

## টেলিমেডিসিন ক্লিনিকের অপারেটরের জন্য

### ক্লিনিকাল তথ্য সংগ্রহ ম্যানুয়াল-২

# সামান্য এর টেলিমেডিসিন প্রকল্প

সহায়ক: প্রধানমন্ত্রীর দপ্তরের একসেস টু ইনফরমেশন (a2i) প্রোগ্রাম। বাংলাদেশ সরকারের স্বাস্থ্য অধিদপ্তর অনুমোদিত।

এবং কারিগরি সহযোগিতায় ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয়ের বায়োমেডিকেল ফিজিয়ল এন্ড টেকনোলজি বিভাগ।

## সাধারণ শারীরিক তথ্য সংগ্রহ

### ১। উচ্চতার পরিমাপ

অল্প খরচে ডান দিকের ছবির মত একটি বিকল্প ব্যবস্থা করে নিতে পারেন। দেয়ালে উচ্চতার দাগ দিয়ে নিন। দাগ বরাবর রোগীকে জুতো-স্যান্ডেল খুলে সোজা হয়ে দাঁড়াতে বলুন। এবার প্রায় ১০ ইঞ্চি লম্বা ও ৬ ইঞ্চি চওড়া একটি শক্ত কাগজের বাস্ক (১কেজি গুড়া দুধের বাস্ক হতে পারে) মাথার উপর খাড়া করে এমনভাবে স্পর্শ করুন যেন বাস্কের অপর দিক দেয়ালে লেগে থাকে। আসল বিষয়টি হচ্ছে বাস্কের কোণটি ৯০ ডিগ্রী হলে মাথার উপর যে দিকটি স্পর্শ করছে সেটি সম্পূর্ণ আনুভূমিক থাকবে, যেটি সবচেয়ে গুরুত্বপূর্ণ। কেউ কেউ একটি কাঠি বা স্কেল ধরে মাপার চেষ্টা করে থাকেন, তাতে সঠিক মাপ নেয়া হয় না, কারণ সেটি আনুভূমিক নাও থাকতে পারে।

দাঁড়াতে পারে না এরকম বয়সের শিশুর ক্ষেত্রে শুইয়ে মাপা যায় এমন একটি ব্যবস্থা আপনার থাকতে হবে। তা না থাকলে আর একজনের সাহায্য নিয়ে একটি দৈর্ঘ্য মাপের ফিতা দিয়ে শিশুর উচ্চতা মেপে নিন।



### ২। ওজনের পরিমাপ

অ্যানালগ বা ডিজিটাল যে কোন ধরনের ওজন মাপার যন্ত্র ব্যবহার করতে পারেন। যন্ত্রটি যথাসম্ভব সমান এবং শক্ত মেঝের উপর রাখুন। রোগীকে জুতো-স্যান্ডেল খুলে নিতে বলুন। রোগীর গায়ে যেন ওজনদার কাপড় না থাকে। ওজনকে কেজিতে উল্লেখ করুন। শিশুদের ক্ষেত্রে ছবির মত একটি যন্ত্র থাকলে ভাল হয়। না থাকলে বড় একজন শিশুকে কোলে নিয়ে ওজন মেপে নিন। তারপর শিশুকে ছাড়া নিজের ওজন মেপে এ দুয়ের পার্থক্য থেকে শিশুর ওজন বের করে নিন।



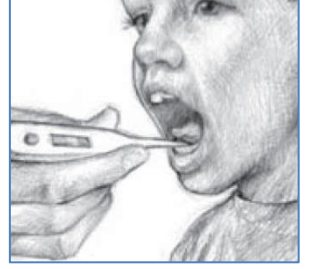
### ৩। শরীরের তাপমাত্রার পরিমাপ

শরীরে স্পর্শ করে তাপমাত্রা পরিমাপের জন্য অতি পরিচিত পুরোনো পারদওয়ালা কাঁচের বা আধুনিক ডিজিটাল ইলেকট্রনিক থার্মোমিটার – এর মধ্যে যে কোনটি ব্যবহার করতে পারেন। আমাদের দেশে ফারেনহাইট স্কেল বেশী প্রচলিত,



তাই সেটিই ব্যবহার করবেন। সেন্টিগ্রেডও ব্যবহার করা যেতে পারে, তবে একটি চার্ট করে নিয়ে ফারেনহাইটে তথ্য কম্পিউটারে ঢোকাবেন। খেয়াল রাখবেন, পারদওয়ালা কাঁচের থার্মোমিটার প্রতিবার মাপার আগে ঝাঁকিয়ে নিয়ে পারদের সূতোর পাঠ ৯৬ ডিগ্রী ফারেনহাইটের নীচে নামিয়ে নিতে হবে। তাপমাত্রা মাপার জন্য শরীরের নির্দিষ্ট স্থানে প্রায় ১ মিনিট ধরে রাখুন, সন্দেহ থাকলে কিছু বেশী সময় নিতে পারেন। আর ডিজিটাল ইলেকট্রনিক থার্মোমিটার যতক্ষণ ‘বিপ-বিপ’ শব্দ না করবে ততক্ষণ ধরে রাখতে হবে।

