**করোনা ভ্যাকসিন সম্পর্কে যা জানা জরুরী**



রোগ প্রতিরোধক টিকা উদ্ভাবন ও পরীক্ষা করতে সাধারণত কয়েক দশক লেগে যায়। তবে যুক্তরাষ্ট্রের মডার্না এবং ফাইজারের দুটি কোভিড-১৯ টিকা ১০ মাস সময়ের মধ্যে উদ্ভাবিত হয়েছে এবং এগুলোর কার্যকারিতা প্রায় ৯৫ শতাংশ বলে দাবি করা হয়েছে। এখন জনস্বাস্থ্য কর্মকর্তা ও সরকারের সামনে চ্যালেঞ্জ হলো জনসাধারণকে এ কথা আশ্বস্ত করা যে, এই টিকাগুলো নিরাপদ ও বিজ্ঞানসম্মতভাবে কার্যকর। তা ছাড়া কিভাবে শত শত কোটি ডোজ টিকা বিতরণ করা যায় সেটাও এক চ্যালেঞ্জ।

@ কখন টিকা নেয়া যাবে ?

সেটা কয়েকটি বিষয়ের ওপর নির্ভর করছে। প্রস্তুতকারক প্রতিষ্ঠানগুলো ইতোমধ্যে টিকা উৎপাদন শুরু করে দিয়েছে। তারা বাজি ধরে বলছে এগুলো কার্যকর হবে। সুতরাং যুক্তরাষ্ট্রের ফুড এ্যান্ড ড্রাগ এডমিনিস্ট্রেশন অনুমোদন দিলেই তারা টিকার চালান পাঠাতে প্রস্তুত। সম্ভবত ডিসেম্বরের মধ্যেই তা মিলবে। তার পরও টিকার ডোজ এ বছর সীমাবদ্ধ থাকবে এবং তাদেরই টিকা দেয়া হবে যারা সর্বোচ্চ ঝুঁকির মধ্যে রয়েছেন। যেমন-স্বাস্থ্যকর্মী, অত্যাবশ্যক সার্ভিসে নিয়োজিত ব্যক্তিবর্গ এবং আইন প্রয়োগকারী সংস্থার সদস্যরা। ভ্যাকসিন প্রস্তুতকারকরা যত বেশি উৎপাদন করবে ততই বেশিসংখ্যক লোককে টিকা দেয়া যাবে, যাদের মধ্যে থাকবে দীর্ঘদিন ধরে অসুস্থ ব্যক্তি ও বয়স্করা। ন্যাশনাল ইনস্টিটিউট অব এ্যালার্জি এ্যান্ড ইনফেকশাস ডিজিজের ডিরেক্টর ডাঃ এন্থনি ফাউসি বলেছেন, বেশিরভাগ আমেরিকানের টিকা পাওয়া শুরু হতে হতে বসন্তকাল লেগে যেতে পারে।

@ ভ্যাকসিনের অনুমোদন কে দেয় ?

যুক্তরাষ্ট্রে যে কোন ভ্যাকসিনের অনুমোদন অবশ্যই ফুড এ্যান্ড ড্রাগ এডমিনিস্ট্রেশনের কাছ থেকে নিতে হয়। তবে বেশিরভাগ কোভিড-১৯ ভ্যাকসিন প্রস্তুতকারক প্রথমে স্বাভাবিক অনুমোদনের জন্য আবেদন করবে না। কারণ সেক্ষেত্রে এই অনুমোদন পেতে গেলে ৬ মাস বা তারও বেশি সময়ের ফলোআপ পরীক্ষার দরকার হয়। স্বাভাবিক অনুমোদনের পরিবর্তে তারা জরুরী ভিত্তিতে প্রয়োগের জন্য অনুমোদনের আবেদন করবে। সেক্ষেত্রে স্বাস্থ্যগত জরুরী অবস্থার সময় নতুন ওষুধ ও ভ্যাকসিন বাজারে ছাড়া সম্ভব হয়। জরুরী ভিত্তিতে ব্যবহারের ক্ষেত্রে এফডিএ বলেছে, যে কোম্পানিগুলোকে টিকা গ্রহণের ব্যাপারে পরীক্ষামূলক অংশগ্রহণকারীদের ওপর দুই মাস নজরদারি রাখতে হবে, যাতে নিশ্চিত হওয়া যায় যে, ভ্যাকসিনগুলো নিরাপদ ও মারাত্মক কোন পার্শ্বপ্রতিক্রিয়া নেই। পূর্ণাঙ্গ অনুমোদনের ক্ষেত্রে যেমন, জরুরী ভিত্তিতে অনুমোদনের ক্ষেত্রেও তেমনি টিকার নিরাপত্তা ও কার্যকারিতা মূল্যায়নের জন্য সব রকম পরীক্ষা-নিরীক্ষা ও অন্যান্য শর্ত একই থাকে। অনেক ভ্যাকসিন প্রস্তুতকারক যথাযথ পরিমাণ ফলোআপ ডাটা সংগৃহীত হওয়ার পর তাদের টিকার পূর্ণ অনুমোদনের জন্য আবেদন করার পরিকল্পনা করেছে।

