

অন্যান্য পাতায়

পৃষ্ঠা ৭

স্বাস্থ্যসেবা দানকারীদের জন্য  
সতর্ক বার্তা

মিডল ইস্ট রেসপিরেটরি  
সিনড্রোম করোনাভাইরাস  
(MERS-CoV) এবং  
মধ্যপ্রাচ্য থেকে ফিরে-আসা  
ভ্রমণকারী

পৃষ্ঠা ৮

বাংলাদেশে হাঁস-মুরগির  
বাজারে এভিয়েন ইনফ্লুয়েঞ্জা  
ভাইরাসের ওপর পরিচালিত  
সার্ভিলেন্স, ২০০৭-২০১২

পৃষ্ঠা ১৭

বাংলাদেশী শিশুদের মধ্যে  
ডায়রিয়ার প্রকোপ নির্ধারণে  
উন্নত পদ্ধতি

পৃষ্ঠা ২২

সার্ভিলেন্স আপডেট

## রোগ সৃষ্টিতে উচ্চক্ষমতাসম্পন্ন এভিয়েন ইনফ্লুয়েঞ্জা এ (এইচ৫এন১) ভাইরাস সংক্রমণের ফলে বাংলাদেশে সনাক্তকৃত রোগীদের মধ্যে প্রথম মৃত্যু

২০০৮ থেকে ২০১২ সালের মধ্যে বাংলাদেশে মানুষের  
দেহে এভিয়েন ইনফ্লুয়েঞ্জা এ (এইচ৫এন১) ভাইরাসের  
সংক্রমণ ঘটেছে এমন দৃষ্টান্ত মিলেছে ছয়টি। আক্রান্ত রোগীদের  
সবাই স্বাস্থ্যতন্ত্রের মৃদু অসুস্থতায় ভুগেছিলো। ২০১৩ সালের  
১২ ফেব্রুয়ারি কুমিল্লার ২৩ মাস-বয়সী একটি ছেলে-শিশু  
জ্বরজনিত খিঁচুনি নিয়ে হাসপাতালে ভর্তি হয় এবং স্বাস্থ্যতন্ত্রে  
ভাইরাস সংক্রমণ-সংক্রান্ত একটি গবেষণায় অন্তর্ভুক্ত হয়।  
১২ মার্চ সম্পাদিত ল্যাবরেটরি পরীক্ষায় জানা যায় যে,  
শিশুটির দেহে ইনফ্লুয়েঞ্জা এ (এইচ৫এন১) ভাইরাস সংক্রমণ  
ঘটেছিলো। এটি বাংলাদেশে মানুষের মধ্যে এভিয়েন ইনফ্লুয়েঞ্জা  
এ (এইচ৫এন১) ভাইরাস সংক্রমণের সপ্তম ঘটনা। কীভাবে  
শিশুটি জীবাণুর সংস্পর্শে এসেছিলো, রোগাক্রান্ত হওয়ার ফলে  
কী ঘটেছিলো এবং ওই এলাকার জনগণের মধ্যে আর কোনো  
রোগী আছে কি না তা খুঁজে বের করার জন্য আইইডিসিআর  
এবং আইসিডিডিআর,বি-র প্রাদুর্ভাব অনুসন্ধান দল একটি যৌথ  
তদন্ত কার্যক্রম পরিচালনা করে। শিশুটি অসুস্থ হওয়ার অল্প  
কিছুদিন আগে ওই পরিবারের বাড়ির আঙিনায় লালনপালন-করা  
বেশকিছু মুরগি অসুস্থ হয়েছিলো। সেসব অসুস্থ মুরগি জবাই  
করা হয়েছিলো এবং শিশুটি মুরগির কাটা টুকরা নাড়াচাড়া  
করেছিলো। মারাত্মক নিউমোনিয়া, মস্তিষ্কঝিল্লির প্রদাহ  
এবং সারা দেহে শিরার অভ্যন্তরে ক্ষুদ্র ক্ষুদ্র রক্ত জমাটবাঁধা  
(ডিসমিনেটেড ইন্ট্রাভাসকুলার কোয়াগুলেশন)-জনিত কারণে  
শিশুটি ১৮ ফেব্রুয়ারি মারা যায়। এই ভাইরাসে আক্রান্ত আর



# icddr, b

কোনো মানুষ ওই সময় সেখানে পাওয়া যায় নি। শিশুটি এবং জবাইকৃত মুরগি থেকে সংগৃহীত নমুনা পরীক্ষায় প্রাপ্ত ভাইরাসের অনুক্রম (সিকুয়েন্স) নিশ্চিত করে যে, উভয়ই ইনফ্লুয়েঞ্জা এ (এইচ৫এন১) ভাইরাস দ্বারা সংক্রামিত হয়েছিলো এবং ভাইরাসটি ছিলো ২.৩.২.১ গোত্র (ক্ল্যাড)-ভুক্ত। বাংলাদেশে সনাক্তকৃত এভিয়েন ইনফ্লুয়েঞ্জা সংক্রমণের ফলে প্রথম মৃত্যুর ঘটনাটির ক্ষেত্রে রোগীর শ্বাসতন্ত্র-সংক্রান্ত অসুস্থতার লক্ষণের চাইতে স্নায়ুতন্ত্র-সংক্রান্ত অসুস্থতার লক্ষণ প্রাথমিকভাবে পরিলক্ষিত হয়েছে এবং অসুস্থ মুরগির সংস্পর্শে আসার কারণে সংক্রমণ ঘটেছে বলে আপাতদৃষ্টিতে মনে হয়েছে। অসুস্থ হাঁস-মুরগির সংস্পর্শে এসেছে এমন রোগী বারা শ্বাসতন্ত্র অথবা স্নায়ুতন্ত্রের মারাত্মক সংক্রমণের চিকিৎসার জন্য এসেছে, তাদের রোগ সনাক্তকরণের সময় চিকিৎসকদের উচিত রোগীটি এভিয়েন ইনফ্লুয়েঞ্জায় আক্রান্ত কি না তা বিবেচনা করা। এধরনের সব রোগীকে ওসালটামিডির দিয়ে চিকিৎসা করা উচিত।

২০০৩ থেকে ২০১৩ সালের ২৯ আগস্ট পর্যন্ত ১৫টি দেশ থেকে ল্যাবরেটরি পরীক্ষায় সনাক্তকৃত ৬৩৭ জন মানুষের এভিয়েন ইনফ্লুয়েঞ্জা এ (এইচ৫এন১) ভাইরাসে আক্রান্ত হওয়ার কথা বিশ্ব স্বাস্থ্য সংস্থা কর্তৃক নথিভুক্ত হয়, যাদের মধ্যে ৫৯% রোগী মারা যায় (১)। ২০০৭ সাল থেকে বাংলাদেশে হাঁস-মুরগির মধ্যে ইনফ্লুয়েঞ্জা এ (এইচ৫এন১) ভাইরাস ব্যাপকভাবে বিচরণ করছে (২)। তবে, জানুয়ারি ২০০৮ থেকে মার্চ ২০১২ পর্যন্ত বাংলাদেশে মাত্র ৬টি ইনফ্লুয়েঞ্জা এ (এইচ৫এন১) ভাইরাস-আক্রান্ত মানুষ সনাক্ত হয়েছে। সবগুলো রোগী শ্বাসতন্ত্রের মূদু অসুস্থতায় ভুগেছিলো এবং জনসাধারণের মধ্যে পরিচালিত ও হাঁস-মুরগির বাজারে কর্মরত শ্রমিকদের শ্বাসতন্ত্রের সংক্রমণ সনাক্তকরণে পরিচালিত একাধিক নিবিড় সার্ভিলেন্সের মাধ্যমে তা সনাক্ত হয়েছিলো (৩,৪)। স্বাস্থ্য ও পরিবার কল্যাণ মন্ত্রণালয়ের রোগতত্ত্ব, রোগ নিয়ন্ত্রণ এবং গবেষণা ইনস্টিটিউট এবং আইসিডিডিআর,বি যৌথভাবে ইনফ্লুয়েঞ্জা-সংক্রান্ত অসুস্থতা সনাক্তকরণে হাসপাতাল-ভিত্তিক একটি সার্ভিলেন্স পরিচালনা করে, কিন্তু উক্ত সার্ভিলেন্সের মাধ্যমে ইনফ্লুয়েঞ্জা এ (এইচ৫এন১) ভাইরাস-আক্রান্ত কোনো রোগী সনাক্ত করা যায় নি।

১২ ফেব্রুয়ারি ২০১৩ কুমিল্লা জেলার চৌদ্দগ্রাম উপজেলার ২৩ মাস-বয়সী একটি ছেলে-শিশু জ্বরজনিত খিঁচুনিতে আক্রান্ত হয়ে কুমিল্লা মেডিকেল কলেজ হাসপাতালে ভর্তি হয়েছিলো। শিশুটি শ্বাসতন্ত্রের অসুস্থতা নিয়ে হাসপাতালে ভর্তি হয় নি, তাই শিশুদের ভিটামিন ডি স্বল্পতা এবং শ্বাসতন্ত্রের অসুস্থতার মধ্যে কোনো সম্পর্ক আছে কি না তা নির্ণয়ে পরিচালিত আইসিডিডিআর,বি-র একটি গবেষণা কার্যক্রমে ওই শিশুটিকে কন্ট্রোল শিশু হিসেবে তালিকাভুক্ত করা হয়। গবেষণায় অন্তর্ভুক্তির অংশ হিসেবে শিশুটির গলা এবং গলবিল (নোজোফেরিংস) থেকে সংগৃহীত নমুনায় শ্বাসতন্ত্র-সম্পর্কিত ভাইরাসের সংক্রমণ আছে কি না জানার জন্য রিয়েল-টাইম রিভার্স ট্রান্সক্রিপটেজ পলিমারেজ চেইন রিঅ্যাকশন (আরআরটি-পিসিআর) প্রয়োগ করা হয়। ১২ মার্চ ২০১৩ আইসিডিডিআর,বি-র ভাইরোলোজি ল্যাবরেটরিতে সম্পাদিত পরীক্ষার ফলাফল শিশুটির এভিয়েন ইনফ্লুয়েঞ্জা এ (এইচ৫) ভাইরাস সংক্রমণ নির্দেশ করে। পরবর্তীতে আইইডিআর-এ অবস্থিত জাতীয় ইনফ্লুয়েঞ্জা সেন্টার-এর ল্যাবরেটরিতে বিষয়টি নিশ্চিত হয়। শিশুটির রোগের ধরন ও রোগের সংস্পর্শে আসা-সংক্রান্ত তথ্য জানার জন্য এবং ওই এলাকার জনগণের মধ্যে এধরনের আরো রোগী আছে কি না তা নিশ্চিত হওয়ার জন্য আইইডিআর এবং আইসিডিডিআর,বি-র একটি যৌথ দল অনুসন্ধান চালায়।

রোগতত্ত্ববিদ, চিকিৎসক, জীবাণুতত্ত্ববিদ, নৃতত্ত্ববিদ এবং পশুচিকিৎসকদের সমন্বয়ে গঠিত একটি দল রোগীটির ওপর একটি ব্যাপক তদন্ত পরিচালনা করেন। ২২ মার্চ শিশুটির বাড়ি পরিদর্শনের সময় প্রাদুর্ভাব তদন্তকারী দলের সদস্যগণ শিশুটির রোগের লক্ষণ ও জীবাণুর সংস্পর্শে আসার সম্ভাব্য উৎস

সম্পর্কে নিশ্চিত হওয়ার জন্য এবং চিকিৎসা-সংক্রান্ত নথি পরীক্ষা করার জন্য শিশুটির পিতামাতা এবং পরিবারের অন্যান্য সদস্যদের সাক্ষাতকার নেয়। শিশুটিকে প্রদত্ত চিকিৎসা এবং রোগবিষয়ক আরো তথ্য সংগ্রহের জন্য রোগতত্ত্ববিদ এবং চিকিৎসকগণ যেসব চিকিৎসক রোগীটিকে সেবা দিয়েছেন তাঁদের সাক্ষাতকার নেন এবং হাসপাতালে রক্ষিত চিকিৎসাবিষয়ক নথি পর্যালোচনা করেন।

শিশুটির পিতামাতা জানান যে, ১১ ফেব্রুয়ারি সন্ধ্যায় শিশুটির জ্বর দেখা দেয় এবং প্যারাসিটামল দিয়ে তাঁরা তার চিকিৎসা করেন। পরদিন সকালে শিশুটির মা লক্ষ করেন যে, শিশুটির চোখ অস্বাভাবিকভাবে ঘুরছে এবং তার শরীর শক্ত হয়ে যাচ্ছে, তাই তিনি শিশুটিকে স্থানীয় চৌদ্দগ্রাম উপজেলা স্বাস্থ্য কমপ্লেক্সে নিয়ে যান। চিকিৎসা-সংক্রান্ত নথি থেকে দেখা যায় যে, হাসপাতালে শিশুটিকে জ্বরজনিত খিঁচুনির জন্য ডায়াজিপাম দিয়ে চিকিৎসা করা হয়েছে। খিঁচুনি নিয়ন্ত্রণে আসার পর শিশুটিকে কুমিল্লা মেডিকেল কলেজ হাসপাতালে পাঠিয়ে দেওয়া হয় এবং সেখানে শিশুটিকে সেদিনই আইসিডিডিআর,বি-১১ গবেষণায় অন্তর্ভুক্ত করা হয়। হাসপাতালের ওয়ার্ডে মাত্রাতিরিক্ত মানুষ এবং শিশুটির শারীরিক অবস্থা স্থিতিশীল মনে হওয়ায় শিশুটির পিতামাতা ১২ ফেব্রুয়ারি তাকে বাড়িতে নিয়ে যাওয়ার সিদ্ধান্ত নেন।

১৩ ফেব্রুয়ারি শিশুটিকে ডায়রিয়ার জন্য আবার চৌদ্দগ্রাম উপজেলা স্বাস্থ্য কমপ্লেক্সে ভর্তি করা হয় এবং পানিশূন্যতার চিকিৎসার জন্য শিরায় স্যালাইন দেওয়া হয়; সেফট্রিয়াক্সোজান, মেট্রোনিডাজোল ও নিটাজোন্সানাইড দিয়ে চিকিৎসা করা হয়। শ্বাসকষ্ট দেখা দেওয়ায় তাকে অক্সিজেন দেওয়া হয়। ১৪ ফেব্রুয়ারি শিশুটির বুকের একটি এক্স-রে করা হয়, যা থেকে তার উভয় ফুসফুসের উপরের অংশে অস্বচ্ছ (অপাসিটি) এলাকা পরিলক্ষিত হয় (চিত্র ১)। ১৫ ফেব্রুয়ারি চিকিৎসকগণ শিশুটিকে একটি উচ্চ স্তরের (চিকিৎসাসেবা ও চিকিৎসাবিদ্যা শিক্ষার ব্যবস্থাসম্পন্ন) চিকিৎসাকেন্দ্রে নিয়ে যাওয়ার পরামর্শ দেন।

১৫ ফেব্রুয়ারি শিশুটির পিতামাতা কুমিল্লা শহরের একটি ব্যক্তিমালিকানাধীন হাসপাতালে শিশুটিকে স্থানান্তর করেন। তার শ্বাসকষ্ট অব্যাহত ছিলো এবং পায়ে পানি-জমা (পেরিফেরাল ইডেমা) এবং হাত ও পায়ের আঙুলের রঙ নীল (পেরিফেরাল সায়ানোসিস) হয়ে গিয়েছিলো বলে জানা যায়। দ্বিতীয়বার করা ডিজিটাল এক্স-রে-এর মাধ্যমে ফুসফুসের উপরের