জিহ্বার নীচে রোগীর মুখে তাপমাত্রা মাপতে পারলে সবচেয়ে ভাল, তাহলে শরীরের ভিতরের তাপমাত্রা পাওয়া যায়। তবে একজনের থেকে অপরজনে রোগ জীবানু ছড়ানো বন্ধ করার জন্য বিশেষ সতর্কতা অবলম্বন করতে হবে। একজনের মুখে ব্যবহারের পর থার্মোমিটারটির সামনের অংশটি সাবান পানি দিয়ে ধুয়ে তারপর হেল্লিসল (আইসো-প্রোপিল অ্যালকোহল) দিয়ে ভেজানো টিস্যু বা তুলা দিয়ে ভাল করে মুছে তারপর আবার পানি দিয়ে ভালভাবে ধুয়ে নিতে হবে। তবে আপনি যদি এ সতর্কতা ঠিকভাবে পালন না করতে পারেন তবে মুখে না মাপাই ভাল।



সে ক্ষেত্রে বগলের তাপমাত্রা মাপবেন, কিন্তু তাপমাত্রা প্রায় ১ ডিগ্রী কম পাওয়া যায়, তা খেয়াল রাখবেন। বগলে দিলে থার্মোমিটারের মাথা যেন বগলের ভিতরে সম্পূর্ণ ঢুকে থাকে তা খেয়াল রাখবেন। যদি রোগীর জ্বর জ্বর ভাব থাকে তাহলে সঠিক মাপটি দরকার, সেজন্য দু-পাশে বগলেই মেপে তার গড়টি লিখবেন, তাতে সঠিক মানের কাছে যাওয়া যাবে। শিশুদের ক্ষেত্রেও দুপাশেই মাপবেন, কারণ তারা নিজের জ্বর জ্বর ভাবের কথা বলতে পারে না।

শিশুদের মুখে পারদওয়ালা থার্মোমিটার দেবেন না, অনেক সময় সে চিবিয়ে ফেলতে পারে। এ জন্য শিশুদের ক্ষেত্রে ডিজিটাল ইলেকট্রনিক থার্মোমিটার ব্যবহার করা ভাল।

ছোট শিশুদের ক্ষেত্রে পায়ুপথ বা রেকটামের পরিমাপ সবচেয়ে ভাল মান দেয়। রেকটামের তাপমাত্রা বগলের তাপমাত্রা থেকে বেশী হবে। রেকটামে মাপার জন্য আলাদা বিশেষ থার্মোমিটার পাওয়া যায়। তবে সাধারণ থার্মোমিটারেও চলবে, শুধু একটু যত্নবান হতে হবে যেন রেকটামের ভিতরে থার্মোমিটারের মাথা ভেঙ্গে না যায়, বা ঢুকাতে গিয়ে শিশু রেকটামে ব্যথা বা আঘাত না পায়। রেকটামে আধা ইঞ্চি পরিমাণ ঢোকানোর জন্য একটু পেট্রোলিয়াম জেলি ব্যবহার করতে হবে। বেশী ঢুকে শিশুর



রেকটামে যেন আঘাত না করে সে দিকে খেয়াল রাখতে হবে। এ ক্ষেত্রেও একজনের থেকে অপরজনে রোগ জীবানু ছড়ানো বন্ধ করার জন্য ব্যবস্থা নিতে হবে। প্রথমতঃ থার্মোমিটারটি সাবান পানি দিয়ে ধুয়ে তারপর হেক্সিসল (আইসো-প্রোপিল অ্যালকোহল) দিয়ে ভেজানো টিস্যু বা তুলা দিয়ে ভাল করে মুছে তারপর আবার পানি দিয়ে ভালভাবে ধুয়ে নিতে হবে। তবে যে থার্মোমিটার দিয়ে রেকটামে পরিমাপ করা হয় তা কখনোই মুখে পরিমাপে ব্যবহার করবেন না। তাই এর জন্য থার্মোমিটার আলাদা করে রাখবেন। রেকটামের জন্যও ডিজিটাল ইলেকট্রনিক থার্মোমিটার ব্যবহার করা ভাল।

কানের ভিতর ধরলেই আধুনিক যে ইনফ্রারেড থার্মোমিটার কাজ করে সেটিও ব্যবহার করতে পারেন। এটি শরীরের ভিতরের তাপমাত্রা দেয়। কপালে মাপার জন্যও ইনফ্রারেড থার্মোমিটার পাওয়া যায়। তবে ভিন্ন ভিন্ন থার্মোমিটারে কিছুটা ভিন্ন তাপমাত্রা পাওয়া যায়। এ জন্য শরীরের কোথায় এবং কোন যন্ত্র দিয়ে তাপমাত্রা মাপলেন তা তথ্যে উল্লেখ করবেন, তাহলে ডাক্তার সাহেবের জন্য সুবিধা হবে।



