে ধীরে দেহে বিভিন্নরকম জটিলতা দেখা দেয়, যত দীর্ঘ সময় ধরে রক্তে গ্লুকোজের পরিমাণ অনিয়ন্ত্রিত থাকে জটিলতা তত বাড়তে থাকে। যা কখনো কখনো মৃত্যুর কারণও হয়ে দাঁড়ায়। তার মধ্যে হৃদরোগ, স্নায়ুরোগ, কিডনিজনিত সমস্যা বা কিডনি ফেইলিওর, চোখের রেটিনা ক্ষতিগ্রস্ত হওয়া এবং তা থেকে অন্ধত্ব ইত্যাদি সমস্যা অন্যতম। এছাড়াও ডায়াবেটিক ফুট বা পায়ের আলসার ও ডায়াবেটিস রোগীদের জন্য আরেক আতংক, এর ফলে অনেক সময় রোগীর পাও কেটে ফেলতে হতে পারে। চর্মরোগ, শ্রবণজনিত সমস্যা, বিষন্নতা ইত্যাদিও হতে পারে। রক্তে গ্লুকোজের পরিমাণ হ্রাস করে কমে গেলেও বিপদ হতে পারে। অতিরিক্ত ঘাম, মাথা ঘোরা, চোখে ঘোলাটে দৃষ্টি, খিঁচুনি এমনকি এ থেকে অনেক সময় মৃত্যু পর্যন্ত ডেকে আনতে পারে যদি সঠিক সময়ের মধ্যে তা ঠিক না করা হয়।

ডায়াবেটিস বা বহুমূত্র রোগের প্রতিরোধঃ

ডায়াবেটিস প্রতিরোধ-এর ক্ষেত্রে কিছু কিছু করণীয় নিম্নরূপঃ

- কায়িক শ্রম ও নিয়মিত হাঁটা বা ব্যায়াম করা যা ওজন ও রক্তে গ্লুকোজের মাত্রা নিয়ন্ত্রণে রাখতে সাহায্য করে।
- খাদ্য তালিকায় বেশি বেশি আঁশযুক্ত খাবার রাখা যেমন ফলমূল, শাকসবজি ইত্যাদি।
- শস্যদানা যেমন গম, ভুট্টা, বার্লি ইত্যাদি বা এসব থেকে তৈরি খাবার যেমন ব্রেড বা পাস্তাজাতীয় খাবার রক্তে গ্লুকোজের মাত্রা নিয়ন্ত্রণে সাহায্য করে।
- ওজন নিয়ন্ত্রণে রাখা। এটি শুধু ডায়াবেটিস নয়, অন্য আরো অনেক ধরনের রোগ যেমন- হৃদরোগ, উচ্চ রক্তচাপ, নিদ্রাহীনতা, আরথ্রাইটিস ইত্যাদি প্রতিরোধে সাহায্য করে।
- খাদ্য তালিকা থেকে শর্করা ও চর্বি জাতীয় খাবার বাদ দেয়া বা খুবি অল্প পরিমাণে রাখা।

এগুলো মেনে চলা ছাড়াও যাদের পরিবারে বা রক্তের সম্পর্ক আছে এমন আত্মীয়দের মাঝে ডায়াবেটিস আছে তারা ৪৫ বছর বয়সের পর নিয়মিত ডাক্তারের পরামর্শে ডায়াবেটিস পরীক্ষা করাতে পারেন। এছাড়াও ৪৫ বছর বয়সের আগেও যদি অতিরিক্ত ওজন থাকে তবে সেই ব্যক্তিও পরীক্ষা করাতে পারেন।

ডায়াবেটিস বা বহুমূত্র রোগীর ব্যবস্থাপনাঃ

বাংলাদেশসহ সারা বিশ্বেই ডায়াবেটিস এখন এক মহামারী রোগ। মাত্র কয়েক দশক আগেও এটি ছিল খুব স্বল্প পরিচিত রোগ। অথচ বর্তমানে শুধু উন্নত বিশ্বেই নয়, বরং উন্নয়নশীল এবং অনুন্নত বিশ্বেও অসংক্রামক ব্যাধির তালিকায় ডায়াবেটিস অন্যতম স্বাস্থ্য সমস্যা হয়ে দাঁড়িয়েছে। আমাদের দেশে ডায়াবেটিক রোগীর সংখ্যা বর্তমানে প্রায় ৭৯ লাখ ৫০ হাজার এবং প্রতি বছর গড়ে প্রায় পাঁচ লাখ মানুষ নতুন করে ডায়াবেটিসে আক্রান্ত হচ্ছেন। স্থূলতা বা ওজন বৃদ্ধি, মেদবাহুল্য, শারীরিক নিষ্ক্রিয়তা, মানসিক চাপ, ধূমপান ইত্যাদির কারণে এ রোগে আক্রান্তের হার বাড়ছে। এ ছাড়াও অনিয়মিত জীবনযাপন, দূত নগরায়ন এবং পাশাপাশি উচ্চ শর্করা এবং কম আঁশযুক্ত খাদ্য গ্রহণের ফলে ডায়াবেটিসের ঝুঁকি বহুগুণে বেড়ে যাচ্ছে। বংশগত কারণেও ডায়াবেটিসের ঝুঁকি বৃদ্ধি পায়।

কোন ধরনের ডায়াবেটিস তার উপর নির্ভর করে নিয়মিত রক্তে গ্লুকোজের মাত্রা নির্ণয়, মুখে খাওয়ার ঔষধ, ইনসুলিন ইত্যাদির মাধ্যমে ডায়াবেটিস নিয়ন্ত্রণে রাখা যায়। ডায়েট মেনে চলা এবং নিয়মিত হাঁটা বা ব্যায়াম করা ডায়াবেটিস চিকিৎসার একটি গুরুত্বপূর্ণ অংশ। খাদ্য তালিকায় বেশি বেশি আঁশযুক্ত খাবার যুক্ত করা এবং চিনি ও মিষ্টি জাতীয় খাবার ত্যাগ করা জরুরী। প্রতিবেলায় একবারে বেশি করে না খেয়ে বারে বারে অল্প করে খাওয়ার অভ্যাস করতে ডায়াবেটিস রোগীদের পরামর্শ দেয়া হয়ে থাকে। ডায়াবেটিস নিয়ন্ত্রণের জন্য তিনটি 'ডি' মেনে চলা জরুরি। যেমন- ডায়েট, ডিসিপ্লিন এবং ড্রাগ। ডায়াবেটিক রোগীর খাদ্যাভ্যাসে কিছু সাধারণ নিয়মাবলী মেনে চলা উচিত, যেমন-

- তিনবেলার খাবার ছয়বারে ভাগ করে খেতে হবে এবং কোনো বেলার খাবারই বাদ দেওয়া যাবে না।
- চর্বিজাতীয় খাবার কম গ্রহণ এবং মিষ্টি জাতীয় খাদ্য পরিহার করতে হবে।
- ওজন অনুযায়ী নির্দিষ্ট খাদ্যতালিকা মেনে চলতে হবে।
- খাবার খেতে কোনো অসুবিধা হলে রক্তে শর্করার পরিমাণ পরীক্ষা করে ঔষুধ সমন্বয় করে নিতে হবে।
- প্রয়োজনে দ্রুত চিকিৎসকের শরণাপন্ন হতে হবে।

ডায়াবেটিস রোগীর ব্যায়ামঃ

ডায়াবেটিস রোগীরা সাধারণত শারিরিকভাবে সক্ষম হলে নিয়মিত হাঁটা, জগিং, ব্যায়াম ইত্যাদি করতে পারেন। ব্যায়াম রক্তে সুগার নিয়ন্ত্রণের একটি গুরুত্বপূর্ণ উপায়। ব্যায়ামের মধ্যে সবচেয়ে সহজ হচ্ছে হাঁটা। সপ্তাহে অন্তত ৫ দিন কমপক্ষে ৩০ মিনিট করে হাঁটতে হবে। দিনের যেকোনো সময় হাঁটা যায়। এ ছাড়া ট্রেডমিলে হাঁটা বা দৌড়ানো, সাঁতার কাটা, সাইক্লিং, দড়িলাফ ইত্যাদি হাঁটার বিকল্প ব্যায়াম হতে পারে। অনেক ক্ষেত্রেই বয়স্ক ব্যক্তির পক্ষে এই কাজগুলো করা সক্ষম হয়না। তখন পরোক্ষ উপায়ে ব্যক্তিটিকে কিছুটা নড়া-চড়া করানো যেতে পারে। পেশেন্ট কেয়ার টেকনিশিয়ানকে ডাক্তার বা ফিজিওথেরাপিস্টের নির্দেশনা অনুযায়ী অত্যন্ত সতর্কতার সাথে এই কাজগুলো করতে হয়।

৫) রক্তের গ্লুকোজ পরিমাপের পদ্ধতিঃ

রক্তের গ্লুকোজ পরীক্ষা করা ডায়াবেটিসে আক্রান্ত রোগীদের জন্য জরুরি। এই জরুরি কাজটিই কেবলমাত্র এক ফোঁটা রক্ত ব্যবহার করে তাৎক্ষণিকভাবেই সম্পাদন করা যায়। সে জন্য প্রয়োজন হয় গ্লুকোমিটার নামক একটি যন্ত্র। গ্লুকোমিটার থাকলে সহজে ঘরে বসে আক্রান্ত ব্যক্তি নিজেই কাজটি করতে পারেন। যন্ত্রটি হাতের কাছে রাখা ডায়াবেটিস নিয়ন্ত্রণ ও জটিলতা প্রতিরোধে খুবই গুরুত্বপূর্ণ। বাজারে বিভিন্ন নামে গ্লুকোমিটার পাওয়া যায়। সকল