চিত্র: ১ ফেব্রুয়ারি ১৫ তারিখে করা ডিজিটাল এক্স-রে-তে শিশুটির ফুসফুসের উপরের অংশে অস্বচ্ছ এলাকা দেখা যাচ্ছে



অংশে নিশ্চিতভাবে অস্বচ্ছ এলাকা পরিলক্ষিত হওয়ায় এটা নির্দেশ করে যে, শিশুটির নিউমোনিয়া হয়েছিলো। শিশুটির শারীরিক অবস্থার অবনতি ঘটছিলো, তাই তাকে ঢাকায় নিয়ে আসা হয় এবং একটি ব্যক্তিমালিকানাধীন স্বাস্থ্যকেন্দ্রে ভর্তি করা হয় এবং ভোর ৪:৩০ মিনিটে কৃত্রিমভাবে শ্বাস-প্রশ্বাসের ব্যবস্থা করা হয়।

শিশুটি ধীরে ধীরে অজ্ঞান হয়ে পড়ে। তার শ্বাসকষ্ট অব্যাহত ছিলো এবং নাসারক্ত থেকে রক্ত নিঃসরিত হচ্ছিলো। তার রক্তে অনুচক্রিকার (প্ল্যাটিলেট) পরিমাণ কমে গিয়েছিলো এবং রক্তাল্পতা দেখা দিয়েছিলো; আর তাই রক্তের ঘাটতি পূরণে তাকে এক ব্যাগ লোহিতরক্তকণিকা দেওয়া হয়েছিলো। শিশুটির রক্তে শ্বেতকণিকার পরিমাণ স্বাভাবিক মাত্রার চাইতে বেশি পাওয়া গিয়েছিলো (৩০,১০০/কিউবিক মি:মি:); ৮৩% নিউট্রোফিল, ১৪% লিমফোসাইট), যা ব্যাক্টেরিয়ার আনুষঙ্গিক সংক্রমণ নির্দেশ করে। মেরুদণ্ড থেকে সংগৃহীত স্নায়বিক মজ্জারস পরীক্ষায় স্বাভাবিকের তুলনায় অধিক মাত্রায় কোষের সংখ্যা (৪০টি সেল/কি:মি:মি:; ৬০% নিউট্রোফিল; ৪০% লিমফোসাইট), স্বাভাবিক মাত্রার তুলনায় রক্তে কম শর্করা (২.৫ মিলিমোল/লি:) এবং স্বাভাবিক মাত্রার তুলনায় অধিক প্রোটিনের উপস্থিতি (২০০ মি:গ্রা:/ডে:লি:) ব্যাক্টেরিয়াজনিত প্রদাহ নির্দেশ করে। ১৭ ফেব্রুয়ারি রাতে তার সারা দেহে ত্বকের রঙ বিবর্ণ হয়ে নীলাভ-কালো হয়ে যায় এবং শিরার অভ্যন্তরে ক্ষুদ্র ক্ষুদ্র আকারে রক্ত জমাট বেঁধে যায়। শিশুটির অবস্থার উন্নতি বিষয়ে চিকিৎসকদের নিরাশা এবং তাঁদের পরিবারের অর্থনৈতিক সীমাবদ্ধতার কারণে শিশুটির পিতামাতা চিকিৎসা চালিয়ে না-যাওয়ার এবং শিশুটিকে বাড়িতে নিয়ে যাওয়ার সিদ্ধান্ত নেন। ১৮ ফেব্রুয়ারি রাত প্রায় ১:৩০ মিনিটে ঢাকা থেকে কুমিল্লা ফেরার পথে শিশুটি মারা যায়।

শিশুটি অসুস্থ হওয়ার আগে, অসুস্থতার সময় অথবা অসুস্থ হওয়ার পর তার পরিবারের কিংবা বাড়ির অন্যকোনো সদস্যের মধ্যে অসুস্থতার লক্ষণ দেখা দেয় নি। তবে, তারা জানান যে, শিশুটির অসুস্থতা শুরু হওয়ার অল্প কিছুদিন আগে বাড়ির আঙিনায় পোষা তাদের ৩৫টি মুরগির মধ্যে বেশকিছু মুরগি রোগাক্রান্ত হয় এবং মারা যায়। যখন বেশকিছু মুরগি মারা যায়, তখন পরিবারের সদস্যগণ বাকি মুরগিগুলি জবাই করেন; এদের মধ্যে কিছু মুরগি দৃশ্যত অসুস্থ ছিলো। শিশুটির মা যখন অসুস্থ মুরগিগুলির মধ্য থেকে একটি মুরগি রান্নার জন্য কাটাকাটি করছিলেন, তখন শিশুটি মুরগির কলিজা, গিলা, ছোট ছোট ডিমসহ জরায়ু এবং মুরগিটির দেহের অন্যান্য অংশ নিয়ে খেলা করছিলো। পরিবারের সদস্যগণ কয়েকটি মুরগি রান্না করার অব্যবহিত পরই খেয়েছিলো এবং বাকি মুরগিগুলি ফ্রিজে সংরক্ষণ করেছিলো। শিশুটির পিতামাতা ফ্রিজে-রাখা মুরগি থেকে একটি মুরগি পরীক্ষার জন্য তদন্তকারী দলকে দিয়েছিলেন।

শিশুটির শরীর থেকে সংগৃহীত নমুনা এবং ফ্রিজে সংরক্ষিত মাংস থেকে সংগৃহীত কলা (টিসু) উন্নততর পরীক্ষা এবং ভাইরাস সনাক্ত করার জন্য যুক্তরাষ্ট্রের জর্জিয়া অঙ্গরাজ্যের আটলান্টায় অবস্থিত সেন্টারস ফর ডিজিজ কন্ট্রোল অ্যান্ড প্রিভেনশন (সিডিসি)-এর ইনফ্লুয়েঞ্জা বিভাগের রেফারেন্স ল্যাবরেটরিতে পাঠানো হয়। ৬ এপ্রিল সিডিসি শিশুটির শ্বাসতন্ত্র থেকে সংগৃহীত নমুনায় ইনফ্লুয়েঞ্জা এ (এইচ৫এন১)-এর ২.৩.২.১ গোত্রভুক্ত ভাইরাসের উপস্থিতি নিশ্চিত করে। মুরগি থেকে সংগৃহীত নমুনায়ও এভিয়েন ইনফ্লুয়েঞ্জা এ (এইচ৫এন১)-এর ২.৩.২.১ গোত্রভুক্ত ভাইরাস সনাক্ত হয়েছিলো এবং মুরগির নমুনা থেকে সনাক্তকৃত ভাইরাসটির জিনগত অনুক্রম (জেনিটিক সিকুয়েন্স) এবং শিশুটির নমুনা থেকে সনাক্তকৃত ভাইরাসের অনুক্রম (ভাইরাল সিকুয়েন্স)-এর মধ্যে ৯৯.৯% মিল (হোমোজেনাস) ছিলো।

প্রতিবেদক: রোগতত্ত্ব, রোগ নিয়ন্ত্রণ এবং গবেষণা ইনস্টিটিউট, স্বাস্থ্য ও পরিবার কল্যাণ মন্ত্রণালয়, গণপ্রজাতন্ত্রী বাংলাদেশ সরকার; সার্ভিলেঙ্গ অ্যান্ড আউটব্রেক ইনভেস্টিগেশন রিসার্চ গ্রুপ, সেন্টার ফর কমিউনিকেশন ডিজিজিজ, আইসিডিডিআর,বি

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

## মন্তব্য

এই প্রতিবেদনে বাংলাদেশে সনাক্ত এভিয়েন ইনফ্লুয়েঞ্জা এ (এইচ৫এন১) ভাইরাসে আক্রান্ত হয়ে মৃত্যুবরণকারী প্রথম রোগী সম্পর্কে বর্ণনা করা হয়েছে। রোগতাত্ত্বিক এবং ভাইরাস-সংক্রান্ত তথ্য-প্রমাণ জোড়ালোভাবে নির্দেশ করে যে, শিশুটি সংক্রামিত মুরগির সংস্পর্শে এসে ভাইরাস-সংক্রামিত হয়েছিলো। এই তথ্য থেকে জানা যায় যে, বাড়ির আঙিনায় পোষা হাঁস-মুরগির মধ্যে ইনফ্লুয়েঞ্জা এ (এইচ৫এন১) ভাইরাস বিচরণ করছে, যা জনস্বাস্থ্যের জন্য ঝুঁকির কারণ। সংক্রামিত হাঁস-মুরগির অঙ্গ এবং মাংসের সংস্পর্শে-আসা অন্যান্য মানুষের অসুস্থতার কারণ বলে মনে করা হয় (৫)। তবে, ভাইরাস-সংক্রামিত মুরগির মাংস রান্না করে খাওয়া নিরাপদ বলে বিবেচনা করা হয় (৬)।

বিশ্বব্যাপী ইনফ্লুয়েঞ্জা এ (এইচ৫এন১)-আক্রান্ত মানুষদের বেশিরভাগই শ্বাসতন্ত্রের রোগের কারণে চিকিৎসা গ্রহণ করেছেন। কিন্তু এই শিশুটি প্রথমে জ্বরজনিত খিঁচুনির চিকিৎসা গ্রহণের জন্য উপস্থিত হয়, শ্বাসতন্ত্রের পীড়া এবং নিউমোনিয়ার লক্ষণ অনেক পরে প্রকাশ পায়। শিশুটির গবেষণায় অংশগ্রহণ এবং রোগের উদ্ঘাটন অনেকটা দৈবক্রমে ঘটেছে, কেননা হাসপাতাল-ভিত্তিক ইনফ্লুয়েঞ্জা সার্ভিলেঙ্গ গুপ্তমায়া শ্বাসতন্ত্রের রোগসমূহের প্রাথমিক অবস্থা সনাক্তকরণের জন্য গৃহীত হয়েছে। যদিও ইনফ্লুয়েঞ্জা এ (এইচ৫এন১)-আক্রান্ত মানুষের মধ্যে স্নায়বিক বিকার বিরল, স্নায়বিক রোগলক্ষণসহ ইনফ্লুয়েঞ্জা রোগীর বিবরণ অন্যান্য দেশেও পাওয়া যায় (৭)। অপরদিকে, ইনফ্লুয়েঞ্জা এ (এইচ৫এন১)-আক্রান্ত রাজহাঁস এবং পাতিহাঁসের মধ্যে শ্বাসতন্ত্রের চেয়ে স্নায়বিক রোগলক্ষণসমূহ অধিকতর পরিলক্ষিত হয়েছে (৮)।

ইনফ্লুয়েঞ্জা এ (এইচ৫এন১) ভাইরাসের কারণে শিশুটির এই মৃত্যু ছিলো প্রতিরোধযোগ্য। প্রথমত, সংক্রামিত মুরগির রক্ত এবং অঙ্গ-প্রত্যঙ্গের সংস্পর্শে আসা থেকে বিরত রাখার মাধ্যমে শিশুটিকে সংক্রমণের হাত থেকে রক্ষা করা যেতে পারতো। বাংলাদেশে বাড়ির আঙিনায় হাঁস-মুরগি লালনপালনকারীরা ঘন ঘন হাঁস-মুরগির নিবিড় সংস্পর্শে আসে এবং হাঁস-মুরগি যখন অসুস্থ হয় তখন তারা সেগুলো জবাই করে খেয়ে থাকে, যার মাধ্যমে তারা তাদের লগ্নিকৃত অর্থের ক্ষতি কিছুটা পুষিয়ে নিতে চায় (৯)। অসুস্থ হাঁস-মুরগি জবাই করে খাওয়ার মাধ্যমে আর্থিকভাবে লাভবান হওয়ার কারণে এবং হাঁস-মুরগির অধিকাংশ অসুস্থতা মানুষের মধ্যে সঞ্চারিত না-হওয়ায় বাড়ির আঙিনায় হাঁস-মুরগি লালনপালনকারীদের এই অভ্যাস পরিবর্তন করা খুবই দুরূহ হবে। তবে, অসুস্থ হাঁস-মুরগি জবাই করার প্রক্রিয়ায় অংশগ্রহণ থেকে শিশুদের নিভৃত রাখা-সংক্রান্ত কার্যক্রম হতে নেওয়া হলে এই বয়সের শিশুদের মধ্যে সংক্রমণের ঝুঁকি কমিয়ে আনা যেতে পারে, কারণ এ-বয়সে শিশুরা তাদের দূষিত হাত মুখ ও নাকের ভিতরে প্রবেশ করিয়ে থাকে।

এছাড়া, শিশুটি অসুস্থ হওয়ার পরপরই তাকে ওসালটামিডির দিয়ে চিকিৎসা করলে তার মৃত্যু প্রতিরোধ করা যেতে পারতো। সরকার বাংলাদেশের প্রতিটি জেলায় ওসালটামিডির সরবরাহ করেছে। সন্দেহভাজন এভিয়েন ইনফ্লুয়েঞ্জা-সংক্রামিত রোগীদের চিকিৎসায় এই ওষুধটি ব্যবহারের জন্য সরবরাহকারীগণ চিকিৎসকদের অনুরোধ করতে পারেন। যেসব ব্যক্তি সাম্প্রতিক সময়ে অসুস্থ হাঁস-মুরগি জবাই করেছে অথবা অন্য কোনোভাবে অসুস্থ হাঁস-মুরগির নিবিড় সংস্পর্শে এসেছে তারা যদি

জ্বরজনিত মারাত্মক অসুস্থতাসহ শ্বাসতন্ত্র এবং শ্বায়িক অসুস্থতার লক্ষণ/উপসর্গ নিয়ে চিকিৎসার জন্য আসে তাহলে তাদের রোগ সনাক্তকরণের ক্ষেত্রে সেবাদানকারীগণ এভিয়েন ইনফ্লুয়েঞ্জা সংক্রমণের বিষয়টি বিবেচনা করবেন। সন্দেহভাজন রোগীদের অনতিবিলম্বে ওসালটামিভির দিয়ে চিকিৎসা করা উচিত (১০)।

## References

1. World Health Organization. Influenza at the human-animal interface: Summary and assessment as of 29 August 2013. Geneva: World Health Organization. 2013. 1-5 p. ([http://www.who.int/influenza/human\\_animal\\_interface/Influenza\\_Summary\\_IRA\\_HA\\_interface\\_29Aug13.pdf](http://www.who.int/influenza/human_animal_interface/Influenza_Summary_IRA_HA_interface_29Aug13.pdf); accessed on 30 August 2013)
2. Biswas PK, Christensen JP, Ahmed SSU, Barua H, Das A, Rahman MH *et al.* Avian influenza outbreaks in chickens, Bangladesh. *Emerg Infect Dis* 2008;14:1909-12.
3. First confirmed human infection with avian influenza A (H5N1) virus in Bangladesh. *Health Sci Bul* 2008;6:1-6.
4. International Centre for Diarrhoeal Disease Research, Bangladesh. Outbreak of mild respiratory disease caused by H5N1 and H9N2 infections among young children in Dhaka, Bangladesh, 2011. *Health Sci Bul* 2011;9:5-12.
5. Uyeki TM. Global epidemiology of human infections with highly pathogenic avian influenza A(H5N1) viruses. *Respirology* 2008;13(Suppl) 1:S2-9.
6. World Health Organization. Highly pathogenic H5N1 avian influenza outbreaks in poultry and in humans: Food safety implications. Geneva: World Health Organization, 2005. 1-5 p. ([http://www.who.int/foodsafety/fs\\_management/No\\_07\\_AI\\_Nov05\\_en.pdf](http://www.who.int/foodsafety/fs_management/No_07_AI_Nov05_en.pdf), accessed on 30 August 2013)
7. Hui DS. Review of clinical symptoms and spectrum in humans with influenza A/H5N1 infection. *Respirology* 2008;13(Suppl1):S10-3.
8. Cardona CJ, Xing Z, Sandrock CE, Davis CE. Avian influenza in birds and mammals. *Comp Immunol Microbiol Infect Dis* 2009;32:255-73.
9. Sultana R, Nahar N, Rimi NA, Azad S, Islam MS, Gurley ES *et al.* Backyard poultry raising in Bangladesh: a valued resource for the villagers and a setting for zoonotic transmission of avian influenza. A qualitative study. *Rural Remote Health* 2012;12:1927.
10. Schünemann HJ, Hill SR, Kakad M, Bellamy R, Uyeki TM, Hayden FG *et al.* WHO Rapid Advice Guidelines for pharmacological management of sporadic human infection with avian influenza A(H5N1) virus. *Lancet Infect Dis* 2007;7:21-31.