### ৪। হৃদযন্ত্রের পালস রেট এর পরিমাপ

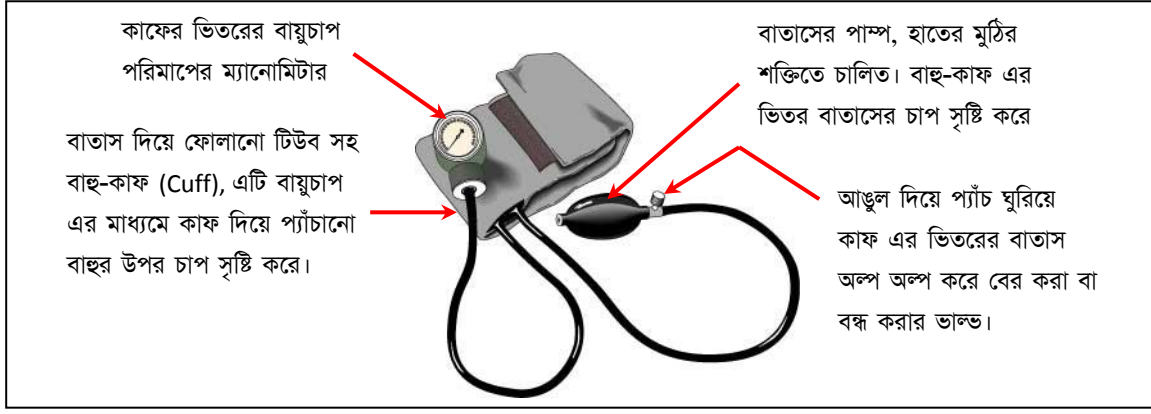
রোগীর হাতের কজিতে বুড়ো আঙুলের নীচের দিকে রক্তনালীর (Radial Artery) উপর আপনার আঙুলের মাথা রেখে নাড়ীর স্পন্দন বা পালস অনুভব করুন। এ স্পন্দনের উৎস হচ্ছে রোগীর হৃদপিণ্ড বা হার্ট। ঘড়ির সেকেন্ডের কাঁটা থাকলে তার দিকে তাকিয়ে ১৫ সেকেন্ডে বা ৩০ সেকেন্ডে কটি স্পন্দন বা পালস পেলেন তা মনে মনে গুণুন। ১৫ সেকেন্ডে যে কবার পেলেন তাকে ৪ দিয়ে গুণ করলে প্রতি মিনিটের পালস রেট পাবেন। একই ভাবে ৩০ সেকেন্ডে যে কবার পেলেন তাকে ২ দিয়ে গুণ করলে প্রতি মিনিটের পালস রেট পাবেন। যত বেশী সময় ধরে মাপা যায় তত নিখুঁত মান পাওয়া যায়। এজন্য ৩০ সেকেন্ড ধরে মাপাই ভাল। আর যদি রোগীর স্পন্দন অনিয়মিত হয় তবে সম্পূর্ণ ১ মিনিট ধরেই মাপুন।



### ৪। রক্তচাপ এর পরিমাপ (Blood pressure)

রক্তচাপ পরিমাপের জন্য যে যন্ত্রটি ব্যবহার করা হয় তার নাম Sphygmo-manometer (উচ্চারণঃ স্ফিগমো-ম্যানোমিটার)। অটোমেটিক এবং ম্যানুয়াল দু ধরনের যন্ত্র পাওয়া যায়। যথেষ্ট প্রশিক্ষণ না থাকলে অটোমেটিক যন্ত্র ব্যবহার করতে পারেন তবে তা অনেক সময় ভুল পরিমাপ দিয়ে থাকে, তাই ম্যানুয়াল যন্ত্রটি ব্যবহার করা ভাল। নীচে ম্যানুয়াল যন্ত্র দিয়ে পরিমাপের বিশদ তথ্য উপস্থাপন করা হল।



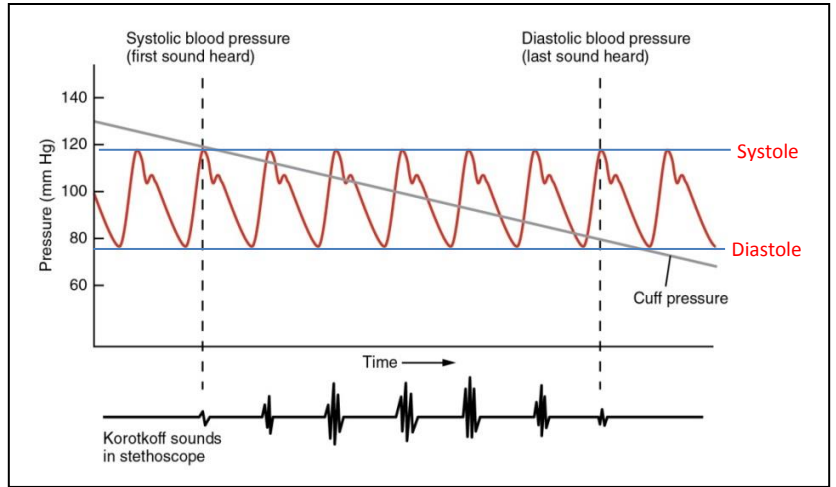


এর মূল অংশ হচ্ছে বাতাস দিয়ে ফোলানো রাবারের টিউব সহ বাহু-কাফ (arm cuff), যেটি দিয়ে রোগীর উর্ধ-বাহুকে (upper arm), পেঁচিয়ে দিতে হয়। প্যাঁচানোর পর ভেলক্রো লাগানো অংশ দিয়ে কাফটিকে আটকিয়ে দিতে হয়। কাফ এর টিউব এর সঙ্গে দুটো রাবারের পাইপ রয়েছে, একটির মাথায় রয়েছে একটি বায়ু-পাম্প, হাতের মুঠির ভিতর পাম্পটিকে নিয়ে বার বার বন্ধ ও আলগা করলে এটি কাফের টিউব এর ভিতর বাতাস ঢুকিয়ে সেখানকার বায়ু-চাপ বাড়িয়ে দেয়। এই বায়ুচাপ আবার রোগীর বাহুর উপর চাপ দিয়ে তার রক্ত নালীকে কম-বেশী বন্ধ করতে পারে। পাম্পটি যেখানে পাইপের সাথে সংযুক্ত সেখানে রয়েছে একটি Leak valve (লিক ভাল্ড)। এটি বন্ধ থাকলে কেবল পাম্প থেকে কাফ এর দিকে বাতাস যেতে দেয়, কিন্তু কাফ থেকে পাম্পে বাতাস ফিরতে দেয় না। আবার এটি সম্পূর্ণ খুলে দিলে কাফ এর ভিতরের সব বাতাস বাইরে বের করে দেয়া যায়। আঙুল দিয়ে একটি knob