@ শর্টকাট পথ কি নেয়া হয়েছে ?

শীর্ষস্থানীয় জনস্বাস্থ্য বিশেষজ্ঞ ও ভ্যাকসিন প্রস্তুতকারকরা বলেছে, যে কোন ভ্যাকসিন তৈরি করতে গেলে যে কঠোর বৈজ্ঞানিক প্রক্রিয়ার মধ্য দিয়ে যেতে হয়, কোভিড-১৯ ভ্যাকসিন তৈরির বেলায়ও সেই একই প্রক্রিয়ার মধ্য দিয়ে যেতে হয়েছে। তবে কোন কোন ক্ষেত্রে এমআরএনএভিত্তিক কৌশলের মতো নতুন প্রযুক্তিও ব্যবহৃত হয়েছে, যা টিকা উদ্ভাবনের প্রক্রিয়াকে ত্বরান্বিত করেছে। মডার্না ও ফাইজার দুটো কোম্পানিই এই প্রযুক্তিকে কাজে লাগিয়েছে। এরাই হলো মানবদেহে টিকা পরীক্ষার কাজ সম্পন্নকারী প্রথম দুই কোম্পানি। এমআরএন পদ্ধতিতে গবেষকদের কোভিড-১৯ রোগের জন্য দায়ী ভাইরাস সার্স-কভ-২ জন্মানোর বা কাজে লাগানোর প্রয়োজন পড়ে না। এসব কিছুর জন্য তাদের প্রয়োজন ভাইরাসটির জেনেটিক সিকোয়েন্স। এই জেনেটিক সিকোয়েন্স গত জানুয়ারি মাসে চীনের বিজ্ঞানীরা প্রকাশ করে। প্রযুক্তিটা একই সঙ্গে দ্রুতগতির ও সহজে ব্যবহারযোগ্য। এর ফলে ভ্যাকসিন প্রস্তুতকারকদের পক্ষে কয়েক মাস সময়ের মধ্যে ভ্যাকসিন উদ্ভাবন করা ও পরীক্ষা শুরু করা সম্ভব হয়ে উঠেছে।

@ টিকা নিলেই কি সংক্রমণ হবে না ?