## স্বাস্থ্যসেবা দানকারীদের জন্য সতর্ক বার্তা

### মিডল ইস্ট রেসপিরেটরি সিনড্রোম করোনাভাইরাস (MERS-CoV) এবং মধ্যপ্রাচ্য থেকে ফিরে-আসা ভ্রমণকারী

২০১২ সালের এপ্রিল মাসে একটি নতুন ভাইরাস সনাক্ত হয়েছে যা মধ্যপ্রাচ্যের অধিবাসী এবং সে-এলাকায় ভ্রমণকারীদের মধ্যে শ্বাসতন্ত্রের মারাত্মক অসুস্থতার কারণ। ভাইরাসটিকে মিডল ইস্ট রেসপিরেটরি সিনড্রোম করোনাভাইরাস (MERS-CoV) নামকরণ করা হয়। ৭ সেপ্টেম্বর ২০১৩ পর্যন্ত ল্যাবরেটরিতে পরীক্ষা করে ১১৪টি মিডল ইস্ট রেসপিরেটরি সিনড্রোম করোনাভাইরাস-আক্রান্ত রোগী সনাক্ত হয়েছে এবং আক্রান্ত রোগীদের মধ্যে আনুমানিক ৫০% রোগী মারা গেছে। MERS-CoV-সম্পর্কিত আরো তথ্য এবং ভাইরাসটির হালনাগাদ অবস্থা বিশ্ব স্বাস্থ্য সংস্থা-র ওয়েবসাইট [http://www.who.int/csr/don/2013\\_09\\_07/en/index.html](http://www.who.int/csr/don/2013_09_07/en/index.html)-তে পাওয়া যাবে। গবেষকগণ এই ভাইরাসটির পোষক-প্রাণী সনাক্ত করার জন্য প্রচেষ্টা চালিয়ে যাচ্ছেন। তবে, মানুষ-থেকে-মানুষের দেহে সংক্রমণের ঘটনা বহুবার সনাক্ত হয়েছে এবং আক্রান্ত রোগীদের মধ্যে অনেকেই ছিলেন স্বাস্থ্যসেবাকর্মী।

যখন হজ্জ শেষ করে হাজীগণ বাংলাদেশে ফিরে আসতে শুরু করবেন তখন মধ্যপ্রাচ্য থেকে ফিরে আসার দুই সপ্তাহের মধ্যে কোনো রোগী শ্বাসতন্ত্রের মারাত্মক অসুস্থতায় আক্রান্ত হয়ে চিকিৎসা নিতে আসলে তাদের বিষয়ে সেবাদানকারীগণের সতর্ক থাকা প্রয়োজন। মধ্যপ্রাচ্য থেকে ফিরে আসার দুই সপ্তাহের মধ্যে জ্বর (৩৮ ডিগ্রি সেলসিয়াস-এর বেশি), কাশি এবং শ্বাসতন্ত্রের মারাত্মক অসুবিধায় আক্রান্ত কোনো রোগীকে যদি আপনি সনাক্ত করতে পারেন তাহলে তার রোগ-নির্ণয় এবং চিকিৎসা-সংক্রান্ত পরামর্শের জন্য ০১৯৩৭১১০০১১ অথবা ০১৯৩৭০০০০১১ নম্বরে ফোন করে রোগতত্ত্ব, রোগ নিয়ন্ত্রণ এবং গবেষণা ইনস্টিটিউট (আইইডিসিআর)-কে জানান। সন্দেহভাজন এমইআরএস-সিওভি-আক্রান্ত রোগীকে অন্যান্য রোগী এবং হাসপাতালে আগত দর্শনার্থীদের কাছ থেকে যথাসম্ভব দূরে রাখতে হবে। স্বাস্থ্যসেবা দানকারীগণ এবং রোগীর পরিচর্যা নিয়োজিত পরিবারের সদস্যদের সার্জিকেল মাস্ক পরা এবং সংক্রমণের ঝুঁকি কমিয়ে আনার জন্য বার বার সাবান দিয়ে হাত ধোয়ার অভ্যাস গড়ে তুলতে হবে।



# বাংলাদেশে হাঁস-মুরগির বাজারে এভিয়েন ইনফ্লুয়েঞ্জা ভাইরাসের ওপর পরিচালিত সার্ভিলেঙ্গ, ২০০৭-২০১২

রোগ সৃষ্টিতে উচ্চক্ষমতাসম্পন্ন এভিয়েন ইনফ্লুয়েঞ্জা এ ভাইরাস (এইচ৫এন১)-এর কারণে বাংলাদেশে বাণিজ্যিকভাবে এবং বাড়ির আড়িনায় পোষা মুরগির মধ্যে বারংবার রোগের প্রাদুর্ভাব ঘটছে। হাঁস-মুরগির মধ্যে এইচ৫এন১ ভাইরাস দ্বারা সংঘটিত প্রথম প্রাদুর্ভাবটি ২০০৭ সালের মার্চ মাসে সনাক্ত হয় এবং তারপর থেকে আজ পর্যন্ত ৫০০টিরও বেশি প্রাদুর্ভাবের কথা জানা গেছে। এইচ৫এন১ ভাইরাস দ্বারা মোট সাতজন মানুষও আক্রান্ত হয়েছিলো বলে জানা যায়, যাদের মধ্যে একজন মারা গেছে। হাঁসের মধ্যে এবং হাঁস-মুরগির বাজারের পরিবেশে এভিয়েন ইনফ্লুয়েঞ্জা ভাইরাসের বিচরণ সম্পর্কে জানার জন্য ২০০৭ সালে আইসিডিডিআর,বি একটি সার্ভিলেঙ্গ কার্যক্রম শুরু করে। ২০০৭ সালের অক্টোবর থেকে ২০১২ সালের ডিসেম্বর পর্যন্ত এভিয়েন ইনফ্লুয়েঞ্জা এ ভাইরাসের আরএনএ সনাক্ত করার জন্য মোট ৪,২৫৮টি হাঁসের এবং হাঁস-মুরগির বাজার থেকে ৬২৫টি পরিবেশগত বিভিন্ন ধরনের নমুনা সংগ্রহ করে রিয়েল-টাইম রিভার্স ট্রান্সক্রিপ্টেজ পলিমারেজ চেইন রিঅ্যাকশন (আরআরটি-পিসিআর) পদ্ধতিতে পরীক্ষা করা হয়। যেসব নমুনায় এভিয়েন ইনফ্লুয়েঞ্জা এ ভাইরাস সনাক্ত হয়েছে সেগুলোকে আবার এইচ৫এ-এর সাথে সম্পর্কযুক্ত সুনির্দিষ্ট আরএনএ-র ভিত্তিতে সাবটাইপ করা হয়েছে। আমরা হাঁস থেকে সংগৃহীত ২২৯টি (৫%) নমুনায় ইনফ্লুয়েঞ্জা এ ভাইরাসের আরএনএ এবং ৯০টি (২%) নমুনায় এইচ৫এ-সাবটাইপের সাথে সম্পর্কযুক্ত সুনির্দিষ্ট আরএনএ সনাক্ত করি। হাঁস-মুরগির বাজারের পরিবেশগত নমুনার মধ্যে ২৮০টি (৪৯%) নমুনায় ইনফ্লুয়েঞ্জা এ ভাইরাসের আরএনএ সনাক্ত করা হয় এবং ১৪১টি (২৩%) নমুনা ছিলো এইচ৫এ সাবটাইপভুক্ত। সার্ভিলেঙ্গের ফলাফল থেকে জানা যায় যে, বাংলাদেশে বাড়িতে পোষা হাঁস এবং হাঁস-মুরগির বাজারের পরিবেশে এইচ৫এ সাবটাইপসহ ইনফ্লুয়েঞ্জা এ ভাইরাস বিচরণ করছে। ইনফ্লুয়েঞ্জা ভাইরাস নিয়ন্ত্রণ এবং এর সংক্রমণ কমিয়ে আনার জন্য হাঁস-মুরগির বাজারকে কেন্দ্র করে কার্যক্রম হাতে নেওয়া যেতে পারে, যার মধ্যে থাকবে নিয়মিত জীবাণু নাশকরণ এবং জৈব-নিরাপত্তামূলক উপকরণসমূহের ব্যবহার বাড়ানো।

রোগ সৃষ্টিতে উচ্চক্ষমতাসম্পন্ন এভিয়েন ইনফ্লুয়েঞ্জা এ ভাইরাস (এইচ৫এন১) পশু-পাখি (জুনোটিক)-কে আক্রান্তকারী একটি মারাত্মক জীবাণু যা জনস্বাস্থ্য এবং হাঁস-মুরগি শিল্পের জন্য হুমকিস্বরূপ। এশিয়া, ইউরোপ এবং আফ্রিকায় এইচ৫এন১ ভাইরাসের কারণে হাঁস-মুরগির মধ্যে অসংখ্য প্রাদুর্ভাব সংঘটিত হয়েছে (১)। ২০০৩ সাল থেকে আজ পর্যন্ত ৬৩৩ জন মানুষের মধ্যে এইচ৫এন১ ভাইরাসের সংক্রমণ সনাক্ত হয়েছে এবং যাদের মধ্যে ৫৯% রোগী মারা গেছে (২)। বাংলাদেশে হাঁস-মুরগির মধ্যে এইচ৫এন১ ভাইরাসের প্রথম সংক্রমণটি সনাক্ত হয় ২০০৭ সালের মার্চ মাসে এবং তারপর থেকে আজ পর্যন্ত ৫০০টিরও বেশি প্রাদুর্ভাবের কথা জানা যায়, যার ৯০% সংঘটিত হয়েছে বাণিজ্যিকভাবে পরিচালিত হাঁস-মুরগির খামারে (৩)। বাংলাদেশে মানুষের দেহে এইচ৫এন১ সংক্রমণের সাতটি ঘটনার কথা জানা যায়, যাদের মধ্যে একজন রোগী মারা যায় (২,৪,৫)। যদিও এইচ৫এন১ সংক্রমণের কারণে হাঁস-মুরগির মৃত্যুহার ১০০% পর্যন্ত পৌঁছেছে, কোনো ধরনের মারাত্মক অসুস্থতার লক্ষণ ছাড়াই পাতিহাঁস প্রায়ই তার দেহে এইচ৫এন১ জীবাণু বহন করে এবং মজুদ রাখতে পারে (৬,৭)। পাতিহাঁস এভাবে এইচ৫এন১ ভাইরাসের টিকে থাকা এবং বংশ বৃদ্ধি করার আধার হিসেবে কাজ করতে পারে এবং সহজে আক্রান্ত হয় এমন অন্যান্য



পোষক, বিশেষ করে মুরগির মধ্যে সংক্রমণ ছড়িয়ে থাকতে পারে (৮)। ভিয়েতনাম, থাইল্যান্ড, মিশর, ইন্দোনেশিয়া, হংকং, চীন এবং কম্বোডিয়াসহ এশিয়ার অনেক দেশে এইচ৫এন১ ভাইরাস ছড়ানোর একটি সম্ভাব্য উৎস হলো হাঁস-মুরগির বাজার (৯-১৫)। বাংলাদেশে বাড়ির আঙিনায় (১-১০০টি), ছোট আকারের (১০১-৫০০টি) এবং বাণিজ্যিক (৫০০টির বেশি) খামারে হাঁস-মুরগি লালনপালন করা হয়। বাড়ির আঙিনায় পাতিহাঁস, রাজহাঁস, কবুতর এবং কোয়েলসহ বিভিন্ন প্রজাতির হাঁস-মুরগি পালনা হয়, যা উক্ত প্রজাতিসমূহের মধ্যে রোগ-সংক্রমণ সহজতর করে তোলে। শহরের বাজারসমূহে প্রতিদিন এবং শহরের উপকণ্ঠে অবস্থিত বাজারসমূহে সপ্তাহে দুইদিন হাঁস-মুরগির খুচরা ও পাইকারি উভয় ধরনের বেচা-কেনা হয়। শহরের চারিপার্শ্বের সীমানায় অবস্থিত বাজারসমূহকে শহরের উপকণ্ঠে অবস্থিত বাজার হিসেবে বিবেচনা করা হয়। শহর এবং শহরের উপকণ্ঠে অবস্থিত হাঁস-মুরগির বাজারসমূহে সাধারণত বিভিন্ন প্রজাতির হাঁস-মুরগি বেচা-কেনা হয়, যা প্রজাতিসমূহের মধ্যে এভিয়েন ইনফ্লুয়েঞ্জা সংক্রমণে সহায়তা করে। সহজে সংক্রামিত হয় এমন হাঁস-মুরগির মধ্যে এভিয়েন ইনফ্লুয়েঞ্জা ভাইরাস সংক্রমণে জীবাণুর আধার (রিজার্ভার) হিসেবে হাঁসের ভূমিকা আরো ভালোভাবে জানার জন্য হাঁস-মুরগির মধ্যে সঞ্চারণ এভিয়েন ইনফ্লুয়েঞ্জা ভাইরাস সম্পর্কে মূল্যায়ন করা একটি গুরুত্বপূর্ণ কাজ। হাঁস এবং হাঁস-মুরগির বাজারের পরিবেশ থেকে সংগৃহীত বিভিন্ন নমুনায় এভিয়েন ইনফ্লুয়েঞ্জার ভাইরাস আছে কি না তা জানার জন্য আমরা হাঁস-মুরগির বাজারে সার্ভিলেন্স কার্যক্রম পরিচালনা করি।