(নব) ঘুরিয়ে এ ভাল্ডটি বন্ধ করা বা খোলা যায় (ঘড়ির কাঁটা ঘোরার দিকে বন্ধ হয়, উল্টো দিকে খোলে)। কাফের ভিতরে বায়ুচাপ বাড়াতে হলে এ ভাল্ডটি সম্পূর্ণ বন্ধ রাখতে হয়। কাফ এর ভিতরের বায়ুচাপ অল্প অল্প করে কমাতে হলে নবটি অল্প ঘুরিয়ে ভাল্ডটি অল্প পরিমাণ খুলে নিতে হয়। কাফ এর টিউবের সাথে লাগানো দ্বিতীয় পাইপটি সংযুক্ত একটি বায়ুচাপ মাপক যন্ত্রের manometer (ম্যানোমিটার) সাথে। এ যন্ত্রে ম্যানোমিটার সাধারণতঃ দু ধরনের পাওয়া যায়, পারদ-স্তম্ভ বিশিষ্ট (নীচের বাঁ দিকের ছবিতে দেখানো) ও পারদবিহীন Aneroid Manometer (অ্যানেরয়েড ম্যানোমিটার), আগের পৃষ্ঠায় ছবিতে দেখানো গোল ঘড়ির মত।

রক্তচাপ পরিমাপের জন্য বাহু-কাফটি এমনভাবে উর্ধ-বাহুতে স্থাপন করবেন যেন বের হওয়া পাইপ দুটি কনুই এর ভিতর দিকে রক্তনালীকে (Brachial Artery) মাঝামাঝি অবস্থায় রাখে (পর পৃষ্ঠায় ছবি দেখুন)। এবার একটি স্টেথোস্কোপের মাথা কনুই এর ভিতর দিকে রক্তনালীর ঠিক উপরে স্থাপন করে অপর প্রান্ত কানে লাগান (উপরের ডান দিকের ছবি)।

রক্তচাপ পরিমাপের মৌলিক তত্ত্বটি জেনে নিলে পরিমাপ সহজ হবে। একজন পূর্ণ-বয়স্ক সুস্থ মানুষের রক্ত নালীর চাপ হার্টের স্পন্দনের সাথে সাথে সাধারণতঃ 80mm Hg (পারদের ৮০ মিমি) থেকে 120mm Hg (পারদের ১২০ মিমি) এর মধ্যে ওঠানামা করে (পরের পৃষ্ঠার উপরের গ্রাফ ছবিতে দেখুন)। উপরের চাপ Systole (সিস্টোল) এবং নীচের চাপ



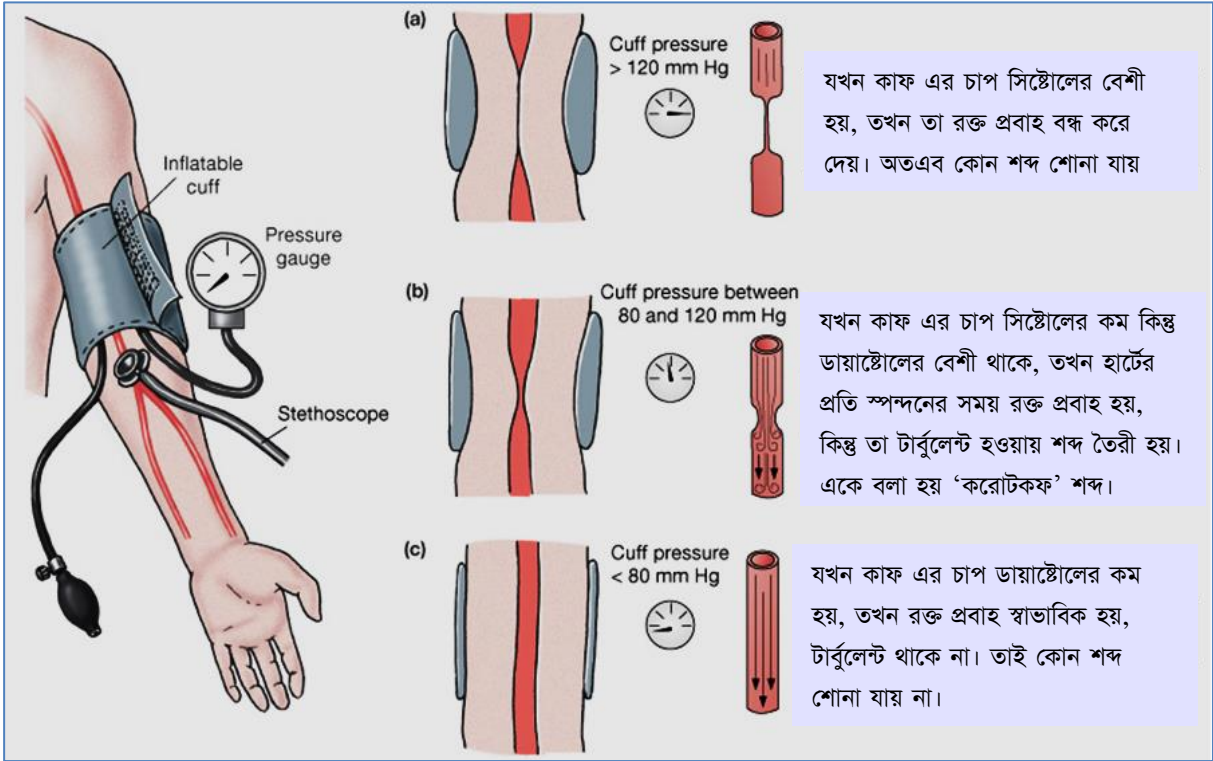
রক্তচাপ পরিমাপের মৌলিক তত্ত্বটি জেনে নিলে পরিমাপ সহজ হবে। একজন পূর্ণ-বয়স্ক সুস্থ মানুষের রক্ত নালীর চাপ হার্টের স্পন্দনের সাথে সাথে সাধারণতঃ 80mm Hg (পারদের ৮০ মিমি) থেকে 120mm Hg (পারদের ১২০ মিমি) এর মধ্যে ওঠানামা করে (পরের পৃষ্ঠার উপরের গ্রাফ ছবিতে দেখুন)। উপরের চাপ Systole (সিস্টোল) এবং নীচের চাপ