কেউ টিকা নিলেই কি তার অর্থ এই যে, সে সংক্রমিত হবে না? এমন কোন কথা নেই। তবে এর অর্থ তার অসুস্থ হওয়ার সম্ভাবনা কম থাকবে। ফাইজার ঘোষণা করেছে তাদের টিকা ৯৫ শতাংশ কার্যকর। আর মডার্নার দাবি তাদেরটা ৯৪.৫ শতাংশ কার্যকর। অর্থাৎ, অসুস্থ হওয়া ঠেকাতে এগুলো এতটাই ভাল। সমীক্ষায় লোকজনকে দৈবচয়ন ভিত্তিতে ভ্যাকসিন বা প্লাসিবো নেয়ার জন্য নির্বাচিত করা হয়। এই দুই গ্রুপের কেউ কোভিড-১৯ এর লক্ষণ যেমন-জ্বর, কাশি, মাথাব্যথা, শ্বাসকষ্ট ইত্যাদি অনুভব করে থাকলে তারা গবেষকদের তা জানিয়েছিল। গবেষকরা তখন ঠিক করেছিল তাদের কোভিড-১৯ পরীক্ষা করা হবে কিনা। কাজেই প্লাসিবো গ্রুপের তুলনায় ভ্যাকসিন দেয়া গ্রুপের কতজন সংক্রমিত হয়েছে দেখার জন্য প্রত্যেককে কোভিড-১৯ পরীক্ষা করা হয়নি। তার পরিবর্তে গবেষকরা সমীক্ষায় অংশ নেয়া ব্যক্তিদের মধ্যে যাদের কোভিড-১৯ পরীক্ষায় পজিটিভ এসেছে, তাদেরই হিসাবে ধরে নিয়ে টিকা দেয়া গ্রুপের মধ্যে কতজনের এবং প্লাসিবো গ্রুপের মধ্যে কতজনের এই রোগ হয়েছে তা তুলনা করে দেখেন। কোম্পানিগুলো কোভিড-১৯ ভাইরাসের এ্যান্টিবডি সৃষ্টি হয়েছে কিনা তা দেখার জন্য সমীক্ষার অন্তর্গত ব্যক্তিদের রক্ত পরীক্ষা চালিয়ে যাবে। সমীক্ষাভুক্ত ব্যক্তিদের মধ্যে থাকবে এমন ব্যক্তি যাদের মধ্যে সংক্রমণের কোন লক্ষণ দেখা যায়নি। কাজেই এ থেকে তারা ভাল ধারণা পেতে পারেন যে, অসুস্থ হওয়া থেকেই শুধু নয়, উপরন্তু সংক্রমণের বিরুদ্ধেও ভ্যাকসিন সুরক্ষা দিতে পারছে কিনা।

@ সব টিকা কি একইভাবে তৈরি ?

না, সব টিকা একইভাবে তৈরি নয়। বিভিন্ন কোম্পনি বিভিন্ন প্রযুক্তির ওপর নির্ভর করছে। মডার্না ও ফাইজার করোনা ভাইরাসের জেনেটিক কোডের ওপর ভিত্তি করে এমআরএনএ প্রযুক্তি ব্যবহার করছে। অ্যাস্ট্রাজেনেকা ও অক্সফোর্ড বিশ্ববিদ্যালয় টিম, জনসন এন্ড জনসন/জানসেন কোভিড-১৯ ভাইরাসের জিন সংযুক্ত ভিন্ন ধরনের কোল্ড ভাইরাসের ওপর নির্ভর করছে, যেগুলো ইমিউন ব্যবস্থাকে সক্রিয় করে তোলার জন্য ভাইরাসের প্রোটিন তৈরি করতে পারে। অন্যদিকে নোভাভাক্স এবং সানোফি/গ্লাক্সোস্মিথক্লাইন কোম্পানি খোদ ভাইরাস থেকে প্রোটিন তৈরি করে তারপর তা শরীরে প্রবেশ করিয়ে ইমিউন ব্যবস্থা থেকে প্রতিক্রিয়া সৃষ্টি করছে। এরা সবাই তাদের উদ্ভাবিত টিকার পরীক্ষা সম্পন্ন করার কাছাকাছি অবস্থায় আছে।

@ কোথায় টিকা দেয়া যাবে ?

এ ব্যাপারে এক এক দেশে এক এক ব্যবস্থা থাকতে পারে। প্রথমদিকের ডোজগুলোর চালান আসার পরবর্তী প্রথম কয়েক মাসে সীমিত সংখ্যক টিকাদানকারী সংস্থা থাকতে পারে। এগুলো প্রধানত জনস্বাস্থ্য ক্লিনিক ও বড় বড় হাসপাতাল। তবে যুক্তরাষ্ট্রের ফেডারেল সরকার ফার্মাসিস্টদের কোভিড-১৯ টিকা প্রদানের অনুমোদন দিয়েছে। কাজেই সে দেশে শেষ পর্যন্ত খুচরা ওষুধের দোকান, সমাজ স্বাস্থ্য কেন্দ্র ও অন্যান্য জায়গায় কোভিড-১৯ এর টিকা দেয়া যাবে।

@ টিকা কি পছন্দ মতো নেয়া যাবে ?

