HSB
স্বাস্থ্য ও বিজ্ঞান বার্তা
বর্ষ ১০ • সংখ্যা ২ • জুন ২০১২
আইএসএসএন ১৭২৯-৩৪৩এক্স

অন্যান্য পাতায়

পৃষ্ঠা ৭
বাংলাদেশে পাঁচ বছরের কম-বয়সী শিশুদের মৃত্যুর সাথে পানি সংরক্ষণ ও হাত-ধোয়ার সম্পর্ক

পৃষ্ঠা ১৬
কুড়িগ্রাম জেলার একটি নার্সিং ইনস্টিটিউটের ছাত্রীনিবাসে ইনফ্লুয়েঞ্জা এ(এইচ১এন১) পিডিএম২০০৯-এর প্রাদুর্ভাব

পৃষ্ঠা ২৩
সার্ভিলেন্স আপডেট

বাংলাদেশে ডেঙ্গু ও ম্যালেরিয়ার ব্যাপকতা

ডেঙ্গু ও ম্যালেরিয়ার ব্যাপকতা নির্ণয়ের জন্য রোগতত্ত্ব, রোগ নিয়ন্ত্রণ ও গবেষণা ইনস্টিটিউট এবং আইসিডিডিআর,বি-র সেন্টার ফর কমিউনিকেবল ডিজিজেজ ২০০৮ থেকে ২০০৯ সালে বাংলাদেশের ছয়টি জেলায় হাসপাতালভিত্তিক সার্ভিলেন্স পরিচালনা করেছে। গবেষণা দলটি চারজন ম্যালেরিয়া রোগী এবং ইলাইজার মাধ্যমে নিশ্চিত ৬৯ জন ডেঙ্গু রোগী নির্ণয় করে। শহর (৫১%) এবং গ্রামে (৪৯%) ডেঙ্গু রোগের ব্যাপকতা একইরকম ছিলো এবং বর্ষা-পরবর্তী সময়ে এ-রোগ সাধারণত সবচেয়ে বেশি (১৯%) ছিলো। বাংলাদেশে সারাবছর ম্যালেরিয়ার চাইতে ডেঙ্গুর কারণে অধিকসংখ্যক মানুষের জ্বরসংক্রান্ত অসুস্থতা ঘটে থাকে। ল্যাবরেটরি পরীক্ষার মাধ্যমে নিশ্চিত না-হয়ে ম্যালেরিয়া-প্রতিরোধক ওষুধ দেওয়া উচিত নয়।

বাংলাদেশে জ্বরসংক্রান্ত অসুস্থতার গুরুত্বপূর্ণ কারণ হলো ডেঙ্গু ও ম্যালেরিয়া। এই উভয় সংক্রামক রোগ বিস্তারে মশা পরিবাহক হিসেবে ভূমিকা পালন করে থাকে। এই নিবন্ধে সাম্প্রতিক সময়ে প্রকাশিত ডেঙ্গু ও ম্যালেরিয়ার ব্যাপকতা নির্ধারণে পরিচালিত সমীক্ষার ফলাফলের সার-সংক্ষেপ তুলে ধরা হলো। সমীক্ষাটি বাংলাদেশের ছয়টি তৃতীয় স্তরের শিক্ষাপ্রদানকারী হাসপাতালে পরিচালিত হয় (১)। তিনটি বেসরকারি এবং তিনটি সরকারি পর্যায়ের এই হাসপাতালগুলোর প্রত্যেকটি বাংলাদেশ সরকার, আইসিডিডিআর,বি এবং সেন্টারস ফর ডিজিজ কন্ট্রোল অ্যান্ড প্রিভেনশন কর্তৃক পরিচালিত যৌথ ইনফ্লুয়েঞ্জা সমীক্ষা কার্যক্রমে অংশগ্রহণ করে। প্রতিটি হাসপাতালে আইসিডিডিআর,বি কর্তৃক নিয়োজিত একজন ল্যাবরেটরি টেকনিশিয়ান এবং একজন

icddr,b
KNOWLEDGE FOR GLOBAL LIFESAVING SOLUTIONS

মাঠসহকারী সমীক্ষা-চিকিৎসকের সাথে যোগ দিয়ে প্রতিমাসে পরপর দু'দিন নমুনা সংগ্রহ করেন। সমীক্ষায় অন্তর্ভুক্তির জন্য একজন জ্বরের রোগীর সংজ্ঞা নির্ধারিত হয়েছিলো এভাবে, "একজন রোগী যিনি ৩৮° সেলসিয়াসের বেশিমাত্রার জ্বর নিয়ে সমীক্ষা হাসপাতালের মেডিসিন অথবা শিশু ইউনিটের অন্তস্থ অথবা বহির্বিভাগে এসেছিলেন অথবা যিনি জানিয়েছেন যে, গত ১০ দিনের মধ্যে তার জ্বর হয়েছিলো"। নির্ধারিত সংজ্ঞা অনুযায়ী জ্বরের রোগী নির্ণয়ের জন্য গবেষণা দলটি প্রথমে অন্তঃবিভাগ পরিদর্শন করে। এরপর তাঁরা প্রতিমাসে প্রতিটি হাসপাতালের জন্য নির্ধারিতসংখ্যক রোগী সমীক্ষায় অন্তর্ভুক্তির লক্ষ্যে হাসপাতালের বহির্বিভাগ থেকে বাকি রোগী সংগ্রহ করেন। হাসপাতালে ভর্তি হওয়ার ৭২ ঘণ্টা অতিক্রান্ত হওয়ার পর যেসব রোগীর ৩৮° সেলসিয়াসের বেশিমাত্রার জ্বর ছিলো, গবেষণা দলটি তাদেরকে হাসপাতাল থেকে আক্রান্ত (নসোকমিয়াল) রোগী অনুমান করে সমীক্ষা থেকে বাদ দিয়েছে এবং যেসব রোগীর কাশির সাথে শ্লেষ্মা বা থুতু-আসা, হঠাৎ প্রস্রাবের বেগ-হওয়া, ঘনঘন প্রস্রাব অথবা প্রস্রাবের সময় ইতস্তত ভাব-হওয়া এবং যাদের সেলুলাইটিস (কৌষিক ঝিল্লির প্রদাহ), ফোড়া (অ্যাবসেস), ছোট ফোড়া (বয়েল) অথবা চর্মরোগসহ নির্দিষ্ট কোনো উপসর্গসম্বলিত সংক্রমণ (ফোকাসড ইনফেকশন) ছিলো তাদেরকেও সমীক্ষা থেকে বাদ দিয়েছে। সমীক্ষায় অন্তর্ভুক্ত নয় ল্যাবরেটরি পরীক্ষায় নিশ্চিত এমন কোনো রোগ, যেমন আন্ত্রিক জ্বর (টাইফয়েড)-এ আক্রান্ত রোগীদেরকেও গবেষণা দলটি সমীক্ষা থেকে বাদ দিয়েছে। যেসব জ্বরের রোগী অস্ত্রোপচার (সার্জারি) এবং প্রসুতি ও স্ত্রীরোগ বিভাগে পরামর্শ করেছে অথবা উক্ত বিভাগে ভর্তি হয়েছে তাদেরকেও সমীক্ষা থেকে বাদ দেওয়া হয়েছে।

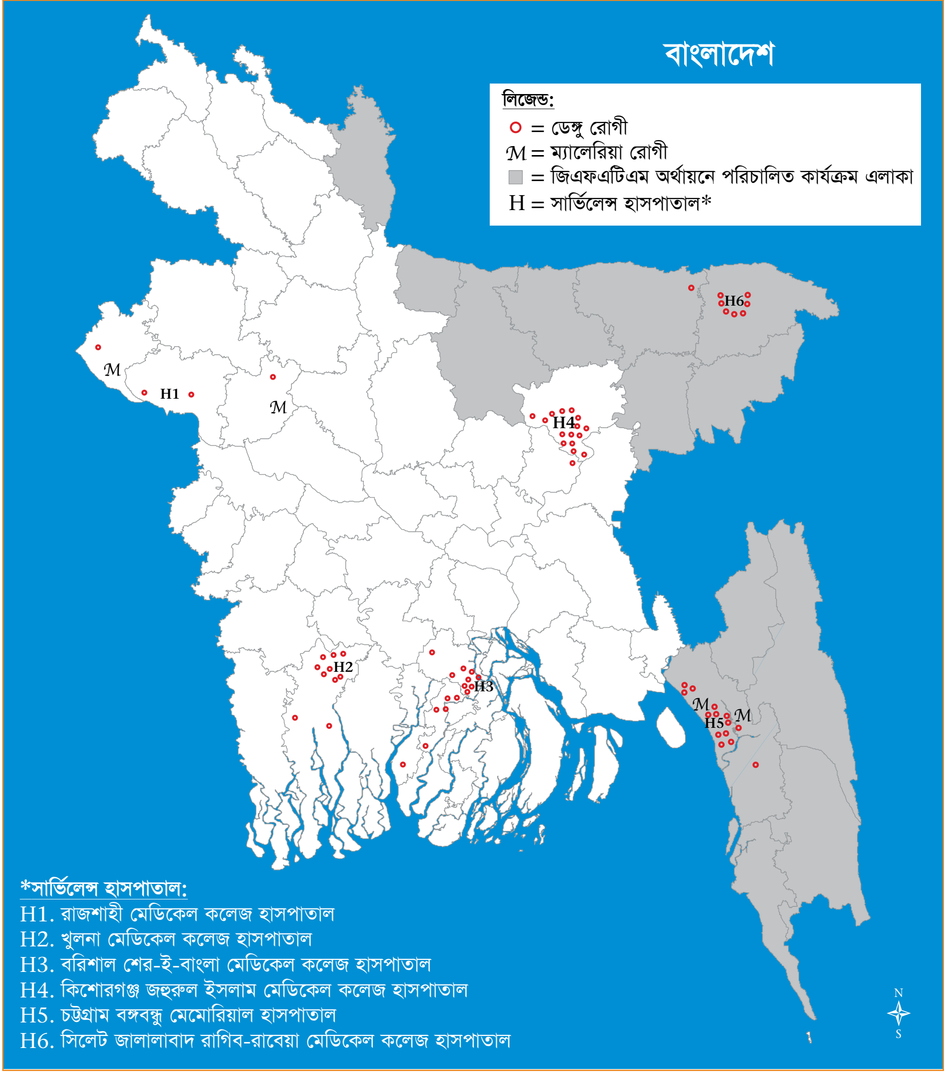
সমীক্ষা-চিকিৎসকগণ সুনির্দিষ্ট প্রশ্নসম্বলিত (স্ট্রাকচার্ড) একটি মূল্যায়ন ফরমের সাহায্যে সমীক্ষায় অংশগ্রহণকারী রোগীদের কাছ থেকে রোগসংক্রান্ত তথ্যাদি সংগ্রহ করেন এবং ল্যাবরেটরি টেকনিশিয়ানগণ রক্তের নমুনা সংগ্রহ করেন। রক্তের নমুনাগুলোর মধ্যে ডেঙ্গু ভাইরাসের বিরুদ্ধে আইজিএম অ্যান্টিবডির উপস্থিতি ইলাইজার মাধ্যমে আইসিডিডিআর,বি-তে পরীক্ষা করা হয়। ল্যাবরেটরি টেকনিশিয়ানগণ ম্যালেরিয়া সৃষ্টিকারী পরজীবী *প্লাজমোডিয়াম ফ্যালসিপেরাম* এবং *প্লাজমোডিয়াম ভাইভেক্স* নির্ণয়ের জন্য ম্যালেরিয়ার র‍্যাপিড টেস্ট (ফ্যালসিভেক্স[টিএম]) সম্পন্ন করেন। এছাড়াও, এসব পরজীবীর প্রজাতি সম্পর্কে নিশ্চিত হওয়ার জন্য টেকনিশিয়ানগণ মাইক্রোস্কোপের সাহায্যে রক্তের পুরু (থিক) ও পাতলা (থিন) ফ্লিম স্লাইড পরীক্ষা করেন। সমীক্ষায় অন্তর্ভুক্তির দুইমাস পর একটি ফলো-আপ প্রশ্নমালার সাহায্যে রোগীদের কাছ থেকে তথ্য সংগ্রহের জন্য টেকনিশিয়ানগণ টেলিফোনের মাধ্যমে তাদের সাথে যোগাযোগ করার চেষ্টা করেন।

যে সূত্র ব্যবহার করে আমরা ডেঙ্গু ও ম্যালেরিয়ার ব্যাপকতা নির্ণয় করেছি তা হলো: $ই_{ডি}$=(ডিXসি)/এস, যেখানে, $ই_{ডি}$=আনুমানিক (ডেঙ্গু অথবা ম্যালেরিয়া) রোগীর সংখ্যা, ডি=পরীক্ষায় নিশ্চিত ডেঙ্গু অথবা ম্যালেরিয়া রোগী, সি=সংজ্ঞার সাথে মিল রয়েছে এমন রোগী, এবং এস=সংগৃহীত মোট নমুনার সংখ্যা। হাসপাতালে ভর্তি-হওয়া রোগীদের ব্যাপকতা নির্ণয়ের জন্য যে সূত্র ব্যবহার করা হয়েছিলো তাহলো - ($ই_{ডি}$X১,০০০)/আই, যেখানে আই=ভর্তি-হওয়া রোগীর মোট সংখ্যা।

২০০৮ সালের ডিসেম্বর থেকে ২০০৯ সালের নভেম্বর পর্যন্ত গবেষণা দলটি ৭২০ জন রোগীকে সমীক্ষায় অন্তর্ভুক্ত করে। এদের মধ্যে ২৪% ছিলো পাঁচ বছরের কম-বয়সী এবং ৫৪% ছিলো ১৮ বছরের কম-বয়সী। ছয়টি হাসপাতালের সবকয়টির অন্তঃবিভাগের ৪৬২ জন এবং বহির্বিভাগের ২৫৮ জন রোগীর মধ্যে ৬৯ জন (১০%) রোগীর ডেঙ্গু ভাইরাসের বিরুদ্ধে আইজিএম অ্যান্টিবডি ছিলো, যাদের মধ্যে ৪৫% সরকারি হাসপাতাল এবং ৫৫% বেসরকারি হাসপাতাল থেকে সমীক্ষায় অন্তর্ভুক্ত

হয়। জ্বরে আক্রান্ত লোকদের মধ্যে নিশ্চিত ডেঙ্গু রোগীর হার ছিলো ৪৫২ জন পুরুষের মধ্যে ১১% এবং ২৬৮ জন মহিলার মধ্যে ৮%। সমগ্র বাংলাদেশ থেকেই ডেঙ্গু রোগী নির্ণীত হয়েছে (চিত্র ১)। ডেঙ্গু রোগীদের মধ্যে সাত জন (১০%) গত ১৪ দিনের মধ্যে অন্য কোথাও বেড়াতে যাওয়ার কথা জানিয়েছে। গ্রাম (সংখ্যা=২৫, ৯.৮%) ও শহরের (সংখ্যা=২৬, ৯.৪%) বাসিন্দাদের মধ্যে ডেঙ্গুর ব্যাপকতার (অ্যাডজাস্টেড অডস রেশিও=০.৯৩, ৯৫% কনফিডেন্স ইন্টারভ্যাল ০.৫৬-১.৫৬) কোনো তারতম্য পাওয়া যায় নি। সারাবছর ডেঙ্গুতে আক্রান্ত হওয়ার ঘটনা ঘটে, এর মধ্যে বর্ষা-পরবর্তী সময় সেপ্টেম্বর-অক্টোবর মাসে ১৩ জন (১৯%) ডেঙ্গু রোগী নির্ণয় করা হয় (চিত্র ১)।