গ্লুকোমিটারের ক্ষেত্রেই রক্তের গ্লুকোজ পরিমাপ করার পদ্ধতি একই রকম। নিচে একজন পেশেন্ট কেয়ার টেকনিশিয়ানের জন্য রক্তের গ্লুকোজ পরিমাপের পদ্ধতি বর্ণনা করা হলোঃ

- প্রথমেই কেয়ারগিভারকে ভালো করে সাবান দিয়ে হাত ধুয়ে নিতে হবে। রোগীকে শুভেচ্ছা বিনিময় করে সম্পূর্ণ পদ্ধতিটি ব্যখ্যা করবে এবং তার অনুমতি গ্রহণ করবে।
- গ্লুকোমিটার সহ প্রয়োজনীয় সরঞ্জাম সংগ্রহ করে কার্যকারিতা যাচাই করে নিতে হবে। সুই বা নীডল লেনসেট পেনে ঠিকভাবে লাগিয়ে নিতে হবে।
- রোগীর যে আঙুল থেকে রক্ত নেয়া হবে সেটি নির্বাচন করতে হবে। অ্যালকোহল প্যাড বা জীবাণুনাশক দিয়ে আঙুলের মাথা পরিষ্কার করে নিয়ে পুরোপুরি শুকানো পর্যন্ত অপেক্ষা করতে হবে।
- গ্লুকোমিটারে একটি পরীক্ষার স্ট্রিপ প্রবেশ করাতে হবে। গ্লুকোমিটারের মডেলভেদে স্ট্রিপ আলাদা হয়, তাই শূন্য আপনার মিটারের জন্য নির্দিষ্ট স্ট্রিপ ব্যবহার করুন। নকল ও মেয়াদোত্তীর্ণ স্ট্রিপ ব্যবহার করা যাবেনা, এতে ভুল ফলাফল আসতে পারে। স্ট্রিপের কৌটা খোলার পর একটি নির্দিষ্ট মেয়াদ পর্যন্ত ব্যবহার করা যায়, এ বিষয়ে নির্দেশিকায় লেখা তথ্য অনুসরণ করতে হবে। আধুনিক গ্লুকোমিটারে স্ট্রিপ প্রবেশ করার পর স্বয়ংক্রিয়ভাবেই তা চালু হয়ে যায়।
- সুই বা ল্যানসেট (যা একটি কলমের মধ্যে থাকে) দিয়ে রোগীর হাতের আঙুলের অগ্রভাগ ফুটো করতে হবে। প্রতিবার ভিন্ন ভিন্ন আঙুল ব্যবহার করা উচিত। স্বতঃস্ফূর্তভাবে বের হয়ে আসা বড় এক ফোঁটা রক্তই যথেষ্ট।
- রক্তের ফোঁটা পরীক্ষার স্ট্রিপের নির্দিষ্ট জায়গায় স্পর্শ ধরে রাখতে হবে। প্রয়োজনীয় রক্তের পরিমাণ গ্লুকোমিটারভেদে ভিন্ন (০.৩ থেকে ১ মাইক্রো লিটার) হতে পারে। খুব কম বা ছোট রক্ত হলে মিটারে কোনো ফলাফল নাও আসতে পারে। রক্ত নির্দিষ্ট সেনসরে লাগলে সেটি স্বয়ংক্রিয়ভাবে শোষিত হয় এবং মিটারটি কয়েক সেকেন্ডের মধ্যেই রক্তে গ্লুকোজের মাত্রা পর্দায় প্রদর্শন করবে।
- তারিখ ও সময় দিয়ে প্রাপ্ত ফলাফল রেকর্ড করে রাখতে হবে এবং ব্যবহৃত সুই এবং স্ট্রিপ নির্দিষ্ট ময়লার বুড়িতে ফেলতে হবে। অন্যান্য যন্ত্রপাতি সঠিকভাবে পরিষ্কার করে সংরক্ষন করতে হবে এবং কর্মক্ষেত্র গুছিয়ে রাখতে হবে।

চিকিৎসককে রিপোর্ট করার সময় গ্লুকোজের রেকর্ড চার্ট সরবরাহ করতে হবে, যাতে রেকর্ড করা গ্লুকোজের মাত্রা দেখে ডাক্তার পরবর্তী সিদ্ধান্ত নিতে পারেন।

সেলফ চেক (Self Check)- ৫ রক্তের গ্লুকোজ পরিমাপ করতে পারবে

প্রশিক্ষার্থীদের জন্য নির্দেশনা:- ইনফরমেশন শীট পাঠ করে নিচের প্রশ্নগুলোর উত্তর লিখ-

সংক্ষিপ্ত প্রশ্ন-

১. ইনসুলিন কি? এটি কোথায় তৈরি হয়?

উত্তরঃ

২. রক্তের গ্লুকোজের স্বাভাবিক মাত্রা কত?

উত্তরঃ

৩. ডায়াবেটিস বা বহুমূত্র রোগ কি? এট কত প্রকার ও কি কি?

৪. ডায়াবেটিসের সাধারণ কয়েকটি লক্ষণ উল্লেখ কর।

উত্তরঃ

৫. ডায়াবেটিস রোগের কারন কি?

উত্তরঃ

৬. ডায়াবেটিস রোগ প্রতিরোধে করনীয় কি?

উত্তরঃ

৭. ডায়াবেটিস রোগীকে সাধারণত কখন চিকিৎসকগন ইনসুলিন নিতে বলেন?

উত্তরঃ

৮. ইনসুলিন ইনজেকশনের কয়েকটি পার্শ্বপ্রতিক্রিয়া উল্লেখ কর।

উত্তরঃ

উত্তরপত্র (Answer Key)- ৫ রক্তের গ্লুকোজ পরিমাপ করতে পারবে

১. ইনসুলিন কি? এটি কোথায় তৈরি হয়?

উত্তরঃ

ইনসুলিন একটি প্রোটিনধর্মী হরমোন যা দেহের বিভিন্ন গ্রন্থি থেকে নিঃসরিত হরমোন রক্তের মাধ্যমে পৌঁছে যায় অঙ্গ-প্রত্যঙ্গে, নিশ্চিত করে ওই অঙ্গের কর্মক্ষমতাকে। হরমোনটি তৈরি হয় দেহের প্যানক্রিয়াস নামের অঙ্গে।

২. রক্তের গ্লুকোজের স্বাভাবিক মাত্রা কত?

উত্তরঃ

খাওয়ার আগে প্রতি লিটার রক্তে ৪.২-৭.২ মিলিমোল এবং খাওয়ার ২ ঘণ্টা পর ১০ মিলিমোলের নিচে গ্লুকোজের মাত্রা থাকলে তাকে স্বাভাবিক বলা যায়।

৩. ডায়াবেটিস বা বহুমূত্র রোগ কি? এট কত প্রকার ও কি কি?

উত্তরঃ দেহে অগ্ন্যাশয় যদি যথেষ্ট পরিমাণ ইনসুলিন তৈরি করতে না পারে অথবা শরীর যদি উৎপন্ন ইনসুলিন ব্যবহারে ব্যর্থ হয় তাহলে যে রোগ হয় তাকে 'ডায়াবেটিস' বা 'বহুমূত্র রোগ'। ডায়াবেটিস বা বহুমূত্র প্রধানত দুই প্রকার। যথাঃ টাইপ ওয়ান (টাইপ-১) ডায়াবেটিস ও টাইপ টু (টাইপ-২) ডায়াবেটিস।

৪. ডায়াবেটিসের সাধারণ কয়েকটি লক্ষণ উল্লেখ কর।

উত্তরঃ

- ঘন ঘন ক্ষুধা পাওয়া
- অল্প কাজ করেই ক্লান্ত হয়ে যাওয়া
- শরীরে এনার্জির অভাব বোধ করা
- প্রচুর পরিমাণে এবং ঘন ঘন পানির পিপাসা পাওয়া
- ঘন ঘন প্রস্রাবের বেগ হওয়া
- হঠাৎ করে ওজন খুব বেড়ে যাওয়া বা খুব কমে যাওয়া
- চোখের ঝাপসা দেখা।
- জিভ শুকিয়ে যাওয়া
- গা চুলকানো
- কেটে যাওয়া ক্ষত শূকোতে বেশি সময় নেয়া

৫. ডায়াবেটিস রোগের কারন কি?

উত্তরঃ

- যাদের বংশে বিশেষ করে বাবা-মা বা রক্ত সম্পর্কিত নিকটাত্মীয়ের ডায়াবেটিস আছে।
- যাদের ওজন অনেক বেশি ও যারা ব্যায়াম বা শারীরিক পরিশ্রমের কোনো কাজ করেন না।
- যারা বহুদিন ধরে কর্টিসোল জাতীয় ওষুধ ব্যবহার করেন।
- যেসব মহিলার গর্ভাবস্থায় ডায়াবেটিস ছিল, বা যাদের পলিসিস্টিক ওভারি সিন্ড্রম থাকে।

- যাদের রক্তচাপ আছে এবং রক্তে কোলেস্টেরল বেশি থাকে।

৬. ডায়াবেটিস রোগ প্রতিরোধে করণীয় কি?

