

ভেতরের পাতায়

পৃষ্ঠা ৬

সিফিলিস রোগ নির্ণয়ে সহজ ও দ্রুত-পদ্ধতি সমূহ: মাঠ পর্যায়ে মূল্যায়ন

পৃষ্ঠা ১১

শিগেলা সোনি-র ওষুধ প্রতিরোধ ক্ষমতা এবং বংশানুগতি-সম্বন্ধীয় বহুমাত্রিক চারিত্রিক বৈশিষ্ট্য (জেনেটিক ডাইভারসিটি)

পৃষ্ঠা ১৫

সর্বশেষ সার্ভিলেন্স

দুই বছরের ছোট শিশুদের ভাইরাস সংক্রমণ জনিত নিউমোনিয়ার গুরুত্ব

বাংলাদেশে শিশুমৃত্যুর প্রধান কারণ নিউমোনিয়া। এই গবেষণার লক্ষ্য হচ্ছে বাংলাদেশের গ্রামাঞ্চলে কম-বয়সী শিশুদের মধ্যে নিউমোনিয়া রোগের কারণ খতিয়ে দেখা। বাংলাদেশে একটি গ্রামীণ কমিউনিটির ২৫২টি শিশুর মধ্যে গবেষণাটি করা হয়। কমিউনিটি স্বাস্থ্যকর্মীরা এসব শিশুর জন্মের দিন থেকে ২৪ মাস বয়স পর্যন্ত সপ্তাহে একবার করে তাদের ভিজিট করেন। 'শ্বাসতন্ত্রের নিম্নাংশে মারাত্মক সংক্রমণ' (acute lower respiratory tract infection) হয়েছে এ ধরনের শিশুদের চিহ্নিত করে স্বাস্থ্যকর্মীরা তাদের চিকিৎসার জন্য রেফার করেন। এরকম ৬৭ জন নিউমোনিয়া আক্রান্ত শিশুকে সনাক্ত করা হয়। বুদ্ধের রেডিওগ্রাফ (এক্সরে আলোকচিত্র) করে ৫৮টি শিশুর মধ্যে ৩০ জনের (৫২%) শ্বাসতন্ত্রে সংক্রমণ (consolidation) লক্ষ্য করা গেছে। নাকের নিঃসরণের ভাইরাসের অস্তিত্ব খুঁজে দেখার জন্য ৫৮টি শিশুর নমুনা সংগ্রহ করা হয়। তাদের মধ্যে ২৬জনের (৫৪%) নমুনার মধ্যে ভাইরাসের সংক্রমণ পাওয়া যায় এবং এদের অধিকাংশই সিনসিশিয়াল ভাইরাস (n=২১, ৩৬%) অথবা প্যারাইনফ্লুয়েঞ্জা (n=৪, ৭%) দ্বারা আক্রান্ত। ৪৮টি শিশুর রক্ত পরীক্ষায় দেখা গেছে এদের মধ্যে ৫ জনের (১০%) রক্তে ব্যাক্টেরিয়া সংক্রমণ (bacterial pathogen) রয়েছে। বাংলাদেশে শিশুদের নিউমোনিয়ার একটি গুরুত্বপূর্ণ কারণ হচ্ছে শ্বাসতন্ত্রে ভাইরাস আক্রমণ।



icddr,b

KNOWLEDGE FOR GLOBAL LIFESAVING SOLUTIONS

বিশ্বের অন্যান্য দেশের মত বাংলাদেশেও শিশুমৃত্যুর প্রধান কারণ ‘শ্বাসতন্ত্রের নিম্নাংশে মারাত্মক সংক্রমন’ (acute lower respiratory tract infection) (১,২)। এই সংক্রমনের জন্য যেসব সংক্রামক জীবাণু দায়ী তা নিয়ে এ পর্যন্ত যত গবেষণা হয়েছে, তার অধিকাংশই করা হয়েছে হাসপাতালে -- যেখানে স্বাস্থ্যসেবার পরিবেশগত ভিন্নতার (health care utilization patterns) কারণে বিভিন্ন জীবানুর অস্তিত্বগত হেরফের (skew the relative prevalence) হতে পারে। এই রিপোর্টটি একটি গবেষণার সংক্ষিপ্তসার। গবেষণাটি করা হয় বাংলাদেশের মির্জাপুর উপজেলার একটি গ্রামীণ কমিউনিটিতে। এর উদ্দেশ্য হচ্ছে একদল নবজাতকের জন্ম থেকে ২৪মাস বয়স পর্যন্ত সময়ে তাদের নিউমোনিয়ায় আক্রান্তের কারণ নির্ণয় করা (৩)।

১৯৯৩ সালের জুলাই থেকে আগষ্ট সময়কালের মধ্যে মির্জাপুর উপজেলার ১০টি গ্রামে একটি শুমারী করা হয়। শুমারীর উপাত্ত সংগ্রহের বিস্তারিত বিবরণ অন্য একটি রিপোর্টে পাওয়া যাবে (৪)। গবেষণায় আগামী এক বছরের মধ্যে সম্ভাব্য প্রসব করতে পারে এরকম সম্ভাব্য গর্ভবতী মহিলাদের সাক্ষাতকার নেয়া হয়। এসময় তাদের ঋতুস্রাবের ইতিহাস জানতে চাওয়া হয়, যাতে গবেষণার জন্য নমুনা হিসেবে যেসব বাচ্চাদের নেয়া হবে তাদের আলাদাভাবে চিহ্নিত করা যায়। এক বছরের মধ্যে (অক্টোবর ১৯৯৩ থেকে সেপ্টেম্বর ১৯৯৪ পর্যন্ত) ২৮৮টি শিশু জন্মগ্রহণ করে। এদের মধ্যে ২৫৬ জন (৮৯%) শিশুকে নথিভুক্ত করে পর্যবেক্ষণে রাখা হয়। শতকরা ৩৪ ভাগ শিশু কম ওজন (<২,৫০০ গ্রাম) নিয়ে জন্মগ্রহণ করে এবং শতকরা ১৫জন জন্ম নেয় অপূর্ণাঙ্গ (premature) অবস্থায়। শতকরা ৩৮জন শিশু তিনমাস বয়স পর্যন্ত শুধুমাত্র মায়ের বুকের দুধ পান করে (exclusively breastfeeding)। এসব শিশুর মায়েরা অধিকাংশই পঞ্চম শ্রেণী পাশ অথবা তারচেয়ে নীচে। অন্যদিকে তাদের বাবাদের মধ্যে দুই-তৃতীয়াংশের শিক্ষাগত যোগ্যতা পঞ্চম শ্রেণী পাশ অথবা তারচেয়ে নীচে। এদের প্রায় অর্ধেক পরিবারের মাসিক আয় তিন হাজার টাকার নীচে (৬৫ মার্কিন ডলার) এবং সব ঘরেই রয়েছে স্কুলগামী বাচ্চা।

কমিউনিটি স্বাস্থ্যকর্মীরা সপ্তাহে দু’দিন করে প্রতিটি বাড়ী ভিজিট করেন। সর্বশেষ ভিজিটের পর (৩-৪ দিন পূর্বে) যেসব শিশুর শ্বাসতন্ত্রে সংক্রমনের লক্ষণ দেখা গেছে, তাদের মা-বাবাকে স্বাস্থ্যকর্মীরা এসম্পর্কিত কিছু (standard series of questions) প্রশ্ন জিজ্ঞেস করেন। ‘শ্বাসতন্ত্রের নিম্নাংশে মারাত্মক সংক্রমন’ সম্পর্কিত এসব প্রশ্নমালা বিশ্ব স্বাস্থ্য সংস্থা কর্তৃক স্বীকৃত (৫)। শ্বাসতন্ত্রে মারাত্মক সংক্রমনের কোনো একটি লক্ষণ পাওয়া মাত্রই কমিউনিটি স্বাস্থ্যকর্মীরা সেইসব শিশুদের নিকটস্থ কুমুদিনি হাসপাতালে পাঠিয়ে দেন। এসব লক্ষণ গুলোর মধ্যে রয়েছে শ্বাসকষ্ট (laboured breathing), এবং ক্রমাগত শ্বাস নেয়ার হার বেড়ে যাওয়া (observed increased respiratory rate), যেমন: ২থেকে ১২মাস বয়সী শিশুর প্রতি মিনিটে ৫০বার বা তার বেশি শ্বাস গ্রহণ এবং ১২থেকে ২৪মাস বয়সী শিশুর প্রতি মিনিটে ৪০বার বা তার বেশি শ্বাস গ্রহণ। আরো দুটি লক্ষণ হচ্ছে হাঁপানী রোগীর মত শব্দ করে শ্বাসপ্রশ্বাস ত্যাগ (wheezing) এবং শ্বাসনেয়ার সময় বুক বসে যাওয়া (chest drawing)। হাসপাতালে নেওয়ার পর একজন শিশুরোগ বিশেষজ্ঞ এসব শিশুদের পর্যবেক্ষণে রেখে রোগের