চিত্র ১: বাংলাদেশের মানচিত্রে প্রদর্শিত ডেঙ্গু ও ম্যালেরিয়া রোগীর বিন্যাস



ছয়টি হাসপাতালের অন্তঃবিভাগের মেডিসিন এবং শিশু ইউনিটে ভর্তি রোগীদের মধ্যে ডেঙ্গু রোগীর ব্যাপকতার হার ছিলো প্রতি ১,০০০ জনে ৪ জন। ডেঙ্গু রোগীর সর্বোচ্চ হার ছিলো কিশোরগঞ্জে (হাসপাতালে ভর্তি রোগীদের প্রতি ১,০০০ জনে ২১ জন) এবং সর্বনিম্ন রাজশাহীতে (হাসপাতালে ভর্তি রোগীদের প্রতি ১,০০০ জনে ১ জন)। চট্টগ্রামে ডেঙ্গু রোগীর সংখ্যা প্রতি ১,০০০ জনে ১৫ জন এবং বরিশালে সাত জন।

আমরা ৫৫ জন (৮০%) নিশ্চিত ডেঙ্গু রোগী ফলো-আপ করি। এদের মধ্যে ৪৫ জন (৮২%) সম্পূর্ণ সুস্থ হয়ে গিয়েছিলো। ১৮%-রোগীর ডেঙ্গু রোগ ভালো হওয়ার পরও অন্যকোনো অসুস্থতা ছিলো, এবং ৬০ বছর-বয়সী একজন মহিলা রোগী হাসপাতালে ভর্তি হওয়ার দু'দিন পর মারা যায়। এই রোগীর থেমে-থেমে জ্বর, কাশি, রক্তাল্পতা এবং শরীরে পানি-আসার ইতিহাস ছিলো।

ছয়টি হাসপাতালের অন্তঃবিভাগ এবং বহির্বিভাগের ৭২০ জন জ্বরের রোগীকে র‍্যাপিড টেস্ট কিট এবং মাইক্রোস্কোপের সাহায্যে পরীক্ষা করে চার (০.৫৬%) জনকে আমরা ম্যালেরিয়ায় আক্রান্ত হিসেবে নির্ণয় করি। এদের মধ্যে একজন *পি. ভাইভেক্স* এবং তিনজন *পি. ফ্যালসিপেরাম*-এ আক্রান্ত ছিলো। *পি. ভাইভেক্স*-এ আক্রান্ত রোগীটি চট্টগ্রাম থেকে নির্ণীত হয়, যেটি একটি ম্যালেরিয়া-মহামারী এলাকা হিসেবে চিহ্নিত এবং গ্লোবাল ফান্ড টু ফাইট এইডস, টিবি অ্যান্ড ম্যালেরিয়া (জিএফএটিম)-এর সহায়তায় সেখানে ব্রাক চিকিৎসা কার্যক্রম পরিচালনা করছে। তিনজন নিশ্চিত *পি. ফ্যালসিপেরাম*-জীবাণু দ্বারা আক্রান্ত ম্যালেরিয়া রোগীর মধ্যে ৬৩ বছর-বয়সী একজন পুরুষ চট্টগ্রাম থেকে এবং ১০ বছর-বয়সী একটি মেয়ে ও ২৪ বছর-বয়সী একজন পুরুষ রাজশাহী বিভাগ থেকে নির্ণীত হয়। অধিকতর কম-বয়সী পুরুষটি তার অসুস্থতার পূর্বে ম্যালেরিয়া মহামারী এলাকা পরিভ্রমণ করেছিলো। সমীক্ষা চলাকালীন সময়ে সমীক্ষায় অন্তর্ভুক্ত হাসপাতালসমূহে ভর্তি রোগীদের মধ্যে ম্যালেরিয়ার ব্যাপকতা ছিলো প্রতি ১,০০,০০০ জনে ১৮ জন (৯৫% সিআই ১১-২৮)। দু'মাস পর ফলো-আপের সময় জানা যায় যে, রাজশাহীর অল্প-বয়সী মেয়েটি এবং চট্টগ্রামের বয়স্ক পুরুষ মানুষটি সম্পূর্ণ সুস্থ হয়ে গেছে। আমরা চট্টগ্রামে চার বছর-বয়সী একজন ছেলে রোগী নির্ণয় করেছি, যে একইসাথে ডেঙ্গু ও *পি. ভাইভেক্স* ম্যালেরিয়ায় আক্রান্ত ছিলো।

প্রতিবেদক: রোগতত্ত্ব, রোগ নিয়ন্ত্রণ ও গবেষণা ইনস্টিটিউট, স্বাস্থ্য ও পরিবার কল্যাণ মন্ত্রণালয়, গণপ্রজাতন্ত্রী বাংলাদেশ সরকার এবং সেন্টার ফর কমিউনিকেবল ডিজিজেজ, আইসিডিডিআর,বি

অর্থানুকূল্য: সেন্টারস ফর ডিজিজ কন্ট্রোল অ্যান্ড প্রিভেনশন, আটলান্টা, যুক্তরাষ্ট্র

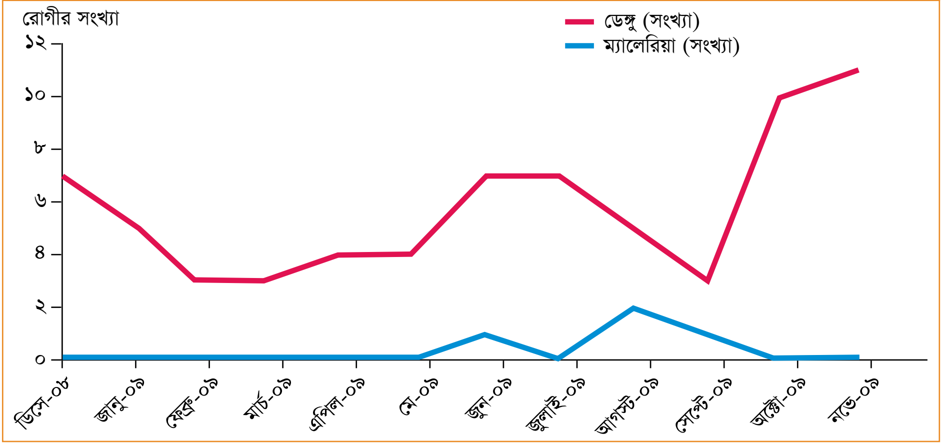
মন্তব্য

বাংলাদেশের প্রেক্ষাপটে ডেঙ্গু জ্বর একটি নতুন আবির্ভূত সংক্রামক ব্যাধি। গ্রাম এবং শহরের যেসব জ্বরের রোগী আমাদের সমীক্ষায় অন্তর্ভুক্ত তৃতীয় স্তরের ছয়টি হাসপাতালে এসেছিলো তাদের মধ্য থেকে ডেঙ্গু রোগী নির্ণীত হয়েছে। অন্যদিকে সমীক্ষা-এলাকা থেকে কেবলমাত্র চারটি ম্যালেরিয়ার রোগী নির্ণীত হয়েছে।

১৯৯৯ সালে ঢাকা, চট্টগ্রাম, খুলনা এবং রাজশাহী শহরের চারটি মেডিকেল কলেজ থেকে নমুনা সংগ্রহ করে রক্তের সিরামসংক্রান্ত একটি সমীক্ষা পরিচালিত হয়। বর্ষা-পরবর্তী দু'মাস সময়ে ২০০ জন রোগীর কাছ থেকে সংগৃহীত রক্তের সিরাম নমুনা পরীক্ষা করে ৩৫ জন নিশ্চিত ডেঙ্গু রোগী নির্ণীত হয় (২)। অপরদিকে, দেশব্যাপী পরিচালিত আমাদের একবছরের একটি সমীক্ষায় এটি নিশ্চিত হয়েছে যে,

বাংলাদেশে জ্বরসংক্রান্ত অসুস্থতার একটি মূখ্য কারণ হচ্ছে ডেঙ্গু (চিত্র ২)।

চিত্র ২: ডেঙ্গু ও ম্যালেরিয়া রোগীর মাসভিত্তিক বিন্যাস



আমাদের সমীক্ষায় গ্রাম ও শহরের অধিবাসীদের মধ্য থেকে সমানসংখ্যক ডেঙ্গু রোগী নির্ণীত হয়েছে। ডেঙ্গু একটি শহুরে রোগ বলে পূর্ববর্তী গবেষণায় জানা যায়, কারণ সেসব গবেষণায় অধিকাংশ রোগীকেই বৃহৎ মহানগরীসমূহে পাওয়া গিয়েছিলো (৩)। তবে, সাম্প্রতিক সময়ে থাইল্যান্ড এবং ভারতের গ্রামীণ এলাকায় ডেঙ্গু-সংক্রমণ ও জীবাণু-পরিবাহী (ভেক্টর) মশা শনাক্ত হয়েছে (৪,৫)। মহানগরীসমূহে অপরিকল্পিতভাবে নগরায়ন (৬) এবং গ্রামাঞ্চলে প্রযুক্তিগত উন্নয়ন (৭) ডেঙ্গু রোগ বিস্তারে উল্লেখযোগ্য ভূমিকা পালন করে থাকতে পারে।

এই সমীক্ষায় অন্তর্ভুক্ত রোগীদের দু'মাসের ফলো-আপে দেখা গেছে যে, প্রায় ২০% ডেঙ্গু রোগী সুস্থ হয়ে যাওয়ার পরও অন্য কোনো রোগে আক্রান্ত ছিলো এবং একজন রোগী মারা যায়। আর তাই, এই রোগ বাংলাদেশের জনগণের জন্য মারাত্মক স্বাস্থ্যসংক্রান্ত উদ্বেগের একটি কারণ হতে পারে।

এই সমীক্ষায় অন্তর্ভুক্ত জনগণের জ্বরসংক্রান্ত অসুস্থতার জন্য ম্যালেরিয়া একটি প্রধান কারণ ছিলো না। বাংলাদেশ সরকার/জিএফএটিএম-এর সহায়তায় ব্রাক ও অন্যান্য বেসরকারি সংস্থা কর্তৃক ১৩টি ম্যালেরিয়া মহামারী-আক্রান্ত জেলার জনসাধারণের মধ্যে ম্যালেরিয়া নির্ণয়, চিকিৎসা এবং নিয়ন্ত্রণসংক্রান্ত কার্যক্রমের কারণে স্বল্পসংখ্যক ম্যালেরিয়া রোগী নির্ণীত হয়ে থাকতে পারে (৮) (চিত্র ১)। তা নাহলে, এসব অঞ্চলে বসবাসকারী জনগোষ্ঠীর মধ্যে যেসব রোগীর চিকিৎসায় ম্যালেরিয়া-প্রতিরোধক ওষুধ অকার্যকর ছিলো তাদেরকে আমাদের সমীক্ষায় অন্তর্ভুক্ত করা যেতো।

এই সমীক্ষাটির বেশ কয়েকটি সীমাবদ্ধতা ছিলো। প্রথমত, ম্যালেরিয়া এবং ডেঙ্গু সংক্রমণের বছরভিত্তিক তারতম্য থাকতে পারে যা আমাদের একবছরের এই সমীক্ষায় জানা যায় নি। তবে, ডেঙ্গু রোগের ওপর পরিচালিত গবেষণার ফলাফল ১৯৯৯ সালে বাংলাদেশের মহানগরসমূহে পরিচালিত সমীক্ষার সাথে সামঞ্জস্যপূর্ণ (২)। দ্বিতীয়ত, ডেঙ্গু রোগ ভালো হয়ে যাওয়ার পরবর্তী সময়ে (কনভ্যালেসেন্ট-ফেজ) আমরা রোগীর রক্তের সিরাম নমুনা পরীক্ষা করি নি, যার ফলে আমরা হয়তো প্রকৃত সংখ্যার চেয়ে কমসংখ্যক রোগী চিহ্নিত করে থাকতে পারি। অধিকন্তু, জাপানিজ এনসেফালাইটিস এবং

লেপ্টোসপাইরোসিসসহ অন্যান্য জীবাণুর (প্যাথোজেন) এন্টিবডি ডেঙ্গু ইলাইজার সাথে ক্রস-রিঅ্যাক্ট করে থাকতে পারে, যার ফলে ভুলভাবে কিছু ডেঙ্গু রোগী নির্ণীত হয়ে প্রকৃত সংখার চাইতে বেশিসংখ্যক ডেঙ্গু রোগী নির্ণীত হয়ে থাকতে পারে। তবে, বিভিন্ন সমীক্ষায় প্যানবায়ো আইজিএম ইলাইজা পরীক্ষায় উচ্চ অনুভূতিপ্রবণতা (সেনসিটিভিটি) এবং নির্দিষ্ট সূচক (স্পেসিফিসিটি) নির্দেশ করে যে, আমাদের সমীক্ষায় কিছুসংখ্যক রোগী ভুল ভাবে শ্রেণীভুক্ত হয়েছে (৯,১০)।

সারাবছর বাংলাদেশের শহরে এবং গ্রামে ডেঙ্গু একটি সাধারণ রোগ। রোগীদের শরীরে প্রয়োজনীয় জলীয় পদার্থ পুনঃস্থাপনসহ (রিহাইড্রেশন) ডেঙ্গু রোগের কার্যকর ব্যবস্থাপনা এবং জীবাণুনাশক ওষুধের সুবিবেচনাপূর্ণ ব্যবহারের ওপর গ্রামের চিকিৎসক এবং স্বাস্থ্যকর্মীদের প্রশিক্ষণ দেওয়া উচিত। বাংলাদেশের স্বাস্থ্যসেবা প্রদানকারীগণের উচিত নিয়ম-মাফিক পরীক্ষার মাধ্যমে সঠিকভাবে ম্যালেরিয়া রোগ নির্ণয় করা এবং ম্যালেরিয়ার বিরুদ্ধে জীবাণুনাশক ওষুধের অপব্যবহার থেকে বিরত থাকা।

References

1. Faruque LI, Zaman RU, Alamgir AS, Gurley ES, Haque R, Rahman M *et al*. Hospital-based prevalence of malaria and dengue in febrile patients in Bangladesh. *Am J Trop Med Hyg* 2012;86:58-64.
2. Amin MMM, Hussain AMZ, Nahar K, Chowdhury IA, Murshed M, Chowdhury SA. Sero-diagnosis of dengue infections in four metropolitan cities of Bangladesh. *Dengue Bull* 2000; 24:29-33.
3. Gubler DJ. Cities spawn epidemic dengue viruses. *Nat Med* 2004;10:129-30.
4. Mammen MP, Pimgate C, Koenraadt CJ, Rothman AL, Aldstadt J, Nisalak A *et al*. Spatial and temporal clustering of dengue virus transmission in Thai villages. *PLoS Med* 2008;5(11):e205.
5. Tewari SC, Thenmozhi V, Katholi CR, Manavalan R, Munirathinam A, Gajanana A. Dengue vector prevalence and virus infection in a rural area in south India. *Trop Med Int Health* 2004;9:499-507.
6. Pongsumpun P, Garcia Lopez D, Favier C, Torres L, Llosa J, Dubois MA. Dynamics of dengue epidemics in urban contexts. *Trop Med Int Health* 2008;13:1180-7.
7. Samuel PP, Thenmozhi V, Tyagi BK. A focal outbreak of dengue fever in a rural area of Tamil Nadu. *Indian J Med Res* 2007;125:179-181.
8. Haque U, Huda M, Hossain A, Ahmed SM, Moniruzzaman M, Haque R. Spatial malaria epidemiology in Bangladeshi highlands. *Malar J* 2009;8:185.
9. Vazquez S, Hafner G, Ruiz D, Calzada N, Guzman MG. Evaluation of immunoglobulin M and G capture enzymelinked immunosorbent assay Panbio kits for diagnostic dengue infections. *J Clin Virol* 2007;39:194-8.
10. Branch SL, Levett PN. Evaluation of four methods for detection of immunoglobulin M antibodies to dengue virus. *Clin Diagn Lab Immunol* 1999;6:555-7.

