

ভেতরের পাতায়

পৃষ্ঠা ৮

বাংলাদেশের গ্রামাঞ্চলের  
শিশুদের মধ্যে আক্রমণাত্মক  
নিউমোকোকাল রোগ: একটি  
জনসংখ্যাভিত্তিক সার্ভিলেন্স  
থেকে প্রাপ্ত ফলাফল

পৃষ্ঠা ১৩

বাংলাদেশে এইচআইভি-১  
জীবাণুর মোলেকুলারের ধরন

পৃষ্ঠা ১৯

সার্ভিলেন্স আপডেট

## বাংলাদেশে প্রাথমিক স্তরের স্বাস্থ্যসেবা কেন্দ্রে মারাত্মক নিউমোনিয়ায় আক্রান্ত শিশুদের চিকিৎসা নিরাপদ এবং কার্যকর

‘অসুস্থ শিশুর সমন্বিত চিকিৎসা ব্যবস্থাপনা’ (আইএমসিআই) কার্যক্রমের নির্দেশনা অনুসারে মারাত্মক নিউমোনিয়ায় আক্রান্ত শিশুদেরকে চিকিৎসার জন্য হাসপাতালে প্রেরণ করা (রেফার) উচিত। তবে সাধারণত এসব রেফার হওয়া শিশু প্রায়ই কোনো হাসপাতালে যায় না। সংশোধিত আইএমসিআই নীতিমালা অনুযায়ী আমরা বাংলাদেশে অবস্থিত মতলব উপজেলার ১০টি প্রাথমিক স্তরের স্বাস্থ্যসেবা কেন্দ্রে শিশুদের চিকিৎসার নিরাপত্তা এবং কার্যকারিতা মূল্যায়নের জন্য একটি পর্যবেক্ষণ পরিচালনা করেছি। সংশোধিত নীতিমালা অনুযায়ী মারাত্মক নিউমোনিয়ায় আক্রান্ত ২-৫৯ মাস-বয়সী অধিকাংশ শিশুকে স্থানীয়ভাবে প্রাথমিক স্তরের স্বাস্থ্যসেবা কেন্দ্রে চিকিৎসা দেওয়া হয় এবং শুধুমাত্র সেসব শিশুকেই হাসপাতালে পাঠানো হয় যাদের মধ্যে বিপজ্জনক কোনো রোগের লক্ষণ/চিহ্ন ছিলো অথবা অন্য কোনো মারাত্মক অসুস্থতায় আক্রান্ত ছিলো। দু’টি সময়ে আমরা তথ্য সংগ্রহ করেছি – সংশোধিত নীতিমালা বাস্তবায়নের পূর্বে (মে ২০০৩ থেকে এপ্রিল ২০০৪) এবং নীতিমালা পরিপূর্ণ বাস্তবায়নের পরে (সেপ্টেম্বর ২০০৪ থেকে আগস্ট ২০০৫)। নীতিমালা পূর্ণ বাস্তবায়নের পরে মারাত্মক নিউমোনিয়ায় আক্রান্ত শিশুদের সঠিক চিকিৎসা ব্যবস্থাপনা



# icddr,b

KNOWLEDGE FOR GLOBAL LIFESAVING SOLUTIONS

পাওয়ার সম্ভাবনা ছিলো বেশি (৯০% বনাম ৩৬%,  $p < 0.0001$ )। যথাযথ প্রশিক্ষণ এবং তদারকিসহ আইএমসিআই নীতিমালা সহজ পছন্দ স্থানীয়ভাবে গ্রহণ উপযোগী করতে পারলে প্রাথমিক স্বাস্থ্যসেবা কেন্দ্রে নিরাপদ এবং সার্থকভাবে মারাত্মক নিউমোনিয়ায় আক্রান্ত রোগীদের চিকিৎসাসেবার ব্যবস্থা করা যেতে পারে, বিশেষ করে ভৌগলিক, অর্থনৈতিক এবং সাংস্কৃতিক বাধা-বিপত্তির জন্য কোনো রোগীকে হাসপাতালে পাঠাতে অসুবিধা হলে।

শিশুদের মৃত্যুর হার কমিয়ে আনা এবং তাদের স্বাস্থ্য উন্নয়নের লক্ষ্যে বাংলাদেশ সরকার ১৯৯৮ সালে তার শিশুস্বাস্থ্য নীতিমালার মধ্যে অসুস্থ শিশুর সমন্বিত চিকিৎসা ব্যবস্থাপনা (আইএমসিআই) কার্যক্রম অন্তর্ভুক্ত করেছে। স্বাস্থ্যকর্মীদের দক্ষতা বৃদ্ধি, শিশুস্বাস্থ্য-সম্পর্কিত কমিউনিটিনির্ভর স্বাস্থ্যসেবার মান উন্নয়ন এবং শিশুস্বাস্থ্য-সম্পর্কিত সেবা কার্যক্রমসমূহকে আরো শক্তিশালী করার লক্ষ্যে আইএমসিআই কৌশল তৈরি করা হয়েছে (১)। আইএমসিআই নীতিমালা প্রাথমিক স্তরের স্বাস্থ্যসেবা কেন্দ্রে আগত অসুস্থ শিশুদেরকে পদ্ধতিগতভাবে পরীক্ষা করতে এবং তাদের রোগ সম্পর্কে পরিষ্কার ধারণা নিতে স্বাস্থ্যকর্মীদেরকে সাহায্য করে যাতে অসুস্থ শিশুরা সঠিক চিকিৎসাসেবা পায় এবং প্রয়োজনে তাদেরকে আরো ভালো চিকিৎসা কেন্দ্রে বা হাসপাতালে পাঠানো যায় (২)। তবে আইএমসিআই বাস্তবায়নকারী বিভিন্ন দেশের প্রকাশিত রিপোর্ট/প্রতিবেদন/উপাত্ত থেকে দেখা গেছে যে, শিশুমৃত্যু কমিয়ে আনার ক্ষেত্রে আইএমসিআই-এর একটি দুর্বলতা হচ্ছে বিভিন্ন কারণে রেফার হওয়া শিশুদের হাসপাতালে না যাওয়া। রেফার হওয়া রোগীর উন্নত স্বাস্থ্যসেবা কেন্দ্র বা হাসপাতালে যাওয়ার এই নিম্নহারের কারণ হচ্ছে, সাধারণত ভৌগলিক সমস্যা এবং সেবাগ্রহণকারীদের অর্থনৈতিক ও সামাজিক সীমাবদ্ধতা অথবা শিশুর অসুস্থতার তীব্রতা বুঝতে পরিবারের সদস্যদের অক্ষমতা (৩,৪)। রেফার হওয়া নিউমোনিয়া রোগীদের নিম্নহারে হাসপাতালে যাওয়া একটি বিশেষ সমস্যা, যার ফলে প্রতি বছর সারা পৃথিবীতে প্রায় বিশ লক্ষ শিশু মারা যায়, যা অন্য যেকোনো রোগে শিশুমৃত্যুর হার থেকে বেশি। বেশিরভাগ উন্নয়নশীল দেশে নিউমোনিয়া-সম্পর্কিত মৃত্যুরোধে প্রাথমিক ইন্টারভেনশন হচ্ছে রোগীর চিকিৎসা ব্যবস্থাপনা। আইএমসিআই নীতিমালায় মারাত্মক নিউমোনিয়ায় আক্রান্ত নয় এমন রোগীদেরকে প্রথম লাইনের জীবাণুনাশক (অ্যান্টিবায়োটিক) দ্বারা প্রাথমিক স্বাস্থ্যসেবা কেন্দ্রে চিকিৎসাসেবা দেওয়ার জন্য এবং মারাত্মক নিউমোনিয়ায় আক্রান্তদের উন্নত চিকিৎসা কেন্দ্রে রেফার করার জন্য সুপারিশ করা হয়েছে (৫)।

বাংলাদেশ সরকার, আইসিডিডিআর,বি এবং বিশ্ব স্বাস্থ্য সংস্থার সরাসরি যৌথ সহযোগিতায় বাংলাদেশের মতলব উপজেলায় আইএমসিআই মূল্যায়ন-সংক্রান্ত একটি গবেষণা ২০০২ সাল থেকে চলে আসছে (৬)। আইএমসিআই বাস্তবায়নের পর আইএমসিআই সুবিধাসম্বলিত সেবা কেন্দ্রে সেবার মান উন্নত হয়েছে এবং যেকোনো ধরনের শিশুরোগ এবং নিউমোনিয়ায় চিকিৎসাসেবা নেওয়ার হারও পর্যায়ক্রমে বেড়েছে (৭)। তবে উন্নত চিকিৎসাসেবার জন্য রেফার হওয়া রোগীদের রেফারেল হাসপাতালে পৌঁছানোর হার ২০০২-২০০৩ সালে ৩৭%-এর কম ছিলো এবং ২০০৩ সালের শেষে তা ১৭%-এ নেমে এসেছে (শামস এল আরেফিন - অপ্রকাশিত উপাত্ত)।

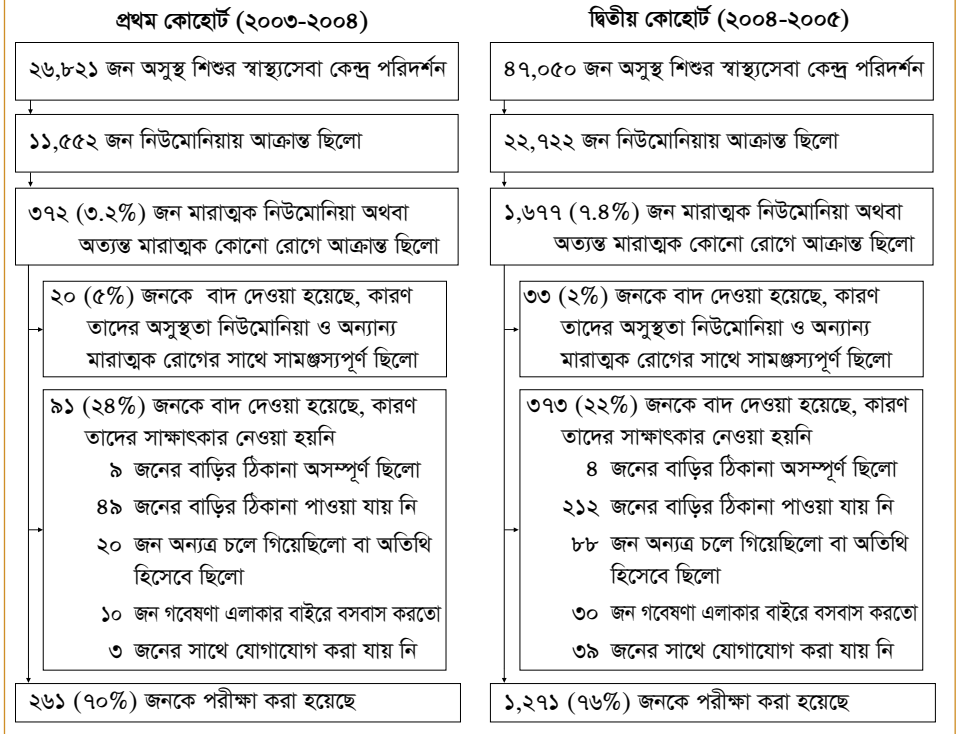
সুতরাং মারাত্মক নিউমোনিয়ায় আক্রান্ত ২-৫৯ মাস-বয়সী শিশুদের (রেফার হওয়া রোগীদের মধ্যে যাদের সংখ্যা সবচেয়ে বেশি) চিকিৎসা ব্যবস্থাপনার জন্য গবেষকেরা বাংলাদেশ সরকারের

অনুমতি নিয়ে আইএমসিআই নীতিমালা সংশোধন করেন। সংশোধিত নীতিমালা অনুযায়ী স্বাস্থ্যকর্মীরা মারাত্মক নিউমোনিয়ায় আক্রান্ত ২-৫৯ মাস-বয়সী কেবলমাত্র সেসব শিশুদেরকে হাসপাতালে রেফার করেছেন যাদের মধ্যে এক বা একাধিক বিপজ্জনক উপসর্গ (যেমন, পান করতে বা মায়ের দুধ পান করতে অপারগতা, কোনো কিছু খেলেই বমি হওয়া, খিঁচুনি হওয়া, এবং অসাড় বা অচেতন হয়ে যাওয়া), স্ট্রাইডার অথবা অন্য কোনো মারাত্মক রোগের লক্ষণ বা উপসর্গ ছিলো। এদেরকে চিকিৎসাসেবা দেওয়ার মতো উন্নত ব্যবস্থাপনা বা দরকারী যন্ত্রপাতি প্রাথমিক স্তরের চিকিৎসাসেবা কেন্দ্রে ছিলো না। মারাত্মক নিউমোনিয়ায় আক্রান্ত অন্য সব শিশুকে মুখে খাওয়ার ওষুধ অ্যামোক্সিসিলিন দিয়ে প্রাথমিক স্তরের চিকিৎসাসেবা কেন্দ্রে চিকিৎসা দেওয়া হয়েছে। তত্ত্বাবধানকারীদেরকে দু'দিন পর পর্যবেক্ষণের জন্য (ফলোআপ) ফিরে আসতে এবং স্থানীয় কমিউনিটিভিত্তিক স্বাস্থ্যকর্মীর সাথে যোগাযোগ করতে বলা হয়েছিলো। ফলোআপের পর পুনঃপরীক্ষার ওপর ভিত্তি করে অসুস্থ শিশুর আগের চিকিৎসা চালিয়ে যাওয়া হয়, অথবা তার অবস্থার উন্নতি দেখা না গেলে দ্বিতীয় সারির অ্যান্টিবায়োটিক সেফরাডিন দিয়ে তাকে চিকিৎসা করা হয়। পুনর্বার পর্যবেক্ষণ বা ফলোআপের জন্য কোনো শিশুকে প্রাথমিক চিকিৎসাসেবা কেন্দ্রে না নিয়ে আসলে নতুন ইন্টারভেনশনের নিরাপত্তা নিশ্চিত করার জন্য কমিউনিটিভিত্তিক স্বাস্থ্যকর্মীকে ওই শিশুর বাড়ি গিয়ে তাকে পরীক্ষা করতে বলা হয়। মতলব উপজেলা শহরে অবস্থিত সরকারি উপজেলা স্বাস্থ্য কমপ্লেক্স এবং আইসিডিডিআর,বি হাসপাতাল গবেষণা এলাকার রেফারেল হাসপাতাল হিসেবে কাজ করেছে। রেফারেল এবং প্রাথমিক স্তরের চিকিৎসাসেবা কেন্দ্রসমূহের মধ্যে স্থলপথে দূরত্ব ছিলো ৫-২৭ কিলোমিটার (জিআইএস উপাত্ত অনুযায়ী)।