সম্ভবত নয়। অবশ্য সেটাও নির্ভর করছে কোন্ দেশে টিকার সরবরাহ পরিস্থিতি কি রকম তার ওপর। যুক্তরাষ্ট্রের ক্ষেত্রে অঙ্গরাজ্যগুলোর স্বাস্থ্য বিভাগ সম্ভবত টিকার ফরমায়েস দেয়া ও বিতরণ কাজের সমন্বয় সাধন করবে। কোন কোন স্বাস্থ্য বিভাগ নির্দিষ্ট কিছু ভ্যাকসিনের জন্য অনুরোধ জানাতে পারে এবং সেটাও নির্ভর করছে তাদের কিছু কিছু ভ্যাকসিন স্থাপনার অতি শীতল ফ্রিজারের মতো সংরক্ষণের উপযুক্ত সরঞ্জাম আছে কিনা তার ওপর, যা কিনা ফাইজারের ভ্যাকসিনের জন্য প্রয়োজন। কিংবা বিভিন্ন বয়সের, জাতিসত্তা বা স্বাস্থ্যগত অবস্থার মানুষের মধ্যে টিকার কার্যকারিতার ক্ষেত্রে কোন পার্থক্য দেখা যাচ্ছে কিনা, তার ওপরও নির্ভর করছে। মডার্না ও ফাইজারের ভ্যাকসিনের বেলায় এ ধরনের তারতম্য এখনও পর্যন্ত দেখা যায়নি। কাজেই রাজ্য স্বাস্থ্য বিভাগগুলোর দেয়া প্রস্তাবে কত সংখ্যক ডোজের চাহিদার কথা বলা হয়েছে, তার ভিত্তিতেই সম্ভবত মডার্না ও ফাইজারের টিকার চালান পাঠানো হবে। ফাইজারের ভ্যাকসিন মাইনাস ৭০ ডিগ্রী সেলসিয়াস তাপমাত্রায় সংরক্ষণ করা প্রয়োজন। কোম্পানি তাই তাদের টিকাগুলো থার্মাল প্যাকেজিংয়ে পাঠানোর পরিকল্পনা করছে। সেগুলো ওই তাপমাত্রা ১৫ দিন পর্যন্ত বজায় রাখা যায়।

@ দুই ডোজ টিকা কেন লাগবে ?

জনসন এন্ড জনসন/জানসেন কোম্পানির টিকা বাদে কোভিড-১৯ এর আর যতগুলো টিকা পরীক্ষা করা হয়েছে সেগুলোর সব ক্ষেত্রে দুটো ডোজ নেয়া দরকার। সেটা এ জন্য যে গবেষকগণ লক্ষ্য করেছেন, প্রথম ডোজ গ্রহণের পর শরীরের ইমিউন ব্যবস্থার দিক থেকে প্রতিক্রিয়া শুরু হয়। ভাইরাসের প্রাথমিক সংস্পর্শ লাভের এই ব্যাপারটা যদি দ্বিতীয় ডোজের মাধ্যমে বাড়িয়ে তোলা যায়, তা হলে দেহের প্রতিরক্ষা ব্যবস্থা দারুণভাবে শক্তিশালী হয়ে ওঠে। কোন ব্যক্তি যদি কোভিড-১৯ ভাইরাস দ্বারা সংক্রমিত না হয় তা হলে সেই ভাইরাসের বিরুদ্ধে তার ইমিউন ব্যবস্থার প্রতিরোধকে গড়ে তুলতে কিছুটা বেশি সময় লেগে থাকে।

@ টিকার খরচ কত পড়বে ?