লক্ষণগুলো বিশ্লেষণের মাধ্যমে রোগীর ক্লিনিক্যাল ডায়াগনোসিস সম্পন্ন করেন। এরপর সকল নিউমোনিয়া আক্রান্ত শিশুকে হাসপাতালে ভর্তি এবং পরবর্তী পরীক্ষা-নীরিক্ষা ও চিকিৎসার জন্য সুপারিশ করা হয়। হাসপাতালে এসব বাচ্চাদের বুকের রেডিওগ্রাফ করা হয় এবং একজন রিডিওলজিস্ট তা নীরিক্ষা করেন। আর হাসপাতালে ভর্তিকৃত সকল রোগীর ক্ষেত্রেই স্বীকৃত চিকিৎসা পদ্ধতি অনুসরণ করা হয়। ভর্তির পরপরই ব্যাক্টেরিয়া কালচার করার জন্য প্রতিটি রোগীর শিরা থেকে ওয়াস্পল আইসোলেটর (ওয়াস্পাল ল্যাবরেটরীজ, ট্র্যানবারী এনজে কর্তৃক প্রস্তুতকৃত) দ্বারা ১.৫মিলি রক্ত এবং ভাইরাস চিহ্নিত করার জন্য নাকের নিঃসরণ (nasopharyngeal aspirate) সংগ্রহ করা হয়। এরপর সংগৃহীত নিঃসরণ ELISA (enzyme-linked immunosorbent assay) পদ্ধতির মাধ্যমে পর্যায়ক্রমে শ্বাসতন্ত্রে সিনসিশিয়াল ভাইরাস, ইনফ্লুয়েঞ্জা 'এ', ইনফ্লুয়েঞ্জা 'বি', প্যারাইনফ্লুয়েঞ্জা ১, ২ ও ৩, এবং এ্যাডিনোভাইরাস এর পরীক্ষা করা হয় (৬)।

'Multiple logistic regression' মডেল ব্যবহার করে যেসব শিশুর নিউমোনিয়া হয়েছে তাদের সঙ্গে যেসব শিশুর 'শ্বাসতন্ত্রের নিমাংশে মারাত্মক সংক্রমন' হয়নি তাদের মধ্যে একটা তুলনামূলক বিচার করা হয়। আর এর মাধ্যমে উভয়ের বৈশিষ্ট্য আলাদা করা হয়।

বাড়ি বাড়ি গিয়ে জরীপের সময় মাঠকর্মীরা ২৫৬টি 'শ্বাসতন্ত্রের নিমাংশে মারাত্মক সংক্রমনের' ঘটনা চিহ্নিত করেন এবং সেগুলো খতিয়ে দেখার জন্য রোফার করেন। পরীক্ষা-নীরিক্ষার পর শিশুরোগ বিশেষজ্ঞরা এদের মধ্য থেকে ৬৭জনকে (২৬%) নিউমোনিয়া আক্রান্ত হিসেবে চিহ্নিত করেন। এর দ্বারা প্রমানিত হয় যে, দুই বছর বয়সের নীচে প্রতি ১০০টি শিশুর মধ্যে ১৩জনের মধ্যে ক্লিনিক্যাল নিউমোনিয়ার ঘটনা ঘটছে। চিহ্নিত সকল নিউমোনিয়া আক্রান্ত রোগীকেই হাসপাতালে ভর্তির জন্য পরামর্শ দেয়া হলেও তার মধ্যে ৬২জন (৯৩%) ভর্তি হয় এবং ৫জনকে তাদের বাসাতেই চিকিৎসা দেয়া হয়। ৫৮জন রোগী যাদের বুক রেডিওগ্রাফ করা হয়, তাদের মধ্যে ৩০জন (৫২%) নিউমোনিয়া ঘটত সংক্রমনের শিকার (pneumonic consolidation)।

নিউমোনিয়া আক্রান্তদের মধ্য থেকে ৫৮জনের (৮৭%) নাকের নিঃসরণ সংগ্রহ করা হয়। ELISA পদ্ধতি ব্যবহার করে ২৬জনের (৪৫%) নাকের নিঃসরণে ভাইরাসের অস্তিত্ব পাওয়া যায়। সবচেয়ে বেশি যে জীবাণুসমূহের উপস্থিতি লক্ষ্য করা যায় তা হলো সিনসিশিয়াল ভাইরাস এবং প্যারাইনফ্লুয়েঞ্জা। আর ইনফ্লুয়েঞ্জা 'বি' আক্রান্ত রোগী খুঁজে পওয়া যায় মাত্র একজন (সারণি ১)।

নিউমোনিয়া আক্রান্তদের মধ্য থেকে ৪৮জনের (৭২%) নমুনা রক্ত সংগ্রহ করা হয়। এদের মধ্যে ৫জনের রক্তে ব্যাক্টেরিয়া জীবানুর (bacterial pathogen) অস্তিত্ব লক্ষ্য করা যায়, আর একজন রোগীর রক্তে *Streptococcus pneumoniae* এর উপস্থিতি দেখা যায়।

'Multiple logistic regression' মডেল ব্যবহার করে দেখা গেছে, যেসব শিশুরা এক-কক্ষ বিশিষ্ট বাড়িতে বাস করেছে তাদের ক্ষেত্রে ভাইরাস জনিত নিউমোনিয়ায় আক্রান্তের সম্ভাবনা যারা একাধিক কক্ষ বিশিষ্ট বাড়িতে থেকেছে তাদের থেকে ৩.৭ গুণ বেশি ($p = 0.041$, CI 1.05-12.83)। যে বাসায় স্কুলগামী শিশু রয়েছে সেখানে বাচ্চাদের ভাইরাস জনিত

নিউমোনিয়ায় আক্রান্তের সম্ভাবনা যে বাসায় স্কুলগামী শিশু নেই তাদের থেকে ৩.২ গুণ বেশি ($p = 0.058$, CI 0.95-10.81)। তবে, জন্মকালীন কম ওজন অথবা বাবার অর্থনৈতিক বিষয় শিশুদের ভাইরাস জনিত নিউমোনিয়ায় আক্রান্তের ক্ষেত্রে তেমন কোনো প্রভাব ফেলেনি।

সারণি ১: বাংলাদেশের মির্জাপুরে একটি গ্রামীণ এলাকায় জন্ম থেকে ২৪ মাস বয়সী একদল শিশু যাদের অনেকেই নিউমোনিয়ায় আক্রান্ত হয়েছে তাদের নাকের নিঃসরণ ও রক্ত পরীক্ষায় প্রাপ্ত জীবানু সমূহ

দায়ী জীবানুসমূহ	<i>n</i>	%
নাকের নিঃসরণ (<i>n</i> = ৫৮)		
ভাইরাস সনাক্তকরণ	২৬	৪৫.০
ফুসফুসে সিনসিশিয়াল ভাইরাস	২১	-
প্যারাইনফ্লুয়েঞ্জা ২	৩	-
প্যারাইনফ্লুয়েঞ্জা ৩	১	-
ইনফ্লুয়েঞ্জা 'বি'	১	-
রক্ত পরীক্ষা (<i>n</i> = ৪৮)		
ব্যাক্টেরিয়া পৃথকীকরণ	৬	১২.৫
সিউডোমোনাস এরুজিনোসা	১	-
ব্রানহামেলা ক্যাটারালিস	১	-
স্ট্যাফাইলোকোকাস অরিয়াস	২	-
স্ট্যাফাইলোকোকাস এপিডারমিডিস	১	-
স্ট্রেপটোকোকাস নিউমোনিয়া	১	-
ব্যাক্টেরিয়া পৃথক করা হয়নি	৪২	৮৭.৫

প্রতিবেদক: চাইল্ড হেলথ ইউনিট, পাবলিক হেলথ সায়েন্সেস ডিভিশন, আইসিডিডিআর,বি

অর্থানুকূল্য: ইউনাইটেড স্টেটস এজেন্সি ফর ইন্টারন্যাশনাল ডেভেলপমেন্ট, ওয়াশিংটন, ডিসি

মন্তব্য

কমিউনিটি ভিত্তিক এধরণের গবেষণা বাংলাদেশে এটাই প্রথম। এতে জীবানু ঘটিত নিউমোনিয়ার (pathogens associated with pneumonia) বিষয়টি উঠে আসে। গবেষণায় নাকের নিঃসরণে শতকরা ৪৫ ভাগ ক্ষেত্রে ভাইরাসের (viral antigen) অস্তিত্ব লক্ষ্য করা গেছে। এই অনুপাত ভারত, গাম্বিয়া ও মধ্য অস্ট্রেলিয়ায় পরিচালিত হাসপাতাল-ভিত্তিক গবেষণায় প্রাপ্ত ফলাফলের অনুরূপ (৭,৮,৯)।

এই গবেষণায় ভাইরাসের তুলনায় ব্যাক্টেরিয়া কম ক্ষেত্রেই সনাক্ত করা গেছে। তবে ব্যাক্টেরিয়া জনিত নিউমোনিয়া নির্ণয়ের জন্য রক্ত পরীক্ষা একেবারেই স্পর্শকাতর নয় (১০)। কিন্তু এটা ঠিক যে, হাসপাতালে চিকিৎসাধীন নিউমোনিয়া আক্রান্ত সকল রোগীকেই এ্যান্টিবায়োটিক দেয়া হয়। বাংলাদেশে একটি কমিউনিটি ভিত্তিক গবেষণায় দেখা যায়, এ্যান্টিবায়োটিক দেয়ার ফলে ‘শ্বাসতন্ত্রের নিম্নাংশে মারাত্মক সংক্রমন’ জনিত মৃত্যু উল্লেখযোগ্য হারে কমানো গেছে। এটা একথাই নির্দেশ করে যে ব্যাক্টেরিয়া সংক্রমনই এই রোগের অন্যতম কারণ (১১)। ধারণা করা হয়, ‘শ্বাসতন্ত্রে মারাত্মক সংক্রমন’ অনেক ক্ষেত্রেই ব্যাক্টেরিয়া ও ভাইরাস উভয়ের একযোগে সংক্রমনের কারণে হয়ে থাকে (১২)।