মতলবে ১০টি আইএমসিআই প্রাথমিক স্তরের সেবাকেন্দ্রে সংশোধিত আইএমসিআই নীতিমালার নিরাপত্তা এবং কার্যকারিতা মূল্যায়নের জন্য আমরা একটি পর্যবেক্ষণমূলক গবেষণা পরিচালনা করেছি। এই গবেষণার বিস্তারিত তথ্য ল্যানসেটে প্রকাশিত হয়েছে (৮)। মারাত্মক নিউমোনিয়ায় আক্রান্ত শিশুদেরকে মে ২০০৩ থেকে আগস্ট ২০০৫ পর্যন্ত প্রাথমিক স্তরের স্বাস্থ্যসেবা কেন্দ্রে যে চিকিৎসাসেবা দেওয়া হয়েছে তাকে দু'টি সময়ে ভাগ করে আমরা তার ফলাফলের তুলনা করেছি: সংশোধিত আইএমসিআই নীতিমালা প্রবর্তনের পূর্বের ১২ মাস (মে ২০০৩ থেকে এপ্রিল ২০০৪), এবং সংশোধিত আইএমসিআই নীতিমালার পূর্ণ বাস্তবায়নের পরের ১২ মাস (সেপ্টেম্বর ২০০৪ থেকে আগস্ট ২০০৫)। রেফার হওয়া এবং হাসপাতালে ভর্তিসহ মারাত্মক নিউমোনিয়ায় আক্রান্ত ৫ বছরের কম-বয়সী সব শিশুর রোগের প্রকৃতি এবং তার ব্যবস্থাপনা-সংক্রান্ত তথ্য উদ্ঘাটনের জন্য আমরা সেবা-সংক্রান্ত তথ্য পরীক্ষা করে দেখেছি। মারাত্মক অসুস্থতায় স্বাস্থ্যসেবা নেওয়া এবং মৃত্যু-সংক্রান্ত উপাত্ত সম্পর্কে অবহিত হওয়ার জন্য প্রশিক্ষিত সাক্ষাৎকার গ্রহণকারীরা (যারা গবেষণার উদ্দেশ্য সম্পর্কে অবগত ছিলেন না) সার্ভিলেসে অন্তর্ভুক্ত শিশুদের বাড়ি পরিদর্শন করেন এবং একটি মানসম্মত সমীক্ষা প্রটোকল ব্যবহার করে তাদের তত্ত্বাবধানকারীদের সাক্ষাৎকার গ্রহণ করেন। যদি নিউমোনিয়ায় আক্রান্ত কোনো শিশু স্থানীয় সেবাকেন্দ্রে প্রথম সেবা নেওয়ার ৩ মাসের মধ্যে মারা গিয়ে থাকে, তবে তাকে নিউমোনিয়ায় মৃত্যু হিসেবে বিবেচনা করা হয়েছে। বিপজ্জনক উপসর্গ/লক্ষণ বা স্ট্রাইডার ছাড়া মারাত্মক নিউমোনিয়ায় আক্রান্ত কোনো শিশু যদি প্রাথমিক চিকিৎসাসেবা কেন্দ্রে সুপারিশকৃত অ্যান্টিবায়োটিক (কোট্রাইমোক্সজোল, মুখে খাওয়ার অ্যামোক্সিসিলিন বা সেফ্রাডিন) নিয়ে থাকে, অথবা মারাত্মক নিউমোনিয়ায় আক্রান্ত (বিপজ্জনক উপসর্গ বা স্ট্রাইডার থাক বা না

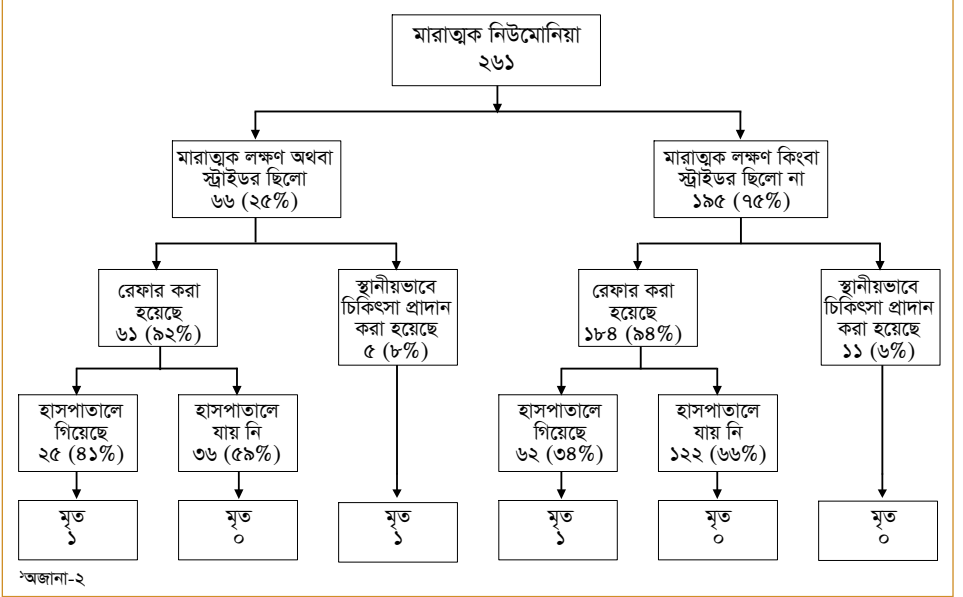
থাক) কোনো শিশুকে যদি রেফার করা হয়ে থাকে এবং সে রেফারেল হাসপাতালে গিয়ে থাকে তাহলে শিশুটির চিকিৎসা ব্যবস্থাপনা সঠিকভাবে করা হয়েছে বলে বিবেচনা করা হয়েছে। যেসব শিশু নিউমোনিয়া ছাড়া অন্য কোনো মারাত্মক রোগে আক্রান্ত ছিলো অথবা বাড়িতে গিয়ে ফলোআপ সাক্ষাৎকারের সময় যাদের কাছ থেকে অসম্পূর্ণ তথ্য পাওয়া গেছে তাদেরকে গবেষণা থেকে বাদ দেওয়া হয়েছে (চিত্র ১)।

চিত্র ১: মারাত্মক নিউমোনিয়ায় আক্রান্ত ২-৫৯ মাস-বয়সী শিশুদের সঠিক চিকিৎসা ব্যবস্থাপনার পরীক্ষা



দু'টি কোহোর্ট/সময়ের মধ্যের মারাত্মক নিউমোনিয়ায় আক্রান্ত শিশুদের লিংগ, বয়স এবং মায়ের শিক্ষাগত যোগ্যতার মধ্যে কোনো পার্থক্য ছিলো না। প্রথম সময়ের তুলনায় দ্বিতীয় সময়ের মধ্যে ২-৫৯ মাস-বয়সী অসুস্থ শিশুদের প্রাথমিক স্বাস্থ্যসেবা কেন্দ্র পরিদর্শন মোটের ওপর ৭৫% পর্যন্ত বেড়ে যায় এবং নিউমোনিয়ায় আক্রান্তদের পরিদর্শন ৯৭% পর্যন্ত বেড়ে যায়। প্রথম সময়/কোহোর্টে মারাত্মক নিউমোনিয়ায় আক্রান্ত ২৫% (৬৬/২৬১) শিশুর বিপজ্জনক লক্ষণ অথবা স্ট্রাইডের ছিলো, যার তুলনায় দ্বিতীয় সময়/কোহোর্টে তা ছিলো ২% (৩১/১২৭১) (চিত্র ২)। সংশোধিত নীতিমালা প্রবর্তনের পর (দ্বিতীয় সময়) বিপজ্জনক লক্ষণ বা স্ট্রাইডেরসহ বা লক্ষণ/স্ট্রাইডের ছাড়া উন্নত চিকিৎসার জন্য রেফার করা মারাত্মক নিউমোনিয়ায় আক্রান্ত রোগী আনুপাতিক হারে ২৬১ জনের মধ্যে ২৪৫ (৯৪%) জন থেকে কমে ১,২৭১ জনের মধ্যে ১০৭ জন (৮%) হয় (পি < ০.০০০১)।

চিত্র ২এ: প্রাথমিক স্তরের স্বাস্থ্যসেবা কেন্দ্রে সেবা নিতে আসা মারাত্মক নিউমোনিয়ায় আক্রান্ত শিশুদের চিকিৎসা ব্যবস্থাপনা এবং তার ফলাফল: সংশোধিত আইএমসিআই নীতিমালা প্রবর্তনের পূর্বে (মে ২০০৩-এপ্রিল ২০০৪)

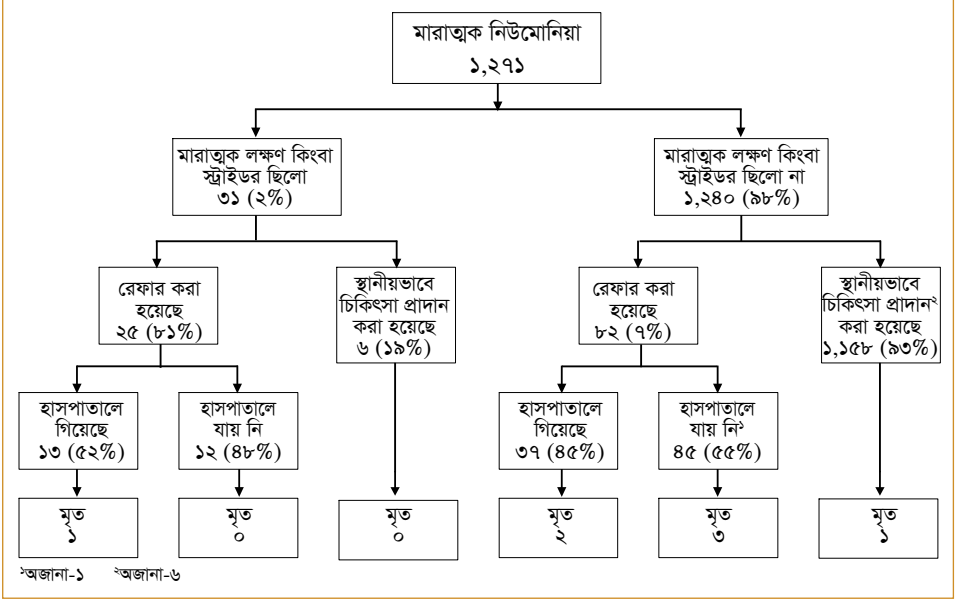


নীতিমালা সংশোধনের আগে বিপজ্জনক লক্ষণ বা স্ট্রাইডর না থাকলেও মারাত্মক নিউমোনিয়ায় আক্রান্ত প্রায় সব রোগীকেই রেফার করা হতো, অথচ নীতিমালা সংশোধনের পরে ১০ ভাগের একভাগ রোগী রেফার করা হয়েছে। বাকি শিশুদেরকে স্থানীয়ভাবে প্রাথমিক স্তরের চিকিৎসাসেবা কেন্দ্রে চিকিৎসা করা হয়েছে। যদিও মূল এবং সংশোধিত নীতিমালায় বিপজ্জনক লক্ষণ বা স্ট্রাইডরসহ মারাত্মক নিউমোনিয়ায় আক্রান্ত শিশুদেরকে রেফার করার জন্য সুপারিশ করা হয়েছে, নীতিমালা সংশোধনের পরে বিপজ্জনক লক্ষণ বা স্ট্রাইডরসহ মারাত্মক নিউমোনিয়ায় আক্রান্ত ৬ জন শিশুকে প্রাথমিক স্তরের চিকিৎসাসেবা কেন্দ্রে চিকিৎসা দেওয়া হয়েছে। তবে এই শিশুদেরকে কেন রেফার করা হয় নি তা সেবাদানের রেকর্ড থেকে বোঝা যায় নি।