উত্তরঃ

- কায়িক শ্রম ও নিয়মিত হাঁটা বা ব্যায়াম করা যা ওজন ও রক্তে গ্লুকোজের মাত্রা নিয়ন্ত্রণে রাখতে সাহায্য করে।
- খাদ্য তালিকায় বেশি বেশি আঁশযুক্ত খাবার রাখা যেমন ফলমূল, শাকসবজি ইত্যাদি।
- শস্যদানা যেমন গম, ভুট্টা, বার্লি ইত্যাদি বা এসব থেকে তৈরি খাবার যেমন ব্রেড বা পাস্তাজাতীয় খাবার রক্তে গ্লুকোজের মাত্রা নিয়ন্ত্রণে সাহায্য করে।
- ওজন নিয়ন্ত্রণে রাখা। এটি শুধু ডায়াবেটিস নয়, অন্য আরো অনেক ধরনের রোগ যেমন- হৃদরোগ, উচ্চ রক্তচাপ, নিদ্রাহীনতা, আরথ্রাইটিস ইত্যাদি প্রতিরোধে সাহায্য করে।
- খাদ্য তালিকা থেকে শর্করা ও চর্বি জাতীয় খাবার বাদ দেয়া বা খুবি অল্প পরিমাণে রাখা।

৭. ডায়াবেটিস রোগীকে সাধারণত কখন চিকিৎসকগন ইনসুলিন নিতে বলেন?

উত্তরঃ

১. শরীরে প্রয়োজনের তুলনায় যথেষ্ট পরিমাণে ইনসুলিন তৈরি না হয়ে
২. পর্যাপ্ত ইনসুলিন তৈরি হয়েও সেটি সঠিকভাবে কাজ না করলে। একে 'ইনসুলিন রেজিস্ট্যান্স' বলা হয়।
৩. শরীরে ইনসুলিন তৈরি হওয়া একেবারেই বন্ধ হওয়া

৮. ইনসুলিন ইনজেকশনের কয়েকটি পার্শ্বপ্রতিক্রিয়া উল্লেখ কর।

উত্তরঃ

- মাথাব্যথা
- বমি বমি লাগা
- সর্দিজ্বর অথবা ফ্লু এর মতো লক্ষণ
- হাইপোগ্লাইসেমিয়া
- ইনজেকশনের জায়গায় কালশিটে দাগ পড়া
- ইনজেকশনের জায়গা ফুলে যাওয়া

জব শিট (Job Sheet) – ৫

কাজের নাম (Job Name): রক্তের শর্করা বা গ্লুকোজ পরিমাপ করা

উদ্দেশ্যঃ প্রশিক্ষার্থী এই কাজটি ভালভাবে কয়েকবার অনুসরণ করার পর রক্তের শর্করা বা গ্লুকোজ সঠিকভাবে পরিমাপ করতে পারবে।

কাজের ধারাবাহিকতাঃ প্রথমে মেডিক্যাল গাইডলাইন অনুযায়ী নিম্ন লিখিত পদ্ধতিতে গ্লুকোমিটার ব্যবহারের মাধ্যমে ব্লাড গ্লুকোজ পরিমাপের কাজটি সম্পন্ন করুনবে।

| | |
|--|--|
|  <p>ধাপ-১। মিটারের ডিসপ্লে প্যানেলে কোড নম্বর এর সাথে টেস্ট স্ট্রিপের বোতলের কোড নম্বর মিলিয়ে নাও।</p> |  <p>ধাপ-২। বাক্সে টেস্ট স্ট্রিপের মেয়াদ শেষ হওয়ার তারিখটি পরীক্ষা করে নাও।</p> |
|  <p>ধাপ-৩। হাত ধুয়ে ভাল করে শুকিয়ে নাও।</p> |  <p>ধাপ-৪। ল্যানসেট ডিভাইস এবং ল্যানসেট যথাযথভাবে প্রস্তুত করুন।</p> |
|  <p>ধাপ-৫। ল্যানসেট কভারটি সরিয়ে ফেল।</p> |  <p>ধাপ-৬। সূঁচ লোড করে ক্যাপটি খুল।</p> |
|  <p>ধাপ-৭। সাবধানতার সাথে ল্যানসেট কভারটি প্রতিস্থাপন করুন।</p> |  <p>ধাপ-৮। ত্বকের পুরুত্ব অনুসারে সূঁচের গভীরতার সামঞ্জস্য নির্ধারণ করুন।</p> |
|  <p>ধাপ-৯। লিভারটি টেনে এবং ল্যানসেট ডিভাইসটিকে প্রাইম হিসাবে ছেড়ে দিন।</p> |  <p>ধাপ-১০। ফয়েল থেকে পরীক্ষার স্ট্রিপটি সরিয়ে গ্লুকোজ মিটার পরীক্ষার স্ট্রিপ স্লটে প্রবেশ করুন।</p> |
|  |  |

| | |
|---|---|
| <p>ধাপ-২। শুকনো সোয়াব দিয়ে আংগুলের মাথা পরিষ্কার করে নাও।</p> | <p>ধাপ-১২। ল্যানসেট ডিভাইসটি আঙুলের পাশে সমতল করে এবং আলতো ভাবে প্রেস করুন।</p> |
|  <p>ধাপ-১৩। ল্যানসেট ডিভাইস দিয়ে আংগুল প্রিক করে দ্রুত বের করে নাও।</p> |  <p>ধাপ-১৪। পর্যাপ্ত পরিমাণে রক্ত পেতে আঙুলের দিকে ম্যাসেজ করুন।</p> |
|  <p>ধাপ-১৫। পরীক্ষার স্ট্রিপের ডগায় এক ফোঁটা রক্ত রাখ।</p> |  <p>ধাপ-১৬। আংগুলের খোঁচা সাইটের উপর শুকনো সোয়াব প্রয়োগ করুন।</p> |
|  <p>ধাপ-১৭। গ্লুকোজ মিটারের রিডিং এর জন্য অপেক্ষা করুন।</p> |  <p>ধাপ-১৮। ডিসপ্লিতে প্রদর্শিত ভ্যালুটি গ্লুকোজ রেজাল্ট হিসেবে রেকর্ড চার্টে লিপিবদ্ধ করুন।</p> |
|  <p>ধাপ-১৯। সঠিকভাবে এবং নিরাপদে সমস্ত ব্যবহৃত আইটেম সরিয়ে ফেলো।</p> |  <p>ধাপ-২০। ল্যানসেট ডিভাইস কভারটি সাবধানে সরিয়ে এবং রিক্যাপ করে একটি শক্ত ঢাকনামুক্ত পাত্রে ফেলে দিন।</p> |

স্পেসিফিকেশন শিট (Specification Sheet) – ৫

কাজের নাম (Job Name): রক্তের শর্করা বা গ্লুকোজ পরমাপ করা

ব্যক্তিগত সুরক্ষা সরঞ্জাম (PPE)

| ক্রমিক নং | নাম | স্পেসিফিকেশন | সংখ্যা |
|-----------|----------------|------------------|--------|
| ১. | এপ্রোন | প্রয়োজনীয় সাইজ | ০১ টি |
| ২. | মাস্ক | তিন স্তর বিশিষ্ট | ০১ টি |
| ৩. | হ্যান্ড গ্লোভস | রাবারের তৈরি | ০১ টি |

প্রয়োজনীয় যন্ত্রপাতি (টুলস, ইকুইপমেন্ট ও মেশিন)

| ক্রমিক নং | নাম | স্পেসিফিকেশন | সংখ্যা |
|-----------|------------------------------------|---------------|--------|
| ১. | ব্লাড গ্লুকোজ মিটার | স্ট্যান্ডার্ড | ০১ টি |
| ২. | টেস্ট স্ট্রিপ | স্ট্যান্ডার্ড | ০১ টি |
| ৩. | ল্যাম্পেট ডিভাইস | স্ট্যান্ডার্ড | ০১ টি |
| ৪. | ল্যাম্পেট (নিডল) | স্ট্যান্ডার্ড | ০১ টি |
| ৫. | ড্রাই সোয়াব (অ্যালকোহল সোয়াব) | স্ট্যান্ডার্ড | ০১ টি |
| ৬. | সার্প বক্স। | স্ট্যান্ডার্ড | ০১ টি |

শিখনফল (Learning Outcome)- ৬: খাওয়ার ইনটেক-আউটপুট চার্ট মেইনটেইন করতে পারবে

বিষয়বস্তু (Contents):

১. ইনটেক ফ্লুয়িড পরিমাপ এবং রেকর্ড
২. আউটপুট ফ্লুয়িড পরিমাপ এবং রেকর্ড
৩. ইনটেক আউটপুট চার্ট রক্ষণাবেক্ষণ এবং রিপোর্ট

মূল্যায়ন মানদণ্ড (Assessment Criteria):