এই গবেষণায় দেখা গেছে, যেখানে লোকসমাগম ঘটে অথবা যে বাসায় স্কুলগামী সহোদর রয়েছে, সেখানে ২বছরের কম বয়সী বাচ্চাদের ভাইরাস জনিত নিউমোনিয়ায় আক্রান্তের ঝুঁকি বেশি। এশিয়ার অন্যত্রও একই অবস্থা বিরাজমান বলে জানা যায় (১৩)। তাই এটা পরিষ্কার যে, স্কুলগামী শিশুদের শ্বাসতন্ত্র-সংক্রান্ত রোগ কমানো গেলে কমবয়সী বাচ্চাদের মধ্যে নিউমোনিয়ায় মৃত্যুর হারও হ্রাস পাবে।

বাংলাদেশে শিশুমৃত্যুর প্রধান কারণ শ্বাসতন্ত্রে মারাত্মক সংক্রমন। আর এই গবেষণায় প্রাপ্ত উপাত্ত থেকে বলা যায় যে, এই সমস্যার জন্য ব্যাক্টেরিয়া এবং ভাইরাস উভয়ই দায়ী।

তথ্যসূত্রের জন্য ইংরেজি সংস্করণ দেখুন

সিফিলিস রোগ নির্ণয়ে সহজ ও দ্রুত-পদ্ধতি সমূহ: মাঠ পর্যায়ে মূল্যায়ন

বাংলাদেশে সিফিলিস আক্রান্তের হার সাধারণ মানুষের মধ্যে শতকরা ১ থেকে ৬ ভাগ আর উচ্চ ঝুঁকিপূর্ণ গ্রুপের মধ্যে ১৫ থেকে ৪৩ শতাংশ। বর্তমানে, প্রাথমিক স্বাস্থ্যসেবা দেয় এ ধরনের কিছু কেন্দ্রে/ক্লিনিকে সিফিলিস রোগ নির্ণয়ের জন্য র‍্যাপিড প্লাজমা রেজিন পদ্ধতি ব্যবহার করা হয়। তবে এ পদ্ধতিটি এ সমস্ত কেন্দ্রে অনির্ভরযোগ্য বলে প্রমাণিত হয়েছে। ৬৮৪ জন যৌনকর্মীর মধ্যে সিফিলিস নির্ণয়ের জন্য আমরা 'ইমিউনোক্রোমাটোগ্রাফিক স্ট্রিপ টেস্ট' এবং 'র‍্যাপিড টেস্ট ডিভাইস' এই দুটি নতুন দ্রুত-পদ্ধতি ব্যবহার করেছি। তারপর আইসিডিডিআর,বি'র রেফারেন্স ল্যাবরেটরিতে পদ্ধতি দুটির ডরিউ এইচ ও (বিশ্ব স্বাস্থ্য সংস্থার) মানদণ্ডের সাথে তুলনামূলক বিচার করা হয়েছে। আমরা কম ও বেশি উভয় দক্ষতা সম্পন্ন স্টাফদের দ্বারা গবেষণা চালিয়েও পদ্ধতি দুটির তুলনামূলক বিচার করেছি। গবেষণায় প্রাথমিক স্বাস্থ্যসেবা প্রেক্ষাপটে 'ইমিউনোক্রোমাটোগ্রাফিক স্ট্রিপ টেস্ট' পদ্ধতির ভালো সূফল পাওয়া গেছে, যার ফলাফল অত্যন্ত বেশি: সূক্ষ্মতা (sensitivity) - ৯৪%, সুনির্দিষ্টতা (specificity) - ৯৩% এবং ইতিবাচক অনুমিত মান (positive predictive value) - ৭৭% এবং নেতিবাচক অনুমিত মান (negative predictive value) - ৯৮%। তাই কম খরচে (২২ টাকা বা ০.৩১ মার্কিন ডলার) এবং দ্রুত ও নির্ভরযোগ্য ফলাফল বিবেচনায় ইমিউনোক্রোমাটোগ্রাফিক স্ট্রিপ পদ্ধতি সিফিলিস নির্ণয়ের জন্য প্রাথমিক স্বাস্থ্যসেবা কেন্দ্রগুলোতে ব্যবহার করা যেতে পারে - যেখানে বর্তমানে অপেক্ষাকৃত কম নির্ভরযোগ্য 'র‍্যাপিড প্লাজমা রেজিন' পদ্ধতি ব্যবহার করা হচ্ছে।

উন্নয়নশীল দেশ গুলিতে অন্যান্য সংক্রমণের মধ্যে সিফিলিস হচ্ছে খুবই সাধারণ একটি যৌন রোগ। একবার নির্ণয় করা গেলে সিফিলিস সংক্রমণের চিকিৎসা করা সহজ। তবে চিকিৎসা না করলে এর ফলে স্নায়ুবিিক অসুস্থতা দেখা দেয়। এছাড়া এটি যেমন এইচআইভি সংক্রমণের জন্য দায়ী (১,২), অন্যদিকে গর্ভধারণের জন্যও ক্ষতিকর - যার ফলে গর্ভপাত, মৃত শিশুর জন্ম, অপরিপক্ব শিশুর জন্ম এবং শিশুর মধ্যে জন্মসূত্রে সিফিলিস হতে পারে (৩)।

বাংলাদেশে সিফিলিসের কারণে খুব সহজেই এইচআইভি সংক্রমিত হতে পারে এমন ব্যক্তির সংখ্যা অনেক বেশি। এই হার ১৫ থেকে ৪৩ শতাংশ (৪,৫)। বেশ কিছু গবেষণায় দেখা যায়, বাংলাদেশে সাধারণ মানুষের মধ্যে সিফিলিস আক্রান্তের হার ১ থেকে ৬ ভাগ (৬,৭)।

বিশ্ব স্বাস্থ্য সংস্থার গাইডলাইন অনুযায়ী সিফিলিসের সেরোলজিক্যাল ডায়াগনোসিস এর জন্য 'র‍্যাপিড প্লাজমা রেজিন' পদ্ধতি এবং 'ট্রেপোনেমা প্যালিডাম (*treponema pallidum*) হেমাগ্লুটিনেশন এ্যাসে'-কে সিফিলিস স্ক্রিনিং এর জন্য স্ট্যান্ডার্ড পদ্ধতি হিসেবে সুপারিশ করা হয়

(৮)। বাংলাদেশ সহ বিশ্বের অন্যান্য উন্নয়নশীল দেশের অনেক প্রাথমিক স্বাস্থ্যসেবা কেন্দ্রগুলোতে ‘র্যাপিড প্লাজমা রেজিন’ পদ্ধতি ব্যবহার করা হয়। র্যাপিড প্লাজমা রেজিন পদ্ধতির খরচ (প্রতিটি টেস্ট ৮ টাকা বা ০.১১ মার্কিন ডলার) খুবই কম হলেও বাংলাদেশের অধিকাংশ কেন্দ্রে/ক্লিনিকে এর জন্য প্রয়োজনীয় সেন্ট্রিফিউজ মেশিন এবং রোটোর পাওয়া যায় না। এছাড়া, এটি সম্পন্ন করতে ১ ঘন্টা সময় লাগে এবং এর সঠিক ফলাফল নির্ণয়ের জন্য একজন দক্ষ টেকনিশিয়ান প্রয়োজন হয়।

আবার র্যাপিড প্লাজমা রেজিন টেস্টের অনির্দিষ্টতার (non-specificity) কারণে ট্রেপোনেমা প্যালিডাম হেমাগ্লুটিনেশন এ্যাসে পদ্ধতির প্রয়োজন হয় যা সঠিক এবং নির্ভরযোগ্য (confirmatory)। এর খরচ প্রতি টেস্ট-এর জন্য ২৮ টাকা বা ০.৪০ মার্কিন ডলার। তবে এজন্য উন্নতমানের সুযোগ-সুবিধা সম্পন্ন ল্যাবরেটরি প্রয়োজন। যদিও উন্নত মানের ল্যাবরেটরিতে র্যাপিড প্লাজমা রেজিন টেস্টের যথাযথ ফলাফল পাওয়া যায়, কিন্তু বাংলাদেশের প্রাথমিক স্বাস্থ্যসেবা কেন্দ্রগুলোতে প্যারামেডিক্স দ্বারা এই পরীক্ষা করিয়ে ভালো ফলাফল পাওয়া যায়নি। গর্ভবতী মহিলাদের ক্ষেত্রে এর ফলাফল ছিল: সূক্ষতা (sensitivity) ১৩% এবং সুনির্দিষ্টতা (specificity) ৯৬% মাত্র (৯)। প্রাথমিক স্বাস্থ্যসেবা কেন্দ্রগুলোতে সিফিলিস পরীক্ষার জন্য সহজ এবং আরো নির্ভরযোগ্য একটি দ্রুত-পদ্ধতি প্রয়োজন।