নীতিমালা সংশোধনের আগে মারাত্মক নিউমোনিয়ায় আক্রান্ত যেসব শিশুকে প্রাথমিক স্তরের স্বাস্থ্যসেবা কেন্দ্র থেকে রেফার করা হয়েছে তাদের রেফারেল হাসপাতাল পরিদর্শনের হার ছিলো ৩৬%, এর তুলনায় নীতিমালা সংশোধনের পর এ-হার ছিলো ৪৭% (পি=০.০৪৭)। চিত্র ২-এ দেখা যায় যে, বিপজ্জনক লক্ষণ বা স্ট্রাইডরসহ মারাত্মক নিউমোনিয়ায় আক্রান্ত শিশুদের রেফারেল হাসপাতাল পরিদর্শনের হার বেড়ে ৫২% হয়েছে, নীতিমালা সংশোধনের আগে যা ছিলো ৪১%। নীতিমালা সংশোধনের আগে মারাত্মক নিউমোনিয়ায় আক্রান্ত ২৬১ জন শিশুর মধ্যে মাত্র ৯৪ জনকে (৩৬%) সঠিক চিকিৎসা ব্যবস্থাপনা দেওয়া হয়েছিলো। নীতিমালা সংশোধনের পর এই অনুপাত বেড়ে ৯০% হয় (১,২৭১ জনের মধ্যে ১,১৪৫ জন)। এর প্রধান কারণ, বেশিরভাগ শিশুকে

স্থানীয়ভাবে অ্যান্টিবায়োটিক দিয়ে চিকিৎসা করা হয় (পি < ০.০০০১, ক্রুড ওআর ১৬.১, ৯৫% কনফিডেন্স ইন্টারভেল, ১১.৮-২২.১; মায়ের বয়স এবং পরিবারের সম্পদের সমন্বয় করে অড রেশিও ১৫.৭, ১১.৩-২১.৮)।

চিত্র ২বি: প্রাথমিক স্তরের স্বাস্থ্যসেবা কেন্দ্রে সেবা নিতে আসা মারাত্মক নিউমোনিয়ায় আক্রান্ত শিশুদের চিকিৎসা ব্যবস্থাপনা এবং তার ফলাফল: সংশোধিত আইএমসিআই নীতিমালা প্রবর্তনের পরে (সেপ্টেম্বর ২০০৪-আগস্ট ২০০৫)



নীতিমালা সংশোধনের ফলে মারাত্মক নিউমোনিয়ায় মৃত্যুর হার বৃদ্ধি পেয়েছে কিনা আমরা সে-সংক্রান্ত প্রমাণাদি পরীক্ষা করে দেখেছি। সংশোধিত নীতিমালা প্রণয়নের পূর্বে মূল রোগে ৩ জন শিশু মারা যায়, যাতে মৃতের হার (কেস ফেটালিটি রেট) ছিলো ১.১% (৯৫% কনফিডেন্স ইন্টারভেল ০.২-৩.৩%)। এই ৩ জন শিশুর ২ জনকে প্রাথমিক স্তরের সেবাদানকারীরা উন্নত চিকিৎসার জন্য রেফার করেন এবং অন্য একজনকে স্থানীয়ভাবে চিকিৎসা দেওয়া হয় (এই শিশুটির খিঁচুনি ছিলো এবং ফলে তাকে রেফার করা উচিত ছিলো)। নীতিমালা সংশোধনের পর ৭ জন শিশু মারা যায়, আর এক্ষেত্রে মৃতের হার ০.৬%-এ দাঁড়ায় (০.২-১.১%)। এদের ৬ জনকে রেফার করা হয় এবং একজনকে (তার মধ্যে কোনো বিপজ্জনক লক্ষণ ছিলো না) স্থানীয়ভাবে চিকিৎসা দেওয়া হয়। দু'টি সময়ে/কোহোর্টের মৃত্যুহারের মধ্যে কোনো পার্থক্য ছিলো না (পি=০.৩৯)।

প্রতিবেদক: পাবলিক হেলথ সায়েন্সেস ডিভিশন, আইসিডিআর,বি; আইএমসিআই সেকশন, ডাইরেক্টর জেনারেল, হেলথ সার্ভিসেস, গণপ্রজাতন্ত্রী বাংলাদেশ সরকার; ডিপার্টমেন্ট অব ইন্টারন্যাশনাল হেলথ, জনস হপকিন্স ব্লুমবার্গ স্কুল অব পাবলিক হেলথ, বাস্টিমোর, যুক্তরাষ্ট্র

অর্থানুকূল্য: বিল ও মেলিন্ডা গেটস ফাউন্ডেশন (বিশ্ব স্বাস্থ্য সংস্থার মাধ্যমে প্রাপ্ত তহবিল); ইউনাইটেড স্টেটস এজেন্সি ফর ইন্টারন্যাশনাল ডেভেলপমেন্ট (সিএ নং ৩৮৮-এ-০০-৯৭-০০০৩২-০০)

## মন্তব্য

আমাদের গবেষণার ফলাফল থেকে বোঝা যায় যে, আইএমসিআই নীতিমালা সংশোধনের পর বাংলাদেশের গ্রামাঞ্চলের প্রাথমিক স্তরের চিকিৎসাসেবা কেন্দ্রে সমূহে মারাত্মক নিউমোনিয়ায় আক্রান্ত শিশুদেরকে সঠিক চিকিৎসা ব্যবস্থাপনা দেওয়ার হার বেড়েছে। সংশোধিত নীতিমালা প্রবর্তনের পূর্বে এ ধরনের রোগীদের মাত্র তিন ভাগের একভাগকে চিকিৎসাসেবা দেওয়া যেতো, কারণ, বেশিরভাগ রেফার করা রোগী রেফারেল হাসপাতালে যেতো না। নীতিমালা সংশোধনের পর প্রায় সবাইকেই সঠিকভাবে চিকিৎসাসেবা দেওয়া গিয়েছে। যেহেতু দু'টি কোহোর্টেই মারাত্মক নিউমোনিয়ায় আক্রান্ত শিশুদের মৃত্যুহারে কোনো পরিবর্তন হয় নি এবং মৃত্যুর কোনো বাড়তি ঝুঁকিও পাওয়া যায় নি, সেহেতু আমাদের গবেষণার ফলাফল থেকে বোঝা যায় যে, সংশোধিত নীতিমালা নিরাপদ।

আমাদের গবেষণায় যদিও চিকিৎসার সার্থকতা নির্ণয়ের জন্য তথ্য সংগ্রহ করা হয় নি, তথাপি এ-গবেষণা থেকে বোঝা যায় যে, আন্তর্জাতিক নীতিমালা স্থানীয়ভাবে সংশোধনের প্রয়োজন ছিলো এবং এই সংশোধন আন্তর্জাতিকভাবে নীতিমালার কার্যকারিতা বাড়াতে পারে। সংশোধিত নীতিমালার ফলে স্বাস্থ্যকর্মীরা মারাত্মক নিউমোনিয়ায় আক্রান্ত অধিকাংশ শিশুকে প্রাথমিক স্তরের চিকিৎসাসেবা কেন্দ্রে সঠিকভাবে চিকিৎসা প্রদান করতে সক্ষম হয়েছেন, যার ফলে মৃত্যুঝুঁকি বাড়ে নি। নীতিমালার এই সংশোধন মারাত্মক রোগের চিকিৎসাকে বাড়ির কাছাকাছি নিয়ে এসেছে, যার ফলে মারাত্মক নিউমোনিয়ায় আক্রান্ত রোগীদের একটি বড় অংশ কমিউনিটি পর্যায়ে থেকে সঠিক চিকিৎসাসেবা নিতে সমর্থ হয়েছে। নীতিমালার সংশোধন স্বাস্থ্যকর্মীরা গ্রহণ করেছেন, এতে ফল ভালো হয়েছে এবং পরিবারের ও রেফারেল হাসপাতালের চিকিৎসা ব্যয় কমানোর সম্ভাবনা রয়েছে। আমরা সুপারিশ করছি যাতে বাংলাদেশ সরকারও জাতীয়ভাবে আইএমসিআই নীতিমালায় উল্লিখিত সংশোধন এনে তা বাস্তবায়ন করে, এবং বিশ্ব স্বাস্থ্য সংস্থার ও অন্যান্য জাতীয় কর্মসূচিতে একই ধরনের সংশোধন আনা যায় কি না তাও পরীক্ষা করে দেখা উচিত। মুখে খাওয়ার অ্যামোক্সিসিলিন এবং পেনিসিলিন ইনজেকশন দ্বারা মারাত্মক নিউমোনিয়া চিকিৎসার ওপর একই ধরনের আরেকটি পরীক্ষার ফলাফলও উপরোক্ত সুপারিশ সমর্থন করে (৯)। আমরা আরো সুপারিশ করছি যে, সংশোধিত নীতিমালা যখন চালু হয়ে যাবে তখন বিভিন্ন চিকিৎসাসেবা কেন্দ্রে (বিশেষ করে যেসব এলাকায় পৌঁছানো খুব কঠিন, যেমন – পাহাড়ি এলাকা) স্বাস্থ্যকর্মীরা তা ঠিকমতো মানছেন কি না এবং তাদের কাছে নীতিমালা কতখানি নিরাপদ তা পর্যবেক্ষণ করা উচিত। স্বাস্থ্য-পদ্ধতির কার্যকারিতা, এর সক্ষমতা এবং স্থানীয়ভাবে তার সম্পৃক্ততার বিষয়টি বিবেচনা করাও গুরুত্বপূর্ণ একটি কাজ।

## Reference

1. Tulloch J. Integrated approach to child health in developing countries. *Lancet* 1999;354:16-20.
2. Gove S. Integrated management of childhood illness by outpatient health workers: technical basis and overview. The WHO Working Group on Guidelines for Integrated Management of the Sick Child. *Bull World Health Organ* 1997;75:7-24.
3. Peterson S, Nsungwa-Sabiiti J, Were W, Nsabagasani X, Magumba G, Namboozee J, *et al.* Coping with paediatric referral—Ugandan parents' experience. *Lancet* 2004; 363:1955-6.
4. al Fadil SM, Alrahman SH, Cousens S, Bustreo F, Shadoul A, Farhoud S, *et al.* Integrated Management of Childhood Illness strategy: compliance with referral and follow-up

- recommendations in Gezira State, Sudan. *Bull World Health Organ* 2003;81:708–16.
5. World Health Organization. UNICEF. IMCI chart booklet 2007. ([http://www.who.int/child\\_adolescent\\_health/documents/IMCI\\_chartbooklet/en/index.html](http://www.who.int/child_adolescent_health/documents/IMCI_chartbooklet/en/index.html), accessed on March 18, 2008).
  6. Arifeen SE, Bryce J, Gouws E, Baqui AH, Black RE, Hoque DM, *et al*. Quality of care for under-fives in first-level health facilities in one district of Bangladesh. *Bull World Health Organ* 2005;83:260-7.
  7. Arifeen SE, Blum LS, Hoque DM, Chowdhury EK, Khan R, Black RE, *et al*. Integrated Management of Childhood Illness (IMCI) in Bangladesh: early findings from a cluster randomized study. *Lancet* 2004;364:1595-602.
  8. Chowdhury EK, Arifeen SE, Rahman M, Hoque DE, Hossain MA, Begum K, *et al*. Care at first-level facilities for children with severe pneumonia in Bangladesh: a cohort study. *Lancet* 2008;372:822-30.
  9. Hazir T, Fox LM, Nisar YB, Fox MP, Ashraf YP, MacLeod WB, *et al*; Ambulatory short-course high-dose oral amoxicillin for treatment of severe pneumonia in children: a randomised equivalency trial. *Lancet* 2008;371:49-56.

## বাংলাদেশের গ্রামাঞ্চলের শিশুদের মধ্যে আক্রমণাত্মক নিউমোকোকাল রোগ: একটি জনসংখ্যাভিত্তিক সার্ভিলেন্স থেকে প্রাপ্ত ফলাফল

বাংলাদেশের মির্জাপুরে আক্রমণাত্মক নিউমোকোকাল রোগের ওপর আমরা একটি জনসংখ্যাভিত্তিক সার্ভিলেন্স পরিচালনা করেছি। গ্রাম্য স্বাস্থ্যকর্মীরা তাদের সাপ্তাহিক বাড়ি পরিদর্শনের সময় ১-৫৯ মাস-বয়সী যেসব শিশুর জ্বর, কাশি অথবা শ্বাসকষ্ট ছিলো তাদেরকে ক্লিনিক্যাল অ্যালগরিদমের মাধ্যমে পরীক্ষা করেন এবং অসুস্থ শিশুদেরকে গবেষণার অন্তর্ভুক্ত হাসপাতালে রেফার করেন। ২০০৪ সালের জুলাই থেকে ২০০৭ সালের জুন পর্যন্ত আমরা ২৬টি স্ট্রেপ্টোকোকাস নিউমোনি জীবাণু সনাক্ত করেছি (গবেষণার উপাত্ত অনুযায়ী প্রতি বছর ১০০,০০০টি পূর্বেবিক্ষণের মধ্যে ৮-৬টিতে শিশুদেরকে নিউমোকোকাল রোগে আক্রান্ত দেখা গেছে)। আক্রমণাত্মক নিউমোকোকাল রোগ বেশি পাওয়া গেছে এক বছরের কম-বয়সী শিশুদের মধ্যে। যেসব নিউমোকোকাল সেরোটাইপের প্রকোপ সবচেয়ে বেশি ছিলো সেগুলো হলো- ১, ৫, ১৪, ১৮সি, ১৯এ এবং ৩৮। প্রায় ৮০% জীবাণুই কোট্রাইমোজোলা-প্রতিরোধক অথবা এর প্রতি কম-সংবেদনশীল ছিলো। নতুন ভ্যাকসিন বাংলাদেশের গ্রামাঞ্চলের মানুষের মধ্যকার নিউমোকোকাল রোগের বিরুদ্ধে প্রতিষেধক হিসেবে কাজ করতে পারে।