বাংলাদেশে পাঁচ বছরের কম-বয়সী শিশুদের মৃত্যুর সাথে পানি সংরক্ষণ ও হাত-ধোয়ার সম্পর্ক

আমরা বিগত চার বছরে বাংলাদেশের গ্রামাঞ্চলে যেসব খানায় পাঁচ বছরের কম-বয়সী একটি শিশু ডায়রিয়াজনিত অসুস্থতায় মারা গেছে এমন ১২৩টি খানার সাথে একই ধরনের ২৪৩টি কন্ট্রোল খানার সদস্যদের পানি সংরক্ষণ এবং পরিষ্কার-পরিচ্ছন্নতাসংক্রান্ত আচরণের তুলনা করেছি। পানি সংরক্ষণকারী খানাসমূহের মধ্যে (সংখ্যা=২৩৫; ৬৪%) যেসব খানায় ডায়রিয়ায় আক্রান্ত হয়ে শিশু মারা গেছে সেখানে শিশুপরিচর্যাকারীদের হাত ধোয়ার অভ্যাস (অডস রেশিও: ০.৯০, ৯৫% কনফিডেন্স ইন্টারভ্যাল ০.৮২, ০.৯৮), স্বাস্থ্যবিধি-বিষয়ক তথ্য মনে করতে-পারা (অডস রেশিও ০.৩৭, ৯৫% কনফিডেন্স ইন্টারভ্যাল ০.১৪, ০.৯৭) এবং সংরক্ষিত পানি ঢেকে রাখার অভ্যাস (অডস রেশিও: ০.৩৯, ৯৫% কনফিডেন্স ইন্টারভ্যাল ০.১৬, ০.৯৬) কম ছিলো বলে জানা যায়। পরিষ্কার-পরিচ্ছন্নতা বিষয়ে সচেতনতা এবং সঠিকভাবে পানি সংরক্ষণের অভ্যাসের সাথে ডায়রিয়ায় মারা যাওয়ার ঝুঁকি কমার সম্পর্ক ছিলো।

বাংলাদেশসহ স্বল্প-আয়ের দেশে পাঁচ বছরের কম-বয়সী শিশুমৃত্যুর অন্যতম প্রধান কারণ এখনো ডায়রিয়া (১-৩)। বিশ্ব স্বাস্থ্য সংস্থা যদিও নিশ্চিত করেছে যে, স্বল্প-আয়ের দেশে সব বয়সী মানুষের মধ্যে সবধরনের মৃত্যুর মধ্যে ৮% এবং ০ থেকে ১৪ বছর-বয়সী শিশুদের মধ্যে সবধরনের মৃত্যুর ২৫% দূষিত পানি এবং অপরিচ্ছন্নতার কারণে ঘটে থাকে (৪), তথাপি ডায়রিয়ায় মৃত্যুর সাথে খানায় ব্যবহৃত পানি এবং পরিষ্কার-পরিচ্ছন্নতার সরাসরি সম্পর্ক রয়েছে এমন প্রমাণ খুব কম পাওয়া যায়। দৈবচয়নের ভিত্তিতে পরিচালিত শুধুমাত্র একটি কন্ট্রোলড ট্রায়ালের মাধ্যমে সনাক্ত করা হয় যে, বিশুদ্ধ পানি ব্যবহারকারী একটি শ্রেণীর মধ্যে সবধরনের মৃত্যুর সংখ্যা কম (৫)। অতীত পর্যালোচনামূলক গবেষণায় ডায়রিয়া (৮) ও অন্য সবধরনের মৃত্যুর (৬,৭) সাথে পানি এবং পরিষ্কার-পরিচ্ছন্নতার ভূমিকার কথা উল্লেখ করা হয়েছে। তবে ডায়রিয়ায় মৃত্যুর সাথে হাত-ধোয়া এবং পানি ব্যবহারের ভূমিকার ওপর করা গবেষণার সংখ্যা সীমিত।

আগের বর্ণনা আনুযায়ী সারা বাংলাদেশের ১০০টি কমিউনিটির মানুষকে নেওয়া হয়েছে, যেখানে একটি ইউনিয়নের নির্বাচিত হওয়ার সম্ভাবনা তার জনসংখ্যার সমানুপাতিক। শিশুমৃত্যু সনাক্ত করার জন্য উক্ত এলাকায় ২১ নভেম্বর ২০০৭ থেকে ১০ জুলাই ২০০৮-এর মধ্যে খুব দ্রুত তথ্য সংগ্রহ করা হয়। প্রত্যেকটি কমিউনিটিতে দৈবচয়নের ভিত্তিতে নির্ণীত একটি স্থান থেকে নিকটবর্তী ৮০০টি উপযুক্ত খানায় সমীক্ষা পরিচালনা করা হয়, যেখানে পাঁচ বছরের কম-বয়সী শিশু ছিলো অথবা একই বয়সী একটি শিশু পূর্ববর্তী ৪৮ মাসের মধ্যে (১ ডিসেম্বর ২০০৩ থেকে ৩০ জুন ২০০৮ তারিখের মধ্যে) মারা গেছে। বিশেষভাবে প্রশিক্ষিত একটি ভারব্যাল অটোপসি টিম সমীক্ষার উপযুক্ত সেসব খানা পরিদর্শন করেন যেসব খানায় একটি করে শিশু মারা গেছে। টিমগুলো একটি মানসম্মত প্রশ্নমালার সাহায্যে চার সপ্তাহ থেকে পাঁচ বছর-বয়সী শিশুদের মা-বাবার সাক্ষাৎকার গ্রহণ করে। মৃত্যুর কারণ উদঘাটনের জন্য প্রশ্নমালার মধ্যে যেসব বিষয় জানার ছিলো তা হলো, উত্তরদাতা ও মৃত শিশুর বিষয়ে তথ্য, মৃত্যুসম্পর্কিত খোলা ইতিহাস, দীর্ঘমেয়াদি রোগ-লক্ষণ, দুর্ঘটনা/আহত অবস্থা, তীব্র কোনো রোগের চিহ্ন বা লক্ষণ, এবং ডাক্তারি পরামর্শ ও স্বাস্থ্যসম্পর্কিত তথ্য।

ভারব্যাল অটোপসি ডাটা পর্যালোচনা করার জন্য বিশ্ব স্বাস্থ্য সংস্থা প্রণীত নির্দেশনা অনুযায়ী দু'জন

প্রশিক্ষিত চিকিৎসক কর্তৃক স্বাধীনভাবে ভারব্যাল অটোপসি কোড করা হয়। ইনডেপথ-এর (http://www.indepth-network.org) নির্দেশনা অনুযায়ী মৃত্যুর তাৎক্ষণিক এবং/বা অন্তর্নিহিত কারণ নির্ণয় করার জন্য ইন্টারন্যাশনাল ক্লাসিফিকেশন অব ডিজিজেজ-এর দশম সংস্করণ (আইসিডি-১০) ভলিউম ২-এর কোড ব্যবহার করা হয়। চিকিৎসকগণ মৃত্যুর কারণ সম্পর্কে মতৈক্যে পৌঁছান। কিন্তু কোনো ক্ষেত্রে মতানৈক্য দেখা দিলে 'কারণ জানা যায় নি' বলে রেকর্ড করেন (৩)। আইসিডি-১০ কোড 'এজিরোনাইন' অনুসারে মৃত্যুর অন্তর্নিহিত কারণগুলো যদি ডায়রিয়ার সাথে সংগতিপূর্ণ হয়ে থাকে, তবে তাকেই ডায়রিয়াজনিত মৃত্যু বলে গণ্য করা হয়।

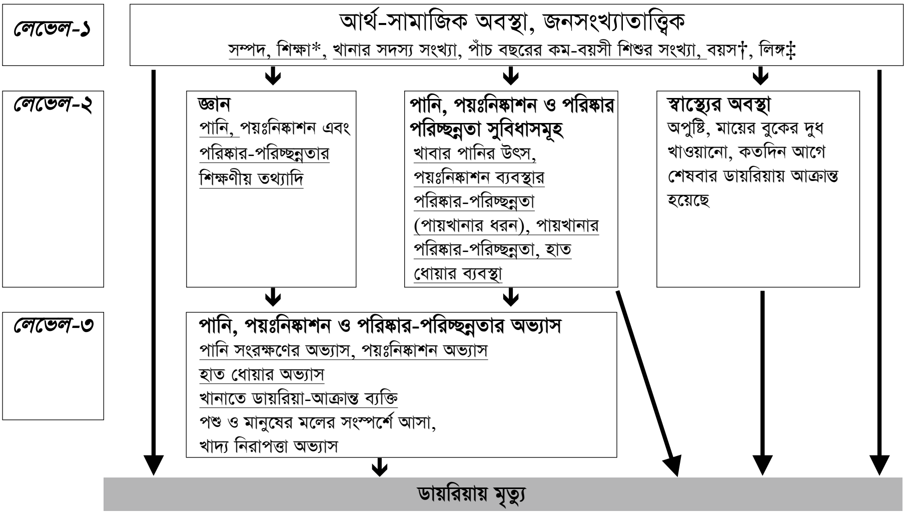
একটি নেস্টেড ম্যাচড কেস কন্ট্রোল গবেষণা পরিচালনা করার জন্য ১১৪ জন রোগীর সমানসংখ্যক নমুনার দরকার ছিলো, যেখানে রোগীর সাথে কন্ট্রোল গ্রুপের অনুপাত ১:২, অডস রেশিও ২.৫, ৮০% পাওয়ার, আলফা=০.০৫, এবং পরিবেশের প্রভাব ১০% থেকে ৬০%। অন্যত্র গমন, সমীক্ষায় অংশগ্রহণ করতে অস্বীকৃতি এবং অনুপস্থিতিকে বিবেচনায় রেখে আমরা ১৩০ জন রোগী এবং ২৬০টি কন্ট্রোল খানার উপাত্ত সংগ্রহ করেছি। ২০০৬ থেকে ২০০৮ পর্যন্ত ১৫৭ জন ডায়রিয়ায় মারা গিয়েছে বলে লিপিবদ্ধ করা হয়। সেজন্য সম্প্রতি মৃত্যুবরণকারী রোগী যত বেশি সম্ভব আমরা অন্তর্ভুক্ত করার চেষ্টা করেছি, কিন্তু পার্বত্য চট্টগ্রামের অত্যন্ত দুর্গম এলাকার পাঁচটি খানা আমরা বাদ দিয়েছি, কারণ সেখানে পৌঁছানো ছিলো অত্যন্ত কঠিন ব্যাপার।

১ জানুয়ারি ২০০৬ থেকে ৩০ জুন ২০০৮ তারিখের মধ্যে যেসব খানায় মূলত ডায়রিয়াজনিত অসুস্থতায় পাঁচ বছরের কম-বয়সী শিশু মারা গিয়েছে, সেসব খানা এবং কন্ট্রোল খানাসমূহ থেকে মাঠকর্মীগণ ২০০৯ সালের অক্টোবর থেকে ২০১০ সালের জানুয়ারি মাসের মধ্যে পানি, পয়ঃনিষ্কাশন এবং পরিষ্কার-পরিচ্ছন্নতাসম্পর্কিত উপাত্ত সংগ্রহ করেন। মাঠকর্মীগণ যেসব খানায় শিশু মারা গিয়েছে সেসব খানার লোকদের সম্মতি নিয়ে উপাত্ত সংগ্রহ করেন এবং এরপর উক্ত খানাসমূহের নিকটতম খানা পরিদর্শন করে প্রতিটি খানার বিপরীতে দু'টি করে কন্ট্রোল খানা নির্বাচন করেন। সমীক্ষার উপযুক্ত কন্ট্রোল খানাসমূহে কমবেশি চার মাস-বয়সী একজন শিশুকে অন্তর্ভুক্ত করা হয় এমন একজন রোগীর বিপরীতে যার সর্বোচ্চ বয়স ছিলো ১২ মাস; অথবা কন্ট্রোল খানাসমূহে কমবেশি ছয় মাস-বয়সী একজন শিশুকে অন্তর্ভুক্ত করা হয় ১২ মাসের অধিক বয়সী একজন মৃত শিশুর বিপরীতে এবং যেখানে ২০০৬ সালের জানুয়ারি থেকে কোনো শিশুর মৃত্যু হয় নি। মাঠকর্মীগণ ক্রস-সেকশনাল সমীক্ষার দ্বারা এবং তাৎক্ষণিকভাবে পরিবেশসংক্রান্ত পর্যবেক্ষণের মাধ্যমে উপাত্ত সংগ্রহ করেছেন। যেসব উপাত্ত সংগ্রহ করা হয় সেগুলোর মধ্যে ছিলো হাত ধোয়ার অভ্যাস, পানির ব্যবহার, পরিষ্কার-পরিচ্ছন্নতা এবং পানি বিশুদ্ধকরণের ওপর পর্যবেক্ষণমূলক তথ্য এবং উত্তরদাতাদের নিজে থেকে দেওয়া তথ্যাবলি। আমরা সেই পানিকে পরিষ্কার হিসেবে বিবেচনা করেছি যাকে ওই পানির মালিক পরিষ্কার বলেছেন এবং মাঠকর্মীগণও পরিদর্শনে গিয়ে তা পরিষ্কার দেখতে পেয়েছেন; পানির পাত্রগুলো ঢাকা ছিলো বলেছি যখন খানার সবগুলো পানির পাত্র পুরোপুরি ঢাকা পাওয়া গেছে (১০); এবং সরেজমিনে গিয়ে যাদের হাতের অন্তত একটি আঙ্গুলের নখ অপরিষ্কার দেখা গেছে সেসব সেবাদানকারীর আঙ্গুলের নখ অপরিষ্কার হিসেবে গণ্য করেছি (১১)।

মৃত্যুর সাথে ডায়রিয়ার কারণগুলির সম্পর্ক নির্ধারণের জন্য আমরা একটি মৌলিক (বিন্যাসপরম্পরা) মডেল তৈরি (চিত্র ১) করেছি। মডেলের প্রত্যেকটি স্তর এবং শ্রেণীর ভ্যারিয়েবলের তারতম্যের মাত্রা ১০% হলে তা তাৎপর্যপূর্ণ হিসেবে বিবেচনা করা হয় (সারণি ১)। আমরা দু'টি বিন্যাসপরম্পরা মডেল

তৈরি করেছি -- একটি গবেষণায় অন্তর্ভুক্ত পুরো জনগোষ্ঠির জন্য এবং অপরটি পানি সংরক্ষণকারী খানাগুলোর জন্য, কারণ এর মাধ্যমে পুরো জনগোষ্ঠির মধ্যে একটি তাৎপর্যপূর্ণ বিভক্তি পরিলক্ষিত হয়। লেভেল ১-এর যেসব ভ্যারিয়েবল বাইভেরিয়েট অ্যানালাইসিসে ১০% লেভেলে তাৎপর্যপূর্ণ সেগুলো দিয়ে আমরা কন্ডিশনাল লজিস্টিক রিগ্রেশন অ্যানালাইসিস শুরু করি এবং যেগুলো মডেলে ৫% লেভেলে তাৎপর্যপূর্ণ ও যেসব প্রভাবক গুরুত্বপূর্ণ হিসেবে বিবেচনা করা হয়, সেগুলো রেখে অন্যগুলো ধাপে-ধাপে বাদ দেই। লেভেল ২-এর যেসব ভ্যারিয়েবল বাইভেরিয়েট এনালাইসিসে ১০% তাৎপর্যপূর্ণ, সেগুলোকে মডেলের লেভেল ১-এর ভ্যারিয়েবলগুলোর সাথে একত্রিত করা হয় এবং উপরে উল্লিখিত প্রক্রিয়ায় বাকি ভ্যারিয়েবলগুলো ধাপে-ধাপে বাদ দেওয়া হয়। এরপর লেভেল ৩-এর ভ্যারিয়েবল অন্তর্ভুক্ত করা হয় চূড়ান্ত মডেল তৈরির জন্য। আমরা খানাগুলোর অর্থনৈতিক অবস্থা পিসিএ-এর মাধ্যমে নির্ধারণ করেছি (১২) যার মধ্যে খানার সম্পদ (আসবাবপত্র, ইলেকট্রনিক জিনিসপত্র, ফোন এবং বাইসাইকেল), বিদ্যুৎ সংযোগ, জ্বালানী ও নিজস্ব ভূসম্পত্তি অন্তর্ভুক্ত করা হয়।