২০০৭ সালের অক্টোবর মাসে আইসিডিডিআর,বি বাংলাদেশের চট্টগ্রাম, রাজশাহী এবং নেত্রকোণার তিনটি উপজেলা-শহরের উপকণ্ঠে অবস্থিত হাঁস-মুরগির বাজারে সার্ভিলেন্স কার্যক্রম শুরু করে। যেসব এলাকায় বাড়িতে প্রচুর পরিমাণে হাঁস-মুরগি রয়েছে; যেসব এলাকায় বাড়িতে পোষা হাঁস এবং জলচর অতিথি পাখিদের মধ্যে নিবিড়ভাবে মেলামেশার সুযোগ রয়েছে এবং যেসব এলাকা আন্তর্জাতিক সীমানা ও স্থলবন্দরের নিকটবর্তী সেসব এলাকা থেকে সার্ভিলেন্সের জন্য হাঁস-মুরগির বাজারসমূহ নির্বাচন করা হয়েছে। ২০১১ সালের জানুয়ারি মাসে আমরা দিনাজপুর উপজেলা-শহরের উপকণ্ঠে অবস্থিত একটি বাজারকে সার্ভিলেন্সে অন্তর্ভুক্ত করি। সার্ভিলেন্স দলের সদস্যগণ হাঁস (পাতিহাঁস এবং রাজহাঁস) থেকে নমুনা সংগ্রহের জন্য প্রতিমাসে একবার হাঁস-মুরগির বাজার পরিদর্শন করেন। শহরের উপকণ্ঠে অবস্থিত চারটি হাঁস-মুরগির বাজারের প্রতিটি থেকে প্রতিমাসে সুবিধাজনক চয়নপদ্ধতির মাধ্যমে ২০টি হাঁস নির্বাচন করা হয়। নমুনা সংগ্রহের জন্য একজন হাঁস-মুরগি লালনপালনকারীর কাছ থেকে চারটির বেশি হাঁস নির্বাচন করা হয় নি। সুস্থ হাঁসের ক্লোয়েকা (মলমূত্র ও প্রজননের একক সাধারণ পথ) থেকে সোয়াব নমুনা সংগ্রহ করা হয়। যেসব হাঁসের মধ্যে অসুস্থতার লক্ষণ দেখা গিয়েছিলো তাদের ক্লোয়েকা এবং ট্র্যাকিয়া (কণ্ঠনালী) থেকে সোয়াব সংগ্রহ করা হয়। যেসব হাঁসের নমুনা সংগ্রহ করা হয়েছে তাদের লালনপালনকারীদের সাক্ষাতকারের মাধ্যমে একটি কাঠামোবদ্ধ প্রশ্নমালার সাহায্যে তথ্য সংগ্রহ করা হয়, যার মধ্যে ছিলো হাঁস-মুরগির সংখ্যাাত্মিক তথ্য, হাঁস-মুরগির লালনপালন-সংক্রান্ত ব্যবস্থাপনা, হাঁস-মুরগির মোট সংখ্যা, এদের প্রতিটির স্বাস্থ্যের অবস্থা এবং বিগত সাত দিনের মধ্যে কোনো হাঁস-মুরগি মারা গিয়েছে কি না সে-সংক্রান্ত তথ্য। ২০০৯ সালের মে মাসে শহরের উপকণ্ঠে অবস্থিত চারটি হাঁস-মুরগির বাজার থেকে সেসব বাজারের পরিবেশগত নমুনা সংগ্রহের কার্যক্রম শুরু হয় এবং ২০১১ সালের মে মাসে উক্ত সার্ভিলেন্স কার্যক্রম ঢাকা শহরের ১৬টি হাঁস-মুরগির বাজারে সম্প্রসারিত করা হয়। হাঁস-মুরগির বাজারের পরিবেশগত নমুনা সংগ্রহের জন্য প্রতিমাসে একবার করে ২০টি হাঁস-মুরগির বাজার থেকে সাত ধরনের (হাঁস-মুরগির বিষ্ঠা, খাঁচা, খাবার, পানি, জবাই করার জায়গা, বাজারের মেঝে এবং নর্দমা) সোয়াব নমুনা সংগ্রহ করা হয়। প্রতিটি হাঁস থেকে সংগৃহীত সোয়াব নমুনা ১ মি:লি: ভাইরাল ট্রান্সপোর্ট মিডিয়াসম্পন্ন ২ মি:লি:-এর ক্রায়োভায়ালে এবং আইসিডিডিআর,বি • স্বাস্থ্য ও বিজ্ঞান বার্তা • বর্ষ ১১ সংখ্যা ৩ • সেপ্টেম্বর ২০১৩

বাজারের পরিবেশগত নমুনা ১০ মি:লি: ভাইরাল ট্রান্সপোর্ট মিডিয়াসম্পন্ন ৫০ মি:লি:-এর ফ্যালকন টিউবে রাখা হয়। সংগৃহীত নমুনাসমূহ আইসিডিডিআর,বি-র ল্যাবরেটরিতে পাঠানোর পূর্ব পর্যন্ত ২-৪ ডিগ্রি সেলসিয়াস তাপমাত্রায় একটি কুল বক্সে (ঠাঞ্জা বাক্সে) সর্বোচ্চ ৭২ ঘণ্টা পর্যন্ত গবেষণা এলাকায় রাখা হয়। আইসিডিডিআর,বি-তে পাঠানোর পর নমুনাসমূহ-৮০ ডিগ্রি সেলসিয়াস তাপমাত্রাসম্পন্ন ল্যাবরেটরি ফ্রিজারে স্থানান্তর করা হয়। নমুনাসমূহে এভিয়েন ইনফ্লুয়েঞ্জা এ ভাইরাসের আরএনএ আছে কি না তা সনাক্ত করার জন্য আইসিডিডিআর,বি-র ভাইরোলোজি ল্যাবরেটরিতে রিয়েল-টাইম রিভার্স ট্রান্সক্রিপটেজ পলিমারেজ চেন রিঅ্যাকশন (আরআরটি-পিসিআর)-এর মাধ্যমে পরীক্ষা করা হয়। যেসব নমুনায় ইনফ্লুয়েঞ্জা এ ভাইরাস সনাক্ত হয়েছিলো সেগুলোকে পুনরায় পরীক্ষার মাধ্যমে এইচ৫-এর সাথে সম্পর্কিত সুনির্দিষ্ট আরএনএ-র ভিত্তিতে সাবটাইপ করা হয়, যা পূর্বে আলোচনা করা হয়েছে (১৬)। ল্যাবরেটরি পরীক্ষার মাধ্যমে যেসব নমুনায় ইনফ্লুয়েঞ্জা এ ভাইরাস ও এইচ৫ সাবটাইপ সনাক্ত করা হয়েছে তাদের জনসংখ্যাতাত্ত্বিক তথ্য এবং রোগের সংস্পর্শে আসা-সংক্রান্ত সূচক (এক্সপোজার ভ্যারিয়েবল) নির্ণয়ের জন্য আমরা কাই-স্কয়ার পরীক্ষা এবং বাইভেরিয়েট বিশ্লেষণ ব্যবহার করি।

মোট ৪,২৫৮টি হাঁস থেকে নমুনা সংগ্রহ করা হয়েছিলো যাদের অধিকাংশ ছিলো পাতিহাঁস (৮৮%), ৩,৬৭৯টির (৮৬%) বয়স ছিলো ছয় মাসের বেশি এবং ৪,০৮১টি (৯৬%) সুস্থ বলে মনে হয়েছিলো। এদের অধিকাংশ (৯৩%) বাড়ির আঙিনায় খামারে পালা হয় এবং সাধারণত দিনের বেলায় হাঁসগুলি স্বাধীনভাবে বিচরণ করে বিভিন্ন স্থান থেকে খোঁজাখুঁজি করে খাবার খেয়ে থাকে। তবে সকালে ও সন্ধ্যাবেলায় তাদের সামান্য পরিমাণ সম্পূরক খাবার দেওয়া হয়। বাড়ির আঙিনায় পালা হাঁস-মুরগির গড় সংখ্যা ছিলো ১৬ (ব্যাপ্তি: ১-১০০)। যেসব হাঁসের নমুনা সংগ্রহ করা হয়েছিলো তাদের একটি ছাড়া অন্য সবগুলি ছিলো বাড়ির আঙিনায় পালা। হাঁস থেকে সংগৃহীত নমুনার ৩৫% সংগ্রহ করা হয়েছিলো শীতকালে (নভেম্বর-ফেব্রুয়ারি) (সারণি ১)। সার্ভিলেঙ্গ চলাকালীন সময়ে নমুনা সংগ্রহের দিন থেকে বিগত সাত দিনের মধ্যে হাঁস-মুরগির মৃত্যুর হার ১%-এর কম ছিলো।

সার্ভিলেঙ্গ চলাকালীন সময়ে সংগৃহীত হাঁসের নমুনা পরীক্ষা করে ২২৯টির (৫%) মধ্যে ইনফ্লুয়েঞ্জা এ ভাইরাসের আরএনএ সনাক্ত হয়েছিলো এবং ৯০টির (২%) মধ্যে এইচ৫ সাবটাইপের সাথে সুনির্দিষ্টভাবে সম্পর্কযুক্ত আরএনএ পাওয়া যায় (চিত্র ১)। হাঁসের নমুনা পরীক্ষার মাধ্যমে সনাক্তকৃত এইচ৫ সাবটাইপের হার-এ বছরভেদে তারতম্য (পি<০.০১) দেখা যায় এবং ২০১২ সালে এ-হার সবচেয়ে বেশি ছিলো (সারণি ২)। একটি সার্ভিলেঙ্গ এলাকার তুলনায় অন্য সার্ভিলেঙ্গ এলাকার হাঁসের মধ্যে নমুনা পরীক্ষার মাধ্যমে সনাক্তকৃত এইচ৫ সাবটাইপের হারে পার্থক্য পরিলক্ষিত হয় (পি <০.০১) এবং চট্টগ্রামের হাঁস-মুরগির বাজারে এই হার সবচেয়ে বেশি ছিলো (সারণি ৩)। রাজহাঁসের তুলনায় পাতিহাঁসের নমুনায় এইচ৫ সাবটাইপ সনাক্ত হওয়ার সম্ভাবনা অপেক্ষাকৃত বেশি ছিলো (অডস রেশিও=৩.৯, ৯৫% কনফিডেন্স ইন্টারভ্যাল: ১.৩-১৯.৪)। যেসব নমুনা বাড়ির আঙিনায় পালা হাঁস থেকে সংগৃহীত হয়েছিলো সেসব নমুনায় এইচ৫ সাবটাইপ-এর হার সবচেয়ে বেশি (২.২%) ছিলো। শীতকালে (ডিসেম্বর-ফেব্রুয়ারি) হাঁস থেকে সংগৃহীত নমুনা পরীক্ষা করে ইনফ্লুয়েঞ্জা এ ভাইরাস সংক্রমণের হার সর্বোচ্চ (৭%) পাওয়া যায় (পি <০.০৫)। তবে, নমুনা পরীক্ষার মাধ্যমে সনাক্তকৃত এইচ৫ সাবটাইপ সংক্রমণের হার-এ মৌসুমভিত্তিক পরিসংখ্যানগত তাৎপর্যপূর্ণ কোনো পার্থক্য পরিলক্ষিত হয় নি (সারণি ৩)।

২০০৯ সালের মে থেকে ২০১২ সালের ডিসেম্বর পর্যন্ত ইনফ্লুয়েঞ্জা এ ভাইরাস এবং এইচ৫ সাবটাইপ সনাক্ত করার জন্য হাঁস-মুরগির বাজার থেকে সংগৃহীত মোট ৬২৫টি পরিবেশগত বিভিন্ন ধরনের

নমুনা পরীক্ষা করা হয়। পরীক্ষিত নমুনার মধ্যে ২৮০টি (৪৯%) নমুনায় ইনফ্লুয়েঞ্জা এ ভাইরাস এবং ১৪১টিতে (২৩%) এইচ৫ সাবটাইপ সনাক্ত হয় (চিত্র ২)। শহরের উপকণ্ঠে অবস্থিত হাঁস-মুরগির বাজারের তুলানায় ঢাকা শহরে অবস্থিত হাঁস-মুরগির বাজার থেকে সংগৃহীত পরিবেশগত বিভিন্ন ধরনের নমুনা পরীক্ষা করে সম্ভবত পাঁচগুণ বেশি এইচ৫ সাবটাইপ সনাক্ত হয়েছে (৯৫% কনফিডেন্স ইন্টারভ্যাল: ২.৯-১২.৪)। শীত মৌসুমে সংগৃহীত পরিবেশগত বিভিন্ন ধরনের নমুনা পরীক্ষা করে এইচ৫ সাবটাইপ-এর সর্বোচ্চ হার ৩১% পাওয়া যায় (পি<০.০১)।

**সারণি ১: ২০০৭ সালের অক্টোবর থেকে ২০১২ সালের ডিসেম্বর পর্যন্ত বাংলাদেশে শহরের উপকণ্ঠে অবস্থিত হাঁস-মুরগির বাজারে হাঁসের সংখ্যাভিত্তিক বিশ্লেষণ এবং ইনফ্লুয়েঞ্জা এ ভাইরাস ও এইচ৫ সাবটাইপ সনাক্তকরণ**

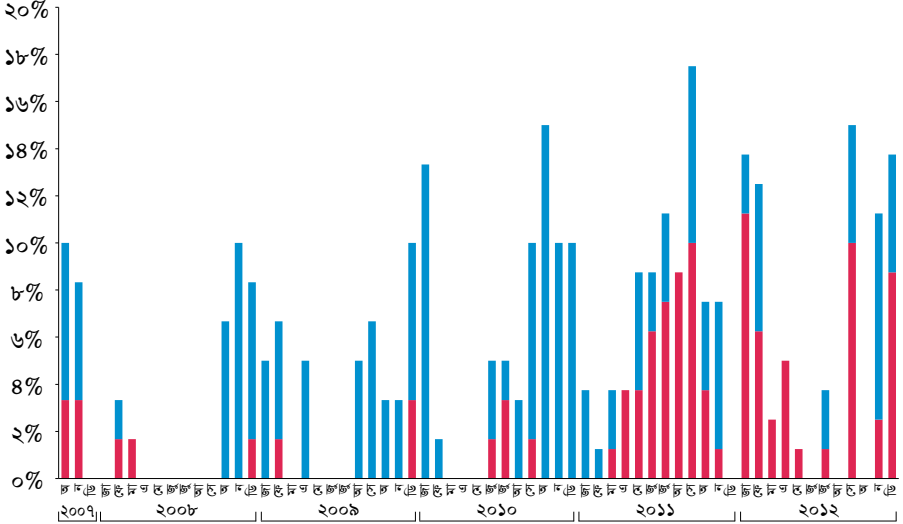
| বৈশিষ্ট্য                                    | নমুনা সংখ্যা (%)  | আরআরটি-পিসিআর-এর মাধ্যমে যেসংখ্যক নমুনায় ভাইরাস সনাক্ত হয়েছে |                         |
|--|-------------------|--|-------------------------|
|  |                   | ইনফ্লুয়েঞ্জা এ (সকল সাবটাইপ) সংখ্যা (%)                       | এইচ৫ সাবটাইপ সংখ্যা (%) |
| <b>হাঁসের ধরন</b>                            |                   |  |                         |
| পাতিহাঁস                                     | ৩,৭৫৯ (৮৮.৩)      | ২২৪ (৫.৯)  | ৮৭ (২.৩)*               |
| রাজহাঁস                                      | ৪৯৯ (১১.৭)        | ৫ (১.০)  | ৩ (০.৬)                 |
| <b>হাঁসের বয়স</b>                           |                   |  |                         |
| অল্পবয়স্ক                                   | ৫৮০ (১৩.৬)        | ২৬ (৪.৫)   | ৯ (১.৬)                 |
| প্রাপ্তবয়স্ক                                | ৩,৬৭৮ (৮৬.৪)      | ২০৩ (৫.৫)  | ৮১ (২.২)                |
| <b>খামারের ধরন</b>                           |                   |  |                         |
| বাড়ির আঙিনায় (হাঁসের সংখ্যা: ১-১০০টি)      | ৩,৯৭৫ (৯৩.৩), ১৬† | ২০২ (৫.১)  | ৮৯ (২.২)                |
| ছোট আকারের (হাঁসের সংখ্যা: ১০১-৫০০টি)        | ২১১ (৪.৯), ১১৬†   | ২১ (৯.৯)*  | ০ (০.০)                 |
| বাণিজ্যিক খামার (হাঁসের সংখ্যা: ৫০০টির বেশি) | ৭২ (১.৭), ৩৪৭†    | ৬ (৮.৩)*   | ১ (১.৪)                 |
| <b>হাঁসের স্বাস্থ্যের অবস্থা</b>             |                   |  |                         |
| আপাতদৃষ্টিতে সুস্থ                           | ৪,০৮১ (৯৫.৮)      | ২২৪ (৫.৫)  | ৮৮ (২.১)                |
| অসুস্থ                                       | ১১৭ (৪.১)         | ৫ (২.৮)  | ২ (১.১)                 |
| <b>যে মৌসুমে নমুনা সংগ্রহ করা হয়েছে</b>     |                   |  |                         |
| গ্রীষ্মকাল (মার্চ-জুন)                       | ১,৩৬০ (৩১.৯)      | ৩৪ (২.৫)   | ২১ (১.৫)                |
| বর্ষাকাল (জুলাই-অক্টোবর)                     | ১,৪২০ (৩৩.৩)      | ৯০ (৬.৩)*  | ৩৮ (২.৭)                |
| শীতকাল (নভেম্বর-ফেব্রুয়ারি)                 | ১,৪৭৮ (৩৪.৭)      | ১০৫ (৭.১)*   | ৩১ (২.১)                |