Diastole (ডায়াস্টোল) নামে পরিচিত। বাহুর কাফ এর ভিতরে বায়ুচাপ সিস্টেমের থেকে বাড়ালে রক্তনালী সম্পূর্ণ বন্ধ হয়ে যায় (পরের পৃষ্ঠার নীচের ছবির a)। তাই স্টেথোস্কোপে কোন শব্দ শোনা যায় না। যখন কাফ এর চাপ সিস্টেমের কম কিন্তু ডায়াস্টোলের বেশী থাকে, তখন হার্টের প্রতি স্পন্দনের সময় রক্ত প্রবাহ হয়, কিন্তু তা Turbulent বা আলোড়নযুক্ত হওয়ায় শব্দ তৈরী হয় (পরের পৃষ্ঠার দ্বিতীয় ছবির b)। একে বলা হয় Korotkoff sound (করোটকফ শব্দ)। যখন কাফ এর চাপ ডায়াস্টোল থেকে কমে যায় তখন রক্ত মসৃণ ধারায় (Laminar flow) শান্তভাবে প্রবাহিত হয়, তাই আর শব্দ তৈরী হয় না (পরের পৃষ্ঠার নীচের ছবির c)। তবে উপরে পারদের ১২০ মিমি ও ৮০ মিমি যে সংখ্যাগুলো উল্লেখ করা হয়েছে তা অনেক সুস্থ মানুষের গড় মান থেকে নেয়া। ব্যক্তি বিশেষে এর মান কিছুটা কম-বেশী হতে পারে। একজন রোগীর সিস্টোল ও ডায়াস্টোল রক্তচাপ সুস্থ মানুষের মান দুটির থেকে অনেকখানি বেশী বা কম দুটোই হতে পারে।

### রক্ত চাপ পরিমাপের পদ্ধতিঃ

ক) প্রথমে পাম্প করে কাফ এর বায়ুচাপ আস্তে আস্তে বাড়িয়ে দেখুন কোন এক পর্যায়ে স্পন্দনের শব্দ পাওয়া যায় কিনা। শব্দটি ‘ঢব-ঢব’ বা ‘টিক-টিক’ বা মাঝামাঝি কোন রকম শোনাবে। এতে আশঙ্ক হবেন যে স্টেথোস্কোপের মাথা ঠিক জায়গায় বসানো হয়েছে।



খ) বায়ুচাপ বাড়াতে থাকুন, এক পর্যায়ে শব্দ শোনা যাবে না। বায়ুচাপ আরও একটু বাড়িয়ে নিন ও নিশ্চিত হোন যে শব্দ ঠিকই শোনা যাচ্ছে না।

গ) এবার লিক-ভাল্ভটি সামান্য ঘুরিয়ে আস্তে আস্তে বায়ুচাপ কমাতে থাকুন। স্টেথোস্কোপের শব্দ পাওয়া যায় কিনা খেয়াল করুন ও পাশাপাশি ম্যানোমিটারে বায়ুচাপের পরিমাণটি দেখতে থাকুন। ঠিক যে বায়ুচাপে এসে করোটকফ শব্দ শুরু হবে, সে বায়ুচাপের মানটি মনে রেখে দিন। এটিই সিস্টোলিক রক্তচাপ। সূক্ষ্ম পরিমাপের জন্য দু তিন বার এটি পরিমাপ করে দেখুন যে মানগুলো একই রকম হচ্ছে কিনা। এজন্য লিক-ভাল্ভটি বন্ধ করে কাফ এর বায়ুচাপ একটু বাড়িয়ে নিয়ে আবারও লিক-ভাল্ভটি সামান্য ঘুরিয়ে বায়ুচাপ ধীরে ধীরে একটুখানি কমিয়ে নিন। সব মানগুলো কাছাকাছি না হলে স্টেথোস্কোপের অবস্থান সামান্য পরিবর্তন করে আবার কয়েকবার মাপুন।

ঘ) এবার লিক-ভালভটি আরও একটু খুলে বায়ুচাপ কমাতে থাকুন। দেখবেন কেরোটিকফ শব্দটির গুণগত পরিবর্তন হচ্ছে। প্রথমে পরিষ্কার ‘টিক-টিক’ ও পরে একটু মোটা ও চাপা শব্দের ‘টব-টব’ শব্দ শুনতে পাবেন। যে বায়ুচাপে এসে আর শব্দ থাকবেনা, সেটিই হচ্ছে ডায়াস্টোলিক রক্তচাপ। এখানেও কয়েকবার বায়ুচাপ বাড়িয়ে কমিয়ে কয়েকবার ডায়াস্টোল রক্তচাপ মেপে দেখে নিন যে প্রায় একই মান পাওয়া যাচ্ছে কিনা।