- ষ্ট্যান্ডার্ড অনুযায়ী ইনটেক ফ্লুয়িড পরিমাপ এবং রেকর্ড করতে সক্ষম হয়েছে।
- ষ্ট্যান্ডার্ড অনুযায়ী আউটপুট ফ্লুয়িড পরিমাপ এবং রেকর্ড করতে সক্ষম হয়েছে।
- কর্মস্থল অনুশীলন অনুযায়ী ইনটেক আউটপুট চার্ট রক্ষণাবেক্ষণ এবং রিপোর্ট করতে সক্ষম হয়েছে।

শর্তাবলী (Conditions):

কাজের সময় শিক্ষার্থীকে অবশ্যই সরবরাহ করতে হবে:

- প্রকৃত কর্মক্ষেত্র অথবা প্রশিক্ষন পরিবেশ
- ল্যাপটপ
- মাল্টিমিডিয়া প্রোজেক্টর
- হোয়াইট বোর্ড ও মার্কার
- ইন্টারনেট ফ্যাসিলিটিস

শিখন উপকরণ (Learning Materials):

- সিবিএলএম
- হ্যান্ডআউটস
- বই, ম্যানুয়াল
- মডিউল / রেফারেন্স
- কাগজ
- কলম

প্রশিক্ষণ কার্যক্রম (Learning Activities)-৬ ইনটেক-আউটপুট চার্ট মেইটেইন করতে পারবে

এই শিখনফল অর্জনের লক্ষ্যে শিখনফলে অন্তর্ভুক্ত বিষয়বস্তু এবং পারফরম্যান্স ক্রাইটেরিয়া অর্জনের জন্য নিম্নলিখিত কার্যক্রমগুলো পর্যায়ক্রমে সম্পাদন করুন। কার্যক্রমগুলোর জন্য বর্ণিত রিসোর্সসমূহ ব্যবহার করুন।

| শিখন কার্যক্রম (Learning Activities) | উপকরণ / বিশেষ নির্দেশনা (Resources / Special instructions) |
|---|---|
| ১. এই মডিউলটির ব্যবহার নির্দেশিকা অনুসরণ করতে হবে। | ১. নির্দেশনা পড়ুন। |
| ২. ইনফরমেশন শিট পড়তে হবে। | ২. ইনফরমেশন শিট ৬ : ইনটেক-আউটপুট চার্ট মেইটেইন করা। |
| ৩. সেলফ চেক প্রদত্ত প্রশ্নগুলোর উত্তর প্রদান করুন এবং উত্তরপত্রের সাথে মিলিয়ে নিশ্চিত হতে হবে। | ৩. সেলফ-চেক শিট ৬ -এ দেয়া প্রশ্নগুলোর উত্তর প্রদান করুন। উত্তরপত্র ৬ -এর সাথে নিজের উত্তর মিলিয়ে নিশ্চিত করুন। |
| ৪. জব/টাস্ক শিট ও স্পেসিফিকেশন শিট অনুযায়ী জব সম্পাদন করুন। | ৪. নিম্নোক্ত জব/টাস্ক শিট অনুযায়ী জব/টাস্ক সম্পাদন করুন ▪ টাস্ক শিট-৬.১ ইনটেক-আউটপুট চার্ট প্রণয়ন করা। |

ইনফরমেশন শীট (Information Sheet): ৬ ইনটেক-আউটপুট চার্ট মেইটেইন করতে পারবে

শিখনউদ্দেশ্য (Learning Objective): এই ইনফরমেশন শীট পাঠ করে শিক্ষার্থীগণ -

১. স্ট্যান্ডার্ড অনুযায়ী ইনটেক ফ্লুয়িড পরিমাপ এবং রেকর্ড করতে পারবে।
২. স্ট্যান্ডার্ড অনুযায়ী আউটপুট ফ্লুয়িড পরিমাপ এবং রেকর্ড করতে পারবে।
৩. কর্মস্থল অনুশীলন অনুযায়ী ইনটেক আউটপুট চার্ট রক্ষণাবেক্ষণ এবং রিপোর্ট করতে পারবে।

১) ইনটেক ফ্লুয়িড পরিমাপ

ইনটেক ফ্লুয়িড পরিমাপ হলো গ্যাস্ট্রোইনটেস্টাইনাল ট্র্যাক্টের (মুখের) অথবা শিরাপথের (প্যারেন্টালি) মাধ্যমে যেসব তরল/খাবার আকারে গ্রহন করে (ইনটেক)।

২) আউটপুট ফ্লুয়িড পরিমাপ

গ্যাস্ট্রোইনটেস্টাইনাল ট্র্যাক্টের (মুখের) অথবা শিরাপথের (প্যারেন্টালি) মাধ্যমে যা কিছু নিষ্কাশিত বা অপসারণ (আউটপুট) তাই হলো আউটপুট ফ্লুয়িড পরিমাপ করা।

৩) ইনটেক ও আউটপুট চার্ট

কোন রোগী গ্যাস্ট্রোইনটেস্টাইনাল ট্র্যাক্টের (মুখের) অথবা শিরাপথের (প্যারেন্টালি) মাধ্যমে যেসব তরল/খাবার আকারে গ্রহন করে (ইনটেক) এবং যা কিছু নিষ্কাশিত বা অপসারণ (আউটপুট) করে তা যে চার্টে বা টুলসে রেকর্ড করা হয় তাকে ইনটেক এবং আউটপুট চার্ট বলে। কখনও কখনও এটি ফ্লুয়েড-ব্যালেন্স চার্ট হিসাবেও পরিচিত। সাধারণত মিলি লিটার (ml) হিসেবে ইনটেক ও আউটপুট চার্টে পরিমাণ লিখা হয়।

৩.১) ইনটেক ও আউটপুট মনিটরিং-এর গুরুত্ব

ইনটেক ও আউটপুট মনিটরিং মনিটরিং একটি গুরুত্বপূর্ণ ক্লিনিকাল কেয়ার প্রক্রিয়া যা রোগেরঃ

- অগ্রগতি এবং উপকারের পাশাপাশি চিকিৎসার ক্ষতিকারক প্রভাবগুলি নির্ধারণে সহায়তাকরে।
- ইনটেক ও আউটপুট পর্যবেক্ষনের মাধ্যমে কেয়ারগিভারগণ স্বাস্থ্যসেবার সাথে সাথে রোগীর তরল ও পুষ্টির সঠিক চাহিদা নিশ্চিত করতে সহায়তা করে।
- আউটপুট পরিমাপ পর্যবেক্ষণ করে প্রস্রাবের পর্যাপ্ততা নিশ্চিতেরপাশাপাশি স্বাভাবিক মলত্যাগ করছে কিনা তা নির্ধারণ করতে সহায়তা করে।মোটকথা ইনটেক ও আউটপুট মনিটরিং চিকিৎসা ক্ষেত্রে একটি গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করে।

| <u>ইনটেক হিসেবে যা পরিমাপ করা হয়ঃ</u> | <u>আউটপুট হিসেবে যা পরিমাপ করা হয়ঃ</u> |
|--|--|
| ইনটেক হিসেবে যেসব জিনিস পরিমাপ করা হয় তা হল- ক) ওরাল ইনটেক খ) টিউব ফিডিংস গ) ইন্ট্রাভেনাস ফ্লুইড ঘ) মেডিকেশন ঙ) টোটাল প্যারেন্টেরাল নিউট্রিশন চ) ব্লাড প্রোডাক্টস, ছ) ডায়লাইসিস ফ্লুইডস, ইত্যাদি। | আউটপুট হিসেবে যেসব জিনিস পরিমাপ করা হয় তা হল- ক) ইউরিন খ) তরল পায়খানা গ) বমি ঘ) চেষ্ট ডেইনেজ, ইত্যাদি। |

৩.২) ইনটেক ও আউটপুট চার্ট প্রনয়নঃ

নিম্নে একটি ইনটেক ও আউটপুট চার্টের টেমপ্লেট দেখানো হলঃ

| | | | |
|--------------|--------|-------|--------------------|
| নাম | বয়স | লিঙ্গ | রেজিস্ট্রেশন নম্বর |
| আব্দুর রহমান | ৬৫ বছর | পুরুষ | ১২৩৪৫৬ |

| ইনটেক | | | | | আউটপুট | | | | | |
|-------------------|---------------|--------|------------------------|----------|-------------|-------------------|--------------|-------------|----------|-------------|
| ধরন ও পরিমাণ (ml) | | | | | টোটাল | ধরন ও পরিমাণ (ml) | | | | টোটাল |
| তারিখ | সময় | আই. ভি | ওরাল | NG- টিউব | | বমি | তরল পায়খানা | প্রসাব | অন্যান্য | |
| ৩০/০৮/২০২০ | সকাল ৯ টা | Nil | জুস ২৫০ মিলি | Nil | ২৫০মিলি | Nil | ৩০০ মিলি | ৪০০ মিলি | | ৭০০ মিলি |
| | দুপুর ১ টা | | হরলিক্স ৫০০ মিলি | | ৫০০ লিলি | | | | | |
| সর্বমোট | | | | | ৭৫০ মিলি | | | | | ৭০০ মিলি |

সেলফ চেক (Self-Check)- ৬ ইনটেক আউটপুট চার্ট মেইনটেইন করতে পারবে

প্রশিক্ষার্থীদের জন্য নির্দেশনা:- ইনফরমেশন শীট পাঠ করে নিচের প্রশ্নগুলোর উত্তর লিখ-

সংক্ষিপ্ত প্রশ্ন-

১. ইনটেক ও আউটপুট বলতে কি বুঝ? ইনটেক-আউটপুট চার্ট বলতে কি বুঝ?