\*পি < ০.০৫; †হাঁসের গড় সংখ্যা

চিত্র ১: অক্টোবর ২০০৭ থেকে ডিসেম্বর ২০১২ পর্যন্ত নেত্রকোণা, রাজশাহী, দিনাজপুর\* এবং চট্টগ্রামের হাঁস-মুরগির বাজারে পরিচালিত সার্ভিলেন্স থেকে প্রাপ্ত ফলাফলের সর্বাঙ্গীকৃত

আরআরটি-পিসিআর-এর মাধ্যমে সনাক্তকৃত ইনফ্লুয়েঞ্জার হার

- ইনফ্লুয়েঞ্জা এ/সাবটাইপ সনাক্তকরণ সম্ভব নয়
- ইনফ্লুয়েঞ্জা এ/এইচ৫



\*জানুয়ারি ২০১১ থেকে ডিসেম্বর ২০১২ সময়কালে দিনাজপুরের হাঁস-মুরগির বাজার থেকে সংগৃহীত উপাত্ত

সারণি ২: অক্টোবর ২০০৭ থেকে ডিসেম্বর ২০১২ পর্যন্ত বাংলাদেশে শহরের উপকণ্ঠে অবস্থিত হাঁস-মুরগির বাজার থেকে সংগৃহীত হাঁসের নমুনা থেকে ইনফ্লুয়েঞ্জা এ ভাইরাস এবং এইচ৫ সাবটাইপ সনাক্তকরণের বছরভিত্তিক বিন্যাস

| বছর  | সংগৃহীত মোট সোয়াব নমুনার সংখ্যা | যেসংখ্যক নমুনায় এভিয়েন ইনফ্লুয়েঞ্জা এ ভাইরাস সনাক্ত হয়েছে [সংখ্যা (%)] | যেসংখ্যক নমুনায় এইচ৫ সাবটাইপ সনাক্ত হয়েছে [সংখ্যা (%)] | যেসংখ্যক নমুনায় এভিয়েন ইনফ্লুয়েঞ্জা এ ভাইরাস সনাক্ত হয়েছে/সাবটাইপ সনাক্ত করা সম্ভব নয় [সংখ্যা (%)] |
|------|----------------------------------|--|--|---|
| ২০০৭ | ১৮০                              | ১১ (৬.১)   | ৪ (২.২)  | ৭ (৩.৯)   |
| ২০০৮ | ৭১৮                              | ১৮ (২.৫)   | ৩ (০.৪)  | ১৫ (২.০)  |
| ২০০৯ | ৭২০                              | ২৭ (৩.৮)   | ৩ (০.৪)  | ২৪ (৩.৩)  |
| ২০১০ | ৭২০                              | ৪৪ (৬.১)   | ৪ (০.৫)  | ৪০ (৫.৫)  |
| ২০১১ | ৯৬০                              | ৬৬ (৬.৯)   | ৩৭ (৩.৮)   | ২৯ (৩.০)  |
| ২০১২ | ৯৬০                              | ৬৩ (৬.৬)   | ৩৯ (৪.০)   | ২৪ (২.৫)  |

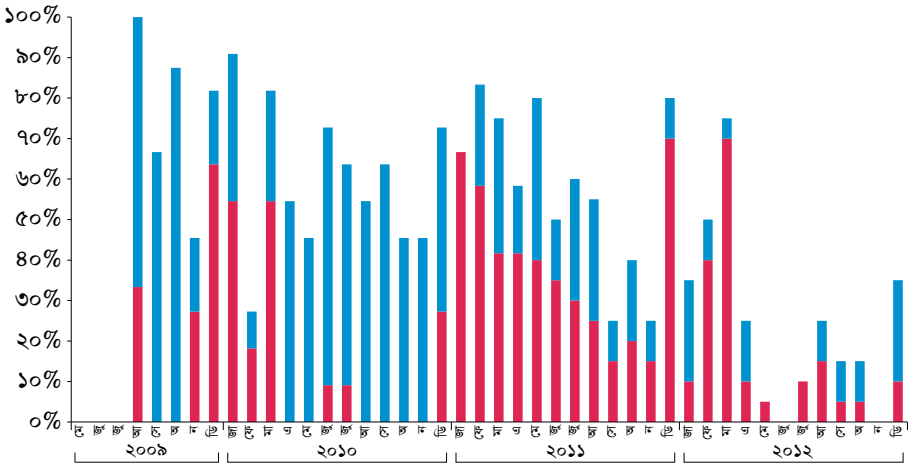
**সারণি ৩: অক্টোবর ২০০৭ থেকে ডিসেম্বর ২০১২ পর্যন্ত বাংলাদেশে শহরের উপকণ্ঠে অবস্থিত হাঁস-মুরগির বাজার থেকে সংগৃহীত হাঁসের নমুনায় ইনফ্লুয়েঞ্জা এ ভাইরাস এবং এইচ৫ সাবটাইপ সনাক্তকরণের জেলাওয়ারি বিন্যাস**

| সার্ভিলেন্স এলাকা | সংগৃহীত মোট সোয়াব নমুনার সংখ্যা | যেসংখ্যক নমুনায় এভিয়ান ইনফ্লুয়েঞ্জা এ ভাইরাস সনাক্ত হয়েছে [সংখ্যা (%)] | যেসংখ্যক নমুনায় এইচ৫ সাবটাইপ সনাক্ত হয়েছে [সংখ্যা (%)] | যেসংখ্যক নমুনায় এভিয়ান ইনফ্লুয়েঞ্জা এ ভাইরাস সনাক্ত হয়েছে/সাবটাইপ সনাক্ত করা সম্ভব নয় [সংখ্যা (%)] |
|-------------------|----------------------------------|--|--|---|
| নেত্রকোণা         | ১,২৫৮                            | ৬৯ (৫.৫)   | ৯ (০.৭)  | ৬০ (৪.৮)  |
| রাজশাহী           | ১,২৬০                            | ৭০ (৫.৫)   | ২০ (১.৬)   | ৫০ (৪.০)  |
| দিনাজপুর          | ৪৮০                              | ২০ (৪.২)   | ১৪ (২.৯)   | ৬ (১.৩)   |
| চট্টগ্রাম         | ১,২৬০                            | ৭০ (৫.৫)   | ৪৭ (৩.৭)   | ২৩ (১.৮)  |

**চিত্র ২: মে ২০০৯ থেকে ডিসেম্বর ২০১২ পর্যন্ত নেত্রকোণা, রাজশাহী, দিনাজপুর\* এবং চট্টগ্রামের হাঁস-মুরগির বাজার থেকে সংগৃহীত পরিবেশগত বিভিন্ন ধরনের নমুনা পরীক্ষার ফলাফলের সর্ধক্ষিপ্তসার**

আরআরটি-পিসিআর-এর মাধ্যমে সনাক্তকৃত ইনফ্লুয়েঞ্জার হার

■ ইনফ্লুয়েঞ্জা এ/সাবটাইপ সনাক্তকরণ সম্ভব নয়  
■ ইনফ্লুয়েঞ্জা এ/এইচ৫



\*জানুয়ারি ২০১১ থেকে ডিসেম্বর ২০১২ সময়কালে দিনাজপুরের হাঁস-মুরগির বাজার থেকে সংগৃহীত উপাত্ত

প্রতিবেদক: জুনোটিক ডিজিজ রিসার্চ গ্রুপ, সেন্টার ফর কমিউনিকেশন ডিজিজ, আইসিডিডিআর,বি

অর্থানুকূল্য: ইনফ্লুয়েঞ্জা ডিভিশন, সেন্টারস ফর ডিজিজ কন্ট্রোল অ্যান্ড প্রিভেনশন, আটলান্টা, যুক্তরাষ্ট্র; রোগতত্ত্ব, রোগ নিয়ন্ত্রণ ও গবেষণা ইনস্টিটিউট, স্বাস্থ্য ও পরিবার কল্যাণ মন্ত্রণালয়; প্রাণিসম্পদ বিভাগ, মৎস্য ও প্রাণিসম্পদ মন্ত্রণালয়, গণপ্রজাতন্ত্রী বাংলাদেশ সরকার।

২০০৭ থেকে ২০১২ সালে সম্পাদিত সার্ভিলেঙ্গ কার্যক্রম থেকে প্রাপ্ত তথ্যে জানা যায় যে, এইচ৫ সাবটাইপসহ ইনফ্লুয়েঞ্জা এ ভাইরাস বাংলাদেশে গৃহপালিত হাঁস এবং হাঁস-মুরগির বাজারের পরিবেশে সঞ্চারমাণ রয়েছে। গবেষণা চলাকালীন সময়ে সার্ভিলেঙ্গের মাধ্যমে জানা যায় যে, হাঁসের মধ্যে এইচ৫ সাবটাইপ বিরাজমান, তবে এইচ৫ বিস্তারের মৌসুমভিত্তিক কোনো সুনির্দিষ্ট গতিধারা নির্ণয় করা যায় নি। দক্ষিণ-পূর্ব এশিয়ায় পরিচালিত সমীক্ষার ফলাফল নির্দেশ করে যে, শীতকালে পাখিদের মধ্যে এইচ৫এন১-এর বিস্তার সর্বোচ্চ পর্যায়ে পৌঁছায় (১৭)। সার্ভিলেঙ্গের প্রথম চার বছরে হাঁস থেকে সংগৃহীত নমুনা পরীক্ষার ফলাফল তুলনা করে দেখা যায় যে, ২০১১ এবং ২০১২ সালে তুলনামূলকভাবে বেশি হারে এইচ৫ সাবটাইপ সনাক্ত হয়েছে। বাংলাদেশে হাঁস-মুরগির মধ্যে ইনফ্লুয়েঞ্জা ভাইরাসের নতুন ক্ল্যাড (একই পূর্বপুরুষ থেকে সৃষ্ট) অথবা ইনফ্লুয়েঞ্জা ভাইরাসের বিবর্তনের কারণে এই বৃদ্ধি ঘটে থাকতে পারে। প্রকৃতপক্ষে, ২০১১ সালে বাংলাদেশে কাক, কোয়েল এবং পাতিহাঁসের মধ্যে একটি নতুন ক্ল্যাড (২.৩.২.১) নির্ণীত হয় (১৮)। নমুনা পরীক্ষা করে যেসব পাতিহাঁসের মধ্যে এইচ৫ সাবটাইপ সনাক্ত হয়েছিলো, নমুনা সংগ্রহের সময় তাদের অধিকাংশকেই আপাতদৃষ্টিতে সুস্থ মনে হয়েছিলো। মারাত্মক সংক্রমণের কোনো প্রকার লক্ষণের প্রকাশ ছাড়াই পাতিহাঁস এইচ৫এন১সহ ইনফ্লুয়েঞ্জা এ ভাইরাস বহন করতে এবং মজুদ রাখতে পারে; সেহেতু এভিয়েন ইনফ্লুয়েঞ্জার রোগতত্ত্বে পাতিহাঁসের ভূমিকা জানা গুরুত্বপূর্ণ। রোগতত্ত্ব-সংক্রান্ত গবেষণা থেকে জানা যায় যে, দৃশ্যমান কোনো লক্ষণ ছাড়াই পাতিহাঁস তার দেহে এইচ৫এন১ ভাইরাস বহন করতে, বাঁচিয়ে রাখতে ও বংশবিস্তারে সহায়তা করতে এবং সহজে সংক্রামিত হয় এমন পোষক পাখির মধ্যে ছড়িয়ে দিতে পারে (৬,১৯)। বাড়ির আঙিনায় পালা পাতিহাঁস পরিবেশে এবং বাড়ির আঙিনায় পালা মুরগির মধ্যে এভিয়েন ইনফ্লুয়েঞ্জা ভাইরাস বিস্তারের জন্য দায়ী বলে মনে করা হয় (৮,২০)। ছোট আকারের এবং বাণিজ্যিক খামারে পালা পাতিহাঁসের তুলনায় বাড়ির আঙিনায় পালা পাতিহাঁসের মধ্য থেকে প্রায়ই আমরা এইচ৫ সাবটাইপ সনাক্ত করেছি। বাংলাদেশে আনুমানিক ৫০% মুরগি বাড়ির আঙিনায় পালা হয় যেখানে সাধারণত এগুলো হাঁসের সাথে একত্রে বসবাস করে (২১)। বাড়ির আঙিনায় হাঁস-মুরগি পালার এই রীতি পাতিহাঁস থেকে মুরগির মধ্যে এইচ৫এন১ ভাইরাস বিস্তারে সহায়তা করে। মুরগির মধ্যে এইচ৫এন১ ভাইরাস বিস্তারে হাঁস-মুরগির বাজার সম্ভাব্য একটি উৎস হিসেবে ভূমিকা পালন করে থাকতে পারে এবং পাখি-থেকে-পাখিতে ও পাখি-থেকে-মানুষের মধ্যে এই রোগ বিস্তারের ঝুঁকি বাড়াতে পারে। বাড়িতে হাঁস সাধারণত মুরগির সাথে একত্রে পালা হয় এবং হাঁস-মুরগি লালনপালনকারী ও বিক্রেতাগণ বাজারে মুরগি, কোয়েল এবং কবুতরের পাশাপাশি পাতিহাঁস এবং রাজহাঁস বিক্রি করে থাকেন। বাংলাদেশে বাড়ির আঙিনায় এবং হাঁস-মুরগির বাজারে একাধিক প্রজাতির পাখির সহাবস্থান এভিয়েন ইনফ্লুয়েঞ্জা ভাইরাসটিকে টিকে থাকা, বিলুপ্ত হওয়া থেকে রক্ষা করা এবং হাঁস-মুরগির মধ্যে এর বিস্তারের একটি সুবিধাজনক পরিবেশ সৃষ্টিতে সহায়তা করতে পারে। বিভিন্ন দেশে হাঁস-মুরগির বাজারে এভিয়েন ইনফ্লুয়েঞ্জা ভাইরাসের বিচরণ-সংক্রান্ত সমীক্ষার ফলাফল থেকে জানা যায় যে, এই ভাইরাসটির বিস্তারে হাঁস-মুরগির বাজার একটি সম্ভাবনাময় উৎস হিসেবে কাজ করে (৯,১০,১২-১৪)। হাঁস-মুরগির মধ্যে এইচ৫এন১-এর প্রাদুর্ভাব-সংক্রান্ত সরকারি প্রতিবেদন (১) এবং আমাদের সার্ভিলেঙ্গ থেকে প্রাপ্ত তথ্যে এটা প্রতীয়মান হয় যে, ২০০৭ সাল থেকে হাঁস-মুরগির মধ্যে অবিরতভাবে এইচ৫এন১ ভাইরাস বিরাজমান রয়েছে।