বাংলাদেশসহ উন্নয়নশীল দেশে শিশুমৃত্যুর বড় কারণগুলোর মধ্যে অন্যতম হচ্ছে শ্বাসতন্ত্রের তীব্র সংক্রমণ (১,২)। স্ট্রেপ্টোকোকাস নিউমোনি (নিউমোকোকাস) সব সময়ই এই জনগোষ্ঠীর মধ্যে ব্যাক্টেরিয়াল নিউমোনিয়ার বড় কারণ হিসেবে চিহ্নিত হয়ে আসছে (৩,৪)। এখানে যে উপাত্ত তুলে ধরা হয়েছে তা বাংলাদেশের একটি গ্রামাঞ্চলে আক্রমণাত্মক নিউমোকোকাল রোগের ওপর জনসংখ্যাভিত্তিক সার্ভিলেন্সের প্রথম ৩ বছরের প্রাপ্ত তথ্যের ওপর ভিত্তি করে তৈরি করা হয়েছে।

রাজধানী ঢাকা থেকে ৬০ কিলোমিটার উত্তরে অবস্থিত মির্জাপুর উপজেলার গ্রামাঞ্চলে এই সার্ভিলেন্স এলাকাটি গঠন করা হয়। মির্জাপুর উপজেলার ১৩টি ইউনিয়ন এবং ২১৯টি গ্রামে আনুমানিক



৪০০,০০০ লোকের বসবাস। প্রতি বছর আনুমানিক ১১,০০০ শিশু এখানে জন্মগ্রহণ করে। সাতশ পঞ্চাশ শয্যা বিশিষ্ট একটি বেসরকারি হাসপাতাল (কুমুদিনী হাসপাতাল) এবং ৩১ শয্যা-বিশিষ্ট একটি সরকারি উপজেলা স্বাস্থ্য কমপ্লেক্সের মাধ্যমে সার্ভিলেন্স এলাকায় সেবা দেওয়া হয়, যার প্রত্যেকটিতে ল্যাবরেটরি এবং এক্স-রে সুবিধা রয়েছে। মির্জাপুর উপজেলার ১৩টি ইউনিয়নের মধ্য থেকে ৬টি ইউনিয়নের জনসংখ্যা নিয়ে এ-সার্ভিলেন্স গঠিত হয়। গবেষণা এলাকার ১-৫৯ মাস-বয়সী সব শিশুকে সার্ভিলেন্সে অন্তর্ভুক্ত করা হয়। অন্তর্ভুক্তির আগে শিশুদের মা অথবা তত্ত্বাবধানকারীর কাছ থেকে গবেষণায় শিশুর অংশগ্রহণের বিষয়ে তাদের সম্মতি নেওয়া হয়। প্রশিক্ষিত গ্রাম্য স্বাস্থ্যকর্মীরা প্রতি সপ্তাহে প্রত্যেক শিশুর বাড়ি পরিদর্শন করেন এবং পরিদর্শনের সময় কোনো শিশু কোনো ধরনের অসুস্থতায় ভুগছিলো কি না তা শিশুদের মা অথবা তত্ত্বাবধানকারীর কাছ থেকে জানতে চান। কোনো শিশুর মা বা তত্ত্বাবধানকারী যদি শিশুটির জ্বর অথবা কাশি বা শ্বাসকষ্টের কথা জানিয়ে থাকেন তাহলে স্বাস্থ্যকর্মীরা তাকে পরীক্ষা করে দেখেন। স্বাস্থ্যকর্মীরা শিশুদের স্বাস্থ্য পরীক্ষার জন্য একটি পূর্বনির্ধারিত অ্যালগোরিদম ব্যবহার করেন। যেসব শিশুকে মারাত্মক নিউমোনিয়া, মেনিনজাইটিস, মারাত্মক কোনো রোগ অথবা খুব বেশি জ্বর/কোনো জীবাণুতে আক্রান্ত বলে মনে হয়েছে তাদেরকে কুমুদিনী হাসপাতালে (রেফারেল হাসপাতাল) রেফার করা হয়। সেখানে গ্রাম্য স্বাস্থ্যকর্মীদের রেফার করা রোগীসহ ১-৫৯ মাস-বয়সী যেসব শিশু গবেষণা এলাকা থেকে চিকিৎসার জন্য এসেছে তাদেরকে গবেষণায় কর্মরত চিকিৎসকেরা পরীক্ষা-নিরীক্ষা করেন। হাসপাতালে ভর্তি যেসব শিশুর নিউমোনিয়া, মারাত্মক নিউমোনিয়া, খুব মারাত্মক কোনো রোগ অথবা খুব বেশি জ্বর (>৩৮° সেলসিয়াস) বা মেনিনজাইটিস ছিলো বলে সন্দেহ হয়, গবেষণা-সেবিকারা তাদের কাছ থেকে রক্ত সংগ্রহ করে কালচারের ব্যবস্থা করেন। কোনো রোগীকে মেনিনজাইটিসে আক্রান্ত মনে হলে তাদের স্নায়ুরস (সিএসএফ) নেওয়ার জন্য গবেষণা চিকিৎসকেরা পরামর্শ দেন। তবে কোনো রোগীর কাছ থেকে রক্ত এবং/অথবা সিএসএফ এর নমুনা সংগ্রহ করা হবে কি না সে ব্যাপারে কর্তব্যরত চিকিৎসক তার নিজস্ব মতামতের ভিত্তিতে চূড়ান্ত সিদ্ধান্ত গ্রহণ করেন। যেসব শিশু সার্ভিলেন্সের আওতাধীন রোগী হিসেবে চিহ্নিত হয়, গবেষণা-চিকিৎসকেরা সেসব শিশুর কাছ থেকে তাদের রোগ সম্পর্কিত তথ্য সংগ্রহ করে তা রেকর্ড করেন। রক্ত এবং/অথবা স্নায়ুরস থেকে জীবাণু সনাক্ত করার মাধ্যমে আক্রামণাত্মক নিউমোকোকাল রোগ নিশ্চিত করা হয়। মানসম্মত পদ্ধতিতে জীবাণু নির্ণয়, জীবাণুনাশক ওষুধের সংবেদনশীলতা পরীক্ষা এবং জীবাণুর সেরাটাইপ নির্ধারণ করা হয় (৫,৬)।

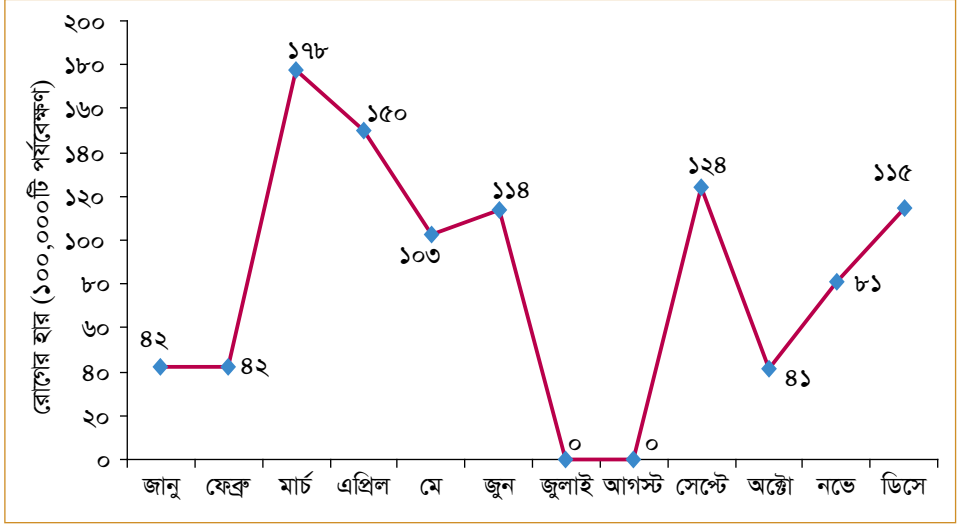
২০০৪ সালের জুলাই থেকে ২০০৭ সালের জুন পর্যন্ত মোট ২২,৩৮৮ জন শিশুকে সার্ভিলেন্সে অন্তর্ভুক্ত করা হয়, যা বছরে ৩০,৩৯২ জন শিশুকে পর্যবেক্ষণের সমান। সার্ভিলেন্সে তালিকাভুক্ত শিশুদের মধ্য থেকে ১৭,৩৫৩ জন অসুস্থ শিশু হাসপাতালের বহির্বিভাগ এবং জরুরি বিভাগ পরিদর্শন করে। তাদের মধ্যে ১৫,৮৬০ জনকে গ্রাম্য স্বাস্থ্য পরিদর্শকেরা উন্নত চিকিৎসার জন্য হাসপাতালে রেফার করেন এবং ১,৪৯৩ জন রেফারেল ছাড়া নিজেরাই হাসপাতালে আসে। যেসব শিশু হাসপাতালে আসে তাদের মধ্য থেকে ২,৫৯৬ জনকে হাসপাতালে ভর্তি করা হয়। হাসপাতালের বহির্বিভাগ, জরুরিবিভাগ এবং অন্তর্বিভাগের রোগীদের কাছ থেকে মোট ৬,৯২৫ টি রক্তের নমুনা এবং ৪১টি সিএসএফ নমুনা সংগ্রহ করা হয়।

এসব রক্ত এবং সিএসএফ নমুনা থেকে ৯৩টি জীবাণু সনাক্ত করা হয় (সনাক্তকরণের হার: ১%)।

সনাক্তকৃত জীবাণুগুলোর মধ্যে সালমোনেলা টাইফি (৩৯%), স্ট্রেপটোকোকাস নিউমোনি (২৮%) এবং হেমোফিলাস ইনফ্লুয়েঞ্জি টাইপ বি (১২%) ছিলো সবচেয়ে বেশি। দুই বছরের কম-বয়সী শিশুদের কাছ থেকে সংগৃহীত ৫২টি জীবাণুর মধ্যে ২৩টি (৪৪%) ছিল স্ট্রেপটোকোকাস নিউমোনি। এক বছরের কম-বয়সী ৩৫ জন শিশুর মধ্যে ৮ জনের কাছ থেকে হিব জীবাণু সনাক্ত করা হয়। অপরপক্ষে সালমোনেলা টাইফি-র সব জীবাণুই পাওয়া যায় ১ থেকে ৪ বছর-বয়সী শিশুদের মধ্যে, বিশেষ করে ২৪ মাসের বেশি-বয়সীদের মধ্যে।

রক্তের নমুনা থেকে ২৫টি এবং সিএসএফ থেকে একটি স্ট্রেপটোকোকাস নিউমোনি পাওয়া যায় এবং আক্রমণাত্মক নিউমোকোকাল রোগের হার দাঁড়ায় বছরে ১০০,০০০টি পর্যবেক্ষণের মধ্যে ৮৬টিতে শিশুদের আক্রান্ত হওয়া। এসব রোগীর অর্ধেক হাসপাতালে ভর্তি হয়। রোগের হার সব মাসে একরকম পাওয়া যায় নি (চিত্র ১), তবে অল্পসংখ্যক কিছু জীবাণুর ওপর ভিত্তি করে তৈরি হওয়ার কারণে এই মাসিক তারতম্য দৈবঘটনাও হতে পারে।

চিত্র ১: আক্রমণাত্মক নিউমোকোকাল রোগের ঋতুভিত্তিক হার (গড়হার/মাস)



স্ট্রেপটোকোকাস নিউমোনি জীবাণুর তিন-চতুর্থাংশ ছিলো সেরোটাইপ ১, ৫, ১৪, ১৮সি ১৯এ এবং ৩৮ এর মধ্যে সীমাবদ্ধ। সেগুলোর মধ্যে আবার সেরোটাইপ ৫, ১৪ এবং ১৯এ ছিলো সবচেয়ে বেশি (সারণি ১)। স্ট্রেপটোকোকাস নিউমোনি জীবাণুগুলো ক্লোরামফেনিকল, অ্যাম্পিসিলিন এবং সেফট্রিঅক্সোনে পুরোপুরি সংবেদনশীল ছিলো (সারণি ২)। সিপ্রোফ্লোক্সাসিনেও এই জীবাণুর সংবেদনশীলতা বেশি ছিলো (৯৬%)। বিপরীতে কেট্রাইমোজোলের প্রতি স্ট্রেপটোকোকাস নিউমোনি-র মাত্র ২৩% সংবেদনশীল, ৩৮% প্রতিরোধক এবং ৩৮% কম সংবেদনশীল ছিলো।

সারণি ১: বয়সভিত্তিক আক্রমণাত্মক জীবাণুর নিউমোকোকাল সেরোটাইপ বিন্যাস

সেরোটাইপ	বয়স (মাসভিত্তিক)					সার্বিক
	১-১১	১২-২৩	২৪-৩৫	৩৬-৪৭	৪৮-৫৯	
১	০ (০)	১ (১১)	১ (১০০)	০ (০)	০ (০)	২ (৮)
৫	৪ (২৯)	১ (১১)	০ (০)	০ (০)	০ (০)	৫ (১৯)
১০এফ	০ (০)	১ (১১)	০ (০)	০ (০)	০ (০)	১ (৪)
১২এ	০ (০)	০ (০)	০ (০)	০ (০)	১ (১০০)	১ (৪)
১৪	২ (১৪)	৩ (৩৩)	০ (০)	১ (১০০)	০ (০)	৬ (২৩)
১৮বি	০ (০)	১ (১১)	০ (০)	০ (০)	০ (০)	১ (৪)
১৮সি	১ (৭)	১ (১১)	০ (০)	০ (০)	০ (০)	২ (৮)
১৯এ	২ (১৪)	১ (১১)	০ (০)	০ (০)	০ (০)	৩ (১১)
৩৫বি	১ (৭)	০ (০)	০ (০)	০ (০)	০ (০)	১ (৪)
৩৮	২ (১৪)	০ (০)	০ (০)	০ (০)	০ (০)	২ (৮)
৪৫	১ (৭)	০ (০)	০ (০)	০ (০)	০ (০)	১ (৪)
প্রকার জানা নেই	১ (৭)	০ (০)	০ (০)	০ (০)	০ (০)	১ (৪)