চিত্র ১: ডায়রিয়াজনিত মৃত্যুর ঝুঁকির বিষয়সমূহ বিশ্লেষণ করার বিন্যাসপরম্পরা মডেল



* নিচে দাগ দেওয়া ভ্যারিয়েবলগুলো গবেষণার অংশ হিসেবে সংগৃহীত; † যেহেতু মডেলসমূহে বয়স অন্তর্ভুক্ত করা হয় নি তাই বয়স মিলিয়ে নেওয়া হয়েছে; ‡ কন্ট্রোল শিশুদের কাছ থেকে সংগ্রহ করা হয় নি

এক বা একাধিক পাঁচ বছরের কম-বয়সী শিশু আছে অথবা সাক্ষাৎকার গ্রহণের আগের চার বছরের মধ্যে একই বয়সী কোনো শিশু মারা গিয়েছে এমন ৮৪,৩৯৬টি খানার লোকদের সাক্ষাৎকার গ্রহণ করে ৫,৪৬২টি মৃত্যু সনাক্ত করা হয়; তাদের ৩,৩৩৯ জন জন্মের এক মাসের মধ্যে এবং ২,১৮৪ জন শিশু জন্মের এক মাস থেকে পাঁচ বছরের মধ্যে মারা যায়। একমাস থেকে পাঁচ বছর-বয়সের ২,১৬৩টি মৃত্যুর ওপর ভারব্যাল অটোপসির মাধ্যমে তথ্য সংগ্রহ করা হয় এবং জানা যায় যে, এগুলোর মধ্যে ১,৩০৬টি মৃত্যু ঘটে ২০০৬ থেকে ২০০৮ সালের মধ্যে। ১,০১৭টির ক্ষেত্রে মৃত্যুর কারণ সনাক্ত করা হয়, যার মধ্যে ১৫৭টি (১৫%) ছিলো ডায়রিয়াজনিত। ১২ মাসের কম-বয়সী শিশুদের মৃত্যুর প্রধান কারণ ছিলো ডায়রিয়া এবং তাদের বেশিরভাগেরই মৃত্যু হয়েছে তাদের নিজ-নিজ বাড়িতে। এক-

পঞ্চমাংশের মতো শিশুদের দীর্ঘ সময় ধরে ডায়রিয়া ছিলো এবং একই অনুপাতের শিশুদের অন্তত একটি অন্য কোনো অসুখ ছিলো এবং তার মধ্যে অপুষ্টিই ছিলো প্রধান (সারণি ২)।

*সারণি ১: ২০০৬ থেকে ২০০৮ সালে বাংলাদেশের গ্রামাঞ্চলে ডায়রিয়াজনিত মৃত্যুঝুঁকিসমূহের বিন্যাসপরম্পরার মাল্টিপল কন্ডিশনাল লজিস্টিক রিগ্রেশন**

চলক	অডস রেশিও (৯৫% কনফিডেন্স ইন্টারভ্যাল)		
	বাইভেরিয়েট অ্যানালাইসিস	বিন্যাসপরম্পরা মডেল	
		সকল খানা†	পানি সংরক্ষণকারী খানা‡
লেভেল ১			
আর্থ-সামাজিক অবস্থা, জনসংখ্যাতাত্ত্বিক			
একই খানায় কতজন লোক বসবাস করে	০.৯১ (০.৮২,১.০২)		
পাঁচ বছরের কম-বয়সী শিশু	০.২৮ (০.১৭,০.৪৭)	০.২৮ (০.১৭,০.৪৭)	০.৩০ (০.১৪,০.৬৩)
সম্পদের ভাগ			
১ম শ্রেণী (সবচেয়ে দরিদ্র)	১.০০	১.০০	১.০০
২য় শ্রেণী	০.৬০ (০.৩১,১.১৮)	০.৫৬ (০.২৭,১.১৮)	০.১৯ (০.০৫,০.৬৭)
৩য় শ্রেণী	০.৭১ (০.৩৬,১.৪২)	০.৬৩ (০.২৯,১.৩৭)	০.৩১ (০.০৮,১.১৩)
৪র্থ শ্রেণী	০.৬১ (০.৩১,১.২২)	০.৫৬ (০.২৫,১.২২)	০.৫৮ (০.১৭,১.৯০)
৫ম শ্রেণী	০.৩৭ (০.১৭,০.৭৯)	০.৩৬ (০.১৪,০.৯৩)	০.৩১ (০.০৮,১.২৫)
পিতার শিক্ষা ৭ বছর বা তার বেশি	০.৬০ (০.৩৩,১.০৯)	০.৮২ (০.৪০,১.৭০)	১.৩৩ (০.৩৮,৪.৬৮)
লেভেল-২			
জ্ঞান			
পরিষ্কার-পরিচ্ছন্নতাসংক্রান্ত গৃহীত তথ্যাদি মনে-করা	০.৪৮ (০.২৯,০.৮০)	০.৪৯ (০.২৬,০.৯৫)	০.৩০ (০.১০,০.৮৮)
নিরাপদ পানি-বিষয়ক গৃহীত তথ্যাদি মনে-করা	০.৬০ (০.৩৮,০.৯৫)		
পানি, পয়ঃনিষ্কাশন এবং পরিষ্কার পরিচ্ছন্নতাসংক্রান্ত সুবিধাসমূহ			
পানির জায়গা পরিষ্কার	০.৫৮ (০.৩২,১.০৩)		
হাত ধোয়ার স্থানে পানি ও সাবান ছিলো	০.৫১ (০.৩০,০.৮৮)		
হাত ধোয়ার স্থানে সাবান ছিলো	০.৫৪ (০.৩১,০.৯৫)		
পায়খানার অভাব	২.০৯ (০.৮৮,৫.০০)		
লেভেল ৩			
পানি, পয়ঃনিষ্কাশন এবং পরিষ্কার-পরিচ্ছন্নতাসংক্রান্ত অভ্যাস			
গতকাল একবারও হাত ধোয় নি	০.৮৮ (০.৮৩,০.৯৩)	০.৮৯ (০.৮৪,০.৯৫)	০.৯০ (০.৮২,০.৯৮)
শিশুদের পরিষ্কার করার জন্য আজ*/ গতকাল সাবান ব্যবহার করেছে	০.৩৭ (০.১৮,০.৭৪)		
আজ/গতকাল শিশুদের শৌচ করার সময় সাবান ব্যবহার করেছে	০.৪৭ (০.২৭,০.৮৫)		

*সাক্ষাৎকার গ্রহণের দিন

সারণি ১: চলমান পরবর্তী পৃষ্ঠায়

সারণি ১: (চলমান ...)

চলক	অডস রেশিও (৯৫% কনফিডেন্স ইন্টারভ্যাল)		
	বাইভেরিয়েট অ্যানালাইসিস	বিন্যাসপরম্পরা মডেল	
		সকল খানা†	পানি সংরক্ষণকারী খানা‡
প্রতিসপ্তাহে কয়বার সাবান কিনেছে	১.৩১ (১.০০,১.৭০)		
বাড়তি সাবান আছে	০.৫৬ (০.৩৩,০.৯৬)		
পরিচর্যাকারীর নখ অপরিষ্কার	১.৭২ (০.৯৫,৩.১)		
হাত ধোয়া প্রদর্শনের সময় দুই হাত সাবান এবং পানি/ছাই দিয়ে ধুয়েছে ৬ সেকেন্ডের বেশি	২.৩৯ (০.৯৩,৬.১১)		
সংরক্ষিত পানি ঢাকা	০.৩২ (০.১৫,০.৭০)		০.৩৭ (০.১৪,০.৯৭)

*বাইভেরিয়েট বিশ্লেষণে পি<০.১ এমন ভ্যারিয়েবল যার ডায়রিয়ায় মৃত্যুর সাথে সম্পর্ক রয়েছে তা দেখানো হয়েছে; †জনসংখ্যা=৩৬৬; ‡জনসংখ্যা=২৩৫ (যেসব খানায় পানি সংরক্ষণ করা হয়েছিলো)

সারণি ২: বাংলাদেশের গ্রামাঞ্চলের পাঁচ বছরের কম-বয়সী ১৫৭ জন শিশুর ডায়রিয়াজনিত মৃত্যুর সংক্ষিপ্ত বিবরণ, জানুয়ারি ২০০৬ থেকে জুন ২০০৮

বৈশিষ্ট্য	সংখ্যা (%)
ছেলে	৭১ (৪৫)
বয়স	
১-১১ মাস	১০৮ (৬৯)
১২-২৩ মাস	২৫ (১৬)
২৪-৩৫ মাস	১৪ (৯)
৩৬-৪৮ মাস	১০ (৬)
মারা যাওয়ার বছর	
২০০৬	৬৩ (৪০)
২০০৭	৭০ (৪৫)
২০০৮	২৪ (১৫)
মৃত্যুর তাৎক্ষণিক কারণ	
হাইপোভোলেমিক সক	৭৩ (৪৬)
সেপটিসেমিয়া	৫১ (৩২)
জানা যায় নি	২৩ (১৫)
অনির্দিষ্ট অম্লশূল (ইলেস)	৭ (৪)
অন্যান্য*	৩ (২)
ডায়রিয়ার লক্ষণ	
দীর্ঘমেয়াদী ডায়রিয়া (>১৪ দিন)	২১ (১৩)
ডায়রিয়ার মেয়াদ	গড় ৩ (১-১৮০) দিন
২৪ ঘণ্টায় পায়খানা (বার)	গড় ৬ (৩-৫০) বার
পায়খানার সাথে রক্ত	১৭ (১১)

(সারণি ২: চলমান পরবর্তী পৃষ্ঠায়)

সারণি ২: (চলমান ...)

বৈশিষ্ট্য	সংখ্যা (%)
বমি	১০৩ (৬৬)
বমির মেয়াদ	গড় ২ (০-৬০) দিন
২৪ ঘণ্টায় বমি (কয়বার)	গড় ৪ (১-১৮) বার
পেটব্যথা	১৬ (১০)
চোখ বসে-যাওয়া	১১৬ (৫৪)
জ্বর	৮০ (৫০)
শ্বাসতন্ত্রের লক্ষণসমূহ	
যেকোনো লক্ষণ	৫৮ (৩৭)
দ্রুত শ্বাস-প্রশ্বাস	৪৭ (৩০)
বুক দেবে-যাওয়া	৩৬ (২৩)
শ্বাস-প্রশ্বাসে শব্দ	৩২ (২০)
কাশি	২১ (১৩)
সাথে অন্য কোনো অসুখ	
যেকোনো অসুখ	৩৫ (২২)
অতিরিক্ত অপুষ্টি	২৫ (১৬)
বারবার নিউমোনিয়া	১৪ (৯)
জন্ডিস	৮ (৫)
শারীরিক প্রতিবন্ধকতা	৩ (২)
মৃগী	১ (১)
লিভারের জটিলতা	১ (১)
চিকিৎসা	
চিকিৎসা নিয়েছেন	১৫১ (৯৬)
পাশ-করা ডাক্তারের পরামর্শ নিয়েছেন	৪০ (২৫)
গ্রাম্য ডাক্তারের পরামর্শ নিয়েছেন	৭৬ (৪৮)
ফার্মাসিস্টের পরামর্শ নিয়েছেন	১৬ (১০)
একাধিক ডাক্তারের পরামর্শ নিয়েছেন	৯৭ (৬১)
হাসপাতালে ভর্তি হয়েছে	৪৪ (২৮)
মৃত্যুর স্থান	
বাসা	১০৩ (৬৬)
স্বাস্থ্যকেন্দ্র	৩০ (১৯)
পথে	২৩ (১৪)
ডাক্তারের অফিসে	১ (১)

*অন্যান্য: হেরিডিটি হেমোলিটিক অ্যানিমিয়া, অন্যান্য হেমোগ্লোবিনোপ্যাথিস, প্যারালাইটিক ইলাস

যেসব খানায় ১৫৭টি মৃত্যু সংঘটিত হয় সেগুলোর মধ্যে আমরা ১২৩ (৭৮%) খানাকে পরবর্তী কেস-কন্ট্রোল স্টাডিতে অন্তর্ভুক্ত করি। যেসব খানায় ২০০৬ সালে শিশু মারা গেছে তাদের ৬৩টি খানার মধ্যে ৫৩টি (৮৪%), ২০০৭ সালে যেসব খানায় শিশু মারা গেছে তাদের ৭০টি খানার মধ্যে ৫১টি (৭৩%) এবং ২০০৮ সালে যেসব খানায় শিশু মারা গেছে তাদের ২৪টির মধ্যে ১৯টি (৭৯%) খানা

অন্তর্ভুক্ত করা হয়। ভৌগলিক অবস্থানের ওপর এই অন্তর্ভুক্তিকরণে কোনো পার্থক্য ছিলো না, তবে শুধু পার্বত্য চট্টগ্রামের মৃত্যুগুলো অন্তর্ভুক্ত করা হয় নি (উপাত্ত দেখানো হয় নি)। ২৪৩টি কন্ট্রোল খানার সাথে রোগীদের খানার অর্থনৈতিক অবস্থা ও খানার বৈশিষ্ট্যের মিল রয়েছে কিন্তু শুধু পাঁচ বছরের কম-বয়সী শিশুর সংখ্যা ছিলো ব্যতিক্রম (রোগীদের খানার গড় শিশুর সংখ্যা ০.৭-এর তুলনায় কন্ট্রোল খানাতে তা ১.৩)।

যখন লেভেল ১-এ আর্থ-সামাজিক এবং জনসংখ্যাতাত্ত্বিক উপাত্তগুলো কন্ট্রোল করা হয়, তখন দেখা যায় যে, গবেষণায় অন্তর্ভুক্ত পুরো জনগোষ্ঠি (অডস রেশিও: ০.৪৯; পি=০.০৩৫) এবং পানি সংরক্ষণকারীদের মধ্যে (অডস রেশিও: ০.৩০; পি=০.০১৮) পরিষ্কার-পরিচ্ছন্নতার তথ্যগুলো মনে করতে পারার সাথে ডায়রিয়াজনিত মৃত্যু কম হওয়ার বিশেষ সম্পর্ক রয়েছে। একইভাবে যেসব শিশু মারা গিয়েছে তাদের পরিচর্যাকারীরা যারা বেঁচে আছে তাদের পরিচর্যাকারীদের তুলনায় হাত কম ধুয়েছে বলে জানা যায়। প্রতিদিন পরিচর্যাকারীর হাত অতিরিক্ত প্রতিবার ধোয়ার জন্য ডায়রিয়াজনিত মৃত্যুর অডস রেশিও ১১% কমে যায় (অডস রেশিও: ০.৮৯; পি=০.০০১)। বাইভেরিয়েট বিশ্লেষণে দেখা গেছে যে, যেসব খানায় পানি সংরক্ষণ করা হয়েছিলো সেসব খানায় সম্পূর্ণ ঢেকে রাখা পানির পাত্রের উপস্থিতির সাথে (অডস রেশিও: ০.৩২; পি=০.০০৪), বিন্যাসপরম্পরা মডেলে (অডস রেশিও: ০.০৯; পি=০.০১২) এবং গতকাল কয়বার হাত ধোয়া হয়েছিলো তার (অডস রেশিও: ০.০৯; পি=০.০১৩) সাথে ডায়রিয়াজনিত মৃত্যুর ঝুঁকি কম ছিলো।

প্রতিবেদক: ওয়াটার, স্যানিটেশন অ্যান্ড হাইজিন রিসার্চ গ্রুপ, সেন্টার ফর কমিউনিকেবল ডিজিজেজ, আইসিডিডিআর,বি