এই গবেষণার বেশকিছু সীমাবদ্ধতা রয়েছে। বিক্রির জন্য স্বল্পসংখ্যক হাঁস থাকায় নমুনা সংগ্রহের জন্য হাঁস নির্বাচনে আমরা সুবিধাজনক নমুনাচয়ন পদ্ধতি অবলম্বন করেছি। ছোট আকারের খামারে এবং

বাণিজ্যিক খামারে পালা খুব কমসংখ্যক হাঁস আমরা এই গবেষণায় নমুনা হিসেবে নির্বাচন করতে পেরেছি। ফলে এভিয়েন ইনফ্লুয়েঞ্জা ভাইরাসের সার্বিক সঞ্চারণের মাত্রা প্রকৃত অবস্থার তুলনায় কম হয়ে থাকতে পারে। পরিশেষে, এই সার্ভিলেন্সের তথ্য বাংলাদেশের ৬৪টি জেলার মধ্যে শুধুমাত্র পাঁচটি জেলা থেকে সংগ্রহ করা হয়েছে।

বাড়িতে পালা হাঁস-মুরগির মধ্যে সংক্রামিত এভিয়েন ইনফ্লুয়েঞ্জা ভাইরাসের রোগতত্ত্ব বিশ্লেষণ করা, এর গতিবিধি পর্যবেক্ষণ করা এবং জনস্বাস্থ্যের জন্য বিপজ্জনক নতুন প্রজাতির ইনফ্লুয়েঞ্জা ভাইরাস সনাক্তকরণে হাঁস-মুরগির বাজারভিত্তিক সার্ভিলেন্স কার্যক্রম চালিয়ে যাওয়া এবং এর বিস্তৃতি ঘটানো প্রয়োজন। এইচ৫এন১-এর বিস্তার এবং সংক্রমণ কমিয়ে আনার জন্য হাঁস-মুরগির বাজারকে লক্ষ্য করে কার্যক্রম হাতে নেওয়া উচিত যার মধ্যে থাকবে নিয়মিত রোগজীবাণু নাশকরণ এবং জৈব-নিরাপত্তামূলক উপকরণসমূহের ব্যবহার বাড়ানো।

## References

1. World Organization for Animal Health. Outbreak of highly pathogenic avian influenza (subtype H5N1) in poultry notified to the OIE from the end of 2003 to 12 March 2013. Paris: World Organization for Animal Health. 2013. ([http://www.oie.int/fileadmin/Home/eng/Animal\\_Health\\_in\\_the\\_World/docs/pdf/graph\\_avian\\_influenza/graphs\\_HPAI\\_12\\_03\\_2013.pdf](http://www.oie.int/fileadmin/Home/eng/Animal_Health_in_the_World/docs/pdf/graph_avian_influenza/graphs_HPAI_12_03_2013.pdf); accessed on 16 September 2013).
2. World health organization. Cumulative number of confirmed human cases of avian influenza A(H5N1) reported to WHO, 2003-2013. Geneva: World Health Organization. 2013. ([http://www.who.int/influenza/human\\_animal\\_interface/EN\\_GIP\\_20130705CumulativeNumberH5N1cases\\_2.pdf](http://www.who.int/influenza/human_animal_interface/EN_GIP_20130705CumulativeNumberH5N1cases_2.pdf); accessed on 16 September 2013).
3. World Organization for Animal Health. Update on highly pathogenic avian influenza in animals (type h5 and h7). Paris: World Organization for Animal Health. 2013. ([http://www.oie.int/wahis\\_2/public%5C..%5Ctemp%5Creports/en\\_fup\\_0000013335\\_20130430\\_165153.pdf](http://www.oie.int/wahis_2/public%5C..%5Ctemp%5Creports/en_fup_0000013335_20130430_165153.pdf); accessed on: 1 September 2013)
4. Brooks WA, Alamgir ASM, Sultana R, Islam MS, Rahman M, Fry AM *et al.* Avian influenza virus A (H5N1), detected through routine surveillance, in child, Bangladesh. *Emerg infecti dis* 2009; 15:1311-3.
5. Institute of Epidemiology, Disease Control and Research. Seventh H5N1 case in Bangladesh. Dhaka: Institute of Epidemiology, Disease Control, Ministry of Health and Family Welfare, The Government of the People's Republic of Bangladesh. 2013. ([http://www.iedcr.org/pdf/files/influenza/Seventh\\_influenza.pdf](http://www.iedcr.org/pdf/files/influenza/Seventh_influenza.pdf), accessed on 1 September 2013).
6. Hulse-Post DJ, Sturm-Ramirez KM, Humberd J, Seiler P, Govorkova EA, Krauss S *et al.* Role of domestic ducks in the propagation and biological evolution of highly pathogenic H5N1 influenza viruses in Asia. *Proc Natl Acad Sci USA* 2005;102:10682-7.
7. Alexander DJ. An overview of the epidemiology of avian influenza. *Vaccine* 2007;25:5637-44.
8. Henning J, Wibawa H, Morton J, Usman TB, Junaidi A, Meers J. Scavenging



- ducks and transmission of highly pathogenic avian influenza, Java, Indonesia. *Emerg Infect Dis* 2010;16:1244-50.
9. Nguyen DC, Uyeki TM, Jadhao S, Maines T, Shaw M, Matsuoka Y *et al.* Isolation and characterization of avian influenza viruses, including highly pathogenic H5N1, from poultry in live bird markets in Hanoi, Vietnam, in 2001. *J Virol* 2005;79:4201-12.
  10. Amonsin A, Choatrakol C, Lapkuntod J, Tantilertcharoen R, Thanawongnuwech R, Suradhat S *et al.* Influenza virus (H5N1) in live bird markets and food markets, Thailand. *Emerg Infect Dis* 2008;14:1739-42.
  11. Abdelwhab EM, Selim AA, Arafa A, Galal S, Kilany WH, Hassan MK *et al.* Circulation of avian influenza H5N1 in live bird markets in Egypt. *Avian Dis* 2010;54:911-4.
  12. Indriani R, Samaan G, Gultom A, Loth L, Irianti S, Adjid R *et al.* Environmental sampling for avian influenza virus A (H5N1) in live-bird markets, Indonesia. *Emerg Infect Dis* 2010;16:1889-95.
  13. Leung YH, Lau EH, Zhang LJ, Guan Y, Cowling BJ, Peiris JS. Avian Influenza and Ban on Overnight Poultry Storage in Live Poultry Markets, Hong Kong. *Emerg Infect Dis* 2012;18:1339-41.
  14. Wan XF, Dong L, Lan Y, Long LP, Xu C, Zou S *et al.* Indications that live poultry markets are a major source of human H5N1 influenza virus infection in China. *J Virol* 2011;85:13432-38.
  15. Horm SV, Sorn S, Allal L, Buchy P. Influenza A (H5N1) Virus Surveillance at Live Poultry Markets, Cambodia, 2011. *Emerg Infect Dis* 2013;19:305-8.
  16. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Interim Guidance for Laboratory Testing of Persons with Suspected Infection with Highly Pathogenic Avian Influenza A (H5N1) Virus in the United States. Atlanta: Centers for Disease Control and Prevention. (<http://www.cdc.gov/flu/avianflu/guidance-labtesting.htm#Reporting>, accessed on 1 September 2013).
  17. Park AW, Glass K. Dynamic patterns of avian and human influenza in east and southeast Asia. *Lancet Infect Dis* 2007;7:543-8.
  18. Islam MR, Haque ME, Giasuddin M, Chowdhury EH, Samad MA, Parvin R *et al.* New introduction of clade 2.3. 2.1 avian influenza virus (H5N1) into Bangladesh. *Transbound Emerg Dis* 2012;59:460-3.
  19. Kim JK, Negovetich NJ, Forrest HL, Webster RG. Ducks: the “Trojan horses” of H5N1 influenza. *Influenza Other Respi Viruses* 2009;3:121-8.
  20. Gilbert M, Chaitaweesub P, Parakamawongsa T, Premasathira S, Tiensin T, Kalpravidh W *et al.* Free-grazing ducks and highly pathogenic avian influenza, Thailand. *Emerg Infect Dis* 2006;12: 227-34.
  21. Government of the People’s Republic of Bangladesh. 2nd National avian and pandemic influenza preparedness and response plan, Bangladesh. 2009-2011. Dhaka: Directorate General of Health Services, Ministry of Health and Family Welfare, Government of the People’s Republic of Bangladesh. 2009. 118 p.

# বাংলাদেশী শিশুদের মধ্যে ডায়রিয়ার প্রকোপ নির্ধারণে উন্নত পদ্ধতি

বাংলাদেশে পাঁচ বছরের কম-বয়সী শিশুদের অসুস্থতা এবং শিশুমৃত্যুর অন্যতম প্রধান কারণ ডায়রিয়া। অগ্রাধিকারের ভিত্তিতে সীমিত সম্পদ ব্যবহারের মাধ্যমে রোগটি প্রতিরোধের জন্য এর সমস্যা-সংক্রান্ত সঠিক হিসাব বের করা খুব গুরুত্বপূর্ণ। আগের কয়েকটি গবেষণায় তথ্য প্রদানকারীগণ দীর্ঘ সময়ের ঘটনা স্মরণ করে তথ্য দিয়েছেন। এর ফলে ডায়রিয়া-আক্রান্ত রোগীদের সঠিক সংখ্যার তুলনায় কম সংখ্যা পাওয়া গেছে। বাংলাদেশে সংঘটিত একটি দীর্ঘস্থায়ী গবেষণার ফলাফল থেকে পাঁচ বছরের কম-বয়সী শিশুদের মধ্যে ডায়রিয়ায় আক্রান্তের হার সঠিকভাবে ভুলে ধরার জন্য আমরা সচেষ্টিত হয়েছি। দুই সপ্তাহের কথা মনে রাখা-সংক্রান্ত তথ্যের ওপর ভিত্তি করে দুই দিনের কথা মনে আছে এমন উপাত্ত ব্যবহার করে একটি পদ্ধতি তৈরি করে তার মাধ্যমে আরো সঠিকভাবে ডায়রিয়ায় আক্রান্তের হার বের করার চেষ্টা করেছি। এই পদ্ধতির মাধ্যমে দুই বছরে আমরা ১০,১৭৬টি ডায়রিয়ার ঘটনা উদ্ঘাটন করতে সমর্থ হয়েছি, যদিও মাত্র ৩,৯২৭টি ঘটনার কথা তখন প্রকাশিত হয়। সুতরাং দুই সপ্তাহের ঘটনা মনে করা-সংক্রান্ত তথ্যে ডায়রিয়ার প্রকোপের হার হিসাব করা হয়েছিলো যেখানে ১৪%, সেখানে আমাদের পদ্ধতি ব্যবহার করে সেই হার দাঁড়ায় ৩৭%-এ। আলোচ্য গবেষণার ফলাফল থেকে বোঝা যায় যে, দুই সপ্তাহ এবং দুই দিনের ঘটনা মনে করা উপাত্ত ব্যবহার করে আরো সঠিকভাবে ডায়রিয়ার প্রকোপ নির্ণয় করা যায়। এই ফলাফল কেবল দুই সপ্তাহের মনে করা উপাত্তের ওপর ভিত্তি করে ডায়রিয়ার ব্যাপকতা নির্ধারণের বিষয়ে নীতিনির্ধারকগণকে সতর্ক থাকার জন্য পরামর্শ দেয়।

বিশ্বব্যাপী পাঁচ বছরের কম-বয়সী শিশুদের মৃত্যুর দ্বিতীয় প্রধান কারণ ডায়রিয়া, যার ফলে প্রতিবছর ১৫ লক্ষ শিশু মারা যায় (১)। বিগত দুই দশকে ডায়রিয়ায় মৃত্যুর হার যদিও কমেছে, এটি এখনো পাঁচ বছরের কম-বয়সী শিশুদের মৃত্যুর অন্যতম প্রধান কারণসমূহের একটি (২) এবং বাংলাদেশে শিশুমৃত্যুর একটি বড় কারণ (৩)।

বাংলাদেশের মতো স্বল্পআয়ের দেশসমূহে যেখানে জনস্বাস্থ্য উন্নয়নে সম্পদের সীমাবদ্ধতা রয়েছে, সেখানে সীমিত সম্পদের মাধ্যমে কীভাবে শিশুমৃত্যুর হার ও তাদের অসুস্থতা কমিয়ে আনা যায় তার উপায় উদ্ভাবনের জন্য শিশুদের মধ্যে ডায়রিয়ার প্রকোপের সঠিক মাত্রা নিরূপণ করা জরুরী (৪)। বিষয়টি বিশ্ব স্বাস্থ্য সংস্থা কর্তৃক অধিকতর গুরুত্বের সাথে তুলে ধরা হচ্ছে, কারণ শহস্রাব্দের উন্নয়ন লক্ষ্যমাত্রা পূরণে ওই দেশগুলোর তাদের অগ্রগতির দিকে খেয়াল রাখার প্রয়োজন রয়েছে (৫)।

সাধারণত সমীক্ষা থেকে প্রাপ্ত উপাত্তের ওপর ভিত্তি করে শিশুদের মধ্যে ডায়রিয়ার প্রকোপ নির্ধারণ করা হয়। উপাত্ত সংগ্রহ করা হয় শিশুদের পরিচর্যাকারীদের কাছ থেকে--সাধারণত মায়েদের কাছ থেকে। এক্ষেত্রে মায়েরা একদিন থেকে দুই সপ্তাহ পর্যন্ত সময়ের মধ্যে একটি নির্দিষ্ট সময়ে তাদের শিশুদের অসুস্থতাসম্পর্কিত তথ্য মনে করে তা প্রদান করে থাকেন (৬-৯)। অনুসন্ধানকারীগণ খরচের কথা চিন্তা করে প্রায়ই একটি লম্বা সময়ের মনে-রাখা উপাত্ত সংগ্রহের জন্য আতঙ্কিত থাকেন, যার ফলে গবেষণার ব্যয় সংকোচন হয়, তবে এতে নমুনার সংখ্যা কমে যায় (১০)। কতিপয় গবেষণার ফলাফলে দেখা যায় যে, যখন পরিচর্যাকারীগণকে ডায়রিয়ার ঘটনা মনে করতে বলা হয়, তখন মনে-রাখার সময় বেড়ে যাওয়ার কারণে ডায়রিয়ার আনুমানিক ঘটনার সংখ্যা কম হয়। এ থেকে বোঝা যায় যে, লম্বা সময়ের কথা মনে করতে বলা হলে পরিচর্যাকারীগণ কোনো কোনো ঘটনার কথা ভুলে যেতে পারেন (৪, ১১-১৩)। এটি এখন প্রমাণিত যে, দুই দিনের ঘটনা মনে করা-সংক্রান্ত তথ্য সঠিক হিসাব

তৈরিতে সহায়ক এবং দুই সপ্তাহের ঘটনা মনে করা-সংক্রান্ত তথ্যের ভিত্তিতে তৈরি হিসাবে ডায়রিয়ার প্রকোপ কম দেখা যায়, কারণ ঘটনার কথা কম জানা যায় (৯-১২)।