• বন্ধনীর মধ্যকার সংখ্যা প্রত্যেক শ্রেণীর বয়সের শতকরা হার নির্দেশক

সারণি ২: রক্ত/ম্নায়ুরস থেকে প্রাপ্ত স্ট্রেপটোকোকাস নিউমোনি-র জীবাণুনাশকের প্রতি সংবেদনশীলতা

জীবাণুনাশক ওষুধ	মোট পরীক্ষিত	সংবেদনশীল (সংখ্যা)	কম সংবেদনশীল (সংখ্যা)	রোগ-প্রতিরোধী
ক্লোরামফেনিকল	২৬	২৬ (১০০)	০ (০)	০ (০)
কেট্রাইমোজাজোল	২৬	৬ (২৩)	১০ (৩৮)	১০ (৩৮)
এম্পিসিলিন	২৬	২৬ (১০০)	০ (০)	০ (০)
সেফট্রিয়াক্সোন	২৬	২৬ (১০০)	০ (০)	০ (০)
সিপ্ত্রোফ্লোক্সাসিন	২৬	২৫ (৯৬)	০ (০)	১ (৪)
পেনিসিলিন	২৬	২২ (৮৫)	৪ (১৫)	০ (০)

প্রতিবেদক: আইসিডিডিআর,বি, ঢাকা শিশু হাসপাতাল, জঙ্গ হপকিন্স ব্রুমবার্গ স্কুল অব পাবলিক হেলথ, সেন্টারস ফর ডিজিজ কন্ট্রোল অ্যান্ড প্রিভেনশন

অর্থানুকূল্য: দ্যা নিউমোকোকাল ভ্যাকসিন অ্যাকসেলারেটেড ডেভেলপমেন্ট অ্যান্ড ইন্ট্রোডাকশন প্ল্যান, আইসিডিডিআর,বি

মন্তব্য

যেসব রোগীর মধ্যে স্ট্রেপটোকোকাস নিউমোনি এবং হিব জীবাণু পাওয়া গেছে তাদের বয়সের সাথে অন্যান্য দেশ থেকে পাওয়া তথ্যের সামঞ্জস্যতা ছিলো, যেখানে প্রায় সব এইচ. ইনফ্লুয়েঞ্জি বি পাওয়া গেছে রোগীদের জীবনের প্রথম বছরে এবং স্ট্রেপটোকোকাস নিউমোনি-র বেশিরভাগই জীবনের প্রথম দু'বছরে। এ থেকে বোঝা যায় যে, এক বছরের কম-বয়সী শিশুদের মধ্যে হিব এবং স্ট্রেপটোকোকাস নিউমোনি ভ্যাকসিন প্রয়োগ করলে তা হিব এবং স্ট্রেপটোকোকাস নিউমোনি-ঘটিত রোগ অনেকখানি কমিয়ে আনতে কার্যকর হওয়া উচিত।

মির্জাপুরে আক্রমণাত্মক নিউমোকোকাল রোগের হার (বছরে ১০০,০০০টি পর্যবেক্ষণের মধ্যে ৮৬টিতে শিশুদের আক্রান্ত হওয়া) আফ্রিকা এবং লাতিন আমেরিকা থেকে প্রাপ্ত গবেষণার ফলাফলের

সাথে সামঞ্জস্যপূর্ণ ছিলো (মালি ১৫/১০<sup>৫</sup>, চিলি ৩৪/১০<sup>৫</sup>, গাম্বিয়া ১৫২/১০<sup>৫</sup>, কেনিয়া ৪৩৬/১০<sup>৫</sup> কমলাপুর, বাংলাদেশ ৪৪৭/১০<sup>৫</sup>) (৩,৮,৪,৯,১০)। তবে অঞ্চলভেদে নিউমোকোকাল রোগের হারে যে ব্যাপক তারতম্য দেখা যায় তার কারণ পরিষ্কার নয়। এসব গবেষণার রোগ নির্ণয়, গবেষণায় অন্তর্ভুক্তির বৈশিষ্ট্য, রোগের সংজ্ঞা এবং ল্যাবরেটরি পদ্ধতির মধ্যে পার্থক্য ছিলো। তবে এসব রোগের হারের মধ্যে সত্যিকার অর্থে পার্থক্য থাকতেও পারে।

সবচেয়ে বেশি সনাক্তকৃত সেরোটাইপগুলো হলো, ১, ৫, ১৪, ১৮সি ১৯এ এবং ৩৮। এসব সেরোটাইপের মধ্যে শুধুমাত্র দু'টি সেরোটাইপের (১৪ এবং ১৮ সি যা ৩১% জীবাণুর জন্য দায়ী) বিরুদ্ধে বাজারে সহজলভ্য ৭-ভ্যালেন্ট নিউমোকোকাল কনজুগেট ভ্যাকসিন প্রতিষেধক হিসেবে কাজ করে (৭)। অপেক্ষাকৃত নতুন কিছু ভ্যাকসিন যেগুলো এখনো বাজারে পাওয়া যায় না, যেমন, ১০-ভ্যালেন্ট (পিসিভি৭ অ্যান্টিজেন প্লাস সেরোটাইপ ১,৫, এবং ৭এফ) ভ্যাকসিন ৫৮% জীবাণু এবং ১৩-ভ্যালেন্ট (পিসিভি১০ অ্যান্টিজেন প্লাস সেরোটাইপ ৩, ৬এ এবং ১৯এ) ৬৯% জীবাণুর বিরুদ্ধে প্রতিষেধক হিসেবে কাজ করতে পারে।

মির্জাপুরের গ্রাম্য কনিউনিটিতে স্ট্রেপটোকোকাস নিউমোনি-র প্রায় ৮০% জীবাণু কেট্রাইমোন্সাজোল-প্রতিরোধক বা এই ওষুধটির প্রতি কম সংবেদনশীল ছিলো। ঢাকা শহর থেকে এবং বেশিরভাগ ক্ষেত্রে মেনিনজাইটিস রোগীর ওপর প্রাপ্ত পূর্ব প্রতিবেদন থেকে বোঝা যায় যে, প্রায় দুই-তৃতীয়াংশ জীবাণু কেট্রাইমোন্সাজোল-প্রতিরোধক ছিলো (৫)। নিউমোনিয়া চিকিৎসায় প্রাথমিক জীবাণুনাশক হিসেবে কেট্রাইমোন্সাজোল প্রদান-সংক্রান্ত বাংলাদেশ সরকারের নির্দেশনা পুনর্বিবেচনা করা উচিত।

গবেষণার বেশ কিছু সীমাবদ্ধতা মির্জাপুরে আক্রমণাত্মক নিউমোকোকাল রোগের সত্যিকার চিত্রকে কম করে তুলে ধরতে পারে। সত্ত্বেহে মাত্র একবার বাড়ি পরিদর্শনের ফলে দুই পরিদর্শনের মধ্যবর্তীকালীন সময়ে কিছু রোগীকে অন্যান্য চিকিৎসা-সেবা কেন্দ্রে নেওয়া হয়ে থাকলে তারা এ-গবেষণা থেকে বাদ পড়ে থাকতে পারে। তাছাড়া গ্রাম্য স্বাস্থ্যকর্মীরা যেহেতু রোগীদেরকে শুধুমাত্র হাসপাতালে প্রেরণ করেছেন, কোনো চিকিৎসা দেন নি, সেহেতু শিশুদের অসুস্থতায় গ্রাম্য স্বাস্থ্যকর্মীদের কাছ থেকে সেবা নেওয়ার পেছনে সামান্যই অনুপ্রেরণা ছিলো। তদুপরি রক্ত কালচারের জন্য সব রোগীর কাছ থেকে রক্ত সংগ্রহ করা হয় নি এবং ফলে আক্রমণাত্মক নিউমোকোকাল রোগে আক্রান্ত কিছু রোগী এক্ষেত্রে বাদ পড়ে থাকতে পারে। সবশেষে, বর্তমান রক্ত কালচার পদ্ধতি কম সংবেদনশীল থাকায় আক্রমণাত্মক নিউমোকোকাল রোগে আক্রান্ত সব রোগী সনাক্ত করা যায় নি।

এ-গবেষণা পুনর্ব্যবস্থা প্রমাণ করলো যে, আক্রমণাত্মক নিউমোকোকাল রোগ বাংলাদেশী শিশুদের অসুস্থতার একটি অন্যতম কারণ। আক্রমণাত্মক নিউমোকোকাল রোগীদের অর্ধেকই পাওয়া গেছে হাসপাতালের বাহির্বিভাগে আগত শিশুদের মধ্যে, বিশেষ করে যারা স্বাস্থসত্ত্বের উর্ধ্বাংশে সংক্রমণ অথবা জ্বরসহ এসেছিলো। সঠিক ভ্যাকসিন প্রয়োগের মাধ্যমে রোগ প্রতিষেধক এবং সঠিক অ্যান্টিবায়োটিক দ্বারা সম্ভাব্য রোগীদের চিকিৎসার মাধ্যমে আক্রমণাত্মক নিউমোকোকাল রোগের বিস্তার কমিয়ে আনা সম্ভব।

#### References

1. Bryce J, Boschi-Pinto C, Shibuya K, Black RE. WHO estimates of the causes of death in children. *Lancet* 2005;365:1147-52.

2. Arifeen SE, Akter T, Chowdhury HR, Rahman KM, Chowdhury EK, Alam N *et al*. Causes of death in children under five years of age. *In*: National Institute of population Research and Training. Bangladesh demographic and health survey 2004. Dhaka: National Institute of population Research and Training, 2005: 125-33 p.
3. Campbell JD, Kotloff KL, Sow SO, Tapia M, Keita MM, Keita T *et al*. Invasive pneumococcal infections among hospitalized children in Bamako, Mali. *Pediatr Infect Dis J* 2004;23:642-9.
4. Usen S, Adegbola R, Mulholland K, Jaffar S, Hilton S, Oparaugo A *et al*. Epidemiology of invasive pneumococcal disease in the Western Region, The Gambia. *Pediatr Infect Dis J* 1998;17:23-8.
5. Saha SK, Baqui AH, Darmstadt GL, Ruhulamin M, Hanif M, Arifeen SE, *et al*. Comparison of antibiotic resistance and serotype composition of carriage and invasive pneumococci among Bangladeshi children: implications for treatment policy and vaccine formulation. *J Clin Microbiol* 2003;41:5582-7.
6. Saha SK, Rikitomi N, Biswas D, Watanabe K, Ruhulamin M, Ahmed K, *et al*. Serotypes of Streptococcus pneumoniae causing invasive childhood infections in Bangladesh, 1992 to 1995. *J Clin Microbiol* 1997;35:785-7.
7. O'Brien KL, Moulton LH, Reid R, Weatherholtz R, Oski J, Brown L, *et al*. Efficacy and safety of seven-valent conjugate pneumococcal vaccine in American Indian children: group randomised trial. *Lancet* 2003;362:355-61.
8. Lagos R, Munoz A, Valenzuela MT, Heitmann I, Levine MM. Population-based surveillance for hospitalized and ambulatory pediatric invasive pneumococcal disease in Santiago, Chile. *Pediatr Infect Dis J* 2002; 21:1115-23
9. Brent AJ, Ahmed I, Ndiritu M, Lewa P, Ngetsa C, Lowe B, *et al*. Incidence of clinically significant bacteraemia in children who present to hospital in Kenya: community-based observational study. *Lancet* 2006; 367:482-8.
10. Brooks WA, Breiman RF, Goswami D, Hossain A, Alam K, Saha SK, *et al*. Invasive pneumococcal disease burden and implications for vaccine policy in urban Bangladesh. *Am J Trop Med Hyg* 2007;77:795-801.