আমেরিকায় ফাইজার/বায়োএনটেকের প্রতি ডোজ টিকার প্রারম্ভিক দর নির্ধারণ করা হয়েছে সাড়ে ১৯ ডলার। অর্থাৎ, দুই ডোজ টিকা নেয়ার জন্য এক একজনের খরচ পড়বে ৩৯ ডলার। তবে যুক্তরাষ্ট্রের ফেডারেল সরকার এসব টিকার খরচের সিংহভাগ বহন করবে বলে মার্কিন জনগণকে নিজেদের পকেট থেকে সামান্যই খরচ করতে হবে। মডার্নার টিকার প্রতি ডোজের দাম ২৫ ডলার এবং দুই ডোজের দাম ৫০ ডলার পড়বে। তবে এখানেও মার্কিন সরকারের তরফ থেকে ব্যয় পুষিয়ে নেয়ার ব্যবস্থা আছে। যুক্তরাষ্ট্রের অপারেশন ওয়ার্ড স্পিড কর্মসূচীর অধীনে অ্যাস্ট্রাজেনেকা, জনসন এন্ড জনসন/জানসেন, সানোফি/গ্লাস্কোস্মিথক্লাইন ও অন্যদের তৈরি টিকাও সব আমেরিকানের জন্য বিনামূল্যে পাওয়া যাবে, যদিও এ সংক্রান্ত ক্রয় চুক্তির ব্যাপারটি এখনও অস্পষ্ট। কোন কোন স্বাস্থ্য প্রতিষ্ঠান টিকা প্রয়োগের জন্য একটা ফি নিতে পারে। সেটা জনগণকে নিজেদের পকেট থেকে বহন করতে হবে। অন্য দেশের জন্য কি দাম পড়বে তা স্পষ্ট নয়।

এ তো গেল আমেরিকার কথা। অন্যদিকে ব্রিটেনের অ্যাস্ট্রাজেনেকা-অক্সফোর্ডের টিকার প্রতি ডোজের দাম পড়বে ৩ থেকে ৪ ডলার। বিশ্বের যে স্থানেই হোক না এই টিকা ওই দামে বিনা মুনাফায় সরবরাহ করা হবে। তবে আগামী বছরের জুলাই থেকে এই টিকার দাম বাড়ানো হবে। জনসন এন্ড জনসনের টিকার দাম পড়বে প্রায় ১০ ডলার। এই টিকা এক ডোজই লাগবে। রাশিয়ার ‘স্পুটনিক ভি’ ভ্যাকসিনের দাম ফাইজার মডার্নার ভ্যাকসিনের তুলনায় অনেক কম হবে। অ্যাস্ট্রাজেনেকার সঙ্গে অংশীদারিত্বের ভিত্তিতে ভারতের সিয়াম ইনস্টিটিউট (এসআইআই) যে টিকা উৎপাদন করছে, তার প্রতি ডোজের দাম পড়বে ৩ ডলারেরও কম। এসব টিকা বিশ্বের বাকি দেশগুলো বিশেষ করে দরিদ্র দেশগুলো কি দামে পাবে, তা এখনও পরিষ্কার নয়।

@ টিকা দেয়ার পরও কি মাস্ক লাগবে ?

হ্যাঁ লাগবে। এ পর্যন্ত পরিচালিত সমীক্ষায় দেখা গেছে যে, টিকা নিলে রোগে অসুস্থ হওয়ার হাত থেকে রক্ষা পাওয়া যেতে পারে। তাই বলে ভাইরাসের সংক্রমণ ঠেকানো নাও যেতে পারে। তাই ভ্যাকসিন নেয়ার পরও জনস্বাস্থ্য রক্ষার সকল বিধি ব্যবস্থা অনুসরণ করা প্রয়োজন যেগুলো কিনা করোনাভাইরাসের বিরুদ্ধে অদৃশ্য দেয়াল গড়ে তুলবে। টিকা নিয়ে শরীরে রোগ প্রতিরোধ ব্যবস্থা গড়ে ওঠার পরও শরীর এই ভাইরাসের দ্বারা সংক্রমিত হতে পারে এবং এভাবে তা অন্যের দেহে সংক্রমণ ঘটাতে পারে। সেই কারণে টিকা নেয়ার পরও জনসমক্ষে মাস্ক ব্যবহার, সামাজিক দূরত্ব রক্ষা এবং বড় ধরনের ঘরোয়া সমাবেশ এড়ানোর মতো পদক্ষেপ অনুসরণ করে চলতে হবে।

সূত্র : টাইমস (সংগৃহিত)