সিফিলিস নির্ণয়ের জন্য ‘ইমিউনোকোমাটোগ্রাফিক স্ট্রিপ টেস্ট’ এবং ‘সিফিলিস র্যাপিড টেস্ট ডিভাইস’ পদ্ধতি দুটি বাণিজ্যিক ভিত্তিতে বাজারে পাওয়া যায়। এগুলো ট্রেপোনেমা প্যালিডাম জীবানুর দ্বারা আক্রান্তের ফলে তৈরি এন্টিবডি নির্ণয় করতে পারে। (এগুলোর উৎপাদনকারী সংস্থা হচ্ছে ACON Laboratories Inc.)। এই টেস্টকিটগুলো সাধারণ তাপমাত্রায় রাখা যায়, মাত্র কয়েক ধাপে সম্পূর্ণ রক্ত ব্যবহার করেই করা যায় এবং এজন্য খুব একটা টেকনিক্যাল প্রশিক্ষণ ও বিশেষ ধরণের যন্ত্রপাতি প্রয়োজন নেই। ১৫ থেকে ২০ মিনিটের মধ্যে এগুলো থেকে সহজবোধ্য ফলাফল পাওয়া যায়। কিটগুলোর দাম প্রতিটি ২২ থেকে ২৯ টাকার মধ্যে (০.৩১ - ০.৪১ মার্কিন ডলার)। যদিও পদ্ধতি দুটি এখনো মাঠ পর্যায়ে প্যারামেডিক্স দিয়ে পরীক্ষা করানো হয়নি, তবে এই গবেষণায় আমরা তাদের (প্যারামেডিক্স) দ্বারা প্রাথমিক স্বাস্থ্য সেবা কেন্দ্রে পদ্ধতি দুটির কার্যকারিতা পরীক্ষা করেছি। আর আমরা ধারণা করি যে, বর্তমানে বাংলাদেশের প্রাথমিক স্বাস্থ্যসেবা কেন্দ্রগুলোতে ব্যবহৃত ‘র্যাপিড প্লাজমা রেজিন’ পদ্ধতির তুলনায় এই পদ্ধতি দুটি অধিকতর সহজ এবং সংবেদনশীল।

রোগের লক্ষণ যাই থাকুক না কেন, একটি প্রাথমিক স্বাস্থ্যসেবা কেন্দ্রে চিকিৎসা নিতে আসা যৌনকর্মীদের উপর এই গবেষণাটি করা হয়েছে। ঢাকার মিরপুরে অবস্থিত একটি দুষ্ট আশ্রমে আইসিডিডিআর,বি পরিচালিত প্রাথমিক স্বাস্থ্যসেবা কেন্দ্রে ২০০৪ সালের আগস্ট থেকে ২০০৫ সালের আগস্ট পর্যন্ত এই গবেষণা করা হয়েছে। সম্মতি দেবার পর গবেষণায় অংশগ্রহণকারী প্রত্যেকেই তাদের সামাজিক পরিবেশ-প্রতিবেশ (socio-demographic) এবং রোগের ইতিহাস/পেছাপট সম্পর্কিত তথ্য প্রদান করে। পরীক্ষার জন্য তারা প্রত্যেকে ১০ মি.লি. করে রক্তের নমুনাও সরবরাহ করে।

প্রতিটি রক্তের নমুনাকে দুটি এ্যালিকোট-এ বিভক্ত করা হয়। একটি এ্যালিকোট প্রাথমিক স্বাস্থ্যসেবা কেন্দ্রে রাখা হয়। এখানে ৩জন প্যারামেডিক্স দ্বারা সিফিলিস নির্ণয়ের জন্য ৩টি পৃথক দ্রুত-পদ্ধতির পরীক্ষা করা হয়েছে। এ পদ্ধতিগুলো হচ্ছে: 'র্যাপিড প্লাজমা রেজিন', 'ইমিউনোক্রোমাটোগ্রাফিক স্ট্রিপ টেস্ট' এবং 'র্যাপিড টেস্ট ডিভাইস'। যেসব স্বাস্থ্যকর্মী এ পরীক্ষাগুলো করেছে তাদের হয় প্যারামেডিক প্রশিক্ষণ রয়েছে, অথবা নাসিং-এ ডিপ্লোমা রয়েছে তবে সেরোলজীতে প্রশিক্ষণ নেই। দ্বিতীয় এ্যালিকোটটি আইসিডিডিআর,বি'র ল্যাবরেটরিতে নিয়ে আসা হয়। ল্যাবরেটরী টেকনিশিয়ানরা এখানে ওই ৩টি টেস্টের পাশাপাশি 'ট্রেপোনেমা প্যালিডাম হেমাগ্লুটিনেশন এ্যাসে' পরীক্ষাটিও করে। এসব টেকনিশিয়ানদের জীববিজ্ঞানে (Biology) মাস্টার্স ডিগ্রী এবং সেরোলজীতে প্রশিক্ষণ রয়েছে। এই গবেষণার সমন্বয়ক ছাড়া কোনো ষ্টাফকে অন্যান্য টেস্টগুলোর ফলাফল জানতে দেয়া হয়নি। বিশ্ব স্বাস্থ্য সংস্থার মানদণ্ড অনুযায়ী আইসিডিডিআর,বি'র ল্যাবরেটরিতে পরীক্ষিত 'র্যাপিড প্লাজমা রেজিন' এবং 'ট্রেপোনেমা প্যালিডাম হেমাগ্লুটিনেশন এ্যাসে' পদ্ধতির সাপেক্ষে প্রতিটি সিফিলিস নির্ণয় পরীক্ষার সুক্ষতা (sensitivity), সুনির্দিষ্টতা (specificity), ইতিবাচক অনুমিত মান (positive predictive value) এবং নেতিবাচক অনুমিত মান (negative predictive value) গণনা করা হয়। ন্যাশনাল এসটিআই ম্যানেজমেন্ট গাইডলাইন অনুযায়ী স্বীকৃত (standard) পদ্ধতিতে পরীক্ষিত প্রাপ্ত ফলাফলের ভিত্তিতে এই গবেষণায় অংশগ্রহণকারীদের চিকিৎসা প্রদান করা হয়েছে (১০)।

মোট ৬৮৪ জন যৌনকর্মীকে এই গবেষণায় অন্তর্ভুক্ত করা হয়। ১১ থেকে ৪৫ বছর বয়সী এসব যৌনকর্মীর গড় বয়স ২১ বছর। এদের দুই-তৃতীয়াংশের কোনো আনুষ্ঠানিক শিক্ষা নেই। ৩৯ শতাংশ স্বামী-পরিত্যক্তা অথবা স্বামী থেকে পৃথক থাকে এবং ৪২ শতাংশ অবিবাহিত। ৮৭ শতাংশ প্রতি মাসে ৫ হাজার টাকার কম আয় করে। এদের মধ্যে শতকরা ৪৭ ভাগের প্রত্যেকের জীবনে অন্তত একবার গর্ভধারণের এবং শতকরা ৬ ভাগের স্বতঃস্ফূর্ত গর্ভপাতের (spontaneous abortion) ঘটনা রয়েছে। বর্তমানে শতকরা ৫ জন যৌনাঙ্গে ঘা (genital ulcer) রয়েছে এবং শতকরা ৮ জনের অতীতে এই ঘা ছিল।

আইসিডিডিআর,বি'র গবেষণায় প্রাপ্ত ফলাফল অনুযায়ী: র্যাপিড প্লাজমা রেজিন এবং ট্রেপোনেমা প্যালিডাম হেমাগ্লুটিনেশন এ্যাসে পজিটিভ - উভয় পদ্ধতি প্রয়োগ করে দেখা যায় যে শতকরা ২১ জনের মধ্যে সিফিলিস সংক্রমিত হয়েছে। আবার র্যাপিড প্লাজমা রেজিন টাইটার $>1:৮$ এবং ট্রেপোনেমা প্যালিডাম হেমাগ্লুটিনেশন এ্যাসে পজিটিভ পদ্ধতি দ্বারা পরীক্ষা করে দেখা যায়, শতকরা ৬ জন সক্রিয়ভাবে সিফিলিসে আক্রান্ত। এই গবেষণায় দেখা যায়, আইসিডিডিআর,বি'র ল্যাবরেটরিতে করা ৩টি দ্রুত-পদ্ধতির সবকটিই স্বীকৃত (standard) মানের তুলনায় কার্যকর (সারণি ১)। প্রাথমিক স্বাস্থ্যসেবা কেন্দ্রে পরিচালিত পরীক্ষায় সবকটি দ্রুত-পদ্ধতির মধ্যে 'ইমিউনোক্রোমাটোগ্রাফিক স্ট্রিপ টেস্ট' সবচেয়ে বেশি কার্যকর প্রমাণিত হয়েছে। এর সুক্ষতা (৯৪%), সুনির্দিষ্টতা (৯৩%), ইতিবাচক অনুমিত মান (৭৭%) এবং নেতিবাচক অনুমিত মান (৯৮%) অন্যগুলোর তুলনায় সবচেয়ে বেশি। ইমিউনোক্রোমাটোগ্রাফিক স্ট্রিপ টেস্ট-ই হচ্ছে

একমাত্র পদ্ধতি যার ফলাফল আইসিডিডিআর,বি'র ল্যাবরেটরী এবং প্রাথমিক স্বাস্থ্যসেবা কেন্দ্র/ক্লিনিক – উভয় ক্ষেত্রেই চমৎকার।