অর্থানুকূল্য: ইউনিসেফের মাধ্যমে ডিপার্টমেন্ট ফর ইন্টারন্যাশনাল ডেভেলপমেন্ট, ইউকে

মন্তব্য

শিশুমৃত্যুর ওপর জনসংখ্যাভিত্তিক এই গবেষণায় আমরা দেখেছি যে, ১-৪৮ মাস-বয়সী শিশুদের মৃত্যুর ১৫% মূলত ডায়রিয়াজনিত। ইতোপূর্বে বাংলাদেশে পরিচালিত অন্যান্য গবেষণার সাথে তুলনা করলে দেখা যায় যে, জনসংখ্যাভিত্তিক সাম্প্রতিক গবেষণার (১৩) সাথে এর মিল রয়েছে, তবে ১৯৮০ সালে পরিচালিত গবেষণায় পাওয়া হারের চেয়ে এটি কম (১৪)।

প্রতিদিন কয়বার হাত ধুয়েছে -- হাত ধোয়াসংক্রান্ত এই সূচকের উত্তরদাতা কর্তৃক প্রদত্ত তথ্যে দেখা যায় যে, কন্ট্রোল খানাগুলোতে, তাদের আর্থিক অবস্থা, শিক্ষা, জ্ঞান, প্রাপ্ত সুবিধা, ও পরিষ্কার-পরিচ্ছন্নতাসংক্রান্ত আচরণগুলো বিবেচনায় নিয়ে, এ-হার ছিলো অনেক বেশি। হাত-ধোয়ার অভ্যাসের সঠিক পরিমাপ করা কঠিন এবং নিজে বর্ণিত তথ্য সংগত কারণেই সত্যিকারের আচরণের চেয়ে বেশি হয় (১৫)। তবে যদিও কতবার হাত ধুয়েছে তা অনুমান করে বলা, তথাপি এই আনুমানিক হিসাবের সাথেও ডায়রিয়ায় মৃত্যুর একটি গুরুত্বপূর্ণ সম্পর্ক রয়েছে (পি=০.০০১), এবং সেজন্য একে স্বাস্থ্যবিধির একটি পরোক্ষ পরিমাপক হিসেবে বিবেচনায় রাখা যেতে পারে।

সংরক্ষিত পানি ঢেকে রাখলে দূষণের সম্ভাবনা কমে যায়, যার সাথে ডায়রিয়ায় আক্রান্ত হয়ে উল্লিখিত বয়সের শিশুদের মৃত্যুর হার কমার এবং প্রাদুর্ভাবের সময়ও ডায়রিয়ায় কম আক্রান্ত হওয়ার সম্পর্ক রয়েছে (১৬)। হক এবং তাঁর সঙ্গীরা (৮) দেখেছেন, যে পরিবারগুলো অনেক বেশি পরিমাণে টিউবওয়েলের পানি সংরক্ষণ করেছে তাদের শিশুদের ডায়রিয়াজনিত কারণে মৃত্যুর ঝুঁকি বেশি।

সংরক্ষিত পানি বেশিক্ষণ ধরে রাখলে পায়খানা দ্বারা দূষিত হওয়ার ঝুঁকি বেশি থাকে (১৭)। ক্র্যাম্প এবং তাঁর সঙ্গীরা (৫) দেখেছেন, পানি বিশুদ্ধকরণ ইন্টারভেনশনে অন্তর্ভুক্ত বাড়ির পরিবারগুলোতে পাঁচ বছরের কম-বয়সী শিশুদের মৃত্যুর (সব কারণে) সংখ্যা কম, যা শিশুমৃত্যু রোধে পরিষ্কার খাবার পানির গুরুত্বকে তুলে ধরেছে।

মৃত্যু ঘটার ১৭ থেকে ৪৮ মাসের মধ্যে তথ্য সংগ্রহ করা গবেষণার একটি সীমাবদ্ধতা। তাই বর্ণিত অভ্যাস এবং গবেষণার সময় পর্যবেক্ষণে পাওয়া সুযোগ সুবিধা মৃত্যুর সময়ের পরিস্থিতি থেকে আলাদা হতে পারে। তাছাড়া দেরিতে তথ্য সংগ্রহের কারণে মৃত্যুর সাথে সম্পর্কিত কিছু প্রভাবক, যেমন মায়ের দুধ খাওয়ানো এবং পুষ্টির অবস্থা সম্পর্কে তথ্য সংগ্রহ করা সম্ভব হয় নি, যেগুলো শিশুমৃত্যুর ওপর পরিচালিত অন্যান্য কিছু গবেষণায় গুরুত্বপূর্ণ প্রভাবক হিসেবে চিহ্নিত করা হয়েছে (৮,১৮,১৯)।

এই গবেষণায় যে ঝুঁকিপূর্ণ ঘটনাগুলো সনাক্ত হয়েছে সেগুলো ডায়রিয়াজনিত অসুস্থতার ঝুঁকির সাথে সঙ্গতিপূর্ণ (২০-২২) এবং ইঙ্গিত করে যে, পানি ও পরিষ্কার-পরিচ্ছন্নতাসংক্রান্ত ইন্টারভেনশন কার্যক্রম শুধুমাত্র ডায়রিয়াজনিত সমস্যা কমানোর জন্যই নয় বরং ডায়রিয়াজনিত মৃত্যু কমিয়ে আনতে প্রভাব ফেলে। নিজে বর্ণিত হাত-ধোয়ার অভ্যাস যদিও পর্যবেক্ষণের একটি সঠিক নির্দেশক নয়, তবুও নিজে বর্ণিত এ-অভ্যাসের সাথে মৃত্যুর সম্পর্ক নির্দেশ করে যে, এই প্রশ্নগুলো গুরুত্বর্পূণ আচরণগুলোকে তুলে আনছে এবং সেটি অন্য জায়গাতে প্রয়োগ করে দেখা যেতে পারে।

References

1. Boschi-Pinto C, Velebit L, Shibuya K. Estimating child mortality due to diarrhoea in developing countries. *Bull World Health Organ* 2008;86:710-7.
2. Black RE, Cousens S, Johnson HL, Lawn JE, Rudan I, Bassani DG *et al*. Global, regional, and national causes of child mortality in 2008: a systematic analysis. *Lancet* 2010;375:1969-87.
3. Halder AK, Gurley ES, Naheed A, Saha SK, Brooks WA, Arifeen SE *et al*. Causes of early childhood deaths in urban Dhaka, Bangladesh. *PLoS One* 2009;4:e8145.
4. Pruss-Ustan A, Bos R, Gore F, Bartram J. Safer water, better health: cost, benefits and sustainability of interventions to protect and promote health. Geneva: World Health Organization, 2008. 60 p.
5. Crump JA, Otieno PO, Slutsker L, Keswick BH, Rosen DH, Hoekstra RM *et al*. Household based treatment of drinking water with flocculant-disinfectant for preventing diarrhoea in areas with turbid source water in rural western Kenya: cluster randomised controlled trial. *Bmj* 2005; 331:478 p.
6. Semba RD, de Pee S, Kraemer K, Sun K, Thorne-Lyman A, Moench-Pfanner R *et al*. Purchase of drinking water is associated with increased child morbidity and mortality among urban slum-dwelling families in Indonesia. *Int J Hyg Environ Health* 2009;212:387-97.
7. Semba RD, Kraemer K, Sun K, de Pee S, Akhter N *et al*. Relationship of the presence of a household improved latrine with diarrhea and under-five child mortality in Indonesia. *Am J Trop Med Hyg* 2011;84:443-50.

8. Hoque BA, Chakraborty J, Chowdhury JTA, Chowdhury UK, Ali M, Arifeen SE *et al.*, Effects of environmental factors on child survival in Bangladesh: a case control study. *Public Health* 1999;113:57-64.
9. Luby SP, Halder AK, Huda T, Unicomb L, Johnston RB *et al.* The effect of handwashing at recommended times with water alone and with soap on child diarrhea in rural Bangladesh: an observational study. *PLoS Med* 2011;8(6):e1001052. doi:10.1371/journal.pmed.1001052.
10. Huda TM, Unicomb L, Johnston RB, Halder AK, Sharker MAY, Luby SP. Interim evaluation of a large scale sanitation, hygiene and water improvement programme on childhood diarrhea and respiratory disease in rural Bangladesh. *Soc Sci Med* 2011;December 13 (Epub ahead of print).
11. Luby SP, Halder AK, Huda TMN, Unicomb L, Johnston RB. Using child health outcomes to identify effective measures of handwashing. *Am J Trop Med Hyg* 2011;85:882-92.
12. Vyas S, Kumaranayake L. Constructing socio-economic status indices: how to use principal components analysis. *Health Policy Plan* 2006;21:459-68.
13. Arifeen SE, Akhter 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.
14. Fauveau V, Henry FJ, Briend A, Yunus M, Chakraborty J. Persistent diarrhea as a cause of childhood mortality in rural Bangladesh. *Acta Paediatr Suppl* 1992;381:12-4.
15. Ram PK, Halder AK, Granger SP, Jones T, Hall P, Hitchcock D *et al.* Is structured observation a valid technique to measure handwashing behavior? Use of acceleration sensors embedded in soap to assess reactivity to structured observation. *Am J Trop Med Hyg* 2010;83:1070-6.
16. Shultz A, Omollo JO, Burke H, Qassim M, Ochieng JB, Weinberg M *et al.* Cholera outbreak in Kenyan refugee camp: risk factors for illness and importance of sanitation. *Am J Trop Med Hyg* 2009;80:640-5.
17. Wright J, Gundry S, Conroy R. Household drinking water in developing countries: a systematic review of microbiological contamination between source and point-of-use. *Trop Med Int Health* 2004;9:106-17.
18. Lamberti LM, Walker CLF, Noiman A, Victora C, Black RE. Breastfeeding and the risk for diarrhea morbidity and mortality. *BMC Public Health* 2011;11 Suppl 3:S15.
19. Durley A, Shenoy A, Faruque ASG, Suskind R, Ahmed T. Impact of a standardized management protocol on mortality of children with diarrhoea: an update of risk factors for childhood death. *J Trop Pediatr* 2004;50:271-5.

20. Checkley W, Gilman RH, Black RE, Epstein LD, Cabrera L, Sterling CR *et al*. Effect of water and sanitation on childhood health in a poor Peruvian peri-urban community. *Lancet* 2004;363:112-8.
21. Genser B, Strina A, Teles CA, Prado MS, Barreto ML. Risk factors for childhood diarrhea incidence: dynamic analysis of a longitudinal study. *Epidemiology* 2006;17:658-67.
22. Genser B, Strina A, dos Santos LA, Teles CA, Prado MS, Cairncross S *et al*. Impact of a city-wide sanitation intervention in a large urban centre on social, environmental and behavioural determinants of childhood diarrhoea: analysis of two cohort studies. *Int J Epidemiol* 2008;37:831-40.

কুড়িগ্রাম জেলার একটি নার্সিং ইনস্টিটিউটের ছাত্রীনিবাসে ইনফ্লুয়েঞ্জা এ(এইচ১এন১)পিডিএম২০০৯-এর প্রাদুর্ভাব

২০১২ সালের এপ্রিল মাসে কুড়িগ্রাম জেলার ডেপুটি সিভিল সার্জন একটি নার্সিং ইনস্টিটিউটের ছাত্রীনিবাসে ছাত্রীদের মধ্যে ইনফ্লুয়েঞ্জার মতো অসুস্থতাজনিত প্রাদুর্ভাবের সংবাদ জানান। রোগতত্ত্ব, রোগ নিয়ন্ত্রণ এবং গবেষণা ইনস্টিটিউট এবং আইসিডিডিআর,বি-র একটি যৌথ অনুসন্ধানী দল এই প্রাদুর্ভাব তদন্ত করে। ৫ থেকে ১৩ এপ্রিল ২০১২ সময়কালে ৪২% (৩৭/৮৯) ছাত্রী অসুস্থ হয়ে পড়ে এবং আক্রান্ত রোগীদের নাক ও গলার ভেতর থেকে সংগৃহীত নমুনার (সোয়াব) আরটি-পিসিআর পরীক্ষায় ৭৮% (২৯/৩৭)-এর মধ্যে ইনফ্লুয়েঞ্জা এ(এইচ১এন১) পিডিএম২০০৯-এর নির্ণয়যোগ্য আরএনএ পাওয়া যায়। স্থানীয় স্বাস্থ্য কর্মকর্তাগণ ওসেল্টামিভির ওষুধের সাহায্যে সকল রোগীর চিকিৎসা করেন। সম্ভবত হাসপাতালে চিকিৎসাধীন রোগীর কাছ থেকে ইনফ্লুয়েঞ্জা-ভাইরাসের সংক্রমণে আক্রান্ত প্রথম রোগীর কাছ থেকে পরবর্তীকালে ছাত্রীনিবাসের ঘনবসতিপূর্ণ আবাসন ব্যবস্থা ছাত্রীদের মধ্যে ইনফ্লুয়েঞ্জা-সংক্রমণ সহজতর করেছিলো। হাসপাতালে ইনফ্লুয়েঞ্জা রোগের সংক্রমণ প্রতিরোধ করার জন্য সেবাদানকারীদের মধ্যে ব্যক্তিগত সুরক্ষা-সরঞ্জাম নিয়মিত সরবরাহ করা উচিত। এই জনাকীর্ণ ছাত্রীনিবাসে ইনফ্লুয়েঞ্জার উচ্চ সংক্রমণের হার থেকে বোঝা যায় যে, এই ধরনের পরিবেশে ইনফ্লুয়েঞ্জা-ভাইরাসের সংক্রমণের বাড়তি ঝুঁকি থাকতে পারে।

ইনফ্লুয়েঞ্জা ভাইরাসসমূহ প্রায়ই অপ্রত্যাশিত প্রাদুর্ভাব ও পুনরাবৃত্ত বিশ্বমহামারী (প্যানডেমিক) সৃষ্টি করে এবং বিশ্বব্যাপী মারাত্মক অসুস্থতা ও মৃত্যুর কারণ ঘটায় (১)। ২০০৯ সালের এপ্রিল মাসে উত্তর আমেরিকায় (২) ইনফ্লুয়েঞ্জা এ(এইচ১এন১)পিডিএম২০০৯ ভাইরাস সনাক্ত হওয়ার পর এটি দ্রুত সারাবিশ্বে ছড়িয়ে পড়ে, যার ফলে বিশ্বব্যাপী ইনফ্লুয়েঞ্জার সর্বশেষ বিশ্বমহামারীটি সংঘটিত হয়। ২০১০ সালের আগস্ট মাসে বিশ্ব স্বাস্থ্য সংস্থা ঘোষণা করে যে, পৃথিবী ইনফ্লুয়েঞ্জা বিশ্বমহামারী-পরবর্তী পর্যায়ে প্রবেশ করেছে, কিন্তু আশঙ্কা করে যে, ইনফ্লুয়েঞ্জা এ(এইচ১এন১)পিডিএম২০০৯ ভাইরাসটি মৌসুমি ইনফ্লুয়েঞ্জা ভাইরাস হিসেবে কয়েক বছর থেকে যেতে পারে (৩)।

১১ এপ্রিল ২০১২ তারিখে কুড়িগ্রাম জেলার ডেপুটি সিভিল সার্জন রোগতত্ত্ব, রোগ নিয়ন্ত্রণ ও গবেষণা ইনস্টিটিউট-এর পরিচালককে ফোন করে জানান যে, কুড়িগ্রামের নার্সিং ইনস্টিটিউটের ৪২ জন ছাত্রী জ্বর ও কাশিতে ভুগছেন এবং মাঝে মাঝে বমি করছেন। ১২ এপ্রিল ২০১২ তারিখ সকালবেলা

আইইডিসিআর এবং আইসিডিডিআর,বি-র চিকিৎসক ও রোগতত্ত্ববিদগণের সমন্বয়ে গঠিত একটি যৌথ অনুসন্ধানী দল প্রাদুর্ভাবের কারণ নির্ণয় এবং তা নিয়ন্ত্রণের উপায় নির্ধারণে প্রয়োজনীয় সুপারিশ প্রদানের জন্য কুড়িগ্রাম রওনা হয়।