## বাংলাদেশে এইচআইভি-১ জীবাণুর মোলেকুলারের ধরন

এইচআইভি-১ জীবাণু বহনকারী ২৭২ জন রোগীর জীবাণু থেকে গ্যাং জিনের অংশবিশেষ সিকুয়েন্সের মাধ্যমে এইচআইভি-১ জীবাণুর সাব-টাইপ নির্ণয় করা হয়। এতে মোটের ওপর সবচেয়ে বেশি দেখা গেছে সাবটাইপ 'সি' (৪১%)। এই সাবটাইপ 'সি' জীবাণুর ফাইলোজেনেটিক পরীক্ষায় দেখা গেছে যে, সেগুলো পৃথিবীর বিভিন্ন দেশ থেকে বাংলাদেশে এসেছে। যদিও সাবটাইপ 'সি' জীবাণুর বেশিরভাগই শিরায় মাদক গ্রহণকারীদের মধ্যে পাওয়া গেছে এবং সেগুলোর একটি ছিলো আরেকটির সাথে সম্পৃক্ত, তবে অন্যান্য রোগীদের কাছ থেকে পাওয়া জীবাণু ছিলো পরস্পর ভিন্ন ধরনের। এই উপাত্ত থেকে বোঝা যায় যে, বাংলাদেশে শিরায় মাদক গ্রহণকারীরা সব সময় এইচআইভি জীবাণু বহনকারী ঝুঁকিবহুল জনসংখ্যার মধ্যে এইচআইভি ছড়াচ্ছিলো না। বাংলাদেশে যেহেতু এখনো এইচআইভি মহামারীর প্রাথমিক স্তরে, তাই বড় ধরনের মহামারী প্রতিরোধে সবচেয়ে ঝুঁকিবহুল জনগোষ্ঠীর মধ্যে ইন্টারভেনশন কর্মসূচি আরো জোরদার করা উচিত।

বাংলাদেশে জাতীয় এইচআইভি সার্ভিলেন্সের ফলাফল থেকে বোঝা যায় যে, সবচেয়ে ঝুঁকিবহুল জনগোষ্ঠীর (যৌনকর্মী, শিরায় মাদক গ্রহণকারী এবং পুরুষের সাথে যৌনমিলনকারী পুরুষগণ) মধ্যে এইচআইভির হার শতকরা একভাগেরও কম (১,২,৩,৪)। তবে এইচআইভি জীবাণুর জেনোমিক ডাইভারসিটি এবং সংক্রমণের ধরনসম্পর্কিত উপাত্ত বাংলাদেশে সীমিত। গত ৫০ বছর ধরে পৃথিবীতে এইচআইভি জীবাণুর নানা ধরনের সাবটাইপ, সাব-সাবটাইপ এবং বিরাজমান রিকম্বিন্যান্টের উত্থান হয়েছে। কমপক্ষে ৯টি ভিন্ন ভিন্ন ধরনের জেনেটিক এইচআইভি-১ সাবটাইপ এবং ৩৪টিরও বেশি বিরাজমান রিকম্বিন্যান্ট সম্পর্কে জানা গেছে যেগুলো বেশিরভাগ এইডস মহামারীর জন্য দায়ী। এইচআইভি সাবটাইপ-সম্পর্কিত উপাত্ত সংগ্রহ করা একটি গুরুত্বপূর্ণ বিষয় হয়ে দাঁড়িয়েছে, কারণ এইডস নিয়ন্ত্রণের জন্য সবচেয়ে কষ্টসাধ্য কাজটি হচ্ছে এইচআইভির নানা ধরন এবং সেগুলোর বিকাশ প্রক্রিয়ার অফুরন্ত সম্ভাবনা সম্পর্কে অবহিত হওয়া। তদুপরি, এইচআইভি জীবাণুর স্থানীয় প্রজাতির ভৌগোলিক উৎপত্তি এবং সেগুলোর একটির সাথে আরেকটির ও সেগুলোর সাথে বিশ্ব এইচআইভি জীবাণুর সম্পর্ক নির্ধারণের জন্য জিন সিকুয়েন্স উপাত্ত ব্যবহার করা যেতে পারে (৫)। গ্যাং জিন সিকুয়েন্সের মাধ্যমে বাংলাদেশী এইচআইভি জীবাণুর বৈশিষ্ট্যের ওপর আমাদের গবেষণা কর্মের একটি সংক্ষিপ্ত সার আমরা এ-নিবন্ধে তুলে ধরেছি।

- ১৯৯৯-২০০৫ সাল পর্যন্ত বিভিন্ন সূত্র থেকে এইচআইভি জীবাণুর নমুনা সংগ্রহ করা হয়। যেমন,
- ১। এইচআইভি সার্ভিলেন্সের আওতাধীন দেশের বিভিন্ন স্থান থেকে শিরায় মাদক গ্রহণকারী, মহিলা যৌনকর্মী, হিজড়া, পুরুষের সাথে যৌনকর্মে লিপ্ত পুরুষ, হেরোইনসেবী এবং সংক্রামিত যৌনরোগে আক্রান্ত রোগীদের কাছ থেকে
  - ২। ঢাকার দু'টি যক্ষ্মা ক্লিনিকে আগত অথবা একটি যক্ষ্মা হাসপাতালে ভর্তি রোগীদের কাছ থেকে
  - ৩। স্বেচ্ছাপ্রণোদিত হয়ে আইসিডিডিআর,বির এইচআইভি পরামর্শ ও পরীক্ষা ইউনিটে আগত রোগীদের কাছ থেকে

এলাইসা পরীক্ষার মাধ্যমে মোট ২৮৬টি রক্তের নমুনায় এইচআইভি জীবাণু পাওয়া যায়। লাইন ইমুনোএ্যাসে (এলআইএ) পরীক্ষার মাধ্যমে এগুলোর মধ্যে ২৭২টিতে (৯৫%) এইচআইভি ছিলো বলে নিশ্চিত করা হয় এবং ১৪টি (৫%) নমুনা থেকে কোনো জীবাণু নির্ণয় করা যায় নি। ২৭২টি নমুনার মধ্যে ১৯৮টিতে (৭৩%) সাবটাইপিং করার মতো যথেষ্ট অ্যামপ্লিফাইড ডিএনএ ছিলো। বাংলাদেশী জীবাণুর সাবটাইপ বন্টন সারণি ১-এ দেখানো হয়েছে। সাবটাইপ 'সি' ছিলো সবচেয়ে বেশি প্রাধান্য বিস্তারকারী (৪১%) এবং এর পরেই ছিলো সিআরএফ০৭\_বিসি (২৪%) এবং সিআরএফ০১\_এই (৯%) এর প্রাধান্য। অন্যান্য সাবটাইপ যেমন, এ১ (৭%), বি (৩%), ডি (২%) এবং কিছু রিকম্বিন্যান্টও নির্ণয় করা হয়।

বাংলাদেশের বেশিরভাগ এইচআইভি জীবাণুই যেহেতু সাবটাইপ 'সি' শ্রেণীর, সেহেতু এই প্রজাতির জীবাণুর সংক্রমণের ধরন নির্ণয় এবং বৈশ্বিক এইচআইভি জীবাণুর সাথে সেগুলোর সম্পর্ক নির্ধারণের জন্য আমরা সেগুলোর আংশিক গ্যাং জিন পুনরায় পরীক্ষা করেছি। কিমুরা ২-প্যারামিটার মডেলের সাহায্যে পরীক্ষা করে এসব প্রজাতির সিকুয়েন্সের মধ্যে সামঞ্জস্য দেখা গেছে (৭)। শিরায় মাদক গ্রহণকারীদের কাছ থেকে সংগৃহীত বাংলাদেশী ৩১টি নমুনার ২৬টিকে (৮৪%) জেনব্যাংক ডাটাবেজে সংরক্ষিত ভারতীয় মহিলা যৌনকর্মীদের এইচআইভি জীবাণুর সাথে অতি উচ্চহারে

সারণি ১: বাংলাদেশে বিরাজমান এইচআইভি-১ সবাটাইপ: ১৯৯৫-২০০৫

জনগোষ্ঠি	সাব-টাইপ (সংখ্যা*)							
	এ১	বি	সি	ডি	জি	সিআরএফ অন্যান্য	সিআরএফ বিসি	মোট
শিরায় মাদক গ্রহণকারী	০	১	৪৯	০	০	১	১০	৬১
হেরোইনসেবী	০	০	২	০	০	০	০	২
মহিলা যৌনকর্মী	১	০	৪	০	০	৪	১৪	২৩
হিজড়া	১	০	১	০	০	১	২	৫
পুরুষের সাথে যৌনকর্মে লিপ্ত পুরুষ	১	০	১	০	০	১	২	৫
সংক্রামিত যৌনরোগে আক্রান্ত রোগী	০	০	৩	০	০	১	১	৫
স্বেচ্ছায় পরামর্শ ও পরীক্ষা ইউনিটে আগত রোগী	১০	৪	২১	৪	৯	২৯	১৯	৯৬
যক্ষ্মা রোগী	০	০	১	০	০	০	০	১
মোট	১৩	৫	৮২	৪	৯	৩৭	৪৮	১৯৮

\* এইচআইভি ডাটাবেজের জেনোটাইপিং টুল ব্যবহার করে আংশিক গ্যাগ জিন সিকুয়েন্স-এর ভিত্তিতে সাব-টাইপ নিশ্চিত করা হয়েছে (সরকার ও প্রমুখ, ২০০৮ থেকে সংশোধিত)

(নিউক্লিওটাইড পর্যায়ে ৯৮%-এরও বেশি পরিচিতি) সামঞ্জস্যপূর্ণ দেখা গেছে। শিরায় মাদক গ্রহণকারীদের কাছ থেকে সংগৃহীত বাকি ৫টি জীবাণু ইথিওপিয়া এবং দক্ষিণ আফ্রিকার জীবাণুর সাথে অধিকতর সামঞ্জস্যপূর্ণ (৯১-৯৩% নিউক্লিওটাইড পর্যায়ে পরিচিত) ছিলো। স্বেচ্ছাপরামর্শ এবং পরীক্ষা ইউনিটে আগত রোগীদের মধ্যকার এইচআইভি জীবাণুর প্রজাতি ছিলো ভিন্ন ভিন্ন রকমের (<৯৩% নিউক্লিওটাইড পরিচিত), এবং ভারত, জিম্বাবুয়ে ও ইথিওপিয়ায় বিরাজমান এইচআইভি জীবাণুর মতো একই রকমের (>৯৬% নিউক্লিওটাইড পরিচিত)। মহিলা যৌনকর্মীদের কাছ থেকে সংগৃহীত ৫টি প্রজাতির এইচআইভি জীবাণু ৯৫%-এরও বেশি পরিচিতসহ একটির সাথে আরেকটি ঘনিষ্ঠভাবে সম্পর্কিত ছিলো, তবে তাদের কাছ থেকে সংগৃহীত অন্য দু'টি জীবাণু ওই রকম ছিলো না (৯২% নিউক্লিওটাইড পরিচিত)। মহিলা যৌনকর্মীদের কাছ থেকে সংগৃহীত ৭টি প্রজাতিকে ফাইলোজেনেটিক পরীক্ষার পর দেখা যায় যে, সেগুলোর মধ্যে মাত্র একটি ছিলো শিরায় মাদক গ্রহণকারীদের কাছ থেকে সংগৃহীত জীবাণুর মতো (৯৫% নিউক্লিওটাইড পরিচিত)। হেরোইনসেবীদের মধ্যকার দু'জনের জীবাণুর প্রজাতি ছিলো একই রকমের (১০০%), যেগুলোর সাথে সবচেয়ে বেশি মিল ছিলো শিরায় মাদক গ্রহণকারীদের জীবাণুর (৯৯%)। সংক্রামিত যৌনরোগে আক্রান্ত রোগীদের কাছ থেকে সংগৃহীত নমুণগুলোর মধ্যকার একটি একজন মহিলা যৌনকর্মীর কাছ থেকে সংগৃহীত নমুনার মতো ছবছ (১০০%) একই রকম ছিলো।

আমরা একটি ফাইলোজেনেটিক গাছ তৈরি করি যার মধ্যে বাংলাদেশী জীবাণুর সাবটাইপ 'সি'-এর গ্যাগ রিজিওন এবং জেনব্যাংক ডাটাবেস থেকে প্রাপ্ত বিভিন্ন অঞ্চলের রেফারেন্স প্রজাতি অন্তর্ভুক্ত ছিলো (ডাটা দেখানো হয় নি)। শিরায় মাদক গ্রহণকারীদের কাছ থেকে সংগৃহীত বেশিরভাগ (সংখ্যা=২৬) জীবাণুই ভারতীয় জীবাণুর খুব কাছাকাছি একত্রে ছিলো, তবে ৪টি জীবাণু এর ব্যতিক্রম ছিলো যেগুলো ইথিওপিয়া এবং দক্ষিণ আফ্রিকার জীবাণুর সাথে একত্রে ছিলো। সবচেয়ে বেশি ঝুঁকিপূর্ণ অন্যান্য জনগোষ্ঠীর মধ্য থেকে সংগৃহীত জীবাণুগুলোর মধ্যে একই মাত্রার সমজাতীয়তা লক্ষ্য করা যায় নি। যেমন, যৌনকর্মীদের কাছ থেকে সংগৃহীত জীবাণুগুলো বিভিন্ন ভাগে চীন, জিম্বাবুয়ে এবং দক্ষিণ আফ্রিকার জীবাণুগুলোর সাথে একত্রে ছিলো। হিজড়াদের কাছ থেকে

সংগৃহীত জীবাণুগুলো চীন অথবা ভারতীয় জীবাণুগুলোর সাথে একত্রে ছিলো। বাংলাদেশের একমাত্র যক্ষ্মারোগীর জীবাণু খুব ঘনিষ্ঠভাবে আমেরিকার একটি জীবাণুর সাথে একত্রে ছিলো। স্বেচ্ছাপরামর্শ এবং পরীক্ষা ইউনিটের জীবাণুগুলো পুরো ফাইলোজেনেটিক গাছের মধ্যে এলোমেলোভাবে ছিলো এবং ভারত, মিয়ানমার, জিম্বাবুয়ে এবং ইথিওপিয়ার জীবাণুগুলোর উৎপত্তির সাথে সেগুলোর উৎপত্তির মিল ছিলো। এইচআইভি জীবাণুর একত্রীভূত থাকার ধরন থেকে বোঝা যায় যে, শিরায় মাদক গ্রহণকারীদের কাছ থেকে সংগৃহীত জীবাণু এবং সবচেয়ে ঝুঁকিপূর্ণ বাংলাদেশের অন্যান্য জনগোষ্ঠী থেকে প্রাপ্ত জীবাণুগুলো খুব কমই একটি অপরটির সাথে মিশে গিয়েছিলো (ওভারল্যাপ)। ফাইলোজেনেটিক পরীক্ষার ফলাফলে আরো দেখা যায় যে, কিছু জীবাণু কিছু রোগীর মাধ্যমে তাদের স্ত্রী ও সন্তানদের মধ্যে সংক্রামিত হয়েছিলো (ডাটা দেখানো হয় নি)।