সারণি ১: স্বীকৃত মান অনুযায়ী র্যাপিড প্লাজমা রেজিন, ইমিউনোকোমাটোগ্রাফিক স্ট্রিপ এবং র্যাপিড টেস্ট ডিভাইস-এর মাধ্যমে সিফিলিস সনাক্তকরণে বেশি এবং কম দক্ষতা-সম্পন্ন কর্মচারীদের (সংখ্যা ৬৮৪) সম্পাদিত কার্যক্রমের পরিসংখ্যানগত তুলনা

পরীক্ষা	উচ্চ দক্ষতা-সম্পন্ন	নিম্ন দক্ষতা-সম্পন্ন	পি মান*
র্যাপিড প্লাজমা রেজিন			
সুক্ষতা	১০০.০	৮৬.৬	০.০০০
সুনির্দিষ্টতা	৯৯.০	৯১.১	০.০০০
ইতিবাচক অনুমিত মান	৯৬.৬	৭১.৯	০.০০০
নেতিবাচক অনুমিত মান	১০০.০	৯৬.২	০.০০০
ইমিউনোকোমাটোগ্রাফিক স্ট্রিপ			
সুক্ষতা	৯৭.১	৯৪.৩	০.২৩৮
সুনির্দিষ্টতা	৯২.০	৯২.৬	০.৭৩১
ইতিবাচক অনুমিত মান	৭৬.২	৭৭.০	০.৮৬৪
নেতিবাচক অনুমিত মান	৯৯.২	৯৮.৪	০.২৫৫
র্যাপিড টেস্ট ডিভাইস			
সুক্ষতা	৯৫.০	৮৬.৬	০.০১৪
সুনির্দিষ্টতা	৯২.৯	৯২.৯	১.০০০
ইতিবাচক অনুমিত মান	৭৮.০	৭৬.৪	০.৭২১
নেতিবাচক অনুমিত মান	৯৮.৬	৯৬.৩	০.০৩৩

* বেশি এবং কম দক্ষতা-সম্পন্ন কর্মচারীদের কাছ থেকে প্রাপ্ত ফলাফলের পরিসংখ্যানগত তুলনা

প্রতিবেদক: ল্যাবরেটরী সায়েন্সেস ডিভিশন এবং হেলথ সিস্টেমস অ্যান্ড ইনফেকশাস ডিজিজেস ডিভিশন, আইসিডিডিআর,বি

অর্থানুকূল্য: ইউনাইটেড স্টেটস এজেন্সি ফর ইন্টারন্যাশনাল ডেভেলপমেন্ট, ঢাকা

মন্তব্য

সিফিলিস সংক্রমণ নির্ণয়ের জন্য 'ইমিউনোকোমাটোগ্রাফিক স্ট্রিপ টেস্ট' বাংলাদেশের প্রাথমিক স্বাস্থ্যসেবা কেন্দ্রগুলোতে বর্তমানে ব্যবহৃত র্যাপিড প্লাজমা রেজিন টেস্টের চাইতে অধিকতর

নির্ভরযোগ্য। আইসিডিডিআর,বি'র ল্যাবরেটরীতে উচ্চ-প্রশিক্ষিত টেকনোলজিস্ট দ্বারা পরীক্ষা করে সবগুলো পদ্ধতিরই সক্ষমতা, সুনির্দিষ্টতা, ইতিবাচক অনুমিত মান এবং নেতিবাচক অনুমিত মানের – উঁচুমানের ফলাফল পাওয়া গেছে। কিন্তু দেশের প্রাথমিক স্বাস্থ্যসেবা কেন্দ্র/ক্লিনিকগুলোতে প্যারামেডিক্স দ্বারা পরীক্ষা করিয়ে অনুরূপ ফলাফল পাওয়া যায়নি। তবে 'ইমিউনোক্রোমাটোগ্রাফিক স্ট্রিপ টেস্ট'– এর ফলাফল ল্যাবরেটরি পর্যায়ে এবং মাঠ পর্যায়ে প্রায় একই রকম (not significantly different)। বাংলাদেশের প্রেক্ষাপটে সিফিলিস নির্ণয়ের ক্ষেত্রে একটি দ্রুত-পদ্ধতির কার্যকারীতার প্রশ্নটি খুবই গুরুত্বপূর্ণ। কারণ এখানেই সিফিলিস আক্রান্তের হার অনেক বেশি আর এটা নির্ণয়ের জন্য অধিকাংশ পরীক্ষাই প্রাথমিক স্বাস্থ্যসেবা কেন্দ্রগুলোতে হয়ে থাকে।

এই গবেষণায় প্রাথমিক স্বাস্থ্যসেবা কেন্দ্রে পরীক্ষা করে র্যাপিড প্লাজমা রেজিন টেস্টের অনেক ভালো ফলাফল পাওয়া গেছে, যা পূর্বের একটি গবেষণায় পাওয়া যায়নি (৯)। এর কারণ সম্ভবত প্যারামেডিক্সদের প্রশিক্ষণের গুণগত পার্থক্য। প্রাথমিক স্বাস্থ্যসেবা কেন্দ্রে 'র্যাপিড প্লাজমা রেজিন' এবং 'ইমিউনোক্রোমাটোগ্রাফিক স্ট্রিপ টেস্ট'–এর কার্যকারীতা একই রকম পওয়া সত্ত্বেও দ্বিতীয়টিই (ইমিউনোক্রোমাটোগ্রাফিক স্ট্রিপ টেস্ট) অধিকতর গ্রহণযোগ্য (superior option) কারণ এক্ষেত্রে ল্যাবরেটরি অবকাঠামো এবং যাচাই-পদ্ধতি (confirmatory test) প্রয়োজন পড়ে না।

যেহেতু বাংলাদেশের প্রাথমিক স্বাস্থ্যসেবা কেন্দ্র এবং মাতৃসদন ক্লিনিক (antenatal clinic) গুলোতে প্যারামেডিক্স দ্বারা সিফিলিস পরীক্ষা করা হয়, তাই এক্ষেত্রে তাদের 'ইমিউনোক্রোমাটোগ্রাফিক স্ট্রিপ টেস্ট'–ই বিবেচনা করা উচিত। উপরন্তু, এ পদ্ধতিটি অত্যন্ত নির্ভরযোগ্য এবং এর খরচ মাত্র ২২ টাকা বা ০.৩১ মার্কিন ডলার। যেহেতু যাচাই-পদ্ধতি (confirmatory test) ছাড়াই এসব দ্রুত-পদ্ধতিসমূহ ব্যবহার করে ভালো ফলাফল পাওয়া যায়, তাই এগুলো সিফিলিস পজিটিভ নির্ণয়ের/চিকিৎসার ক্ষেত্রে প্রাথমিক স্বাস্থ্যসেবা কেন্দ্রসমূহের সক্ষমতা বাড়াবে। আর এভাবেই দেশের সিফিলিসের বোঝাও (বার্ডেন) কমে আসবে।

তথ্যসূত্রের জন্য ইংরেজি সংস্করণ দেখুন

শিগেলা সোনি -র ওষুধ প্রতিরোধ ক্ষমতা এবং বংশানুগতি- সম্বন্ধীয় বহুমাত্রিক চারিত্রিক বৈশিষ্ট্য (জেনেটিক ডাইভারসিটি)

শিগেলা সোনি ডায়রিয়া রোগের একটি অন্যতম প্রধান কারণ। ১৯৯৯ থেকে ২০০৩ সাল পর্যন্ত আইসিডিডিআর,বি-র ঢাকা হাসপাতালে চিকিৎসাধীন রোগীদের পায়খানা পরীক্ষা করে ৪৪৫টি শিগেলা সোনি-র জীবাণু পাওয়া গেছে। এগুলোর মধ্য থেকে দৈবচয়নের ভিত্তিতে ১৮৪টি জীবাণু পরীক্ষা করা হয়েছে। এসব জীবাণুর ৬০%-এরও অধিক ছিলো ন্যালিডিক্সিক এসিড-প্রতিরোধক, ৮৯% ট্রাইমেথোপ্রিম-সালফামেথোক্সাজোল-প্রতিরোধক এবং ৯.৫% ছিলো এম্পিসিলিন-প্রতিরোধক। পালস্-ফিলড জেল ইলেকট্রোফরিসিস (পিএফজিই) পরীক্ষার মাধ্যমে জীবাণুগুলোকে পাঁচটি প্রধান ভাগে ভাগ করা হয়েছে, যেগুলো আবার অনেকগুলো ভিন্ন ভিন্ন ভাগে বিভক্ত ছিলো। বাংলাদেশের রোগীদের মধ্য থেকে নির্ণীত শিগেলা সোনি-র এনডেমিক জীবাণুগুলোর বংশানুগতি-সম্বন্ধীয় চারিত্রিক বৈশিষ্ট্য বহুমাত্রিক। তাছাড়া বাংলাদেশে এস. সোনি-র জীবাণুনাশক ওষুধ-প্রতিরোধ ক্ষমতাও বৃদ্ধি পাচ্ছে।