উত্তরঃ

২. ইনটেক ও আউটপুট মনিটরিং এর গুরুত্ব

উত্তরঃ

৩. ইনটেক ও আউটপুট হিসেবে মূলত কি পরিমাপ করা হয়?

উত্তরঃ

উত্তরপত্র (Answer Key)- ৬ ইনটেক আউটপুট চার্ট মেইনটেইন করতে পারবে

১. ইনটেক ও আউটপুট বলতে কি বুঝ? ইনটেক-আউটপুট চার্ট বলতে কি বুঝ?

উত্তরঃ

কোনরোগী গ্যাস্ট্রোইনটেস্টাইনাল ট্র্যাক্টের (মুখের) অথবা শিরাপথের (প্যারেন্টালি) মাধ্যমে যেসব তরল/খাবার আকারে গ্রহন করে (ইনটেক) এবং যা কিছু নিষ্কাশিত বা অপসারণ (আউটপুট) করে তা যে চার্টে বা টুলসে রেকর্ড করা হয় তাকে ইনটেক এবং আউটপুট চার্ট বলে। কখনও কখনও এটি ফ্লুয়েড-ব্যালেন্স চার্ট হিসাবেও পরিচিত।

২. ইনটেক ও আউটপুট মনিটরিং এর গুরুত্ব

উত্তরঃ

- ক) অগ্রগতি এবং উপকারের পাশাপাশি চিকিৎসার ক্ষতিকারক প্রভাবগুলি নির্ধারণে সহায়তাকরে।
- খ) ইনটেক ও আউটপুট পর্যবেক্ষণের মাধ্যমে কেয়ারগিভারগন স্বাস্থ্যসেবার সাথে সাথে রোগীর তরল ও পুষ্টির সঠিক চাহিদা নিশ্চিত করতে সহায়তা করে।
- গ) আউটপুট পরিমাপ পর্যবেক্ষণ করে প্রস্রাবের পর্যাপ্ততা নিশ্চিতের পাশাপাশি স্বাভাবিক মলত্যাগ করছে কিনা তা নির্ধারণ করতে সহায়তা করে। মোটকথা ইনটেক ও আউটপুট মনিটরিং চিকিৎসা ক্ষেত্রে একটি গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করে।

৩. ইনটেক ও আউটপুট হিসেবে মূলত কি পরিমাপ করা হয়?

উত্তরঃ

| <u>ইনটেক হিসেবে যা পরিমাপ করা হয়ঃ</u> ইনটেক হিসেবে | <u>আউটপুট হিসেবে যা পরিমাপ করা হয়ঃ</u> আউটপুট |
|---|--|
| যেসব জিনিস পরিমাপ করা হয় তা হল- | হিসেবে যেসব জিনিস পরিমাপ করা হয় তা হল- |
| ক) ওরাল ইনটেক | ক) ইউরিন |
| খ) টিউব ফিডিংস | খ) তরল পায়খানা |
| গ) ইন্ট্রাভেনাস ফ্লুইড | গ) বমি |
| ঘ) মেডিকেশন | ঘ) চেষ্ট ডেইনেজ, ইত্যাদি। |
| ঙ) টোটাল প্যারেন্টেরাল নিউট্রিশন | |
| চ) ব্লাড প্রোডাক্টস, | |
| ছ) ডায়লাইসিস ফ্লুইডস, ইত্যাদি। | |

টাস্ক শিট (Task Sheet) – ৬.১

Task name (জবের নাম): ইন্টেক-আউটপুট চার্ট প্রণয়ন করা

উদ্দেশ্যঃ ইন্টেক-আউটপুট চার্ট প্রণয়ন করতে পারা।

কাজের ধারাবাহিকতাঃ

১. প্রয়োজনীয় চার্ট প্রস্তুত করার উপকরণ সংগ্রহ কর।
২. ইন্টেক ও আউটপুট চার্টের টেমপ্লেট সংগ্রহ কর।
৩. ইন্টেক ও আউটপুট এর টেমপ্লেট অনুযায়ী চার্ট প্রস্তুত কর।
৪. ইন্টেক ও আউটপুট এর পূরণকৃত টেমপ্লেট যথাযথ কতৃপক্ষের নিকট জমা কর।

শিখনফল (Learning Outcome)- ৭: কর্মক্ষেত্র মেইনটেইন এবং সরঞ্জাম সংরক্ষণ করতে পারবে

বিষয়বস্তু (Contents):

১. সরঞ্জাম পরিষ্কার
২. সরঞ্জাম সংরক্ষণ
৩. অব্যবহৃত উপকরণ পুনঃস্থাপন
৪. কর্মক্ষেত্র পরিষ্কার
৫. ব্যক্তিগত পরিচ্ছন্নতা রক্ষা

মূল্যায়ন মানদণ্ড (Assessment Criteria):

- স্ট্যান্ডার্ড অনুযায়ী ব্যবহৃত সরঞ্জামগুলি পরিষ্কার করতে সক্ষম হয়েছে।
- কর্মক্ষেত্রের অনুশীলন অনুযায়ী সরঞ্জাম সংরক্ষণ করতে সক্ষম হয়েছে।
- কর্মক্ষেত্রের অনুশীলন অনুযায়ী বর্জ্য পদার্থ অপসারণ করতে সক্ষম হয়েছে।
- কর্মক্ষেত্রের অনুশীলন অনুযায়ী অব্যবহৃত উপকরণ পুনঃস্থাপন করতে সক্ষম হয়েছে।
- স্ট্যান্ডার্ড অনুযায়ী কর্মক্ষেত্র পরিষ্কার করতে সক্ষম হয়েছে।
- স্ট্যান্ডার্ড অনুযায়ী ব্যক্তিগত পরিচ্ছন্নতা রক্ষা করতে সক্ষম হয়েছে।

শর্তাবলী (Conditions):

কাজের সময় শিক্ষার্থীকে অবশ্যই সরবরাহ করতে হবে:

- প্রকৃত কর্মক্ষেত্র অথবা প্রশিক্ষণ পরিবেশ
- ল্যাপটপ
- মাল্টিমিডিয়া প্রোজেক্টর
- হোয়াইট বোর্ড ও মার্কার
- ইন্টারনেট ফ্যাসিলিটিস

শিখন উপকরণ (Learning Materials):

- সিবিএলএম
- হ্যান্ডআউটস
- বই, ম্যানুয়াল
- মডিউল / রেফারেন্স
- কাগজ
- কলম

প্রশিক্ষণ কার্যক্রম (Learning Activities)-৭ কর্মক্ষেত্র মেইনটেইন এবং সরঞ্জাম সংরক্ষণ করতে পারবে

এই শিখনফল অর্জনের লক্ষ্যে শিখনফলে অন্তর্ভুক্ত বিষয়বস্তু এবং পারফরম্যান্স ক্রাইটেরিয়া অর্জনের জন্য নিম্নলিখিত কার্যক্রমগুলো পর্যায়ক্রমে সম্পাদন করুন। কার্যক্রমগুলোর জন্য বর্ণিত রিসোর্সসমূহ ব্যবহার করুন।

| শিখন কার্যক্রম (Learning Activities) | উপকরণ / বিশেষ নির্দেশনা (Resources / Special instructions) |
|--|---|
| ১. এই মডিউলটির ব্যবহার নির্দেশিকা অনুসরণ করতে হবে। | ১. নির্দেশনা পড়ুন। |
| ২. ইনফরমেশন শিট পড়তে হবে। | ২. ইনফরমেশন শিট ৭ : কর্মক্ষেত্র মেইনটেইন এবং সরঞ্জাম সংরক্ষণ করা। |
| ৩. সেলফ চেকে প্রদত্ত প্রশ্নগুলোর উত্তর প্রদান করুন এবং উত্তরপত্রের সাথে মিলিয়ে নিশ্চিত হতে হবে। | ৩. সেলফ-চেক শিট ৭ -এ দেয়া প্রশ্নগুলোর উত্তর প্রদান করুন। উত্তরপত্র ৭ -এর সাথে নিজের উত্তর মিলিয়ে নিশ্চিত করুন। |
| ৪. জব/টাস্ক শিট ও স্পেসিফিকেশন শিট অনুযায়ী জব সম্পাদন করুন। | ৪. নিম্নোক্ত জব/টাস্ক শিট অনুযায়ী জব/টাস্ক সম্পাদন করুন টাস্ক শিট- ৭.১ চিকিৎসা সরঞ্জাম জীবাণুমুক্তকরণ। |

ইনফরমেশন শিট (Information Sheet): ৭ কর্মক্ষেত্র মেইনটেইন এবং সরঞ্জাম সংরক্ষণ করতে পারবে

