

# ঘরে বসে যক্ষ্মার পরীক্ষা

প্রথম আলো ডেস্ক •

যক্ষ্মা রোগ (টিবি) শনাক্ত করার জন্য আর রোগনির্ণয়কেন্দ্রে যেতে হবে না। এখন থেকে ঘরে বসেই যক্ষ্মার জীবাণু শনাক্ত করা যাবে। উচ্চ সংবেদনশীল এক ধরনের অণু ব্যবহার করে দ্রুততার সঙ্গে যক্ষ্মার জন্য দায়ী ব্যাকটেরিয়ার উপস্থিতি শনাক্ত করা যাবে। সম্প্রতি বিজ্ঞান সাময়িকী নোচারে এ তথ্য জানানো হয়।

যক্ষ্মার জীবাণু (মাইকোব্যাকটেরিয়াম টিউবারকিউলিসিস) শনাক্তের নতুন উপায়টি বের করেছেন ক্যালিফোর্নিয়ার স্ট্যানফোর্ড বিশ্ববিদ্যালয়ের একদল বিজ্ঞানী। নেতৃত্বে ছিলেন বিশ্ববিদ্যালয়ের রসায়নবিদ জিয়াংহোং রাও। নতুন পদ্ধতি সম্পর্কে তিনি বলেন, টিবি আমিষ ব্লা সিকে কাজে লাগিয়ে যক্ষ্মা শনাক্ত করার কার্যকর এই পদ্ধতি উদ্ভাবন করা হয়েছে। এখানে অতি সাধারণ এক ফ্লুরোসেন্ট অণু ব্যবহার করা হবে। এই অণু বিকিরণ গ্রহণ করে তা আলো হিসেবে ফিরিয়ে দেয়। এটি প্রতিপ্রভ নামেও পরিচিত।

ব্লা সি হলো মানবদেহে নিঃসৃত বিটা-লেকটামেজ উৎসেচক। এটি বিটা লেকটামেজ নামের এক ধরনের রাসায়নিক পদার্থকে ভেঙে ফেলে। এই বিটা লেকটামেজ পেনিসিলিনের মতো এক ধরনের অ্যান্টিবায়োটিক পদার্থ থাকে। বিজ্ঞানীদের ব্যবহার করা ফ্লুরোসেন্ট অণুটি দেখতে অনেকটা বিটা লেকটামেজের মতো, যাকে ভেঙে অর্ধেক করে ফেলে ব্লা সি এনজাইম। এমনভাবে পরীক্ষাটি বহনই থাকে। তবে নতুন পদ্ধতিতে তা নীল রঙের প্রতিপ্রভ বস্তু ছড়ায়।

যক্ষ্মা শনাক্তের জন্য যন্ত্র হিসেবে ব্যবহার করা হয় ঘরে তৈরি একটি বিশেষ বাস্ক। সেখানে থেকে আলো



নিঃসরণ করে এমন ইলেকট্রনিক যন্ত্র ও কয়েক জোড়া ফিল্টার। মুঠোফোনের ক্যামেরায়ও অনুজ্জ্বল এই রং ধরা পড়ে। ফলে সহজেই রোগনির্ণয়কেন্দ্রের কর্মকর্তাদের ওই রঙের ছবি দেখিয়ে যক্ষ্মা সম্পর্কে নিশ্চিত হওয়া যাবে। যক্ষ্মা শনাক্তের জন্য আগের পরীক্ষা পদ্ধতিতে, যক্ষ্মার ব্যাকটেরিয়া ছাড়া অন্যান্য ব্যাকটেরিয়া থেকেও বিটা লেকটামেজ উৎপন্ন হতো। ফলে যক্ষ্মা শনাক্ত করা কঠিন হতো। রাও এবং তাঁর দল তাঁদের পরীক্ষা পদ্ধতিতে টিবি ব্যাকটেরিয়ার ব্লা সি এনজাইম ছাড়া অন্য কোনো কিছু যাতে প্রভাব ফেলেতে না পারে, সেটা নিশ্চিত করেছেন। এই পরীক্ষণ পদ্ধতিটি অত্যন্ত সংবেদনশীল এবং মানুষের কফে টিবি ব্যাকটেরিয়ার সংখ্যা ১০টির কম থাকলেও তা শনাক্ত করতে সক্ষম।

## মলা-ঢালা মাছ শক্তি বাড়ায়

আকারে ছোট মলা-ঢালা মাছ। কিন্তু পুষ্টির মূল্য বিচারে এর অবস্থান অনেক উর্ধ্বে। এতে রয়েছে প্রচুর পরিমাণে ভিটামিন 'এ'। এই ভিটামিন চোখের জন্য যথেষ্ট উপকারী। শিশু থেকে বৃদ্ধ পর্যন্ত সবার চোখের জন্য মলা-ঢালা মাছ ভীষণ জরুরি। দেহের জন্য প্রয়োজনীয় খনিজ লবণও এতে রয়েছে পর্যাপ্ত। তাই ডায়রিয়া-পরবর্তী রোগীদের জন্য অল্প তেল-মসলা দিয়ে কাঁচকলা ও মলা-ঢালা মাছ জোগাবে পরিপূর্ণ পুষ্টি। এই মাছের হাড়ে রয়েছে উচ্চমাত্রার ক্যালসিয়াম ও ভিটামিন 'ডি'। ক্যালসিয়াম ও ভিটামিন 'ডি' দাঁত, হাড়, চুল ও নখের পঠনে রাখে গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা। চর্বি বা কোলেস্টেরল নেই এই মাছে, তাই মোটা ব্যক্তির দৃষ্টিশক্তি হ্রাস হতে পারেন এটি। মানুষকে রোগ-জীবাণুর বিরুদ্ধে করে দ্বিগুণ শক্তিশালী। নতুন খাবার খেতে

শিখছে—এমন শিশুদের জন্য মলা-ঢালা মাছের তরকারি বা বিভিন্ন সবজির সঙ্গে এই মাছ মিশিয়ে খিচুড়ি ভীষণ পুষ্টিকর। তবে ছোটদের ক্ষেত্রে মাছের কাঁটা সম্পর্কে সচেতন হোন। বড়রা কাঁটাসহ মলা-ঢালা মাছ খেতে পারলে ভীষণ ভালো। কারণ, খুব ছোট মাছের কাঁটাতেও রয়েছে প্রচুর ক্যালসিয়াম। গর্ভবতী মায়াদের প্রচুর পরিমাণে আয়রন ও ক্যালসিয়ামের প্রয়োজন হয়। এগুলো দেহে রক্ত বাড়ায়। গর্ভস্থ শিশুকে সুস্থ-সবল রাখতে পালন করে গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা। এতে প্রোটিন বা আমিষ রয়েছে যথেষ্ট। আমিষ দেহে শক্তি বাড়াতে ও রোগকে দূরে সরাতে ভীষণ জরুরি। মানুষের বয়স বাড়ার সঙ্গে সঙ্গে (বিশেষ করে ৪০ বছরের পর থেকে) দেহে ক্যালসিয়ামের মাত্রা কমতে থাকে। এই ঘাটতি পুরুষের চেয়ে মেয়েদের হয় বেশি। তাই মেয়েরা নিঃসংকোচে খেতে পারেন এই মাছ।

ডা. ফারহানা মোবিন •