অনুসন্ধানী দলের সদস্য হিসেবে আমরা ডেপুটি সিভিল সার্জনের সাথে সাক্ষাৎ করে রোগীদের সংখ্যা, রোগের সাধারণ লক্ষণসমূহ, রোগীদের অবস্থা এবং প্রাদুর্ভাবটি নিয়ন্ত্রণে স্থানীয় স্বাস্থ্য কর্তৃপক্ষ কী ব্যবস্থা নিয়েছিলেন সে-সম্পর্কিত প্রাথমিক তথ্যাবলি সংগ্রহ করি। আক্রান্ত ছাত্রীদের লক্ষণসমূহের প্রাথমিক তথ্যের ওপর ভিত্তি করে আমরা ইনফ্লুয়েঞ্জার মতো অসুস্থতায় আক্রান্ত ব্যক্তির সংজ্ঞা নির্ধারণ করি এভাবে, "১লা এপ্রিল থেকে অনুসন্ধানের দিন পর্যন্ত কুড়িগ্রাম নার্সিং ইনস্টিটিউটের যেসব ছাত্রীর ৩৮° সেলসিয়াস বা তার চেয়ে বেশিমাত্রার তীব্র জ্বরসহ কাশি এবং/অথবা নাক দিয়ে পানি-ঝরা এবং/অথবা গলাব্যথা ছিলো"। রোগীর সংজ্ঞার সাথে যেসব ছাত্রীর অসুস্থতা মিলে যায় আমরা তাদেরকে তালিকাভুক্ত করি এবং জনসংখ্যাতাত্ত্বিক তথ্য ও রোগের বিবরণ সংগ্রহের জন্য তাদের সাক্ষাৎকার গ্রহণ করি। ছাত্রীদের মধ্যে কেউ কমিউনিটিতে অথবা নার্সিং সেবা দেওয়ার সময় শ্বাসতন্ত্রের সংক্রমণে আক্রান্ত কোনো ব্যক্তির সংস্পর্শে এসেছিলেন কি না বা হাঁস-মুরগি অথবা বন্য পাখির সংস্পর্শে এসেছিলেন কি না এবং তাদের ভ্রমণসংক্রান্ত ইতিহাস জানার জন্য আমরা ছাত্রীনিবাসে বসবাসকারী সকলের সাক্ষাৎকারও গ্রহণ করি। ইনফ্লুয়েঞ্জার মতো অসুস্থতায় আক্রান্ত ছাত্রীদের শয়নের স্থান প্রদর্শনের জন্য আমরা ছাত্রীনিবাসের কক্ষসমূহের একটি মানচিত্র তৈরি করি। যেহেতু সন্দেহজনক সব রোগী নার্সিং ছাত্রী এবং এদের মধ্যে অনেকেই কুড়িগ্রাম জেলা হাসপাতালে কাজ করেছেন, তাই আমরা হাসপাতালে ভর্তি রোগীদের মধ্যে কোনো প্রাদুর্ভাব চলমান ছিলো কি না সে-সংক্রান্ত প্রমাণ সংগ্রহের জন্য অনুসন্ধান চালাই। আমরা হাসপাতালের ওয়ার্ডসমূহ পরিদর্শন করি এবং শ্বাসতন্ত্রের মারাত্মক তীব্র অসুস্থতা (এসএআরআই) নিয়ে হাসপাতালে ভর্তি হয়েছিলেন অথবা হাসপাতালে ভর্তির পর ইনফ্লুয়েঞ্জার মতো অসুস্থতায় আক্রান্ত হয়েছিলেন, এমন রোগীদেরকে সনাক্ত করার জন্য ১লা এপ্রিল থেকে ১৩ই এপ্রিল সময়কালে হাসপাতালে ভর্তি হওয়া সকল রোগীর তথ্য পরীক্ষা করি। আমরা এসএআরআই রোগীকে সংজ্ঞায়িত করি এভাবে, "কোনো ব্যক্তি যিনি ১লা এপ্রিল ২০১২ তারিখে অথবা তার পর শ্বাসতন্ত্রের তীব্র (অ্যাকিউট) অসুস্থতাজনিত কারণে কুড়িগ্রাম জেলা হাসপাতালে ভর্তি হয়েছিলেন যাঁর জ্বরের ইতিহাস অথবা ৩৮° সেলসিয়াস বা তার চেয়ে বেশিমাত্রার জ্বর ও কাশি ছিলো"।

আমরা প্রতিটি সন্দেহজনক রোগীর কাছ থেকে তাদের নাক এবং গলার ভেতর থেকে নমুনা ভাইরাল ট্র্যান্সপোর্ট মিডিয়াতে সংগ্রহ করি। এরপর আমরা সংগৃহীত নমুনাসমূহ তরল নাইট্রোজেনে সংরক্ষণ করে আইইডিসিআর-এর ভাইরোলোজি ল্যাবরেটরি-তে প্রেরণ করি। নাক ও গলার ভেতর থেকে সংগৃহীত নমুনাসমুহে ইনফ্লুয়েঞ্জার ভাইরাস আছে কি না তা জানার জন্য আরটি-পিসিআর-এর সাহায্যে পরীক্ষা করা হয়। যেসব ছাত্রীর নাক (ন্যাসোফেরিঞ্জিয়াল) থেকে নিসৃত শ্লেষ্মায় আরটি-পিসিআর পরীক্ষার মাধ্যমে ইনফ্লুয়েঞ্জা-ভাইরাসের প্রমাণ পাওয়া গেছে তাদেরকে আমরা নিশ্চিতভাবে ইনফ্লুয়েঞ্জা-আক্রান্ত হিসেবে সংজ্ঞায়িত করি।

স্থানীয় স্বাস্থ্য কর্মকর্তাগণ জানিয়েছেন যে, জ্বর এবং শ্বাসতন্ত্রের সংক্রমণের লক্ষণসম্বলিত নার্সিং ছাত্রীদের সংখ্যা ক্রমান্বয়ে বাড়তে থাকা লক্ষ করে তারা ১১ই এপ্রিল ২০১২ তারিখে আক্রান্ত ছাত্রীদের আলাদা করে নার্সিং ইনস্টিটিউটের দু'টি কক্ষে সরিয়ে নেন এবং ওসেল্টামিভির ওষুধের সাহায্যে চিকিৎসা শুরু করেন। স্থানীয় স্বাস্থ্য কর্মকর্তাগণ যাঁদের মধ্যে রোগের লক্ষণ দেখেছেন তাঁদেরকে দু'বেলা ৭৫ মিলিগ্রাম-এর দু'টি করে ওসেল্টামিভির ক্যাপসুল খেতে দেন এবং রোগের লক্ষণবিহীন ছাত্রী এবং ইনস্টিটিউটের কর্মচারীদের রোগ-প্রতিরোধক (প্রোফাইলেক্সিস) চিকিৎসা হিসেবে দিনে একবার একটি করে ৭৫

মিলিগ্রাম-এর ক্যাপসুল দেন। নার্সিং ইনস্টিটিউটের মোট ৮৯ জন ছাত্রীর মধ্যে আমরা ৩৭ জনকে ইনফ্লুয়েঞ্জার মতো অসুস্থতায় আক্রান্ত রোগী হিসেবে নির্ণয় করেছি (আক্রান্তের হার=৪২%)। ইনফ্লুয়েঞ্জার মতো অসুস্থতায় আক্রান্ত রোগীদের মধ্যমা বয়স ছিলো ২০ বছর (রেঞ্জ ১৮-২২)। ইনফ্লুয়েঞ্জার মতো অসুস্থতায় আক্রান্ত রোগীদের ৩৩ জনের (৮৯%) কাশি, ৩২ জনের (৮৬%) মাথাব্যথা, ২৬ জনের (৭০%) শরীরব্যথা, ২৩ জনের (৬২%) গলাব্যথা ছিলো, এবং ২২ জনের (৫৯%) নাক দিয়ে পানি ঝরতো (সারণি ১)। তিনজন ছাত্রী যদিও শ্বাস-প্রশ্বাসে কষ্ট হচ্ছিলো বলে জানান, তবু তাঁদেরকে হাসপাতালে ভর্তি করা বা অক্সিজেন দেওয়ার প্রয়োজন হয় নি। কোনো রোগীরই অন্য কোনো অসুস্থতা (কো-মরবিডিটি), যেমন বহুমুত্র রোগ অথবা ব্রঙ্কিয়াল অ্যাজমা ছিলো না। অনুসন্ধানী দলের পরামর্শের ভিত্তিতে ইনফ্লুয়েঞ্জার মতো অসুস্থতায় আক্রান্ত রোগীদের ওষুধের ডোজ পরিবর্তন করে এভিয়েন এবং প্যানডেমিক ইনফ্লুয়েঞ্জা চিকিৎসার জন্য প্রণীত 'বাংলাদেশ জাতীয় নির্দেশিকা' অনুযায়ী ৭৫ মিলিগ্রাম-এর একটি ওসেল্টামিভির ক্যাপসুল দিনে দু'বার করে ৫ দিন দিতে বলা হয় এবং রোগের লক্ষণবিহীন ছাত্রী এবং ইনস্টিটিউটের কর্মচারীদের রোগ-প্রতিরোধক (প্রোফাইলেক্সিস) চিকিৎসা ৭ দিন চালিয়ে যেতে বলা হয় (৪)।

সারণি ১: ২০১২ সালের এপ্রিল মাসে কুড়িগ্রাম নার্সিং ইনস্টিটিউটের ছাত্রীদের মধ্যে ইনফ্লুয়েঞ্জার মতো অসুস্থতায় আক্রান্তদের রোগের লক্ষণ (সংখ্যা=৩৭)

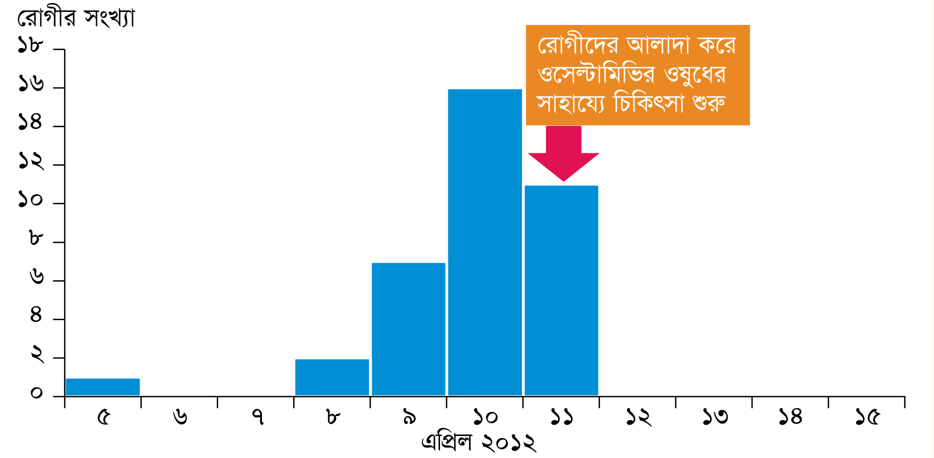
লক্ষণসমূহ	সংখ্যা (%)
জ্বর	৩৭ (১০০)
কাশি	৩৩ (৮৯)
মাথাব্যথা	৩২ (৮৬)
শরীরব্যথা	২৬ (৭০)
গলাব্যথা	২৩ (৬২)
নাক দিয়ে সর্দি-ঝরা	২২ (৫৯)
শীতের অনুভুতির সাথে শরীর কাপুনি	১৮ (৪৯)
বমি	১৪ (৩৮)
শ্বাস-প্রশ্বাসে অসুবিধা	৩ (৮)
ডায়রিয়া	২ (৫)

ছাত্রীদের জন্য কুড়িগ্রাম নার্সিং ইনস্টিটিউটে শিক্ষা কার্যক্রম প্রথম, দ্বিতীয় এবং তৃতীয়-এই তিন বর্ষে বিভক্ত ছিলো। ছাত্রীরা ১৯টি শয়নকক্ষবিশিষ্ট (প্রতিটি কক্ষ ৯ ফুটX১৬.৫ ফুট) ছাত্রীনিবাসে বসবাস করতেন। এছাড়া একটি শ্রেণীকক্ষ ছিলো (১৮ ফুটX৩৭ ফুট) যা পরবর্তীতে দু'টি শয়নকক্ষে রূপান্তরিত করা হয়। প্রথম বর্ষের ছাত্রীরা শুধুমাত্র শ্রেণীকক্ষের বক্তৃতামূলক শিক্ষা কার্যক্রমে অংশগ্রহণ করতেন, অন্যদিকে দ্বিতীয় ও তৃতীয় বর্ষের ছাত্রীদের হাসপাতালের ওয়ার্ডে দায়িত্ব দেওয়া হতো। যেহেতু প্রথম বর্ষের ছাত্রীদের অপেক্ষাকৃত বেশি পড়াশুনা করতে হতো, তাই তাঁদের (সংখ্যা=২৬) জন্য ৯টি কক্ষ বরাদ্দ দেওয়া হয়, যেখানে প্রতিটি কক্ষে দুই-তিন জন ছাত্রী বাস করতেন। অপরদিকে, তৃতীয় বর্ষের ছাত্রীদেরকে (সংখ্যা=২৯) চারটি কক্ষ বরাদ্দ দেওয়া হয়, যার মধ্যে তিনটি কক্ষের প্রতিটিতে আটজন করে এবং চতুর্থটিতে পাঁচজন ছাত্রী থাকতেন। আটজনের জন্য বরাদ্দ কক্ষে ছাত্রীরা একজনের উপযোগী বিছানা ভাগাভাগি করে ব্যবহার করতেন।

প্রথম রোগী 'এক্স' (সাংকেতিক নাম) ছিলো ইনস্টিটিউটের তৃতীয় বর্ষের একজন ছাত্রী, ৫ এপ্রিল যার লক্ষণ দেখা দেয় (চিত্র ১)। ১লা এপ্রিল থেকে উক্ত ছাত্রী অন্তঃবিভাগের মেডিসিন (মহিলা) ও শিশু ওয়ার্ডে নার্সিং কার্যক্রমে নিয়োজিত ছিলেন। তাঁর কাজের অংশ হিসেবে তিনি রোগীদেরকে ওষুধ দেওয়া, ইনজেকশন প্রদান, শিরায় ক্যানুলা প্রবেশ করানো এবং নেবুলাইজারের সাহায্যে ওষুধ দেওয়ার কাজে নিয়োজিত ছিলেন। যেহেতু ব্যক্তিগত সুরক্ষা-সরঞ্জামের ব্যবস্থা ছিলো না, তাই সেবা

প্রদানের সময় তিনি মাস্ক অথবা অন্যান্য ব্যক্তিগত সুরক্ষা-সরঞ্জাম ব্যবহার করেন নি। তিনি আরো সাতজন ছাত্রীর সাথে একটি কক্ষে বাস করতেন। তার কক্ষসঙ্গীদের একজন 'ওয়াই'-এর ৮ই এপ্রিল রোগের লক্ষণ দেখা দেয়। 'ওয়াই' রোগীও ১লা এপ্রিল থেকে অন্তঃবিভাগের মেডিসিন (মহিলা) ও শিশু ওয়ার্ডে সেবাদানে নিয়োজিত ছিলেন। 'জেড' নামে আরো একজন ছাত্রীর ৮ই এপ্রিল রোগের লক্ষণ দেখা দেয়। তিনি মনে করতে পারেন নি যে, হাসপাতালে ভর্তি এসএআরআই-এ আক্রান্ত এমন কোনো রোগীর সংস্পর্শে এসেছিলেন কি না। তিনি প্রথম রোগীর পার্শ্ববর্তী কক্ষে বাস করতেন এবং তাঁরা উভয়ে ওই একই তলার একই গোসলখানা ব্যবহার করতেন। ৯ এপ্রিল সাতজন রোগীর মধ্যে ছয়জনের রোগলক্ষণ দেখা দেয়। তাঁরা ছিলেন তৃতীয় বর্ষের ছাত্রী এবং তাঁরা তিনটি কক্ষে বসবাস করতেন। উক্ত কক্ষ তিনটি প্রথম তিনজন রোগীর কক্ষ-সংলগ্ন ছিলো যেখানে আটজন একত্রে বসবাস করতেন।