শিখনউদ্দেশ্য (Learning Objective): এই ইনফরমেশন শীট পাঠ করে শিক্ষার্থীগণ -

১. স্ট্যান্ডার্ড অনুযায়ী ব্যবহৃত সরঞ্জামগুলি পরিষ্কার করতে পারবে।
২. কর্মক্ষেত্রের অনুশীলন অনুযায়ী সরঞ্জাম সংরক্ষণ করতে পারবে।
৩. কর্মক্ষেত্রের অনুশীলন অনুযায়ী বর্জ্য পদার্থ অপসারণ করতে পারবে।
৪. কর্মক্ষেত্রের অনুশীলন অনুযায়ী অব্যবহৃত উপকরণ পুনঃস্থাপন করতে পারবে।
৫. স্ট্যান্ডার্ড অনুযায়ী কর্মক্ষেত্র পরিষ্কার করতে পারবে।
৬. স্ট্যান্ডার্ড অনুযায়ী ব্যক্তিগত পরিচ্ছন্নতা রক্ষা করতে পারবে।

১) সরঞ্জামগুলি পরিষ্কার

চিকিৎসা সরঞ্জাম পরিষ্কার করার সময় আমাদেরকে অবশ্যই প্রয়োজনীয় সতর্কতা অবলম্বন করতে হবে। চিকিৎসা সরঞ্জাম জীবাণুমুক্ত থাকলে নিশ্চিত করে যে, এটি ব্যবহারের জন্য উপযুক্ত। শুধু পরিষ্কার করে কোন এক জায়গায় রেখে দিলেই হবে না। পরিষ্কার করার পাশাপাশি, মেডিকেল ইকুইপমেন্ট, চিকিৎসা সরঞ্জাম এবং অস্ত্রোপচারের যন্ত্রপাতি অবশ্যই জীবাণুমুক্ত এবং নিরাপদ স্থানে সংরক্ষণ করতে হবে।

মেডিকলে ব্যবহৃত জিনিসপত্র ভালভাবে পরিষ্কার করা, জীবাণুমুক্ত করা নিশ্চিত করবে একজন রোগী কিভাবে নিরাপদে চিকিৎসা পাবে। সেইসাথে মেডিকলে ব্যবহৃত জিনিসপত্র সঠিকভাবে পরিষ্কার করলে স্বাস্থ্যসেবা-সম্পর্কিত সংক্রমণের ঝুঁকি কমাতে সাহায্য করবে।

১.১) জীবাণুমুক্তকরণ পদ্ধতি

জীবাণুমুক্তকরণ পদ্ধতির তিনটি ধাপ আছে, প্রথমে Clean করতে হবে, তারপর Disinfect করতে হবে এবং শেষে Sterilize করতে হবে।

| | |
|--|--|
| <p>ক্লিন (Cleaning)</p> <p>ক্লিন (Clean) করা হল প্রথম পদক্ষেপ যা যে কোন পৃষ্ঠ থেকে সংক্রামক জৈবিক উপাদান, ধুলো এবং জীবাণু অপসারণকে বোঝায়। এটি ডিটারজেন্ট বা এনজাইমেটিক (enzymatic) পণ্যগুলির সাথে জল ব্যবহার করে ম্যানুয়ালি বা যান্ত্রিকভাবে সম্পন্ন করা হয়।</p> |  |
| <p>ডিসইনফেকটিং (Disinfecting)</p> <p>ডিসইনফেকশন হ'ল রোগ-উৎপাদনকারী জীবাণুকে অপসারণ করার প্রক্রিয়া যাতে জীবাণু আর ছড়িয়ে যেতে না পারে। ডিসইনফেকশন সাধারণত ব্যবহৃত সরঞ্জামগুলো অটোক্লেইভ মেশিনে তাপ দিয়ে জীবাণুমুক্ত করা হয়। এটি করার মাধ্যমে রোগ উৎপাদনকারী জীবাণু গুলো নিষ্ক্রিয় হয়ে যায়, তবে এটি জীবাণু সম্পূর্ণ ভাবে ধ্বংস করতে পারে না।</p> |  |
| <p>স্টেরিলাইজিং (Sterilizing)</p> | |

স্টেরিলাইজিং প্রক্রিয়াটি রোগ-সৃষ্টিকারী প্যাথোজেন, ব্যাকটেরিয়া এবং ভাইরাসকে ঘটনাস্থলেই মেরে ফেলে যাতে সংক্রমণের সম্ভাবনা নির্মূল করা হয়। চিকিৎসা সরঞ্জামগুলো ভালোভাবে জীবাণুমুক্ত করা হলে রোগীদের চিকিৎসা করা নিরাপদ হয়ে ওঠে এবং আত্মবিশ্বাস প্রদান করে।

ব্যবহৃত মেডিকেল সরঞ্জাম, ক্লিনিক এবং অন্যান্য স্বাস্থ্যসেবা সুবিধাগুলি অবশ্যই জীবাণুমুক্ত করা উচিত। স্টেরিলাইজিং রোগ সৃষ্টিকারী জীবাণু এবং ভাইরাসকে ধ্বংস করে সংক্রমণের সম্ভাবনাকে দূর করে। ব্যবহৃত মেডিকেল সরঞ্জাম গুলো বা স্থান জীবাণুমুক্ত করে আমরা নিশ্চয়তার সাথে রোগীদের চিকিৎসা করতে এবং সংক্রমণযোগ্য রোগের সাথে মোকাবিলা করতে পারি।



২) জীবাণুমুক্ত করার পদ্ধতি

কীভাবে আমরা সরঞ্জামগুলিকে জীবাণুমুক্ত করব তা নির্ভর করে আমরা কী ধরনের সরঞ্জাম ব্যবহার করছি এবং এটি কীসের সংস্পর্শে এসেছে তার উপর। আমরা যদি সঠিক স্টেরিলাইজেশন পদ্ধতি প্রয়োগ না করি তবে আমরা পৃষ্ঠের ব্যাকটেরিয়া, প্যাথোজেন, জীবাণু এবং ভাইরাসগুলিকে মেরে ফেলতে সক্ষম হবো না। রোগীদের নিরাপদ রাখার জন্য আমরা স্টেরিলাইজেশন করার সময় সবকিছু সঠিক পদ্ধতিতে করেছি কি না তা নিশ্চিত করতে নিম্নলিখিত স্টেরিলাইজেশন পদ্ধতিগুলি ব্যবহার করা হয়।

- **ডাই হিট স্টেরিলাইজেশন (Dry Heat Sterilization)**

এই পদ্ধতির জন্য একটি দীর্ঘ সময়ের প্রয়োজন হয় এবং শুধুমাত্র তাপ-প্রতিরোধী উপকরণগুলি ব্যবহার করা উচিত। দীর্ঘ সময়ের জন্য অত্যন্ত উচ্চ তাপমাত্রায় (300 ডিগ্রি ফারেনহাইটের উপরে) উপকরণগুলিকে তাপ দিতে হবে যাতে পৃষ্ঠের সমস্ত প্যাথোজেন এবং মাইক্রোবায়াল জীবাণু ধ্বংস হয়ে যায়।

- **কিমিক্যাল স্টেরিলাইজেশন (Chemical Heat Sterilization)**

ইথিলিন অক্সাইড, হাইড্রোজেন পারক্সাইড এবং ব্লিচের মতো রাসায়নিক র, সরঞ্জামগুলিকে নির্দিষ্ট সময়ের জন্য একটি দ্রবণে ডুবিয়ে রাখতে হবে যাতে প্যাথোজেনগুলি মারা যায়। জীবাণুমুক্ত করার পরে, সরঞ্জামগুলি ধুয়ে ফেলতে হবে এবং পর্যাপ্তভাবে শুকানোর জন্য সময় দেওয়া উচিত।

▪ স্টিম স্টেরিলাইজেশন (Steam Heat Sterilization)

এটি জীবাণুমুক্তকরণের একটি জনপ্রিয় পদ্ধতি এবং চিকিৎসা সরঞ্জাম জীবাণুমুক্ত করার জন্য এটি সবচেয়ে সাধারণ বিকল্পগুলির মধ্যে একটি। ডিকনট্যামিন্যান্ট প্রয়োগ করার পরে, অত্যন্ত উত্তপ্ত জলের কণাগুলিকে ক্রমবর্ধমান চাপে প্রয়োগ করা হয় যাতে সরঞ্জামগুলি ভালোভাবে জীবাণুমুক্ত হয়।

৩) বর্জ্য পদার্থ:

ব্যবহারের পর অপ্রয়োজনীয় বা অব্যাবহৃত দ্রবদি বা জিনিসপত্র কে বর্জ্য পদার্থ বলে।

▪ বর্জ্য ব্যবস্থাপনা

নির্দিষ্ট পদ্ধতি অনুযায়ী বর্জ্য সংগ্রহ করে বর্জ্যের ধরণ অনুযায়ী সুনির্দিষ্ট পদ্ধতিতে সংরক্ষণ করা কে বর্জ্য ব্যবস্থাপনা বলে

▪ বর্জ্য পদার্থ সংরক্ষণ:

বর্জ্য পদার্থ কে আমরা যে কোন স্থানে না ফেলে বর্জ্য পদার্থের শ্রেণী অনুযায়ী নির্দিষ্ট স্থানে ফেলব এবং সঠিক ভাবে সঠিক স্থানে তা সংরক্ষণ করব। এজন্য আলাদা রঙের বীন, বক্স বা ঝুড়ি ব্যবহার করা হয়।