ঙ) এবার লিক-ভালভটি সম্পূর্ণ খুলে কাফের বায়ুচাপ স্বাভাবিকে নিয়ে আসুন ও রোগীর বাহু থেকে কাফটি খুলে ফেলুন।

চ) সিস্টোল ও ডায়াস্টোল রক্তচাপের মানগুলো সাথে সাথে লিখে ফেলুন।

সাধারণতঃ সিস্টোল চাপটি যথেষ্ট সূক্ষ্মভাবে পরিমাপ করা যায়, পারদের এক-দুই মিমি পার্থক্য হতে পারে। কিন্তু ডায়াস্টোল চাপটি অত সূক্ষ্মভাবে পরিমাপ করা যায় না। পারদের চার-পাঁচ মিমি পার্থক্য হয়ে যেতে পারে। রক্তচাপ মাপার পূর্বে রোগীকে কমপক্ষে ১০ মিনিট বিশ্রাম নিতে বলবেন। এ সময়ে ধূমপান ও চা কফি মুক্ত থাকতে বলবেন।

আরও তথ্যের জন্য নীচের ওয়েবসাইটে রক্তচাপ পরিমাপের বর্ণনা পাবেন (ইংরেজীতে):

<http://www.wikihow.com/Take-Blood-Pressure-Manually>

নীচের ওয়েবসাইটে রক্তচাপ পরিমাপের ভিডিও পাবেন:

<https://www.youtube.com/watch?v=Gmic13mvsgo>



ছ) ডিজিটাল মেশিনঃ ডিজিটাল মেশিন দ্বারাও ব্লাড প্রেসার মাপা যায়। সেক্ষেত্রে কোম্পানী কর্তৃক সরবরাহকৃত ম্যানুয়েল অনুযায়ী রোগীদের রক্তচাপ মাপতে হবে।

## ৫) পুরোনো চিকিৎসার তথ্য

নতুন রোগী আগে অন্য ডাক্তার দেখিয়ে থাকলে যে ঔষধ বা ব্যবস্থা নিচ্ছেন তার বিবরণ শুনে নিন ও টেলিমেডিসিন এর তথ্য রাখার জায়গায় টাইপ করে ঢুকিয়ে দিন। আগের প্রেসক্রিপশন থাকলে ডিজিটাল ইমেজিং সিস্টেমের ক্যামেরার সাহায্যে ছবি তুলে ডাক্তারের কাছে পাঠিয়ে দিন।

## বিশেষায়িত ক্লিনিকাল তথ্য সংগ্রহঃ

ডাক্তার যদি চান তবে নিম্নলিখিত পরিমাপগুলোর একটি, দুটি বা সবগুলিই করতে হবে আপনাকে।

### ১) রক্তের গ্লুকোজ এর পরিমাপ

এটি মাপার জন্য আপনার লাগবে ছবিতে দেখানো মত একটি গ্লুকোমিটার, তুকে সূক্ষ্ম ফুটো করে এক ফোঁটা রক্ত নেয়ার জন্য একটি ল্যানসেট যন্ত্র এবং রক্ত পরিমাপের স্ট্রিপ। স্ট্রিপগুলোর কার্যকারিতা নির্দিষ্ট সময় সীমা থাকে। তাই



কেনার সময় Expiry date দেখে নেবেন। আবার বিভিন্ন কোম্পানীর তৈরী গ্লুকোমিটার যন্ত্রে ভিন্ন ভিন্ন ধরণের স্ট্রিপ লাগে। তাই কেনার সময় সেটিও খেয়াল করবেন। দুরকম ইউনিটে রক্তের গ্লুকোজ পরিমাপ করা হয়, mmol/L এবং mg/dL এ। আমাদের দেশে mmol/L ব্যবহার হয়, তাই যন্ত্রে এ ইউনিটটি বাছাই করে নেবেন।

কিভাবে রোগীর আঙুলে ল্যানসেট দিয়ে একটি সুক্ষ্ম ফুটো করে রক্ত বের করতে হবে এবং গ্লুকোমিটার ব্যবহার করে রোগীর রক্তের গ্লুকোজ পরিমাপ করতে হবে তার বিশদ নীচের ওয়েবসাইটে দেয়া আছে। তথ্যটি প্রয়োজনে প্রিন্ট করে রাখতে পারেন।

<http://www.wikihow.com/Use-a-Glucometer>

নীচের ইউটিউব ভিডিওতেও পদ্ধতিটি বিশদ দেখানো আছে। এ ভিডিওটি ডাউনলোড করে দেখতে পারেন।

<https://www.youtube.com/watch?v=L8mUfjKDuRE>

তবে একটি তথ্য বেশীরভাগ প্রশিক্ষণ ম্যানুয়ালগুলো সাধারণতঃ দেয় না, অথবা অনেক প্রশিক্ষকও বিষয়টি সম্পর্কে অবগত নন। সেটি হচ্ছে, রক্ত নেয়ার জন্য অনেকেই আঙুলের মাথার মাঝখানে ফুটো করেন। এতে কিন্তু রোগী বেশী ব্যথা পায়। কম ব্যথা পেতে হলে আঙুলের মাথার এক পাশে ফুটো করবেন। এর কারণ হল, আঙুলের মাথার মাঝখানে স্নায়ুকোষ বেশী থাকে, বেশী সংবেদনশীলতার জন্য। তাই সেখানে ফুটো করলে বেশ কটি ব্যথার স্নায়ুকোষ উত্তেজিত হয়ে বেশী ব্যথার অনুভূতি দেবে। আঙুলের মাথার পাশের দিকে স্নায়ুকোষ কম থাকে, কারণ সেখানে বেশী সংবেদনশীলতার প্রয়োজন নেই। তাই সেখানে ফুটো করলে অনেক কম ব্যথার স্নায়ুকোষ উত্তেজিত হবে, তাই ব্যথার অনুভূতিও কম হবে।