চিত্র ১: কুড়িগ্রাম নার্সিং ইনস্টিটিউটের ছাত্রীদের ইনফ্লুয়েঞ্জার মতো অসুস্থতায় আক্রান্ত হওয়ার সময়-ভিত্তিক বিন্যাস (সংখ্যা=৩৭)



ইউনিভ্যারিয়েট বিশ্লেষণে দেখা যায় যে, যাঁরা চার বা তার চেয়ে কমসংখ্যক সঙ্গী নিয়ে একই কক্ষে বসবাস করেছেন তাঁদের থেকে যাঁরা পাঁচ অথবা তার চেয়ে বেশিসংখ্যক সঙ্গী নিয়ে একই কক্ষে বসবাস করেছন তাঁদের ইনফ্লুয়েঞ্জার মতো অসুস্থতায় আক্রান্ত হওয়ার সম্ভাবনা বেশি ছিলো (আপেক্ষিক ঝুঁকি=২.৯, ৯৫% কনফিডেন্স ইন্টারভ্যাল=১.৭-৫.০) (সারণি ২)।

যেসব ছাত্রী হাসপাতালের ওয়ার্ডে সেবাদান করার দায়িত্বে ছিলেন না তাঁদের তুলনায় হাসপাতালের ওয়ার্ডে রোগীদের সেবাদানে নিয়োজিত ছাত্রীদের ইনফ্লুয়েঞ্জার মতো অসুস্থতায় আক্রান্ত হওয়ার ঝুঁকি উল্লেখযোগ্য পরিমাণে বেশি ছিলো (আপেক্ষিক ঝুঁকি=২.৩, ৯৫% কনফিডেন্স ইন্টারভ্যাল=১.১-৪.৮) (সারণি ২)। ১লা থেকে ৯ই এপ্রিলের মধ্যে ১৭ জন শিশু নিউমোনিয়া অথবা মারাত্মক নিউমোনিয়ায় আক্রান্ত হয়ে হাসপাতালে ভর্তি হয়েছিলো। হাসপাতালে সংরক্ষিত তথ্য অসম্পূর্ণ থাকায় প্রথম রোগীর রোগলক্ষণ দেখা দেওয়ার পূর্ববর্তী সাতদিনে কমিউনিটি থেকে এসএআরআই-আক্রান্ত কোনো প্রাপ্তবয়স্ক রোগী হাসপাতালে ভর্তি হয়েছিলো কি না অথবা কোনো রোগী নতুন করে ইনফ্লুয়েঞ্জার মতো অসুস্থতায় আক্রান্ত হয়েছিলো কি না তা আমরা নির্ণয় করতে পারি নি।

সারণি ২: কুড়িগ্রাম নার্সিং ইনস্টিটিউটে বসবাসকারী ছাত্রীদের মধ্যে রোগসংক্রমণের উৎস এবং আক্রান্তদের অবস্থার ইউনিভেরিয়েট বিশ্লেষণ (সংখ্যা=৮৯)

রোগসংক্রমণের উৎস	সংক্রমণের উৎসের সংস্পর্শে গিয়েছেন			সংক্রমণের উৎসের সংস্পর্শে যান নি			ঝুঁকির অনুপাত	৯৫% কনফিডেন্স ইন্টারভ্যাল
	মোট	আক্রান্ত রোগী	আক্রান্তের হার (%)	মোট	আক্রান্ত রোগী	আক্রান্তের হার (%)		
পাঁচজন বা তার বেশি এক কক্ষে বসবাস করেছেন	৩৭	২৫	৬৭	৫২	১২	২৩	২.৯	১.৭-৫.০
হাসপাতালে ভর্তি রোগীদের সেবা দিয়েছেন	৬২	৩১	৫০	২৭	৬	২২	২.৩	১.১-৪.৮

আইইডিসিআর-এ অবস্থিত জাতীয় ইনফ্লুয়েঞ্জা কেন্দ্রে ইনফ্লুয়েঞ্জার মতো অসুস্থতায় আক্রান্ত রোগীদের নাক এবং গলার ভেতর থেকে সংগৃহীত নমুনা রিয়েল-টাইম আরটি-পিসিআর পরীক্ষা করে ৭৮% (২৯/৩৭)-এর মধ্যে ইনফ্লুয়েঞ্জা এ পজিটিভ পাওয়া যায়। ইনফ্লুয়েঞ্জা এ-আক্রান্ত সব রোগীর মধ্যে ইনফ্লুয়েঞ্জা এ(এইচ১এন১)পিডিএম২০০৯-এর নির্ণয়যোগ্য আরএনএ ছিলো।

প্রতিবেদক: সিভিল সার্জন, কুড়িগ্রাম; রোগতত্ত্ব, রোগ নিয়ন্ত্রণ ও গবেষণা ইনস্টিটিউট, স্বাস্থ্য ও পরিবার কল্যাণ মন্ত্রণালয়, গণপ্রজাতন্ত্রী বাংলাদেশ সরকার এবং সেন্টার ফর কমিউনিকেবল ডিজিজেজ, আইসিডিডিআর,বি

অর্থাণুকূল্য: গণপ্রজাতন্ত্রী বাংলাদেশ সরকার; বিশ্ব স্বাস্থ্য সংস্থা এবং সেন্টারস ফর ডিজিজ কন্ট্রোল অ্যান্ড প্রিভেনশন, আটলান্টা, যুক্তরাষ্ট্র

মন্তব্য

রোগতাত্ত্বিক, চিকিৎসাসংক্রান্ত এবং ল্যাবরেটরি পরীক্ষায় প্রাপ্ত প্রমাণ থেকে জানা যায় যে, এটি ছিলো একটি ইনফ্লুয়েঞ্জার প্রাদুর্ভাব যা ইনফ্লুয়েঞ্জা এ(এইচ১এন১)পিডিএম২০০৯ ভাইরাস দ্বারা সংঘটিত হয়। ব্যক্তিগত সুরক্ষা-সরঞ্জাম ছাড়া যেসব নার্সিং ছাত্রী ইনফ্লুয়েঞ্জা-আক্রান্ত রোগীদের সেবাদান করেছেন তাঁরা হাসপাতালে ভর্তি রোগীদের কাছ থেকে সংক্রামিত হওয়ার ঝুঁকিতে ছিলেন এবং নার্সিং ইনস্টিটিউটের ছাত্রীনিবাসে ঘণবসতিপূর্ণ আবাসন ব্যবস্থার কারণেই সম্ভবত সহজেই অন্যদের মধ্যে এ-সংক্রমণের বিস্তার ঘটেছে।

এই প্রাদুর্ভাবের প্রথম রোগীটি সম্ভবত হাসপাতালে রোগীদের সেবা দেওয়ার সময় ভাইরাসের সংস্পর্শে এসেছিলেন। যদিও আমরা হাসপাতালের তথ্য পরীক্ষা করে প্রাপ্তবয়স্ক কোনো এসএআরআই রোগী পাই নি যিনি রোগ-বিস্তারকালীন সময় জেলা হাসপাতালে চিকিৎসাধীন ছিলেন, তবু সেসময়ে নিউমোনিয়া এবং মারাত্মক নিউমোনিয়ায় আক্রান্ত শিশু-রোগী চিকিৎসাধীন ছিলো যাদেরকেও প্রথম আক্রান্ত রোগী সেবা দিয়েছেন। যেহেতু শিশুদের নিউমোনিয়া এবং মারাত্মক নিউমোনিয়ায় আক্রান্ত হওয়ার গুরুত্বপূর্ণ কারণসমূহের মধ্যে ইনফ্লুয়েঞ্জা একটি (৫), সেহেতু হাসপাতালে ভর্তি শিশু-রোগীদের মধ্যে কেউ কেউ ইনফ্লুয়েঞ্জা এ(এইচ১এন১)পিডিএম২০০৯ ভাইরাস দ্বারা নিউমোনিয়া বা মারাত্মক নিউমোনিয়ায় আক্রান্ত হয়ে থাকতে পারে, যার ফলশ্রুতিতে হাসপাতাল থেকে এই রোগ প্রথম রোগী এবং প্রথম দিকের অন্য কিছু রোগীর মধ্যে সংক্রামিত হয়ে থাকতে পারে।

এই প্রাদুর্ভাবের সার্বিক আক্রমণের হার (৪২%) ২০০৯ সালের নভেম্বর মাসে পাকিস্তানের একটি মেডিকেল কলেজের ছাত্র/ছাত্রীনিবাসে ইনফ্লুয়েঞ্জা এ(এইচ১এন১)পিডিএম২০০৯ ভাইরাস দ্বারা সংঘটিত ইনফ্লুয়েঞ্জা প্রাদুর্ভাব (১৪%) (৬) এবং ২০০৯ সালের এপ্রিল-মে মাসে মার্কিন যুক্তরাষ্ট্রের ডিলাওয়্যার-এ অবস্থিত একটি বিশ্ববিদ্যালয়ে সংঘটিত প্রাদুর্ভাবের (১০%) চাইতে বেশি ছিলো (৭)। যেসব কক্ষে পাঁচজন বা তার চেয়ে বেশিসংখ্যক ছাত্রী একত্রে বসবাস করতেন তাঁদের মধ্যে উচ্চ হারে ইনফ্লুয়েঞ্জার আক্রমণ থেকে বোঝা যায় যে, একসংগে গাদাগাদি করে বসবাস করার ফলে নার্সদের মধ্যে ঘনিষ্ঠ সংস্পর্শ ছিলো, যার ফলে প্রথম দিকে আক্রান্ত রোগীদের কাছ থেকে অন্যদের মধ্যে ইনফ্লুয়েঞ্জার সংক্রমণ ঘটেছিলো। সম্ভবত ছাত্রীনিবাসে বসবাসকারীদের অল্প-বয়স এবং ইনফ্লুয়েঞ্জার সাথে তাঁদের অন্য কোনো রোগ না-থাকায় এবং অ্যান্টিভাইরাল দিয়ে আক্রান্ত রোগীদের চিকিৎসা দেওয়ায় অথবা সাম্প্রতিক বিশ্বমহামারীর ভাইরাসটি বিগত বিশ্বমহামারীসমূহের ভাইরাসের তুলনায় কম ক্ষতিকারক হওয়ায় এই প্রাদুর্ভাবে মারাত্মক লক্ষণসম্বলিত কোনো রোগী পাওয়া যায় নি এবং কেউ মারা যায় নি। ইনফ্লুয়েঞ্জার বিশ্বমহামারী মোকাবেলার প্রস্তুতিমূলক কাজের অংশ হিসেবে বাংলাদেশ সরকার ইনফ্লুয়েঞ্জা-রোগী ব্যবস্থাপনার জন্য একটি নির্দেশিকা প্রস্তুত করেছে, স্বাস্থ্যসেবা প্রদানকারী ও ব্যবস্থাপকদের প্রশিক্ষণ দিয়েছে, এবং জেলা ও উপজেলা পর্যায়ে ওসেল্টামিভির ক্যাপসুলের মজুদ গড়ে তুলেছে। ইনফ্লুয়েঞ্জার বিশ্বমহামারী মোকাবেলায় বাংলাদেশ সরকারের গৃহীত কার্যক্রমের ফল হিসেবেই সম্ভবত এই প্রাদুর্ভাবের সময় স্থানীয় স্বাস্থ্য কর্তৃপক্ষ রোগীদের ওসেল্টামিভির দিয়ে চিকিৎসাসহ দ্রুত ব্যবস্থা গ্রহণ করেছেন। এই ঘটনা ইনফ্লুয়েঞ্জার বিশ্বমহামারী মোকাবেলার প্রস্তুতি গ্রহণে বিনিয়োগের গুরুত্ব তুলে ধরে।

বাংলাদেশে হাসপাতাল এবং জনসংখ্যাভিত্তিক ইনফ্লুয়েঞ্জা সার্ভিলেন্সের মাধ্যমে প্রাপ্ত তথ্যানুযায়ী এপ্রিল থেকে সেপ্টেম্বর মাস হচ্ছে বাংলাদেশে সর্বোচ্চ ইনফ্লুয়েঞ্জার প্রাদুর্ভাবের মৌসুম (৮,৯)। ২০১২ সালে হাসপাতালভিত্তিক ইনফ্লুয়েঞ্জা সার্ভিলেন্স থেকে এ-বছরের জানুয়ারি থেকে এপ্রিল মাস পর্যন্ত ইনফ্লুয়েঞ্জা ভাইরাসের সংক্রমণের প্রমাণ পাওয়া যায় এবং এসময় ইনফ্লুয়েঞ্জা এ(এইচ১এন১)পিডিএম২০০৯ ভাইরাস ছিলো প্রধান সংক্রামক প্রজাতি (১০)। বাংলাদেশে হাসপাতালভিত্তিক ইনফ্লুয়েঞ্জা সার্ভিলেন্স থেকে ইনফ্লুয়েঞ্জা এ(এইচ১এন১)পিডিএম২০০৯ সনাক্তকরণ এবং সেইসাথে সর্বোচ্চ ইনফ্লুয়েঞ্জার প্রাদুর্ভাবের মৌসুমের শুরুতে এর প্রার্দুভাব ইঙ্গিত দেয় যে, ইনফ্লুয়েঞ্জা এ(এইচ১এন১)পিডিএম২০০৯ একটি মৌসুমি জীবাণু হিসেবে পরিভ্রমণশীল। বাংলাদেশে সর্বোচ্চ ইনফ্লুয়েঞ্জার প্রাদুর্ভাবের মৌসুমের অনেক আগেই ইনফ্লুয়েঞ্জা রোগী নির্ণয় করা থেকে বোঝা যায় যে, ইনফ্লুয়েঞ্জার বিশ্বমহামারী-পরবর্তী সময় বিবেচনায় রেখে, বাংলাদেশে ইনফ্লুয়েঞ্জার মৌসুম নির্ধারণে আরো অনুসন্ধান করা প্রয়োজন। যেহেতু একটি মৌসুমী ভাইরাস হিসেবে ইনফ্লুয়েঞ্জা এ(এইচ১এন১)পিডিএম২০০৯-এর আচার-আচরণ আগে থেকে অনুমান করা যায় না (৩), তাই শ্বাসতন্ত্রের মারাত্মক অসুস্থতায় আক্রান্ত গুচ্ছ রোগীদের অথবা মৃত্যুর মতো অস্বাভাবিক ঘটনাগুলো খুঁজে বের-করা এবং রোগের কারণ অনুসন্ধানের জন্য কঠোর নজরদারির প্রয়োজন রয়েছে।

হাসপাতালে ভর্তি রোগী থেকে স্বাস্থ্য সেবাদানকারীদের ইনফ্লুয়েঞ্জায় আক্রান্ত হওয়ার ঝুঁকি, ঘনবসতিপূর্ণ আবাসন ব্যবস্থা এবং ছাত্রীনিবাসে অন্যের সাথে বিছানা ভাগাভাগি করে বসবাস করার মতো পরিবেশ নতুন (নোভেল) ইনফ্লুয়েঞ্জা ভাইরাসের সংক্রমণ বিস্তারে সহায়ক। হাসপাতালে ভর্তি রোগী থেকে সেবাদানকারীদের মধ্যে ইনফ্লুয়েঞ্জা-সংক্রমণের ঝুঁকি কমানোর জন্য হাসপাতাল কর্তৃপক্ষের উচিত পর্যাপ্ত ব্যক্তিগত সুরক্ষা-সরঞ্জামের সরবরাহ নিশ্চিত করা। ভবিষ্যত প্রাদুর্ভাব প্রতিহত করা এবং এধরনের প্রতিষ্ঠানে শ্বাসতন্ত্রের ভাইরাসজনিত সংক্রমণ কমিয়ে আনার লক্ষ্যে একই বিছানায়