স্বেচ্ছাপরামর্শ এবং পরীক্ষা ইউনিটে আগত ৭০ জন রোগীর মধ্যে ৫৪ জন (৭৭%) জানিয়েছে যে, তারা বিদেশে কাজ করতো। অন্য ১৬ জন বিদেশ থেকে ফেরত (অভিবাসী) ব্যক্তিদের মাধ্যমে সংক্রামিত ছিলো বলে ধারণা করা হয় (এইচআইভি জীবাণু বহনকারীদের স্ত্রী ১২ জন এবং সন্তান ৪ জন) (সারণি ২)। বেশিরভাগ অভিবাসীই সৌদি আরব ও সংযুক্ত আরব আমিরাতে এবং অন্যরা ভারত, নেপাল, মালয়েশিয়া এবং সিংগাপুরে ছিলো। সব অভিবাসীই জানিয়েছে যে, তারা বিদেশে থাকাকালীন টাকার বিনিময়ে মহিলাদের সাথে যৌনকর্ম করেছে। জেনেটিক পরীক্ষার মাধ্যমে নিশ্চিতভাবে প্রমাণিত যে, এসব অভিবাসী কর্মীদের মধ্যে কিছু ব্যক্তির থেকে প্রাপ্ত এইচআইভি-১ জীবাণু যেসব দেশে তারা কাজ করতো সেসব দেশের এইচআইভি জীবাণুর মতো একই রকম ছিলো। এসব ফলাফল থেকে বোঝা যায় যে, অভিবাসী কর্মীরা প্রবাসে কাজ করার সময় এইচআইভি-১ জীবাণুতে সংক্রামিত হয়েছিলো।

#### সারণি ২: আইসিডিডিআর,বি'র স্বেচ্ছা পরামর্শ ও পরীক্ষা কেন্দ্রে আগত এইচআইভি রোগীদের অভিবাসন-সংক্রান্ত তথ্য

দেশের নাম	অভিবাসী (সংখ্যা)	অভিবাসীর স্বামী/স্ত্রী (সংখ্যা)	অভিবাসীর সন্তান (সংখ্যা)	মোট (সংখ্যা)
সৌদি আরব	২২	৭	১	৩০
সংযুক্ত আরব আমিরাত	৯	২	১	১২
মালয়েশিয়া	৮	১	০	৯
ভারত	৫	১	০	৬
সিংগাপুর	৪	১	১	৬
যুক্তরাষ্ট্র	১	০	০	১
নেপাল	১	০	১	২
একাধিক দেশ	৪	০	০	৪
মোট	৫৪	১২	৪	৭০

প্রতিবেদন: ল্যাবরেটরি সায়েন্সেস ডিভিশন, আইসিডিডিআর,বি

অর্থানুকূল্য: বাংলাদেশ সরকার, ইউএনএইডস, ফ্যামিলি হেলথ ইন্টারন্যাশনাল, বিশ্ব স্বাস্থ্য সংস্থা (ডব্লিউএইচও), অস্ট্রেলিয়ান ইন্টারন্যাশনাল ডেভেলপমেন্ট এজেন্সি (অসএইড), কানাডিয়ান ইন্টারন্যাশনাল ডেভেলপমেন্ট এজেন্সি (সিডা), জাপান সরকার, নেদারল্যান্ডস সরকার, সুইডিশ ইন্টারন্যাশনাল ডেভেলপমেন্ট কো-অপারেটিভ এজেন্সি (সিডা), সুইস ডেভেলপমেন্ট কো-অপারেশন (এসডিসি) এবং ডিপার্টমেন্ট ফর ইন্টারন্যাশনাল ডেভেলপমেন্ট, ইউকে (ডিএফআইভি)



## মন্তব্য

এশিয়া এবং আফ্রিকার দেশগুলোর মতো আমাদের গবেষণায়ও আমরা দেখেছি যে, বাংলাদেশে প্রাধান্য বিস্তারকারী এইচআইভি-১ সাবটাইপ হচ্ছে সাবটাইপ ‘সি’ শ্রেণীর (৮,৯)। শিরায় মাদক গ্রহণকারীদের কাছ থেকে সংগৃহীত সাবটাইপ ‘সি’-এর একত্রীভূত অবস্থান আচরণগত সার্ভিলেন্স থেকে প্রাপ্ত ফলাফলকে সমর্থন করে, যা থেকে বোঝা যায় যে, সম্ভবত সূঁচ ও সিরিঞ্জ ভাগাভাগির মাধ্যমে এই শ্রেণীর মধ্যে এইচআইভি সংক্রামিত হচ্ছে (৪)। শিরায় মাদক গ্রহণকারীদের মতো স্বেচ্ছাপরামর্শ ও পরীক্ষা ইউনিটে আগত রোগীদের কাছ থেকে সংগৃহীত অধিকাংশ এইচআইভি-১ জীবাণু সাবটাইপ ‘সি’ শ্রেণীর ছিলো না এবং সেগুলো একত্রীভূতও ছিলো না – যা থেকে বোঝা যায় যে, সংক্রমণের উৎপত্তিস্থল ছিলো বিভিন্ন ভৌগোলিক অবস্থানে। স্বেচ্ছাপরামর্শ ও পরীক্ষা ইউনিটে আগত রোগীদের কাছ থেকে যেসব ভিন্ন ভিন্ন ধরনের জেনোটাইপ পাওয়া গেছে সেগুলোকে ফাইলোজেনেটিক পরীক্ষার মাধ্যমে তুলে ধরা হয়েছে, যেখানে জীবাণুগুলো বৈশ্বিক জীবাণুগুলোর সাথে বিভিন্ন শাখায় একত্রে ছিলো। স্বেচ্ছাপরামর্শ ও পরীক্ষা ইউনিটে আগত রোগীদের বেশিরভাগই সংক্রামিত হয়েছে বিদেশে অবস্থান বা ভ্রমণকালীন সময়ে তাদের বহুগামী যৌনকর্মের মাধ্যমে। সম্ভবত তাদের কেউ কেউ তাদের স্ত্রী ও সন্তানদের মধ্যে ভাইরাসের সংক্রমণ ঘটিয়েছে। স্বেচ্ছাপরামর্শ ও পরীক্ষা ইউনিটে আগত রোগীদের কাছ থেকে প্রাপ্ত জীবাণুর একটিও শিরায় মাদক গ্রহণকারী, যৌনকর্মী অথবা হিজড়াদের জীবাণুর সাথে একত্রীভূত হয় নি, যা থেকে বোঝা যায় যে, সংক্রামিত অভিবাসীরা বাড়ি ফিরে প্রধানত তাদের পরিবারের মধ্যে এইচআইভির সংক্রমণ ঘটায়। অভিবাসনের কারণে বিচ্ছিন্ন বিবাহিত দম্পতিদের ওপর পরিচালিত আচরণগত গবেষণার ফলাফলও আলোচ্য মন্তব্য সমর্থন করে (১০)।

সংক্ষেপে আমাদের গবেষণার ফলাফল থেকে জানা যায় যে, শিরায় মাদক গ্রহণকারী কিছু ব্যক্তির মধ্যে এইচআইভির সংক্রমণ রয়েছে যা সম্ভবত সূঁচ এবং সিরিঞ্জ ভাগাভাগির মাধ্যমে তাদের মধ্যে এসেছে। তাছাড়া, অভিবাসীদের মাধ্যমে দেশে যে নিয়মিতভাবে এইচআইভির সংক্রমণ বিস্তার লাভ করছে তার প্রমাণও এ-গবেষণার ফলাফলের মধ্যে নিহিত রয়েছে, তবে প্রাথমিকভাবে তারা তাদের পরিবারের মধ্যে এ-সংক্রমণ ছড়াচ্ছে বলে প্রতীয়মান। এ উপাত্ত থেকে আরো জানা যায় যে, সবচেয়ে বেশি ঝুঁকিপূর্ণ জনগোষ্ঠীর মধ্যে (যেমন, শিরায় মাদক গ্রহণকারী এবং যৌনকর্মী) এইচআইভি জীবাণুর বিস্তার সীমিত। দু’জন মহিলা যৌনকর্মীর মধ্যকার জীবাণু যেহেতু একজন শিরায় মাদক গ্রহণকারী ও একজন যৌনরোগে সংক্রামিত রোগীর জীবাণুর মতো প্রায় একই রকমের ছিলো, সেহেতু সবচেয়ে বেশি ঝুঁকিপূর্ণ জনগোষ্ঠীর মধ্যে সীমিত আকারে কিছু সংক্রমণ আছে বলে মনে হয়। সুতরাং, ঝুঁকিপূর্ণ জনগোষ্ঠীকে (যেমন, শিরায় মাদক গ্রহণকারী, মহিলা যৌনকর্মী) লক্ষ্য করে বাংলাদেশে যে ইন্টারভেনশন কর্মসূচি বর্তমানে চালু রয়েছে, মহামারীর ব্যাপ্তি সীমিত রাখার লক্ষ্যে তা আরো শক্তিশালী করা উচিত। বাংলাদেশে এইচআইভি-আক্রান্ত মানুষের মধ্যে অভিবাসীরা যেহেতু সবচেয়ে বেশি, সেহেতু অভিবাসী এবং তাদের পরিবারে এইচআইভি-সংক্রমণ প্রতিরোধ করা জরুরি। ঝুঁকিপূর্ণ জনগোষ্ঠীর মধ্যকার মেলামেশা সীমিত আকারে হলেও তা গুরুত্বপূর্ণ এবং ভবিষ্যৎ ইন্টারভেনশনে এ-বিষয়গুলোর প্রতিও মনোযোগ দেওয়া উচিত (১১,১২)।

## References

1. Azim T, Bogaerts J, Yirell DL, Banerjea AC, Sarker MS, Ahmed G, *et al.* Injecting drug users in Bangladesh: prevalence of syphilis, hepatitis, HIV and HIV subtypes. *AIDS* 2002;16:121-3.
2. Azim T, Rahman M, Alam MS, Chowdhury IA, Khan R, Reza M, *et al.* Bangladesh moves from being a low-prevalence nation for HIV to one with a concentrated epidemic in injecting drug users. *Int J STD AIDS* 2008;19:327-31.
3. Bangladesh. Ministry of Health and Family Welfare. National HIV serological surveillance, 2004-2005 Bangladesh: sixth round technical report. Dhaka: Ministry of Health and Family Welfare, Government of Bangladesh. 2005.
4. Bangladesh. Ministry of Health and Family Welfare. National HIV serological and behavioural surveillance, 2003-2004 Bangladesh: fifth round technical report. Dhaka: Ministry of Health and Family Welfare, Government of Bangladesh, 2007.
5. Butler If, Pandrea I, Marx PA, Apetrei C. HIV genetic diversity: biological and public health consequences. *Curr HIV Res* 2007;5:23-45.
6. Sarker MS, Rahman M, Yirell D, Campbell E, Rahman AS, Islam LN, *et al.* Molecular evidence for polyphyletic origin of human immunodeficiency virus type 1 Subtype C in Bangladesh. *Virus Res* 2008;135:89-94.
7. Kumar S, Tamura K, Jakobsen IB, Nei M. MEGA2: molecular evolutionary genetics analysis software. *Bioinformatics* 2001;17:1244-5.
8. Geretti AM. HIV-1 subtypes: epidemiology and significance for HIV management. *Curr Opin Infect Dis* 2006;19:1-7.
9. Hemelaar J, Gouws E, Ghys PD, Osmanov S. Global and regional distribution of HIV-1 genetic subtypes and recombinants in 2004. *AIDS* 2006;20:13-23.
10. Mercer A, Khanam R, Gurley E, Azim T. Sexual risk behavior of married men and women in Bangladesh associated with husbands' work migration and living apart. *Sex Transm Dis* 2007;34:265-73.
11. UNAIDS, Female sex worker HIV prevention projects: lessons learnt from Papua New Guinea, India and Bangladesh. UNAIDS. 2000. ([http://data.unaids.org/publications/IRC-pub05/jc438-femsexwork\\_en.pdf](http://data.unaids.org/publications/IRC-pub05/jc438-femsexwork_en.pdf), Accessed on: 29 September 2007)
12. UNAIDS, High coverage sites. HIV prevention among injecting drug users in transitional and developing countries: Case studies. UNAIDS, B.P.C. September 2006. ([http://data.unaids.org/Publications/IRC-pub07/JC1254-HighCoverageIDU\\_en.pdf](http://data.unaids.org/Publications/IRC-pub07/JC1254-HighCoverageIDU_en.pdf), Accessed on: 29 September 2007.)