শিগেলা প্রজাতির দ্বারা সৃষ্ট আমাশয় একটি মারাত্মক জনস্বাস্থ্য সমস্যা (১,২)। শিগেলা প্রজাতির অন্তর্ভুক্ত এস. ডিসেন্টারি, এস. ফ্লেস্কারি, এস. বয়ডি এবং এস. সোনি এই চারটির যেকোনো একটির সংক্রমণে শিগেলোসিস হয়। এস. সোনি-র ক্লোন-এর বহুমাত্রিকতা এবং জীবাণুনাশক ওষুধ প্রতিরোধের ধরনের ওপর কিছু গবেষণা বাংলাদেশসহ স্বল্প আয়ের দেশসমূহে করা হয়েছে। বাংলাদেশের ডায়রিয়া রোগীদের মধ্যে এস. সোনি-র জীবাণুনাশক ওষুধ প্রতিরোধের ধরন অনুসন্ধান এবং ফেনোটাইপিক ও জেনোটাইপিক বৈশিষ্ট্য অনুযায়ী সেগুলোর ক্লোন বন্টনের ধারা নির্ণয় করাই হচ্ছে আলোচ্য গবেষণার উদ্দেশ্য। এই প্রতিবেদনটি একটি আন্তর্জাতিক মানসম্পন্ন জার্নালে সম্প্রতি প্রকাশিত একটি গবেষণাপত্রের সার-সংক্ষেপ (৩)।

১৯৯৯ সালের জানুয়ারি থেকে ২০০৩ সালের ডিসেম্বর পর্যন্ত আইসিডিডিআর,বি-র ঢাকা হাসপাতালে চিকিৎসাধীন রোগীদের কাছ থেকে সংগৃহীত মলের নমুনা আইসিডিডিআর,বি-র ক্লিনিক্যাল মাইক্রোবায়োলোজি ল্যাবরেটরিতে উন্নত মাইক্রোবায়োলোজিক্যাল ও বায়োকেমিক্যাল পদ্ধতিতে পরীক্ষার মাধ্যমে ৪৪৫টি এস. সোনি-র জীবাণু পাওয়া যায়। এগুলোর মধ্য থেকে দৈবচয়নের ভিত্তিতে ১৮৪টি জীবাণু পরীক্ষা করা হয় (৪)। জীবাণুগুলো মেকনংকি এগার প্লেটে সাব-কালচার করা হয় (ডিফকো, বেকটন মেকনংকি ডিকিসনস অ্যান্ড কোম্পানি স্পার্কস, যুক্তরাষ্ট্র) এবং স্লাইড এগলুটিনেশন টেস্টের মাধ্যমে ইনকিউবেশনের ১৮ ঘণ্টা পর সেগুলোর সেরোলোজিক্যাল প্রতিক্রিয়া পরীক্ষা করা হয় (৫)।

ক্লিনিক্যাল এবং ল্যাবরেটরি স্ট্যান্ডার্ড ইনস্টিটিউট-এর সুপারিশ অনুযায়ী বানিজ্যিকভাবে ব্যবহৃত জীবাণুনাশক ডিসক (অক্সাইড, বেসিংটোক, যুক্তরাজ্য) দ্বারা ডিসক ডিফিউশন পদ্ধতিতে জীবাণুনাশক ওষুধের প্রতি সংবেদনশীলতা নিশ্চিত করা হয়। এ-গবেষণায় যেসব জীবাণুনাশক

ডিসক ব্যবহার করা হয় সেগুলো হলো এম্পিসিলিন (১০ মাইক্রোগ্রাম), স্ট্রেপটোমাইসিন (১০ মাইক্রোগ্রাম), টেট্রাসাইক্লিন (৩০ মাইক্রোগ্রাম), মেসিলিনাম (২৫ মাইক্রোগ্রাম), ন্যালিডিক্সিক এসিড (৩০ মাইক্রোগ্রাম), ট্রাইমেথোপ্রিম-সালফামেথোক্সাজোল (২৫ মাইক্রোগ্রাম), সিপ্রোফ্লোক্সাসিন (৫ মাইক্রোগ্রাম), নরফ্লোক্সাসিন (১০ মাইক্রোগ্রাম), অফ্লোক্সাসিন (৫ মাইক্রোগ্রাম), মেসিলিনাম (২৫ মাইক্রোগ্রাম), এজিথ্রোমাইসিন (১৫ মাইক্রোগ্রাম) এবং সেফট্রিয়াক্সোন (৩০ মাইক্রোগ্রাম)।

এস. সোনি জীবাণু থেকে অবিকৃতভাবে এগারোজসমৃদ্ধ ক্রোমোসোমাল ডিএনএ তৈরি করা হয় এবং বাইও-র্যাড ল্যাবরেটরি (রিচমন্ড, মার্কিন যুক্তরাষ্ট্র) থেকে সংগৃহীত কনটুর-ক্লাস্পড হোমোজেনাস ইলেকট্রিক ফিল্ড অ্যাপারেটাস (সিএইচইএফ-ডিআরআইআই)-এর মাধ্যমে পিএফজিই পরীক্ষা করা হয়।

একশ চুরাশিটি জীবাণুর মধ্যে ১৬৪টি (৮৯%) ছিলো ট্রাইমেথোপ্রিম-সালফামেথোক্সাজোল-প্রতিরোধক, ১১০টি (৬০%) ন্যালিডিক্সিক এসিড-প্রতিরোধক এবং ১৭টি (৯.৫%) ছিলো এম্পিসিলিন-প্রতিরোধক। এছাড়া ১৮টি (৪%) জীবাণু প্রথম সারির চারটি (এম্পিসিলিন, টেট্রাসাইক্লিন, সালফামেথোক্সাজোল এবং স্ট্রেপটোমাইসিন) জীবাণুনাশক ওষুধের বিরুদ্ধে প্রতিরোধী ছিলো এবং মাত্র ১৯টি জীবাণু (৪%) সবগুলো জীবাণুনাশক ওষুধের প্রতি সংবেদনশীল ছিলো। তবে কোনো জীবাণুই সিপ্রোফ্লোক্সাসিন, নরফ্লোক্সাসিন, অফ্লোক্সাসিন, মেসিলিনাম, এজিথ্রোমাইসিন এবং সেফট্রিয়াক্সোন-এর বিরুদ্ধে প্রতিরোধী ছিলো না।

পিএফজিই পরীক্ষার জন্য ১৮৪টি জীবাণুর মধ্য থেকে দৈবচয়নের ভিত্তিতে ১০০টি জীবাণু নির্বাচন করা হয়। এই জীবাণুগুলোকে পাঁচটি বিশেষ ধরনের পিএফজিই পরীক্ষা করা হয়, যথা- এ (৮৮%), বি (৪%), সি (২%), ডি (২%) এবং ই (৪%)। টাইপ এ-কে আবার পাঁচভাগে (এ১-এ৫), বি-কে দু'ভাগে (বি১-বি২), এবং ই-কে তিনভাগে (ই১-ই৩) বিভক্ত করা হয়। বিভিন্ন প্রকার জীবাণুনাশক ওষুধ প্রতিরোধের ধরন পিএফজিই পরীক্ষিত এ-টাইপ জীবাণুর সাথে সম্পৃক্ত ছিলো (সারণি ১)।

প্রতিবেদক: ক্লিনিক্যাল সায়েন্সেস ডিভিশন এবং ল্যাবরেটরি সায়েন্সেস ডিভিশন, আইসিডিডিআর, বি

অর্থানুকূল্য: ইউনাইটেড স্টেটস এজেন্সি ফর ইন্টারন্যাশনাল ডেভেলপমেন্ট, ওয়াশিংটন, ডিসি

মন্তব্য

শিগেলা সাধারণত আপনা-আপনি সেরে যাওয়ার মতো একটি রোগ। তবে মারাত্মক অসুস্থ রোগী অর্থাৎ যাদের কাছ থেকে রোগের জীবাণু সংক্রমণের সম্ভাবনা রয়েছে তাদেরকে চিকিৎসা নেওয়ার জন্য সুপারিশ করা হয়েছে (৬)।

ঐতিহাসিকভাবে শিগেলোসিস চিকিৎসায় এম্পিসিলিন অথবা ট্রাইমেথোপ্রিম-সালফামেথোক্সাজোল ওষুধটি ব্যবহৃত হয়ে আসছে। তবে এ-গবেষণায় অধিকাংশ (৮৯%) এস. সোনি জীবাণুকে ট্রাইমেথোপ্রিম-সালফামেথোক্সাজোল-প্রতিরোধক হিসেবে দেখা গেছে। এ উপাত্তসমূহ থেকে বোঝা

যায় যে, শিগেলোসিস চিকিৎসায় ট্রাইমেথোপ্রিম-সালফামেথোক্সাজোল সঠিক ওষুধ নয়। *এস. সোনি* জীবাণুগুলোর বেশ ক্ষুদ্র একটি অংশ (৯.৫%) এম্পিসিলিন-প্রতিরোধক ছিলো। তবে সবধরনের *শিগেলা* জীবাণুর জন্য পরিচালিত হাসপাতালভিত্তিক সার্ভিলেন্সে এম্পিসিলিন প্রতিরোধের অনুপাত অনেক বেশি দেখা যায় (সর্বশেষ সার্ভিলেন্স প্রতিবেদন দেখুন)। তবে পরীক্ষিত কোনো জীবাণুই সিপ্রোফ্লোক্সাসিন, নরফ্লোক্সাসিন, অফ্লোক্সাসিন, মেসিলিনাম, এজিথ্রোমাইসিন এবং সেফট্রিয়াক্সোন-এর বিরুদ্ধে প্রতিরোধী ছিলো না।