তাছাড়া ল্যানসেটে যে পিন ঢোকানো হয় তা যেন জীবানুমুক্ত ও চোখা থাকে সেদিকেও খেয়াল রাখতে হবে। তাই রোগীকে ফুটো করার পিন পরিমাপের পরপরই বাঁকা করে ফেলে দিন যেন সেটি আর কারও জন্য ব্যবহার করা না হয়। আর ল্যানসেটের মাথাটিকেও হেলিক্স দিয়ে ভেজা টিস্যু দিয়ে মুছে জীবানুমুক্ত করে নেবেন। শুরুতে নিজে সাবান দিয়ে হাত ধুয়ে নেবেন এবং রোগীর যে আঙুলটি ফুটো করা হবে তার মাথাটিও হেলিক্স দিয়ে ভেজা টিস্যু দিয়ে মুছে জীবানুমুক্ত করে নেবেন।



## ২) ছবির মাধ্যমে ক্লিনিকাল তথ্য সংগ্রহ

আমাদের কাছ থেকে সংগ্রহ করা ডিজিটাল ইমেজিং যন্ত্রের ক্যামেরা দিয়ে ডাক্তার যেভাবে চান সেভাবে ছবি তুলে কম্পিউটারে সংরক্ষণ করুন। তবে প্রথমবার ব্যবহারের আগে সাথে দেয়া Logitech Webcam 9000 সফটওয়্যারটি কম্পিউটারে ইনস্টল করে নিতে হবে। এই ক্যামেরার সাথে দেয়া ইউজার ম্যানুয়ালের সফটকপি পড়ে ক্যামেরা ব্যবহারের বিস্তারিত জেনে নিন। এ ক্যামেরার মৌলিক রেজুলেশন ২ মেগাপিক্সেল এবং এই রেজুলেশন ব্যবহার করাই ভাল। এর থেকে কম ও বেশী রেজুলেশন বাছাই করা যায় প্রয়োজন অনুযায়ী। অন্যান্য সবকিছুর জন্য ক্যামেরার default settings ব্যবহার করাই ভাল। সাধারণ সব কাজের



জন্য Right Light Setting অপশনটি বেছে নিন। Default settings এ স্বয়ংক্রিয় ফোকাস বা অটোফোকাস সুবিধা থাকে, সেটি ব্যবহার করাই ভাল। তবে চাইলে ম্যানুয়াল ফোকাসও বেছে নিতে পারেন। ক্যামেরাটি লেন্স আগে পিছে করে নাড়িয়ে প্রায় ২ ইঞ্চি থেকে অসীম দূরত্ব পর্যন্ত ফোকাস করতে পারে। ক্যামেরাটিতে ছবি তোলায় সময়ে Zoom ব্যবহার করে বস্তুর কাছে যাওয়া যায়, তবে এটি সফটওয়্যারে করা হয়, লেন্স এর ভিতরে পরিবর্তন করে নয়। তার পরও ছবি কম্পিউটারে সংরক্ষণ করার পর বড় করার থেকে ছবি তোলায় সময়েই Zoom ব্যবহার করলে ভাল ফল পাওয়া যায়, কারণ ছবি কম্পিউটারে সংরক্ষণ করার সময় কিছু compression technique ব্যবহার করা হয় যার কারণে সংরক্ষিত ছবি বড় করলে খুব ভাল ফল পাওয়া যায় না।

সাধারণ ল্যাপটপ কম্পিউটারের ক্যামেরার লেন্স তত ভাল থাকে না, তাই ছবি তত নিখুঁত হয় না। আমাদের কাছ থেকে সংগ্রহ করা ডিজিটাল ইমেজিং যন্ত্রের ক্যামেরাটিতে অটোফোকাস সুবিধাসহ উচ্চ মানের কাঁচের লেন্স রয়েছে, তাই এটি ব্যবহার করতে অনুরোধ করা হচ্ছে। এটির মৌলিক রেজুলেশন ২ মেগাপিক্সেল এবং এটি সরাসরি কম্পিউটারে যুক্ত হয়। তবে আপনাদের যে কোন ভাল ডিজিটাল ক্যামেরায় ছবি তুলে সেটিও কম্পিউটারে সংরক্ষণ করে পাঠাতে পারেন, কিন্তু বেশীর ভাগ ক্যামেরাই সরাসরি কম্পিউটারে সংযুক্ত হয় না। ছবি তুলে পরে মেমোরী কার্ড থেকে পড়ে নিতে হয়। আবার বেশী মেগাপিক্সেল রেজুলেশন ব্যবহার করলে ছবির ফাইলের আকার এত বড় হয়ে যায় যে সাধারণ গতির ইন্টারনেটের মাধ্যমে তা পাঠাতে অনেক সময় লেগে যেতে পারে। তাই ২ থেকে ৫ মেগাপিক্সেল রেজুলেশনের মধ্যে থাকা ভাল।