▪ কঠিন পদার্থের বর্জ্য –

কঠিন পদার্থের বর্জ্য ইত্যাদি সংগ্রহ করে প্রথমে বর্জ্যের ধরণ অনুযায়ী আলাদা করা।

এগুলো সম্ভব হলে –

ব্যবহার কমবে (Reduce) ২। পুনঃব্যবহার করা (Reuse) ৩। অন্য কিছুতে রূপান্তর করে ব্যবহার করা (Recycle) সম্ভব না হলে সুনির্দিষ্ট পদ্ধতিতে পুড়িয়ে ফেলব অথবা নির্দিষ্ট জায়গায় সংরক্ষণ করব



▪ তরল পদার্থের বর্জ্য: তরল পদার্থের বর্জ্য যেমন বর্জ্য পানি, তৈল, গ্রিজ, রাসায়নিক পদার্থ ইত্যাদি কে তিন ভাবে সংরক্ষণ বা ব্যবস্থাপনা করা হয়।

- যান্ত্রিক প্রক্রিয়ায়
- জৈবিক প্রক্রিয়ায় অণুজীব পানিতে ছেড়ে
- রাসায়নিক প্রক্রিয়ায় জীবাণুমুক্ত করে

৪) কাজের জায়গা পরিষ্কার করার পদ্ধতি

কাজ শুরু করার পূর্বে এবং পণ্ডে কর্মক্ষেত্র পরিষ্কার করা একটি গুরুত্বপূর্ণ কাজ। পরিষ্কার পরিচ্ছন্নতা করার জন্য বিভিন্ন ধরণের ক্লিনিং ইকুইপমেন্ট পাওয়া যায়। কিন্তু কার্যকারী ইকুইপমেন্ট ব্যবহার করলে অতি অল্প সময়ে আপনি কাজটি সম্পাদন করতে পারবেন।

| | | |
|---|---|---|
| <p>ভ্যাকুয়াম ক্লিনার</p> <p>ভ্যাকুয়াম ক্লিনার হল সবথেকে বেশি ব্যবহৃত ক্লিনিং ইকুইপমেন্ট।</p> |  | |
| <p>ব্লোয়ার</p> <p>বাহিরের গাছের পাতা ও লিটার একটা স্থানে, যেখান থেকে সেগুলোকে তুলে নেওয়া হবে, জড়ো করার জন্য ব্লোয়ার ব্যবহার হয়।</p> |  | |
| <p>মপ ও বাকেট</p> <p>মপ ও বাকেট ফ্লোর পরিষ্কারের কাজে ব্যবহার হয়। কালার কোডেড মপ এবং বালতি সিস্টেম ব্যবহার হয়। সর্বদা ঠিক টাইপটা ব্যবহার করা উচিত। যেমন টয়লেটের জন্য লাল, রান্নাঘরের জন্য হলুদ, মেঝেতে নীল সর্বদা ব্যবহার করতে হবে।</p> | | |
|  |  |  |

৫) ব্যক্তিগত পরিষ্কার-পরিচ্ছন্নতা

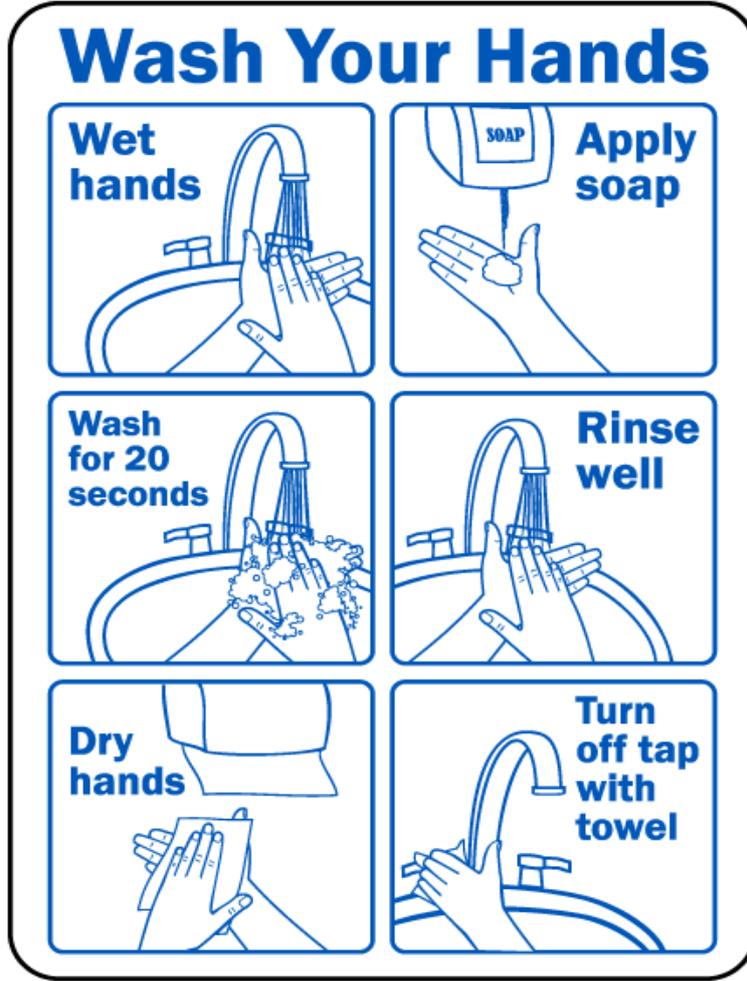
হাত ধোয়া

হাত ধোয়া হোল খাদ্য নিরাপত্তা বিধানের একটি অন্যতম উপায়। এটা আমরা ঘন ঘন চর্চা করবো।

৫ টি সময়ে আমরা হাত ধোবো

- কাজ শুরুর আগে
- রাসায়নিক জিনিষ যেমন স্যাভলন, ফিনাইল, এরোসল ধরার আগে
- যে কোন কাজ থেকে ফেরা / বিরতির পর
- হাঁচি-কাশি, নাক ঝাড়ার পর
- টয়লেট ব্যবহারের পর।

হাত ধোয়ার ধাপ



হাত ধোয়ার জন্য উপযুক্ত জিনিস

- তরল সাবান (ডেটল তরল সাবান, স্যাভলন তরল সাবান)
- তরল অ্যান্টি-সেপটিক (ডেটল, স্যাভলন)
- সাবান (লাইফবয় বার, স্যাভলন বার)

সেলফ চেক (Self-Check)- ৭ কর্মক্ষেত্র মেইনটেইন এবং সরঞ্জাম সংরক্ষণ করতে পারবে

প্রশিক্ষার্থীদের জন্য নির্দেশনা:- ইনফরমেশন শীট পাঠ করে নিচের প্রশ্নগুলোর উত্তর লিখ-

সংক্ষিপ্ত প্রশ্ন-

১. মেডিকেলের ব্যবহৃত সরঞ্জামগুলি পরিষ্কার করা কেন প্রয়োজন?

উত্তরঃ

২. ডিসইনফেকশন বলতে কি বুঝ?

উত্তরঃ

৩. কর্মস্থল পরিষ্কার করার জন্য কি কি সরঞ্জাম ব্যবহৃত হয়?

উত্তরঃ

উত্তরপত্র (Answer Key) - ৭ কর্মক্ষেত্র মেইনটেইন এবং সরঞ্জাম সংরক্ষণ করতে পারবে

১. মেডিকেলের ব্যবহৃত সরঞ্জামগুলি পরিষ্কার করা কেন প্রয়োজন?

উত্তরঃ মেডিকলে ব্যবহৃত জিনিসপত্র ভালভাবে পরিষ্কার করা, জীবাণুমুক্ত করা নিশ্চিত করবে একজন রোগী কিভাবে নিরাপদে চিকিৎসা পাবে। সেইসাথে মেডিকলে ব্যবহৃত জিনিসপত্র সঠিকভাবে পরিষ্কার করলে স্বাস্থ্যসেবা-সম্পর্কিত সংক্রমণের ঝুঁকি কমাতে সাহায্য করবে।

২. ডিসইনফেকশন বলতে কি বুঝ?

উত্তরঃ ডিসইনফেকশন হ'ল রোগ-উৎপাদনকারী জীবাণুকে অপসারণ করার প্রক্রিয়া যাতে জীবাণু আর ছড়িয়ে যেতে না পারে। ডিসইনফেকশন সাধারণত ব্যবহৃত সরঞ্জামগুলো অটোক্লেইভ মেশিনে তাপ দিয়ে জীবাণুমুক্ত করা হয়। এটি করার মাধ্যমে রোগ উৎপাদনকারী জীবাণু গুলো নিষ্ক্রিয় হয়ে যায়, তবে এটি জীবাণু সম্পূর্ণ ভাবে ধ্বংস করতে পারে না।

৩. কর্মস্থল পরিষ্কার করার জন্য কি কি সরঞ্জাম ব্যবহৃত হয়?