সারণি ১: বাংলাদেশে নির্ণীত *এস. সোনি*-র জীবাণুর বৈশিষ্ট্য

পরীক্ষিত জীবাণুর সংখ্যা	পিএফজিই-র ধরন	জীবাণুনাশক ওষুধ (জীবাণুর সংখ্যা)
২৭	এ১	এসএক্সটি [™] ন্যালি [™] (১৭), এসএক্সটি [™] (১০)
২৮	এ২	এসএক্সটি [™] ন্যালি [™] (২৬), এসএক্সটি [™] (২)
২০	এ৩	এসএক্সটি [™] (৯), এসএক্সটি [™] ন্যালি [™] (১১)
২	এ৪	এসএক্সটি [™] ন্যালি [™] (২)
২	এ৫	এম্পিসিলিন [™] এসএক্সটি [™] (২)
৪	এ৬	এম্পিসিলিন [™] এসএক্সটি [™] (২) এসএক্সটি [™] ন্যালি [™] (২)
৪	এ৭	এসএক্সটি [™] ন্যালি [™] (৪)
১	এ৮	এসএক্সটি [™] (১)
২	বি১	সবগুলো ওষুধ অনুভূতিপ্রবণ (২)
২	বি২	সবগুলো ওষুধ অনুভূতিপ্রবণ (২)
২	সি	সবগুলো ওষুধ অনুভূতিপ্রবণ (২)
২	ডি	সবগুলো ওষুধ অনুভূতিপ্রবণ (২)
২	ই১	সবগুলো ওষুধ অনুভূতিপ্রবণ (২)
১	ই২	সবগুলো ওষুধ অনুভূতিপ্রবণ (১)
১	ই৩	সবগুলো ওষুধ অনুভূতিপ্রবণ (১)

এসএক্সটি= সালফামেথোক্সাজোল ন্যালি= ন্যালিডিক্সিক এসিড অ= অকার্যকর

পালস্ ফিলড জেল ইলেকট্রোফরিসিস-এর বহুমাত্রিকতা এবং *এস. সোনি*-র জীবাণুনাশক ওষুধের বিরুদ্ধে প্রতিরোধের ধরন থেকে বোঝা যায় যে, একটিমাত্র *এস. সোনি* জীবাণুই অস্বাভাবিকভাবে প্রতিরোধী হয়ে উঠছে না। বরং *এস. সোনি*-র বহু জীবাণু জীবাণুনাশক ওষুধের বিরুদ্ধে প্রতিরোধী

এবং এগুলোর প্রতিরোধ ক্ষমতা জীবাণুনাশক ওষুধসমূহকে ক্রমান্বয়ে অকার্যকর করে তুলছে বলে মনে হয়। এ থেকে বোঝা যায় যে, অপেক্ষাকৃত বেশি দামী জীবাণুনাশক ওষুধের ব্যবহার যত বেশি হবে, *শিগেলা*-র প্রজাতিসমূহ সম্ভবত তত বেশি প্রতিরোধী হয়ে উঠবে।

সুতরাং যেসব ক্ষেত্রে জীবাণুনাশক ওষুধ দরকার বলে বোঝা যায়, স্বাস্থ্যসেবা প্রদানকারীদের শুধুমাত্র সেসব ক্ষেত্রে জীবাণুনাশক ওষুধের ব্যবহার সীমিত রাখা উচিত এবং ওষুধের বিরুদ্ধে জীবাণুর প্রতিরোধের ধরনও লক্ষ্য করা উচিত। তিন মাস পরপর স্বাস্থ্য ও বিজ্ঞান বার্তায় বাংলাদেশের কমন জীবাণুসমূহের ওষুধের বিরুদ্ধে প্রতিরোধের ধরন প্রচার করতে থাকবে।

তথ্যসূত্রের জন্য ইংরেজি সংস্করণ দেখুন

একটি ঘোষণা

জনমিতিসম্পর্কিত মতলব সার্ভিলেন্স ব্যবস্থার (মতলব ডিএসএস)

৪০ বছর পূর্তি উৎসব

আমরা আনন্দের সাথে জানাচ্ছি যে, আইসিডিডিআর,বি মতলব জনমিতিসম্পর্কিত সার্ভিলেন্স ব্যবস্থার (বর্তমানে যা এইচডিএসএস- স্বাস্থ্য ও জনমিতিসম্পর্কিত সার্ভিলেন্স ব্যবস্থা নামে পরিচিত) ৪০ বছর পূর্তি উৎসব পালন করতে যাচ্ছে। ২০০৭ সালের ৭-৯ মার্চ ঢাকায় এ-উৎসব পালন করা হবে। এর অব্যবহিত পরেই ১১ মার্চ অনুষ্ঠিত হবে আইসিডিডিআর,বি-র ১১তম বার্ষিক বিজ্ঞান সম্মেলন।

১৯৬৬ সালে মতলব ডিএসএস-এর যাত্রা শুরু। একটি উন্নয়নশীল দেশে এটি সবচেয়ে বেশিদিন ধরে চালু থাকা জনমিতিসম্পর্কিত সার্ভিলেন্স ব্যবস্থা, যা বিশ্ব স্বাস্থ্য ও জনসংখ্যাসম্পর্কিত গবেষণায় উল্লেখযোগ্য অবদান রেখেছে। উৎসব অনুষ্ঠানে স্বাস্থ্য ও জনমিতিসম্পর্কিত গবেষণায় গুরুত্বপূর্ণ অবদান রেখেছেন এমন বিশ্ববরেণ্য গবেষকবৃন্দ তাঁদের অভিজ্ঞতা ও জ্ঞানের আলোকে ডিএসএস-এর বর্তমান ও ভবিষ্যৎ সম্পর্কে আলোচনা করবেন।

উৎসব পালনের জন্য একটি সাংগঠনিক কমিটি গঠন করা হয়েছে যার সভাপতি হিসেবে জনসংখ্যা কর্মসূচি এবং এইচডিএসএস-এর প্রধান ড. পিটার কিম স্ট্রিটফিল্ড দায়িত্ব পালন করবেন। এ-সংক্রান্ত বিস্তারিত তথ্যের জন্য নিম্ন ঠিকানায় যোগাযোগ করুন:

ড. পিটার কিম স্ট্রিটফিল্ড

ইমেইল: kims@icddr.org

এবং/অথবা

সেন্টু বি. গোমেজ

ইমেইল: sbgomes@icddr.org

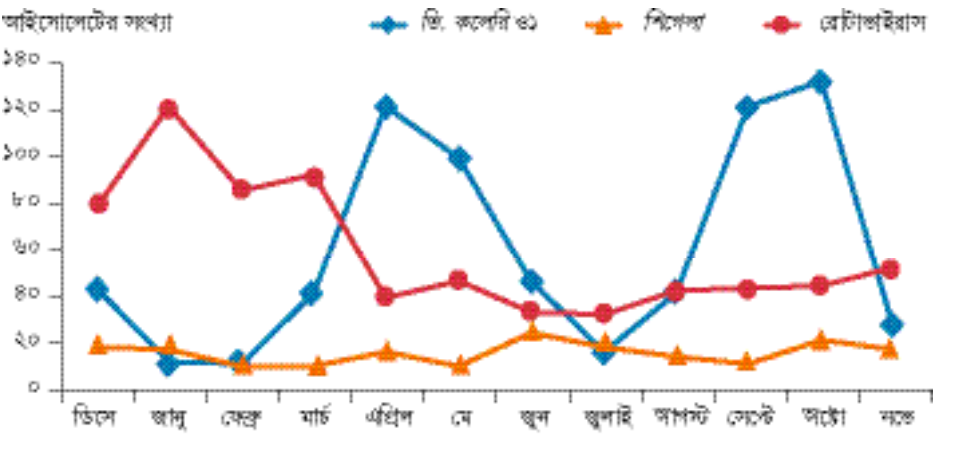
সর্বশেষ সার্ভিলেন্স

স্বাস্থ্য ও বিজ্ঞান বার্তা'র প্রতিসংখ্যায় পূর্ববর্তী সংখ্যায় প্রদত্ত সার্ভিলেন্স-বিষয়ক উপাত্তের হালনাগাদ তথ্য পরিবেশন করা হয়। এই হালনাগাদকৃত সারণি এবং চিত্রগুলোতে প্রকাশনাকালীন সময়ে প্রাপ্ত সর্বশেষ সার্ভিলেন্স কর্মসূচির তথ্যগুলো প্রতিফলিত হয়। আমরা আশা করছি, রোগ বিস্তারের বর্তমান ধরন এবং রোগের ওষুধ-প্রতিরোধ সম্পর্কে আগ্রহী স্বাস্থ্য গবেষকদের কাছে এই তথ্যগুলো সহায়ক হবে।

জীবাণুনাশক ওষুধের প্রতি ডায়রিয়া জীবাণুর সংবেদনশীলতার অনুপাত: ডিসেম্বর ২০০৫-নভেম্বর ২০০৬

জীবাণুনাশক ওষুধ	শিগেলা (সংখ্যা = ১৮৭)	ভি. কলেরি ও১ (সংখ্যা = ৭০৯)
ন্যালিডিক্সিক এসিড	২৭.৩	পরীক্ষা করা হয় নি
মেসিলিনাম	৯৬.৮	পরীক্ষা করা হয় নি
এস্পিসিলিন	৫৪.৫	পরীক্ষা করা হয় নি
টিএমপি-এসএমএক্স	৩৩.২	৩.০
সিপ্রোফ্লোক্সাসিন	৯৯.৫	১০০.০
ট্রেট্রাসাইক্লিন	পরীক্ষা করা হয় নি	৫৪.৩
ইরিথ্রোমাইসিন	পরীক্ষা করা হয় নি	৮.৩
ফুরাজোলিডোন	পরীক্ষা করা হয় নি	০.১