একজনের সাথে অন্য কারো থাকা নিরুৎসাহিত করা উচিৎ। এই ধরনের ছাত্রীনিবাসে বসবাসকারীদের মধ্যে শ্বাসতন্ত্রে ভাইরাসজনিত সংক্রমণ প্রতিহত করার জন্য তাঁদেরকে রোগীর কাছ থেকে দূরে-থাকা, কাশি ও হাঁচির সময় মুখ ঢেকে-রাখা এবং হাত ধোয়ার মতো গুরুত্বপূর্ণ ওষুধবিহীন ব্যবস্থা সম্পর্কে অবহিত করা উচিত।

References

1. Wiselka M. Influenza: diagnosis, management, and prophylaxis. *BMJ* 1994;308:1341-5.
2. Outbreak of swine-origin influenza A (H1N1) virus infection - Mexico, March-April 2009. *Morb Mortal Wkly Rep* 2009;58:467-70.
3. World Health Organization. WHO recommendations for the post-pandemic period. Vol. 2012. Geneva: World Health Organization, 2010.
4. Institute of Epidemiology Disease Control and Research. Standard Operating Procedure for Avian and Pandemic Influenza. Dhaka: Institute of Epidemiology, Disease Control and Research (IEDCR), 2008. (http://www.iedcr.org/images/SwineInfluenza/SOPAvianInfluenzainHuman.pdf. Accessed on 15th May, 2012.)
5. McIntosh K. Community-acquired pneumonia in children. *N Engl J Med* 2002;346:429-37.
6. Mahmood SF, Kumar R, Jamal K. H1N1 outbreak in a medical college of Pakistan: Implications of control in a resource poor setting. *In J Infect Control* 2011;8:21-6.
7. Iuliano AD, Reed C, Guh A, Desai M, Dee DL, Kutty P *et al*. Notes from the field: outbreak of 2009 pandemic influenza A (H1N1) virus at a large public university in Delaware, April-May 2009. *Clin Infect Dis* 2009;49:1811-20.
8. Zaman RU, Alamgir AS, Rahman M, Azziz-Baumgartner E, Gurley ES, Sharker MA *et al*. Influenza in outpatient ILI case-patients in national hospital-based surveillance, Bangladesh, 2007-2008. *PLoS One* 2009;4:e8452.
9. Brooks WA, Goswami D, Rahman M, Nahar K, Fry AM, Balish A *et al*. Influenza is a major contributor to childhood pneumonia in a tropical developing country. *Pediatr Infect Dis J*;29:216-21.
10. Institute of Epidemiology Disease Control and Research. Monthly summary report: Hospital Based Human Influenza Surveillance in Bangladesh. Dhaka: Institute of Epidemiology Disease Control and Research. (Available at http://www.iedcr.org/images/SurveillanceActivies/HBIS-report_April-2012.pdf. Accessed on 2nd June 2012.)

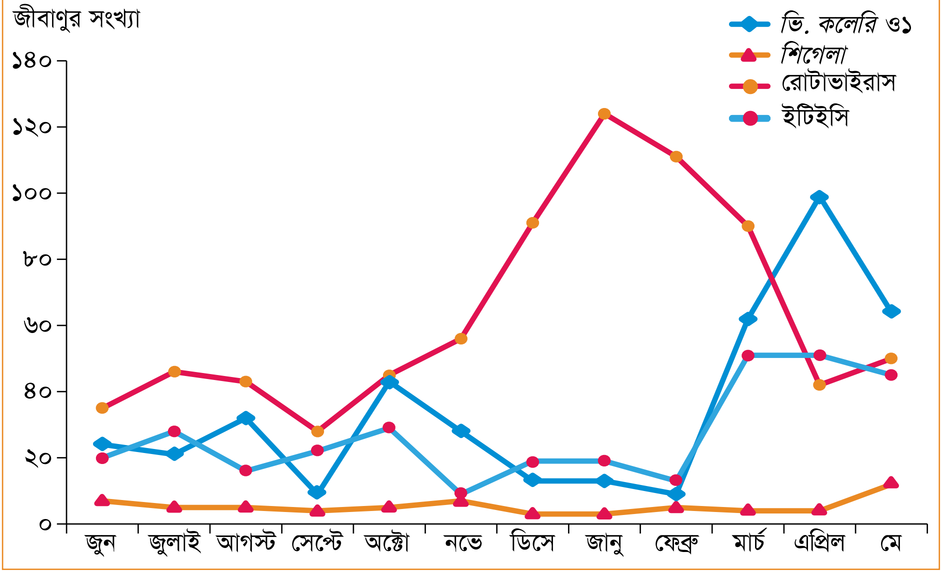
সর্বশেষ সার্ভিলেন্স

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

জীবাণুনাশক ওষুধের প্রতি ডায়রিয়া জীবাণুর সংবেদশীলতার অনুপাত: জুন ২০১১-মে ২০১২

জীবাণুনাশক ওষুধ	*শিগেলা* (সংখ্যা=৬৪)	*ভি. কলেরি ও১* (সংখ্যা=৪১৮)
ন্যালিডিক্সিক এসিড	পরীক্ষা করা হয় নি	পরীক্ষা করা হয় নি
মেসিলিনাম	৮৫.৯	পরীক্ষা করা হয় নি
এম্পিসিলিন	৫৭.৮	পরীক্ষা করা হয় নি
টিএমপি-এসএমএক্স	২৫.০	২.৪
সিপ্রোফ্লোক্সাসিন	৫৭.৮	১০০.০
টেট্রাসাইক্লিন	পরীক্ষা করা হয় নি	২৭.৬
এজিথ্রোমাইসিন	৮২.৮	৯৯.৫
সেফট্রিয়াক্সোন	৯৮.৪	পরীক্ষা করা হয় নি

প্রতিমাসে প্রাপ্ত ভি. কলেরি ও১, শিগেলা, রোটাভাইরাস এবং ইটিইসি-এর তুলনামূলক চিত্র: জুন ২০১১-মে ২০১২



ওষুধের বিরুদ্ধে ২১টি এম. টিউবারকিউলোসিস জীবাণুর প্রতিরোধের ধরন: এপ্রিল ২০১১-জানুয়ারি ২০১২

ওষুধ	প্রতিরোধের ধরন		মোট সংখ্যা=২১ (%)
	প্রাথমিক সংখ্যা=১৭ (%)	একোয়ার্ড* সংখ্যা=৪ (%)	
স্ট্রেপটোমাইসিন	৬ (৩৫.৩)	১ (২৫.০)	৭ (৩৩.৩)
আইসোনায়াজিড (আইএনএইচ)	২ (১১.৮)	০ (০.০)	২ (৯.৫)
ইথামবিউটাল	১ (৫.৯)	১ (২৫.০)	২ (৯.৫)
রিফামপিসিন	২ (১১.৮)	০ (০.০)	২ (৯.৫)
এমডিআর (আইএনএইচ+রিফামপিসিন)	০ (০.০)	০ (০.০)	০ (০.০)
অন্যান্য ওষুধ	৭ (৪১.২)	১ (২৫.০)	৮ (৩৮.১)

( ) শতকরা হার *একমাস বা তার চেয়ে বেশি সময় ধরে যক্ষার ওষুধ গ্রহণ করেছে

পাঁচ বছরের কম-বয়সী শিশুদের ক্ষেত্রে জীবাণুনাশক ওষুধের বিরুদ্ধে স্ট্রেপটোকোক্কাস নিউমোনি জীবাণুর সংবেদনশীলতা: এপ্রিল-জুন ২০১২

জীবাণুনাশক ওষুধ	পরীক্ষিত (সংখ্যা)	সংবেদনশীল সংখ্যা (%)	কম সংবেদনশীল সংখ্যা (%)	রোগ-প্রতিরোধী সংখ্যা (%)
এম্পিসিলিন	১	১ (১০০.০)	০ (০.০)	০ (০.০)
কোট্রাইমোক্সাজোল	১	০ (০.০)	০ (০.০)	১ (১০০.০)
ক্লোরামফেনিকল	১	০ (০.০)	০ (০.০)	১ (১০০.০)
সেফট্রিআক্সোন	১	১ (১০০.০)	০ (০.০)	০ (০.০)
সিপ্রোফ্লোক্সাসিন	১	১ (১০০.০)	০ (০.০)	০ (০.০)
জেন্টামাইসিন	১	০ (০.০)	০ (০.০)	১ (১০০.০)
অক্সাসিলিন	১	০ (০.০)	০ (০.০)	১ (১০০.০)

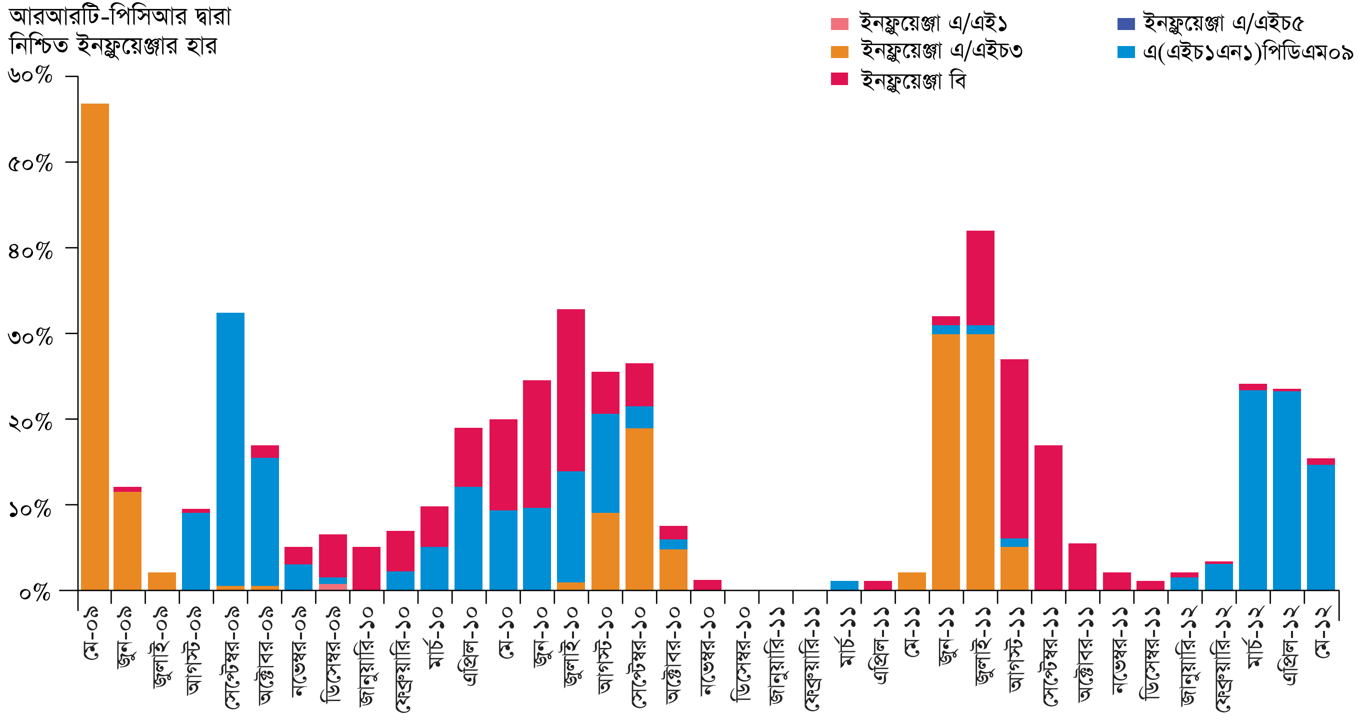
সূত্র: আইসিডিডিআর,বির কমলাপুর (ঢাকা) সার্ভিলেন্স এলাকা।

পাঁচ বছরের কম-বয়সী শিশুদের ক্ষেত্রে জীবাণুনাশক ওষুধের বিরুদ্ধে এস. টাইফি জীবাণুর সংবেদনশীলতা: এপ্রিল-জুন ২০১২

জীবাণুনাশক ওষুধ	পরীক্ষিত (সংখ্যা)	সংবেদনশীল সংখ্যা (%)	কম সংবেদনশীল সংখ্যা (%)	রোগ-প্রতিরোধী সংখ্যা (%)
এম্পিসিলিন	৩৩	২৯ (৮৮.০)	০ (০.০)	৪ (১২.০)
কোট্রাইমোক্সাজোল	৩৩	২৯ (৮৮.০)	০ (০.০)	৪ (১২.০)
ক্লোরামফেনিকল	৩৩	২৯ (৮৮.০)	০ (০.০)	৪ (১২.০)
সেফট্রিয়াক্সোন	৩৩	৩৩ (১০০.০)	০ (০.০)	০ (০.০)
সিপ্রোফ্লোক্সাসিন	৩৩	০ (০.০)	৩৩ (১০০.০)	০ (০.০)
ন্যালিডিক্সিক এসিড	৩৩	০ (০.০)	০ (০.০)	৩৩ (১০০.০)

সূত্র: আইসিডিডিআর,বির কমলাপুর (ঢাকা) সার্ভিলেন্স এলাকা।

ল্যাবরেটরি পরীক্ষায় নিশ্চিত হাসপাতালে ভর্তি শ্বাসতন্ত্রজনিত মারাত্মক অসুস্থতায় আক্রান্ত রোগী এবং বহির্বিভাগে আগত ইনফ্লুয়েঞ্জার মতো অসুস্থতায় আক্রান্ত রোগীদের হার: মে ২০০৯-মে ২০১২



সূত্র: নিম্নোক্ত হাসপাতালসমূহে পরিচালিত ইনফ্লুয়েঞ্জা সার্ভিলেন্সে অংশগ্রহণকারী রোগীদের কাছ থেকে সংগৃহীত: ঢাকা ন্যাশনাল মেডিকেল কলেজ হাসপাতাল, কমিউনিটিভিত্তিক মেডিকেল কলেজ হাসপাতাল (ময়মনসিংহ), জহুরুল ইসলাম মেডিকেল কলেজ হাসপাতাল (কিশোরগঞ্জ), রাজশাহী মেডিকেল কলেজ হাসপাতাল, শহীদ জিয়াউর রহমান মেডিকেল কলেজ হাসপাতাল (বগুড়া), ল্যাম্ব 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)।

আইসিডিডিআর,বি এবং এর যেসব দাতা নিয়ন্ত্রণহীনভাবে এর 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: গণপ্রজাতন্ত্রী বাংলাদেশ সরকার, অস্ট্রেলিয়ান এজেন্সি ফর ইন্টারন্যাশনাল ডেভেলপমেন্ট (অসএইড), কানাডিয়ান ইন্টারন্যাশনাল ডেভেলপমেন্ট এজেন্সি (সিডা), সুইডিস ইন্টারন্যাশনাল ডেভেলপমেন্ট কো-অপারেটিভ এজেন্সি (সিডা) এবং ডিপার্টমেন্ট ফর ইন্টারন্যাশনাল ডেভেলপমেন্ট (ডিএফআইডি), ইউকে। আমরা কৃতজ্ঞচিত্তে এসব দাতা দেশ ও সংস্থাসমূহের সহায়তা এবং প্রতিশ্রুতির কথা স্মরণ করছি।

আইসিডিডিআর,বি
জিপিও বক্স নং ১২৮
ঢাকা ১০০০, বাংলাদেশ
www.icddrb.org/hsb

সম্পাদকমণ্ডলি
স্টিফেন পি. লুবি
এম. সিরাজুল ইসলাম মোল্লা
এমিলি এস. গারলি
ডরথি এল. সাউদার্ন
মেগান স্কট

অতিথি সম্পাদক
লরা ক্যাথরিন রাইট
আব্দুল্লাহ আল মামুন

যাঁরা লেখা দিয়েছেন
১ম নিবন্ধ
লাবিব ইমরান ফারুক
২য় নিবন্ধ
লিয়েন ইউনিকম্ব
৩য় নিবন্ধ
অপূর্ব চক্রবর্ত্তী

কপি সম্পাদনা, সার্বিক ব্যবস্থাপনা ও অনুবাদ
এম. সিরাজুল ইসলাম মোল্লা
মাহবুব-উল-আলম

ডিজাইন ও প্রি-প্রেস প্রসেসিং
মাহবুব-উল-আলম

মুদ্রণে
প্রিন্টলিঙ্ক প্রিন্টারস