উত্তরঃ কর্মস্থল পরিষ্কার করার জন্য সরঞ্জাম ব্যবহৃত হয়ঃ

- ভ্যাকুয়াম ক্লিনার
- ব্লোয়ার
- মপ ও বাকেট

টাস্ক শিট (Task Sheet) – ৭.১

Task name (জবের নাম): চিকিৎসা সরঞ্জাম জীবানুমুক্তকরণ

উদ্দেশ্যঃ চিকিৎসা সরঞ্জাম জীবানুমুক্তকরণ পারা।

কাজের ধারাবাহিকতাঃ

১. প্রয়োজনীয় উপকরণ সংগ্রহ কর।
২. ব্যবহৃত চিকিৎসা সরঞ্জাম সংগ্রহ কর।
৩. প্রথমে ব্যবহৃত চিকিৎসা সরঞ্জামগুলো ক্লিনিং কর।
৪. পরিষ্কার সরঞ্জামগুলো অটোক্লেইভ মেশিনে তাপ দিয়ে জীবানুমুক্ত করা।
৫. পরিষ্কার সরঞ্জামগুলো স্টেরিলাইজিং করা।
৬. পরিষ্কার সরঞ্জামগুলো নিরাপদ স্থানে স্টোরিং কর।

দক্ষতা পর্যালোচনা (Review of Competency)

| প্রশিক্ষণার্থীর জন্য নির্দেশনা: প্রশিক্ষণার্থী নিম্নোক্ত দক্ষতা প্রমাণ করতে সক্ষম হলে নিজেই কর্মদক্ষতা মূল্যায়ন করবে এবং সক্ষম হলে “হ্যাঁ” এবং সক্ষমতা অর্জিত না হলে “না” বোধক ঘরে টিকচিহ্ন দিন। | | |
|---|-------|----|
| কর্মদক্ষতা মূল্যায়নের মানদণ্ড | হ্যাঁ | না |
| ১. বিভিন্ন বডি পার্টস্, ভাইটাল অর্গান এবং এনাটোমিক্যাল প্লেন চিহ্নিত করতে সক্ষম হয়েছে। | | |
| ২. সুস্থ্য তন্ত্র চিহ্নিত করতে সক্ষম হয়েছে। | | |
| ৩. মানবদেহের তন্ত্রগুলির মৌলিক কার্যাবলী ব্যাখ্যা করতে সক্ষম হয়েছে। | | |
| ৪. মানবদেহের বৃদ্ধি এবং বিকাশ ব্যাখ্যা করতে সক্ষম হয়েছে। | | |
| ৫. সাধারণ শারীরিক চলাফেরা এবং অঙ্গভঙ্গি বর্ণনা করতে সক্ষম হয়েছে। | | |
| ৬. বিভিন্ন বয়সের সাথে সম্পর্কিত সাধারণ রোগ ব্যাখ্যা করতে সক্ষম হয়েছে। | | |
| ৭. ভাইটাল সাইন ব্যাখ্যা করতে সক্ষম হয়েছে। | | |
| ৮. ব্যক্তিগত সুরক্ষা সরঞ্জাম (PPE) চিহ্নিত এবং ব্যবহার করতে সক্ষম হয়েছে। | | |
| ৯. উপকরণ, সরঞ্জাম এবং যন্ত্রপাতি চিহ্নিত করতে এবং প্রয়োজন অনুযায়ী নির্বাচন করতে সক্ষম হয়েছে। | | |
| ১০. যন্ত্রপাতি, উপকরণ এবং সরঞ্জাম কার্যক্ষম আছে কিনা তা পরীক্ষা করতে সক্ষম হয়েছে। | | |
| ১১. ভাইটাল সাইন পরিমাপের জন্য যন্ত্রপাতি, উপকরণ এবং সরঞ্জাম প্রস্তুত করতে সক্ষম হয়েছে। | | |
| ১২. কাজের প্রয়োজন অনুযায়ী টুলস সংগ্রহ এবং প্রস্তুত করতে সক্ষম হয়েছে। | | |
| ১৩. স্ট্যান্ডার্ড অনুযায়ী শরীরের তাপমাত্রা পরিমাপ এবং চার্টে রেকর্ড করতে সক্ষম হয়েছে। | | |
| ১৪. স্ট্যান্ডার্ড অনুযায়ী পালস গণনা, রেকর্ড এবং রিপোর্ট করতে সক্ষম হয়েছে। | | |
| ১৫. স্ট্যান্ডার্ড অনুযায়ী শ্বাস-প্রশ্বাসের হার গণনা, রেকর্ড এবং রিপোর্ট করতে সক্ষম হয়েছে। | | |
| ১৬. স্ট্যান্ডার্ড অনুযায়ী ব্লাড প্রেসার পরিমাপ, রেকর্ড এবং রিপোর্ট করতে সক্ষম হয়েছে। | | |
| ১৭. কর্মস্থলের অনুশীলন অনুযায়ী শরীরের উচ্চতা এবং ওজন পরিমাপ এবং রেকর্ড করতে সক্ষম হয়েছে। | | |
| ১৮. বডি মাস ইনডেক্স (BMI) গণনা এবং সঠিকভাবে নথিভুক্ত করতে সক্ষম হয়েছে। | | |
| ১৯. কাজের প্রয়োজন অনুযায়ী ক্লায়েন্টের পজিশন এবং প্রস্তুতি নিশ্চিত করতে সক্ষম হয়েছে। | | |
| ২০. নির্দেশনা অনুযায়ী ইকুইপমেন্ট সঠিকভাবে পরীক্ষা এবং প্রস্তুত করতে সক্ষম হয়েছে। | | |
| ২১. স্ট্যান্ডার্ড পদ্ধতি অনুযায়ী হাতের আঙ্গুলের ডগা পরিষ্কার এবং ছিদ্র করতে সক্ষম হয়েছে। | | |
| ২২. স্ট্রিপ ব্যবহার করে রক্ত সংগ্রহ করতে সক্ষম হয়েছে। | | |
| ২৩. রক্তের গ্লুকোজ পরিমাপ এবং কর্মস্থলের অনুশীলন অনুযায়ী রেকর্ড করতে সক্ষম হয়েছে। | | |
| ২৪. স্ট্যান্ডার্ড অনুযায়ী ইনটেক ও আউটপুট ফ্লুয়িড পরিমাপ এবং রেকর্ড করতে সক্ষম হয়েছে। | | |
| ২৫. কর্মস্থল অনুশীলন অনুযায়ী ইনটেক আউটপুট চার্ট রক্ষণাবেক্ষণ এবং রিপোর্ট করতে সক্ষম হয়েছে। | | |

| | | |
|---|--|--|
| ২৬. স্ট্যান্ডার্ড অনুযায়ী ব্যবহৃত সরঞ্জামগুলি পরিষ্কার করতে সক্ষম হয়েছে। | | |
| ২৭. কর্মক্ষেত্রের অনুশীলন অনুযায়ী সরঞ্জাম সংরক্ষণ করতে সক্ষম হয়েছে। | | |
| ২৮. কর্মক্ষেত্রের অনুশীলন অনুযায়ী বর্জ্য পদার্থ অপসারণ করতে সক্ষম হয়েছে। | | |
| ২৯. কর্মক্ষেত্রের অনুশীলন অনুযায়ী অব্যবহৃত উপকরণ পুনঃস্থাপন করতে সক্ষম হয়েছে। | | |
| ৩০. স্ট্যান্ডার্ড অনুযায়ী কর্মক্ষেত্র পরিষ্কার করতে সক্ষম হয়েছে। | | |
| ৩১. স্ট্যান্ডার্ড অনুযায়ী ব্যক্তিগত পরিচ্ছন্নতা রক্ষা করতে সক্ষম হয়েছে। | | |

আমি (প্রশিক্ষার্থী) এখন আমার আনুষ্ঠানিক যোগ্যতা মূল্যায়ন করতে নিজেকে প্রস্তুত বোধ করছি।

স্বাক্ষর ও তারিখঃ

প্রশিক্ষকের স্বাক্ষর ও তারিখঃ

সিবিএলএম প্রণয়ন:

‘হেল্থ স্ক্রীনিং সম্পাদন করা’ (অকুপেশন: জেনারেল কেয়ারগিডিং লেভেল-০২) শীর্ষক কম্পিউটারি বেজড লার্নিং ম্যাটেরিয়াল (সিবিএলএম)-টি জাতীয় দক্ষতা সনদায়নের নিমিত্ত জাতীয় দক্ষতা উন্নয়ন কর্তৃপক্ষ কর্তৃক সিমেক সিস্টেম, ইসিএফ কনসালটেন্সি এবং সিমেক ইনস্টিটিউট (যৌথ উদ্যোগ প্রতিষ্ঠান) এর সহায়তায় জুন ২০২৩ মাসে প্যাকেজ এসডি-৯ (তারিখঃ ২৭ জুন ২০২৩) এর অধীনে প্রণয়ন করা হয়েছে।

| ক্রমিক নং | নাম ও ঠিকানা | পদবী | মোবাইল নং এবং ই-মেইল |
|-----------|---------------------|--------------|----------------------|
| ১. | মোঃ আসলাম পারভেজ | লেখক | ০১৮৪৫ ০৬৯ ৫২০ |
| ২. | মোঃ ফিরোজ | সম্পাদক | ০১৮২৪ ৫২৪ ৬৩১ |
| ৩. | মোঃ আমির হোসেন | কো-অর্ডিনেটর | ০১৬৩১ ৬৭০ ৪৪৫ |
| ৪. | এ, এম, জহিরুল ইসলাম | রিভিউয়ার | ০১৭৪০ ৯২০ ৮০৯ |