প্রতিমাসে প্রাপ্ত ভি. কলেরি ও১, শিগেলা এবং রোটাবাইরাস-এর তুলনামূলক চিত্র: ডিসেম্বর ২০০৫-নভেম্বর ২০০৬



১২৩ টি এম. টিউবারকিউলোসিস জীবাণুর ওষুধের বিরুদ্ধে প্রতিরোধের ধরন: অক্টোবর ২০০৫-সেপ্টেম্বর ২০০৬

ওষুধ	প্রতিরোধের ধরন		
	প্রাইমারি (সংখ্যা=১১০)	একোয়ার্ড* (সংখ্যা=১৩)	মোট (সংখ্যা=১২৩)
ক্লেপটোমাইসিন	৩০ (২৭.৩)	৪ (৩০.৮)	৩৪ (২৭.৬)
আইসোনাজিড (আইএনএইচ)	১২ (১০.৯)	৫ (৩৮.৫)	১৭ (১৩.৮)
ইথামবিউটাল	৯ (৮.২)	২ (১৫.৪)	১১ (৮.৯)
রিফামপিসিন	১১ (১০.০)	৬ (৪৬.২)	১৭ (১৩.৮)
এমডিআর (আইএনএইচ+রিফামপিসিন)	৬ (৫.৫)	৪ (৩০.৮)	১০ (৮.১)
অন্যান্য ওষুধ	৩৮ (৩৪.৫)	৭ (৫৩.৮)	৪৫ (৩৬.৩)

() শতকরা হার

* একমাস বা তার চেয়ে বেশি সময় ধরে যক্ষার ওষুধ গ্রহণ করেছে

জীবাণুনাশক ওষুধের বিরুদ্ধে এন. গনোরিয়া জীবাণুর (%) সংবেদনশীলতা: জুলাই-সেপ্টেম্বর ২০০৬ (সংখ্যা=২০)

জীবাণুনাশক ওষুধ	সংবেদনশীল (%)	কম সংবেদনশীল (%)	রোগ-প্রতিরোধ-ক্ষমতা (%)
এজিথ্রোমাইসিন	১০০.০	০.০	০.০
সেফট্রিয়াক্সোন	১০০.০	০.০	০.০
সিপ্রোফ্লোক্সাসিন	২০.০	০.০	৮০.০
পেনিসিলিন	২৫.০	২০.০	৫৫.০
স্পেক্টিনোমাইসিন	১০০.০	৩.৪	০.০
টেট্রাসাইক্লিন	১০.০	০.০	৯০.০
সেফিক্সিম	১০০.০	০.০	০.০

পাঁচ বছরের কম-বয়সী শিশুদের ক্ষেত্রে জীবাণুনাশক ওষুধের বিরুদ্ধে স্ট্রেপটোকোকাস নিউমোনি জীবাণুর (%) সংবেদনশীলতা: আগস্ট-অক্টোবর ২০০৬

জীবাণুনাশক ওষুধ	পরীক্ষিত (সংখ্যা)	সংবেদনশীল সংখ্যা (%)	কম সংবেদনশীলতা* সংখ্যা (%)	রোগ প্রতিরোধ-ক্ষমতা* সংখ্যা (%)
এম্পিসিলিন	১১	১১ (১০০.০)	০	০ (০.০)
কেট্রাইমোব্রাজোল	১১	৫ (৪৫.৫)	০	৬ (৫৪.৫)
ক্লোরামফেনিকল	১১	১০ (৯০.৯)	০	১ (৯.১)
সেফট্রিয়াক্সোন	১১	১১ (১০০.০)	০	০ (০.০)
সিপ্রোফ্লোক্সাসিন	১১	১০ (৯০.৯)	০	১ (৯.১)
জেন্টামাইসিন	১১	০ (০.০)	০	১১ (১০০.০)
অক্সাসিলিন	১১	১০ (৯০.৯)	১ (৯.১)	০ (০.০)

সূত্র: আইসিডিডিআর,বি এবং শিশু হাসপাতালের যৌথ উদ্যোগে পরিচালিত ঢাকা মেডিকেল কলেজ হাসপাতাল; চট্টগ্রাম মেডিকেল কলেজ হাসপাতাল; স্যার সলিমুল্লাহ মেডিকেল কলেজ হাসপাতাল; আইসিএইচ-শিশু স্বাস্থ্য ফাউন্ডেশন; চট্টগ্রাম মা-শিশু ও জেনারেল হাসপাতাল; ঢাকা শিশু হাসপাতাল; কুমুদিনি হাসপাতাল, মির্জাপুর এবং আইসিডিডিআর,বিকর্ভক টান্সাইলের মির্জাপুর এলাকায় পরিচালিত নিউমোএডিআইপি সার্ভিলেন্সে অংশগ্রহণকারী শিশুদের থেকে সংগৃহীত।

* এমআইসি পদ্ধতি দ্বারা নিশ্চিত করা হয়েছে।

পাঁচ বছরের কম-বয়সী শিশুদের ক্ষেত্রে জীবাণুনাশক ওষুধের বিরুদ্ধে এস. টাইফি জীবাণুর (%) সংবেদনশীলতা: আগস্ট-অক্টোবর ২০০৬

জীবাণুনাশক ওষুধ	পরীক্ষিত (সংখ্যা)	সংবেদনশীল সংখ্যা (%)	কম সংবেদনশীলতা* সংখ্যা (%)	রোগ প্রতিরোধ-ক্ষমতা* সংখ্যা (%)
এম্পিসিলিন	২৬	৮ (৩০.৮)	০	১৮ (৬৯.২)
কেট্রাইমোব্রাজোল	২৭	৮ (২৯.৬)	১ (৩.৭)	১৮ (৬৬.৭)
ক্লোরামফেনিকল	২৬	৭ (২৬.৯)	০	১৯ (৭৩.১)
সেফট্রিয়াক্সোন	২৭	২৬ (৯৬.৩)	১ (৩.৭)	০ (০.০)
সিপ্রোফ্লোক্সাসিন	২৭	২৪ (৮৮.৯)	৩ (৩.৭)	২ (৭.৪)

সূত্র: আইসিডিডিআর,বি এবং শিশু হাসপাতালের যৌথ উদ্যোগে পরিচালিত ঢাকা মেডিকেল কলেজ হাসপাতাল; চট্টগ্রাম মেডিকেল কলেজ হাসপাতাল; স্যার সলিমুল্লাহ মেডিকেল কলেজ হাসপাতাল; আইসিএইচ-শিশু স্বাস্থ্য ফাউন্ডেশন; চট্টগ্রাম মা-শিশু ও জেনারেল হাসপাতাল; ঢাকা শিশু হাসপাতাল; কুমুদিনি হাসপাতাল, মির্জাপুর।

* ডিস্ক ডিফিউশন পদ্ধতি দ্বারা নিশ্চিত করা হয়েছে।



এন্টেরিক মাইক্রোবায়োলজি ল্যাবরেটরি টিম

আইসিডিডিআর,বি এবং এর যেসব দাতা নিয়ন্ত্রণহীনভাবে কেন্দ্রের পরিচালনা এবং গবেষণার কাজে অর্থ সাহায্য করছে তাদের অর্থানুকূল্যে স্বাস্থ্য ও বিজ্ঞান বার্তা-র এ-সংখ্যাটি ছাপা হচ্ছে। বর্তমানে নিয়ন্ত্রণহীনভাবে যারা অর্থ সাহায্য করছে তারা হলো: অস্ট্রেলিয়ান ইন্টারন্যাশনাল ডেভেলপমেন্ট এজেন্সি (অসএইড), গণপ্রজাতন্ত্রী বাংলাদেশ সরকার, কানাডিয়ান ইন্টারন্যাশনাল ডেভেলপমেন্ট এজেন্সি (সিডা), সৈদি আরব, নেদানল্যান্ডস, শ্রীলঙ্কা, সুইডিস ইন্টারন্যাশনাল ডেভেলপমেন্ট কো-অপারেটিভ এজেন্সি (সিডা), সুইস ডেভেলপমেন্ট কো-অপারেশন (এসডিসি) এবং ডিপার্টমেন্ট ফর ইন্টারন্যাশনাল ডেভেলপমেন্ট (ডিএফআইডি), ইউকে। আমরা কৃতজ্ঞচিত্তে এসব দাতা দেশ ও সংঘাসমূহের সহায়তা এবং প্রতিশ্রুতির কথা স্মরণ করছি।

আইসিডিডিআর,বি

জিপিও বক্স ১২৮, ঢাকা ১০০০, বাংলাদেশ
www.icddr.org/hsb

সম্পাদকমণ্ডলি:

স্টিফেন পি. লুবি
পিটার থর্প
এম সিরাজুল ইসলাম মোল্লা

সম্পাদনা বোর্ড:

চার্লস পি. লারসন
এমিলি গারলি

যাঁরা লেখা দিয়েছেন:

খন্দকার জাহিদ হাসান
খায়রুন নেছা
কায়ছার আলী তালুকদার

কপি সম্পাদনা ও সার্বিক ব্যবস্থাপনা:

এম সিরাজুল ইসলাম মোল্লা

বাংলা অনুবাদ:

এম সিরাজুল ইসলাম মোল্লা
নেছার আহমেদ

ডিজাইন এবং প্রি-প্রেস প্রসেসিং:

মাহবুব-উল-আলম