এই গবেষণার উদ্দেশ্য হলো দুই সপ্তাহের ঘটনা মনে রাখা-সংক্রান্ত তথ্যের ভিত্তিতে বাংলাদেশে ডায়রিয়ায় আক্রান্ত শিশুদের সঠিক হিসাব নির্ণয় করা।

স্যানিটেশন, হাইজিন, এডুকেশন এবং ওয়াটার সাপ্লাই, বাংলাদেশ (সেওয়া-বি) নামক কর্মসূচিটি নিবিড় হাতধোয়া, পয়ঃনিষ্কাশন, এবং পানির মান উন্নয়নের জন্য স্বল্পআয়ের দেশে পরিচালিত সবচেয়ে বড় প্রকল্পসমূহের মধ্যে একটি (১৪)। পরিষ্কার-পরিচ্ছন্ন খাকা-সংক্রান্ত প্রধান প্রধান আচরণ এবং অভ্যাসের ওপর পরিচালিত সেওয়া-বি কর্মসূচির সার্থকতা পরিমাপের জন্য আইসিডিডিআর,বি একটি পরীক্ষা চালায়। সেওয়া-বি-এর উপাত্ত সংগ্রহের সম্পূর্ণ পদ্ধতি অন্যত্র বর্ণনা করা হয়েছে (১৪)। সেওয়া-বি-এর উপাত্ত সংগ্রহ কার্যাবলির একটি ছিলো পাঁচ বছরের কম-বয়সী শিশুদের মধ্যে ডায়রিয়ায় আক্রান্তের হার নির্ণয়ের জন্য দীর্ঘমেয়াদী সমীক্ষা পরিচালনা করা। এই সমীক্ষাটি পরিচালিত হয় বাংলাদেশের ১৯টি জেলার ৬৮টি উপজেলায়।

২০০৭ সালের সেপ্টেম্বর থেকে ২০০৯ সালের আগস্ট পর্যন্ত মাসে একবার করে মাঠকর্মীগণ একটি সুবিন্যস্ত প্রশ্নমালার সাহায্যে দৈবচয়নের ভিত্তিতে নির্ণীত ১,০০০টি খানার পাঁচ বছরের কম-বয়সী শিশুদের প্রাথমিক পরিচর্যাকারীর সাক্ষাতকার গ্রহণ করেন। সাক্ষাতকারে তাদের কাছ থেকে জানতে চাওয়া হয়, বিগত দুই দিনে এবং দুই সপ্তাহে তাদের শিশুরা ডায়রিয়ায় (২৪ ঘণ্টার মধ্যে তিন বা ততোধিকবার পাতলা পায়খানা) আক্রান্ত হয়েছিলো কি না। কোনো পরিচর্যাকারী কোনো শিশুর ডায়রিয়ায় আক্রান্ত হওয়ার কথা জানালে তার কাছ থেকে জানতে চাওয়া হয়, শিশুটি ক'দিন ধরে ডায়রিয়ায় ভুগছিলো।

এই তথ্য ব্যবহার করে আমরা বিগত দুই দিনে এবং দুই সপ্তাহে শিশুরা কতবার ডায়রিয়ায় আক্রান্ত হয়েছিলো তার হিসাব বের করি। আমরা মনে করি বিগত দুই সপ্তাহে ঘটে-যাওয়া ঘটনার কথা তারা কম মনে করতে পেরেছে। তাই আমরা আরো সঠিকভাবে হিসাব বের করার জন্য বিগত দুই দিনের ঘটনা মনে করা-সংক্রান্ত তথ্য ব্যবহার করেছি এবং তার জন্য নিম্নলিখিত পদ্ধতি ব্যবহার করেছি:

প্রথমত, আমরা দুই সপ্তাহের ঘটনা মনে করে পরিচর্যাকারীদের দেওয়া তথ্য অনুযায়ী ডায়রিয়ায় আক্রান্ত হওয়ার সময়ের একটি সম্ভাব্য বিন্যাস তৈরি করেছি। এরপর আমরা বিগত দুই দিনে ডায়রিয়ার প্রকোপের কথা মনে করা-সংক্রান্ত তথ্যের ওপর ভিত্তি করে প্রতিদিনের ডায়রিয়ায় আক্রান্ত হওয়ার আনুমানিক হিসাব বের করেছি। এরপর আমরা বিগত দুই দিনে ডায়রিয়ার প্রকোপের কথা মনে করা-সংক্রান্ত তথ্যের ওপর ভিত্তি করে বিগত দুই সপ্তাহে ডায়রিয়ায় আক্রান্ত হওয়ার আনুমানিক হিসাব পুনর্বীর বের করেছি। পরিশেষে, আমরা মনে করা-সংক্রান্ত ভুল নির্ণয়ের জন্য বিগত দুই সপ্তাহের ঘটনা মনে করা-সংক্রান্ত তথ্যের ভিত্তিতে বের-করা ডায়রিয়ার হারের সাথে পুনরায় হিসাব করা হারের তুলনা করেছি। এতে আমরা নিম্নলিখিত পদ্ধতি ব্যবহার করেছি:

$$\text{মনে রাখা-সংক্রান্ত ভুল} = \frac{\text{পি}_2 \text{ সপ্তাহের পুনর্নির্ধারিত প্রকোপ} - \text{পি}_2 \text{ সপ্তাহের প্রদত্ত প্রকোপ}}{\text{পি}_2 \text{ সপ্তাহের পুনর্নির্ধারিত প্রকোপ}} \times 100$$

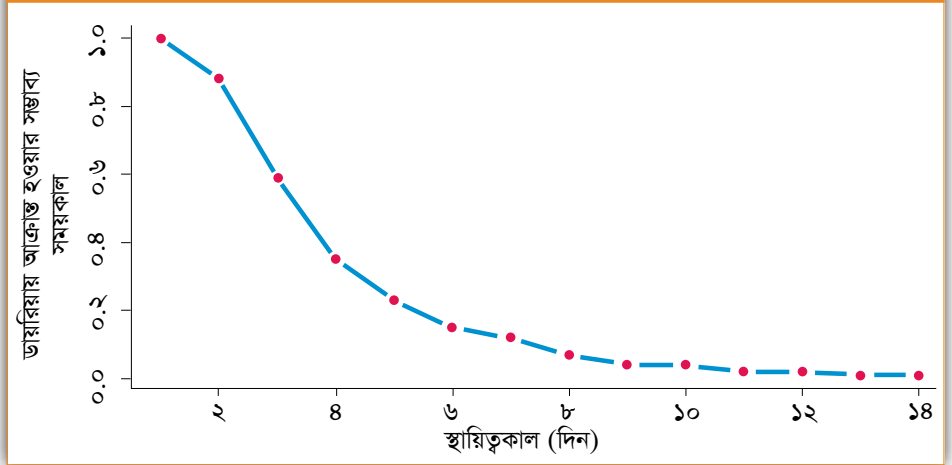
যেখানে,

$$\text{পি}_2 \text{ সপ্তাহের পুনর্নির্ধারিত প্রকোপ} = \text{দুই সপ্তাহের ঘটনা স্মরণ করে দেওয়া তথ্যের সাথে দুই দিনের ঘটনা স্মরণ করে দেওয়া তথ্যের সমন্বয় সাধন করে হিসাব করে বের-করা প্রকোপ}$$

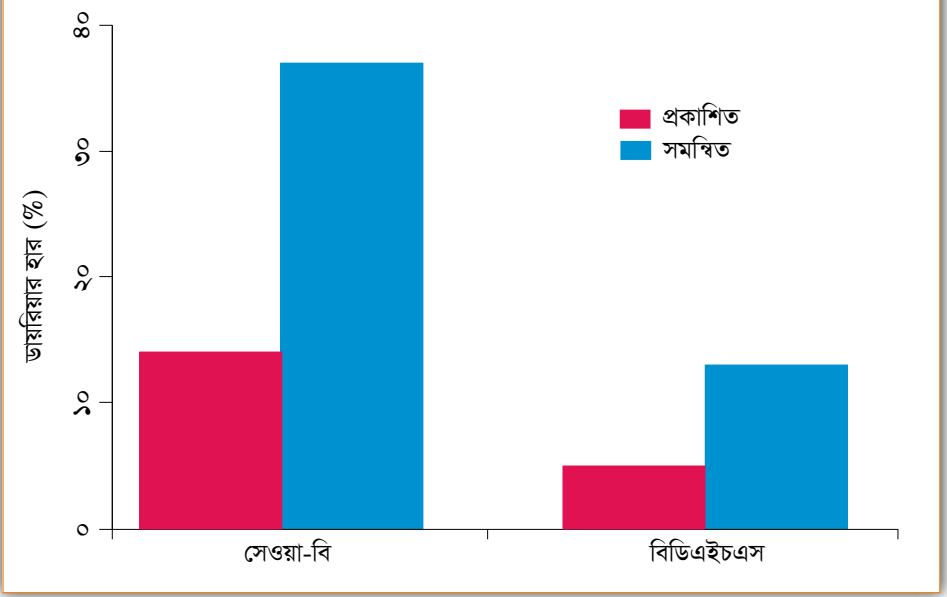
$$\text{পি}_2 \text{ সপ্তাহের প্রদত্ত প্রকোপ} = \text{দুই সপ্তাহের ঘটনা স্মরণ করে প্রাথমিকভাবে প্রদত্ত প্রকোপ}$$

আমরা আমাদের গবেষণায় ১,০০০টি খানার ১,২৮৯ জন শিশুর প্রত্যেকের কাছে ২৪ বার করে পরিদর্শনের উপাত্ত সন্নিবেশিত করেছি, যার যোগফল হয় মোট ৫৫,৭৯৮টি পর্যবেক্ষণ। গবেষণাভুক্ত শিশুদের গড় বয়স ছিলো ২৯ মাস (স্ট্যান্ডার্ড ডেভিয়েশন=১৩ মাস)। ৫৫,৭৯৮টি পর্যবেক্ষণ থেকে মোট ২,৭৯৬টি ডায়রিয়ার ঘটনা সম্পর্কে জানা যায়, যা থেকে বোঝা যায় যে, দুই দিনের ঘটনা মনে-করা থেকে প্রাপ্ত ডায়রিয়ার হার ছিলো ১০%। যখন দুই সপ্তাহের ঘটনা মনে করে ডায়রিয়ার ঘটনার কথা জানাতে বলা হয়, তখন ৩৯০,৫৮৬ শিশুসপ্তাহ পর্যবেক্ষণ থেকে মোট ৩,৯২৭টি ডায়রিয়ার ঘটনার কথা পরিচর্যাকারীদের কাছ থেকে জানা যায় এবং এ-থেকে বোঝা যায় যে, দুই সপ্তাহের ঘটনা মনে করে দেওয়া তথ্য অনুযায়ী প্রাপ্ত ডায়রিয়ার হার ছিলো ১৪%। প্রকাশিত উপাত্তে দেখা যায় যে, ৮৮% ডায়রিয়ার ঘটনা কমপক্ষে দুই দিন স্থায়ী ছিলো, ৫৯% ছিলো তিন দিন এবং ৩৫% স্থায়ী ছিলো চার দিন (চিত্র ১)। আমরা যে আনুমানিক হিসাব বের করেছি তাতে দেখা যায় যে, ১,২৮৯ জন শিশুর মধ্যে প্রতিদিন গড়ে ২৬টি নতুন ডায়রিয়ায় আক্রান্ত হওয়ার ঘটনা ঘটে, যাতে প্রতিদিন ডায়রিয়ায় আক্রান্তের হার দেখা যায় ০.০২ জন। আমাদের ব্যবহৃত পদ্ধতিতে হিসাব করে আমরা দেখেছি যে, সমীক্ষার পূর্ববর্তী দুই সপ্তাহে মোট ১০,১৭৬টি ডায়রিয়ার ঘটনা ঘটেছে এবং এই সময়ে ডায়রিয়ায় আক্রান্তের অপেক্ষাকৃত সঠিক হার ছিলো ৩৭% (চিত্র ২)। অতএব, আমাদের ধারণা অনুযায়ী সেওয়া-বি কর্মসূচিতে পরিচর্যাকারীদের মনে করতে না-পারা-সংক্রান্ত ভুলের হার ছিলো ৬১% অর্থাৎ সেওয়া-বি কর্মসূচিতে পরিচর্যাকারীগণকে যখন বিগত দুই সপ্তাহের ঘটনা মনে করে ডায়রিয়ার ঘটনা সম্পর্কে জানাতে বলা হয়, তখন তারা প্রকৃত ঘটনা থেকে ৬১% কম ঘটনার কথা জানিয়েছিলেন।

চিত্র ১: ২০০৭ সাল থেকে ২০০৯ সালে সংঘটিত সেওয়া-বি কর্মসূচির দুই সপ্তাহের ঘটনা মনে করা-সংক্রান্ত উপাত্তের ওপার ভিত্তি করে বাংলাদেশে পাঁচ বছরের কম-বয়সী শিশুদের ডায়রিয়া আক্রান্ত হওয়ার ঘটনা (দুই দিনে)



চিত্র ২: ২০০৭ থেকে ২০০৯ সালে সংঘটিত সেওয়া-বি কর্মসূচি থেকে পাওয়া পাঁচ বছরের কম-বয়সী শিশুদের ডায়রিয়ায় আক্রান্ত হওয়ার প্রকাশিত এবং সমন্বিত হার এবং বাংলাদেশ ডেমোগ্রাফিক অ্যান্ড হেলথ সার্ভে ২০১১-এর উপাত্ত



প্রতিবেদক: ট্রেনিং সাপোর্ট গ্রুপ এবং ওয়াটার, স্যানিটেশন অ্যান্ড হাইজিন রিসার্চ গ্রুপ, সেন্টার ফর কমিউনিকেশন ডিজিজিজ, আইসিডিডিআর, বি

অর্থানুকূল্য: ইউনিসেফ, ডিপার্টমেন্ট ফর ইন্টারন্যাশনাল ডেভেলপমেন্ট, যুক্তরাজ্য এবং গণপ্রজাতন্ত্রী বাংলাদেশ সরকার

### মন্তব্য

গুয়াতেমালায় জাফর এবং তার সহকর্মীগণ দ্বারা পরিচালিত একই ধরনের আরেকটি গবেষণায় দুই দিনের ঘটনা মনে করার সাথে ছয় দিনের ঘটনা মনে করার তুলনামূলক বিশ্লেষণে দেখা যায় যে, সেখানে ডায়রিয়ায় আক্রান্তের হার প্রকৃত হার থেকে ৩১% কম ছিলো (৪) এবং মেলা ও তার সহকর্মীগণ কর্তৃক ব্রাজিলে পরিচালিত অপর এক গবেষণায় দেখা যায় যে, চার সপ্তাহের ঘটনা মনে করা-সংক্রান্ত উপাত্তে সত্যিকার ঘটনা থেকে ৭০% কম ছিলো (৮)।