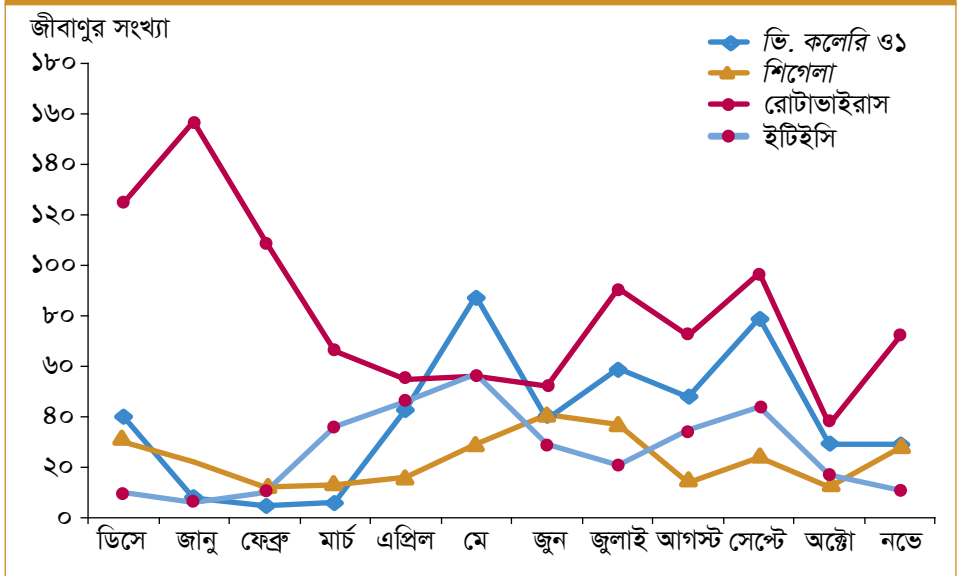
## সর্বশেষ সার্ভিলেন্স

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 তুলে ধরা 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 ২০০৭-নভেম্বর ২০০৮

জীবাণুনাশক ওষুধ	শিগেলা (সংখ্যা=২৮১)	ভি. কলেরি ও১ (সংখ্যা=৪৭৩)
ন্যালিডিক্সিক এসিড	২৪.৯	পরীক্ষা করা হয় নি
মেসিলিনাম	৮২.২	পরীক্ষা করা হয় নি
এম্পিসিলিন	৪৭.৭	পরীক্ষা করা হয় নি
টিএমপি-এসএমএক্স	৩৭.৭	১.৩
সিপ্রোফ্লোক্সাসিন	৮৫.১	১০০.০
ট্রেট্রাসাইক্লিন	পরীক্ষা করা হয় নি	৩০.০
ইরিথ্রোমাইসিন	পরীক্ষা করা হয় নি	৩.৮
ফুরাজোলিডোন	পরীক্ষা করা হয় নি	০.২

প্রতিমাসে প্রাপ্ত ভি. কলেরি ও১, শিগেলা, রোটাবাইরাস এবং ইটিইসি-এর তুলনামূলক চিত্র:  
ডিসেম্বর ২০০৭-নভেম্বর ২০০৮



ওষুধের বিরুদ্ধে ৪৩ টি এম. টিউবারকিউলোসিস জীবাণু প্রতিরোধের ধরন: জানুয়ারি ২০০৮-আগস্ট ২০০৮

ওষুধ	প্রতিরোধের ধরন		মোট (সংখ্যা=৪৩)
	প্রাথমিক (সংখ্যা=৩৬)	একোয়ার্ড* (সংখ্যা=৭)	
স্ট্রেপটোমাইসিন	৪ (১১.১)	২ (২৮.৬)	৬ (১৪.০)
আইসোনাজিড (আইএনএইচ)	২ (৫.৬)	০ (০.০)	২ (৪.৭)
ইথামবিউটাল	০ (০.০)	০ (০.০)	০ (০.০)
রিফামপিসিন	০ (০.০)	০ (০.০)	০ (০.০)
এমডিআর (আইএনএইচ+রিফামপিসিন)	০ (০.০)	০ (০.০)	০ (০.০)
অন্যান্য ওষুধ	৫ (১৩.৯)	২ (২৮.৬)	৭ (১৬.৩)

( ) শতকরা হার

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

পাঁচ বছরের কম-বয়সী শিশুদের ক্ষেত্রে জীবাণুনাশক ওষুধের বিরুদ্ধে স্ট্রেপটোকোকাস নিউমোনি জীবাণুর (%) সংবেদনশীলতা: জুলাই-সেপ্টেম্বর ২০০৮

জীবাণুনাশক ওষুধ	পরীক্ষিত (সংখ্যা)	সংবেদনশীল সংখ্যা (%)	কম সংবেদনশীল সংখ্যা (%)	রোগ-প্রতিরোধী সংখ্যা (%)
এম্পিসিলিন	১২	১১ (৯২.০)	০ (০.০)	১ (৮.০)
কেট্রাইমোক্রাজোল	১২	১ (৮.০)	১ (৮.০)	১০ (৮৪.০)
ক্লোরামফেনিকল	১২	১১ (৯২.০)	০ (০.০)	১ (৮.০)
সেফট্রিআক্সোন	১২	১২ (১০০.০)	০ (০.০)	০ (০.০)
সিপ্রোফ্লোক্সাসিন	১২	১২ (১০০.০)	০ (০.০)	০ (০.০)
জেন্টামাইসিন	১২	১ (৮.০)	০ (০.০)	১১ (৯২.০)
অক্সাসিলিন	১২	১০ (৮৪.০)	১ (৮.০)	১ (৮.০)

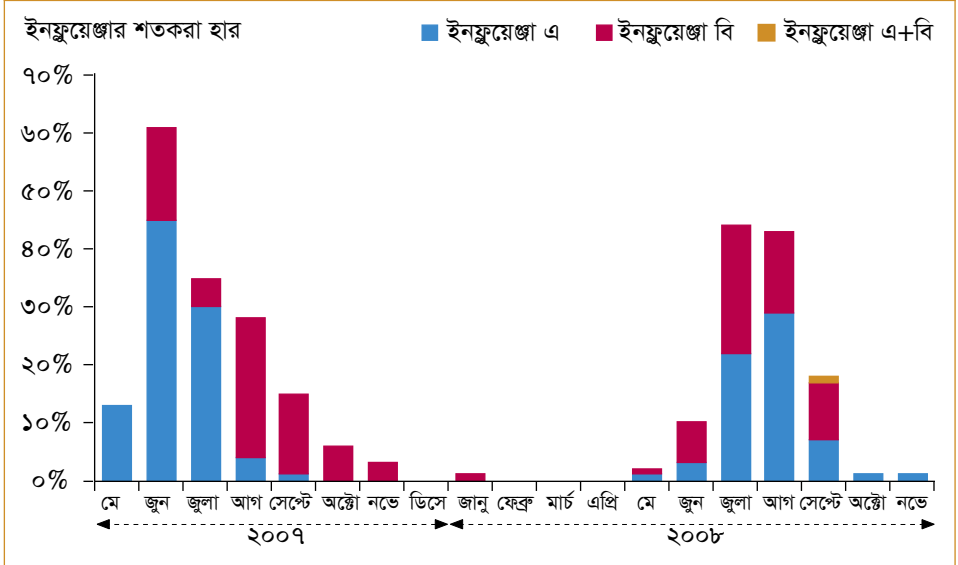
সূত্র: নিম্নোক্ত হাসপাতালসমূহে পরিচালিত নিউমোএডিআইপি সার্ভিলেন্সে অংশগ্রহণকারী শিশুদের কাছ থেকে সংগৃহীত: ঢাকা মেডিকেল কলেজ হাসপাতাল; চট্টগ্রাম মেডিকেল কলেজ হাসপাতাল; স্যার সলিমুল্লাহ মেডিকেল কলেজ এবং মিটফোর্ট হাসপাতাল; আইসিএইচ-শিশু স্বাস্থ্য ফাউন্ডেশন; চট্টগ্রাম মা, শিশু ও জেনারেল হাসপাতাল; ঢাকা শিশু হাসপাতাল; কুমুদিনি হাসপাতাল, মির্জাপুর; এবং আইসিডিডিআর,বি-র কমলাপুর (ঢাকা) এবং মির্জাপুর (টাঙ্গাইল) সার্ভিলেন্স এলাকা।

পাঁচ বছরের কম-বয়সী শিশুদের ক্ষেত্রে জীবাণুনাশক ওষুধের বিরুদ্ধে এস. টাইফি জীবাণুর (%) সংবেদনশীলতা: জুলাই-সেপ্টেম্বর ২০০৮

জীবাণুনাশক ওষুধ	পরীক্ষিত (সংখ্যা)	সংবেদনশীল সংখ্যা (%)	কম সংবেদনশীল সংখ্যা (%)	রোগ-প্রতিরোধী সংখ্যা (%)
এম্পিসিলিন	৮৭	৩৬ (৪১.০)	০ (০.০)	৫১ (৫৯.০)
কেট্রাইমোক্সাজোল	৮৭	৩৬ (৪১.০)	০ (০.০)	৫১ (৫৯.০)
ক্লোরামফেনিকল	৮৭	৩৬ (৪১.০)	০ (০.০)	৫১ (৫৯.০)
সেফট্রিয়াক্সোন	৮৭	৮৭ (১০০.০)	০ (০.০)	০ (০.০)
সিপ্রোফ্লোক্সাসিন	৮৭	৪১ (৪৭.০)	৪৬ (৫৩.০)	০ (০.০)
ন্যালিডিক্সিক এসিড	৮৭	৬ (৭.০)	০ (০.০)	৮১ (৯৩.০)

সূত্র: নিম্নোক্ত হাসপাতালসমূহে পরিচালিত নিউমোএডিআইপি সার্ভিলেন্সে অংশগ্রহণকারী শিশুদের কাছ থেকে সংগৃহীত: ঢাকা মেডিকেল কলেজ হাসপাতাল; চট্টগ্রাম মেডিকেল কলেজ হাসপাতাল; স্যার সলিমুল্লাহ মেডিকেল কলেজ এবং মিটফোর্ট হাসপাতাল; আইসিএইচ-শিশু স্বাস্থ্য ফাউন্ডেশন; চট্টগ্রাম মা, শিশু ও জেনারেল হাসপাতাল; ঢাকা শিশু হাসপাতাল; কুমুদিনী হাসপাতাল, মির্জাপুর; এবং আইসিডিডিআর,বি-র কমলাপুর (ঢাকা) এবং মির্জাপুর (টাঙ্গাইল) সার্ভিলেন্স এলাকা।

### মাসভিত্তিক ইনফ্লুয়েঞ্জা সংক্রমণের হার: মে ২০০৭-নভেম্বর ২০০৮



সূত্র: নিম্নোক্ত হাসপাতালসমূহে পরিচালিত ইনফ্লুয়েঞ্জা সার্ভিলেন্সে অংশগ্রহণকারী রোগীদের কাছ থেকে সংগৃহীত: ঢাকা ন্যাশনাল মেডিকেল কলেজ হাসপাতাল, কমিউনিটিভিত্তিক মেডিকেল কলেজ হাসপাতাল (ময়মনসিং), জহুরুল ইসলাম মেডিকেল কলেজ হাসপাতাল (কিশোরগঞ্জ), রাজশাহী মেডিকেল কলেজ হাসপাতাল, শহীদ জিয়াউর রহমান মেডিকেল কলেজ হাসপাতাল (বগুড়া), ল্যাং হাসপাতাল (দিনাজপুর), বঙ্গবন্ধু মেমোরিয়াল হাসপাতাল (চট্টগ্রাম), কুমিল্লা মেডিকেল কলেজ হাসপাতাল, খুলনা মেডিকেল কলেজ হাসপাতাল, যশোর জেনারেল হাসপাতাল, জালালাবাদ রাগিব-রাবেয়া মেডিকেল কলেজ হাসপাতাল (সিলেট) এবং শের-ই-বাংলা মেডিকেল কলেজ হাসপাতাল (বরিশাল)।



প্রাথমিক স্তরের স্বাস্থ্যসেবা কেন্দ্রে আইএমসিআই চিকিৎসা-ব্যবস্থাপনা

আইসিডিডিআর,বি এবং এর যেসব দাতা নিয়ন্ত্রণহীনভাবে এর পরিচালনা এবং গবেষণার কাজে অর্থ সাহায্য করছে তাদের অর্থানুকূল্যে স্বাস্থ্য ও বিজ্ঞান বার্তার-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), সৌদি আরব, নেদারল্যান্ডস, শ্রীলঙ্কা, সুইডিস ইন্টারন্যাশনাল ডেভেলপমেন্ট কো-অপারেশন এজেন্সি (সিডা), সুইস ডেভেলপমেন্ট কো-অপারেশন (এসডিসি) এবং ডিপার্টমেন্ট ফর ইন্টারন্যাশনাল ডেভেলপমেন্ট (ডিএফআইডি), ইউকে। আমরা কৃতজ্ঞচিত্তে এসব দাতা দেশ ও সংস্থাসমূহের সহায়তা এবং প্রতিশ্রুতির কথা স্মরণ করছি।

আইসিডিডিআর,বি

জিপিও বক্স ১২৮, ঢাকা ১০০০, বাংলাদেশ

[www.icddr.org/hsb](http://www.icddr.org/hsb)

সম্পাদকমণ্ডলি:

স্টিফেন পি লুবি

এম. সিরাজুল ইসলাম মোল্লা

এমিলি গারলি

ডরোথি সাউদার্ন

এডোয়ার্ডো আজিজ-বামগার্টনার

যাঁরা লেখা দিয়েছেন:

এনায়েত করিম চৌধুরী

কাজী মিজানুর রহমান

মুস্তাফিজুর রহমান

কপি সম্পাদনা, সার্বিক ব্যবস্থাপনা এবং

অনুবাদ:

এম. সিরাজুল ইসলাম মোল্লা

ডিজাইন এবং প্রি-প্রেস প্রসেসিং:

মাহবুব-উল-আলম