আপনার ল্যাপটপের ক্যামেরা বাদ দিয়ে এ ক্যামেরাটি ব্যবহার করেও আপনি Skype এর মাধ্যমে রোগী ও ডাক্তারের মধ্যে কথা বলার ব্যবস্থা করে দিতে পারেন, গুণগত মান একটু উন্নত হতে পারে।

যে কোন ছবির জন্য মূল যে অঞ্চলের তথ্য প্রয়োজন, ক্যামেরাটিকে কাছে দূরে নিয়ে কেবলমাত্র সে অঞ্চলের ছবি তুলুন, তাহলে গুণগত মান ভাল আসবে। এর থেকে দূরের তোলা ছবিতে মূল অঞ্চলটি ছবির অল্প জায়গা দখল করবে, পরে কম্পিউটারে বড় করে দেখা যাবে, কিন্তু ছবিটি ফেটে যাবে।

ছবি তোলায় সময় আলোর বিষয়ে যত্নবান হবেন যেন ডিফিউজ (ছড়িয়ে পড়া) আলো থাকে, সরাসরি তীব্র আলো যেন একটি ছোট অঞ্চলে না পড়ে। সাদা আলো, অর্থাৎ দিনের আলোর মত আলো থাকলে ভাল হয়। দিনের বেলা বাইরের আলোতে (ছায়ার মধ্যে, সরাসরি সূর্যের আলোতে নয়) ছবি তুলতে পারেন। ঘরের ভিতরে হলে সাদা ফ্লোরেসেন্ট লাইট অথবা সাদা এলইডি লাইট ব্যবহার করুন। ফিলামেন্ট লাইটে হলুদ রঙটি বেশী থাকে, তাই অন্য রকম দেখায়।

ছবি তোলায় বিষয়ে রোগী যেন কোনভাবে বিরত না বোধ করেন সেদিকে সচেষ্টি থাকবেন। তাকে আগে বুঝিয়ে বলবেন কিসের ছবি নেয়া হচ্ছে এবং কেন, এবং সে ভাবেই ছবি তুলবেন। কোনভাবে তার সম্মান যেন বিঘ্নিত না হয় সে বিষয়ে যত্নবান হবেন।

পরে টেলিমেডিসিন সফটওয়্যারের সাহায্যে আপলোড করে ছবিগুলো শহরের কেন্দ্রে পাঠাবেন। এ জন্য টেলিমেডিসিন সফটওয়্যারের ব্যবহারকারীর ম্যানুয়াল দেখুন।

এ ইমেজিং যন্ত্র দিয়ে নিম্নলিখিত ছবিগুলো তুলতে হতে পারে।

ক) ডাক্তারের চাহিদামত শরীরের নির্দিষ্ট স্থানের ছবি, বিশেষ করে ত্বকের রোগের ক্ষেত্রে। এ ক্ষেত্রে প্রায় ৪ ইঞ্চি কাছে গিয়ে ছবি তুললে ভাল হয়। এতে প্রায় ৫ ইঞ্চি × ৫ ইঞ্চি জায়গার ছবি আসবে। সম্পূর্ণ মুখমন্ডল তুলতে হলে প্রায় ১০ ইঞ্চি দূরে থেকে ছবি তুলুন।

খ) এক্স-রে ফিল্মের ছবি (এর জন্য একটি এক্স-রে ভিউ-বক্স লাগবে)। ক্যামেরাটি এমন দূরে স্থাপন করুন যেন পুরো ফিল্মের ছবিটি আসে। এক্স-রে ছবির কোন বিশেষ স্থান ভাল করে দেখার বিষয় থাকলে ক্যামেরাটিকে প্রায় ৩ বা ৪



ইঞ্চি কাছে নিয়ে সে জায়গার অপর একটি ছবি তুলে নিন। ছবি তোলার সময় বাইরের আলো যথাসম্ভব কমিয়ে দিন কারণ তা প্রতিফলিত হয়ে ছবির মধ্যে পড়ে ছবির মধ্যে আলোর স্পট তৈরী করতে পারে।

ঘ) হাতে লিখা আগের কোন প্রেসক্রিপশন বা অন্যান্য কাগজপত্রের ছবি। এ ক্ষেত্রে স্ক্যানার ব্যবহার করা সুবিধাজনক। তবে যদি স্ক্যানার না থাকে তবে এ ক্যামেরা ব্যবহার করেও ছবি তুলতে পারেন। এক্ষেত্রেও প্রায় ৪ বা ৫ ইঞ্চি দূর থেকে তুললে ভাল গুণগত মান পাওয়া যায়, যা পরে কাগজে প্রিন্ট করলেও প্রায় একই রকম দেখায়। বড় A4 বা Letter আকারের ছবির গুণগত মান একটু কমে যায়। এ ক্ষেত্রে সাধারণ আকারের লিখা পড়া যায়, তবে একটু ফেটে যায়।

যে কোন সমস্যা হলে, বা কোন তথ্য পরিষ্কার করতে হলে আমাদের সাথে যোগাযোগ করতে পারেন।



**সামামা, (সাধারণ মানুষের মাঝে), গোয়ালচামট, ফরিদপুর.**

**৯/১৩ এ, ১ নং সড়ক, গোয়ালচামট- ফরিদপুর।**

টেলিফোনঃ ০৬৩১-৬৫৫৩৩, মোবাইল: ০১৭১৪৯৮৫৪২৫, ০১৯১৭৯৮৫৪২৫

ইমেইলঃ sayeedbd78@gmail.com, info.tm@e-samama.com

Please visit website: [www.e-samama.com](http://www.e-samama.com)

Facebook: [www.fb.com/samama.bd](http://www.fb.com/samama.bd)