ডায়রিয়ার হার নির্ণয়ের জন্য জন্ম ডেমোগ্রাফিক হেলথ সার্ভেতে সাধারণত দুই সপ্তাহের ঘটনা মনে করা-সংক্রান্ত উপাত্ত সংগ্রহ করা হয়। ২০১১ সালে বাংলাদেশ ডেমোগ্রাফিক অ্যান্ড হেলথ সার্ভেতেও (বিডিএইচএস) ডায়রিয়ার হার নির্ণয়ের জন্য দুই সপ্তাহের ঘটনা মনে করা-সংক্রান্ত উপাত্ত ব্যবহার করা হয়। সমীক্ষার পূর্ববর্তী দুই সপ্তাহে পাঁচ বছরের কম-বয়সী শিশুদের ডায়রিয়ায় আক্রান্ত হওয়ার হার ৫% ছিলো বলে বিডিএইচএস-এর প্রতিবেদন থেকে জানা যায় (৩)। তবে সেওয়া-বি থেকে প্রাপ্ত মনে করতে না-পারা-সংক্রান্ত ভুলের হার এর সাথে সমন্বয় করলে আমরা এই সিদ্ধান্তে উপনীত হতে পারি যে, আক্রান্তের হার ১৩% হলে তা হয়তো আরো সঠিক হতো (চিত্র ২)।

আলোচ্য গবেষণার প্রধান সীমাবদ্ধতা হলো এর উপাত্ত সংগ্রহ করা হয়েছে শুধুমাত্র বাংলাদেশের গ্রামাঞ্চল থেকে এবং মনে করতে না-পারা-সংক্রান্ত ভুলের হার সারাদেশের প্রতিনিধিত্ব করতে না-ও পারে। এই কারণে বিডিএইচএস-এর উপাত্তের সাথে সমন্বয় করে প্রাপ্ত হার বেশিও হতে পারে বা কমও হতে পারে, কারণ বিডিএইচএস-এর উপাত্ত সংগ্রহ করা হয়েছে শহর ও গ্রাম উভয় এলাকা থেকে এবং এটি বাংলাদেশের পুরো জনগোষ্ঠীর প্রতিনিধিত্ব করে। এতদসত্ত্বেও আমাদের নিজেদের ও অন্যান্যদের গবেষণার ফলাফলের ওপর ভিত্তি করে মোটামুটি নিশ্চিতভাবেই এ-কথা বলা যায় যে, বিডিএইচএস-সমীক্ষার উপাত্তে ডায়রিয়ার হার প্রকৃত হারের থেকে কম।

যেসব গবেষক সমীক্ষার উপাত্ত ব্যবহার করে ডায়রিয়ার হার নির্ণয় করতে চান তাদের উচিত দুই দিনের ঘটনা মনে করা-সংক্রান্ত এবং দুই সপ্তাহের ঘটনা মনে করা-সংক্রান্ত উভয় উপাত্ত ব্যবহার করে তার সাথে দুই সপ্তাহের ঘটনা মনে করতে না-পারা-সংক্রান্ত ভুলের সমন্বয় করে তা বের করা (আলোচ্য গবেষণায় সঠিক হার বৃদ্ধির জন্য এই পদ্ধতিই ব্যবহার করা হয়েছে)। পরবর্তী বিডিএইচএস-সমীক্ষায় বাংলাদেশে ডায়রিয়ার হার আরো সঠিকভাবে নিরূপণের লক্ষ্যে স্বাস্থ্য কর্মকর্তাগণের উচিত হবে দুই সপ্তাহের ঘটনা মনে করার সাথে দুই দিনের ঘটনা মনে করার বিষয়টি অন্তর্ভুক্ত করা। দুই সপ্তাহের ঘটনা মনে করে ডায়রিয়ার হার নির্ণয় ভুল হতে পারে—এটি মাথায় রেখে বাংলাদেশের স্বাস্থ্যকর্মী ও নীতিনির্ধারকগণের সতর্কতার সাথে এ-সংক্রান্ত সমীক্ষা ও সেবা কার্যক্রম হাতে নেওয়া উচিত।

## References

1. United Nations Children's Fund/World Health Organization. Diarrhoea: Why children are still dying and what can be done. New York: United Nations Children's Fund. 2009.
2. Kosek M, Bern C, Guerrant RL. The global burden of diarrhoeal disease, as estimated from studies published between 1992 and 2000. *Bull World Health Organ* 2003;81:197-204.
3. National Institute of Population and Research. Bangladesh Demographic and Health Survey 2011, Preliminary Report. Dhaka: National Institute of Population and Research. 2012.
4. Zafar SN, Luby SP, Mendoza C. Recall errors in a weekly survey of diarrhoea in Guatemala: determining the optimal length of recall. *Epidemiol infect* 2010;138:264-9.
5. Hailu D, Tsukada R. Achieving the Millennium Development Goals: a measure of progress. Working Paper. Brasilia: International Policy Centre for Inclusive Growth, 2011.
6. International Centre for Diarrhoeal Diseases Research, Bangladesh. National Coverage Survey of childhood diarrhoea management practices in Bangladesh. *Health Sci Bull* 2005;3:11-17.
7. Larson CP, Saha UR, Islam R, Roy N. Childhood diarrhoea management practices in Bangladesh: private sector dominance and continued inequities in care. *Int J Epidemiol* 2006;35:1430-9.
8. Melo MC, Taddei JA, Diniz-Santos DR, May DS, Carneiro NB, Silva LR. Incidence of diarrhea: poor parental recall ability. *Braz J Infect Dis*

2007;11:571-9.

9. Wilunda C, Panza A. Factors associated with diarrhea among children less than 5 years old in Thailand: A secondary analysis of Thailand multiple indicator cluster survey 2006. *J Health Res* 2009;23:17-22.
10. Schmidt WP, Genser B, Barreto ML, Clasen T, Luby SP, Cairncross S *et al*. Sampling strategies to measure the prevalence of common recurrent infections in longitudinal studies. *Emerg Themes Epidemiol* 2010;7:5.
11. Alam N, Henry FJ, Rahaman MM. Reporting errors in one-week diarrhoea recall surveys: experience from a prospective study in rural Bangladesh. *Int J Epidemiol* 1989;18:697-700.
12. Byass P, Hanlon PW. Daily morbidity records: recall and reliability. *Int J Epidemiol* 1994;23:757-63.
13. Ramakrishnan R, Venkatarao T, Koya PK, Kamaraj P. Influence of recall period on estimates of diarrhoea morbidity in infants in rural Tamilnadu. *Indian J Public Health* 1999;43:136-9.
14. 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.

## সার্ভিলেন্স আপডেট

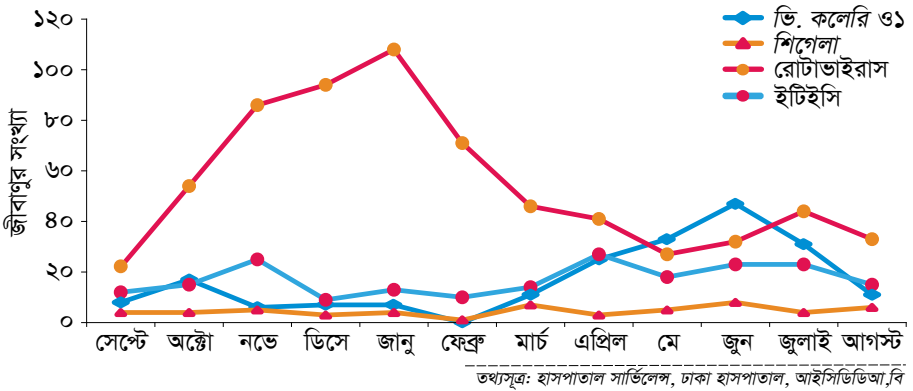
স্বাস্থ্য ও বিজ্ঞান বার্তার প্রতিটি সংখ্যায় পূর্ববর্তী সংখ্যায় প্রদত্ত সার্ভিলেন্স-বিষয়ক উপাত্তের হালনাগাদ তথ্য পরিবেশন করা হয়। এই হালনাগাদকৃত সারণি এবং চিত্রগুলোতে প্রকাশনাকালীন সময়ে প্রাপ্ত সর্বশেষ সার্ভিলেন্স কর্মসূচির তথ্য গুলো তুলে ধরা হয়। আমরা আশা করছি, বাংলাদেশে রোগ বিস্তারের বর্তমান ধরন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



**জীবগুনাশক ওষুধের প্রতি ডায়রিয়া জীবাণুর সংবেদনশীলতার অনুপাত:  
সেপ্টেম্বর ২০১২-আগস্ট ২০১৩**

| জীবগুনাশক ওষুধ    | শিগেলা<br>সংখ্যা= ৫৪ | ভি. কলেরি ও১<br>সংখ্যা=২০৩ |
|-------------------|----------------------|----------------------------|
| মেসিলিনাম         | ৮৫%                  | পরীক্ষা করা হয় নি         |
| এম্পিসিলিন        | ৫৭%                  | পরীক্ষা করা হয় নি         |
| টিএমপি-এসএমএক্স   | ২৪%                  | ৩%                         |
| সিপ্রোফ্লোক্সাসিন | ৪৮%                  | ১০০%                       |
| ট্রেট্রাসাইক্লিন  | পরীক্ষা করা হয় নি   | ৩%                         |
| এজিস্থ্রোমাইসিন   | ৮০%                  | ১০০%                       |
| সেফট্রিয়াক্সোন   | ১০০%                 | পরীক্ষা করা হয় নি         |

**প্রতিমাসে প্রাপ্ত ভি. কলেরি ও১, শিগেলা, রোটাবাইরাস এবং ইটিইসি-এর তুলনামূলক চিত্র:  
সেপ্টেম্বর ২০১২-আগস্ট ২০১৩**

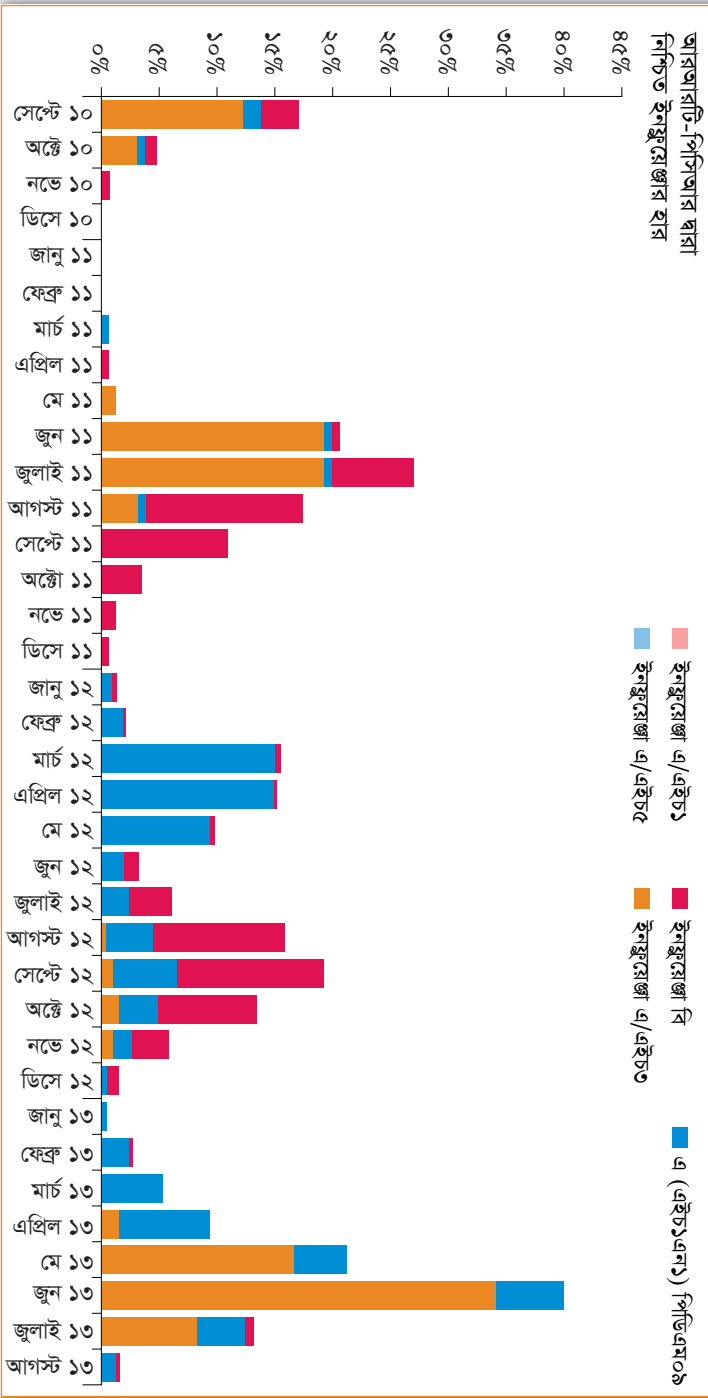


**পাঁচ বছরের কম-বয়সী শিশুদের ক্ষেত্রে জীবগুনাশক ওষুধের বিরুদ্ধে এস. টাইফি জীবাণুর  
সংবেদনশীলতা: এপ্রিল-জুন ২০১৩**

| জীবগুনাশক ওষুধ     | পরীক্ষিত<br>সংখ্যা | সংবেদনশীল<br>সংখ্যা (%) | কম সংবেদনশীল<br>সংখ্যা (%) | রোগ-প্রতিরোধী<br>সংখ্যা (%) |
|--------------------|--------------------|-------------------------|----------------------------|-----------------------------|
| এম্পিসিলিন         | ৪১                 | ২৮ (৬৮)                 | ০ (০)                      | ১৩ (৩২)                     |
| কেট্রোইমোক্সাজোল   | ৪১                 | ২৮ (৬৮)                 | ০ (০)                      | ১৩ (৩২)                     |
| ক্লোরামফেনিকল      | ৪১                 | ২৯ (৭১)                 | ০ (০)                      | ১২ (২৯)                     |
| সেফট্রিয়াক্সোন    | ৪১                 | ৪১ (১০০)                | ০ (০)                      | ০ (০)                       |
| সিপ্রোফ্লোক্সাসিন  | ৪১                 | ২ (৫)                   | ৩৯ (৯৫)                    | ০ (০)                       |
| ন্যালিডিক্সিক এসিড | ৪১                 | ২ (৫)                   | ০ (০)                      | ৩৯ (৯৫)                     |

তথ্যসূত্র: আইসিডিডিআর/বি-র কমলাপুর (ঢাকা) সার্ভিলেন্স এলাকা

গ্যারান্টিরি পরীক্ষায় নিশ্চিত হাসপাতালে ভর্তি শ্বাসতন্ত্রজনিত মারাত্মক অপসূতায় আক্রান্ত রোগী এবং বর্তিত্ববিভাগে আশ্রিত ইনফ্লুয়েঞ্জার মতো অপসূতায় আক্রান্ত রোগীদের হার: সেপ্টেম্বর ২০১০-আগস্ট ২০১৩



সূত্র: ইনফ্লুয়েঞ্জা সার্ভিলেন্স অংশগ্রহণকারী হাসপাতালসমূহ: ঢাকা ন্যাশনাল মেডিকেল কলেজ হাসপাতাল, কমিউনিটিভিকিউ কলেজ হাসপাতাল, ময়মনসিংহ, জঙ্গল ইনসান মেডিকেল কলেজ হাসপাতাল (কিশোরগঞ্জ), রাজশাহী মেডিকেল কলেজ হাসপাতাল, শহীদ জিয়াউর রহমান মেডিকেল কলেজ হাসপাতাল (বগুড়া), গ্যার হাসপাতাল (দিনাজপুর), বঙ্গবন্ধু মেমোরিয়াল হাসপাতাল (চট্টগ্রাম), কুমিল্লা মেডিকেল কলেজ হাসপাতাল, খুলনা মেডিকেল কলেজ হাসপাতাল, যশোর জেনারেল হাসপাতাল, জালালাবাদ রাপিচ-রাবেরা মেডিকেল কলেজ হাসপাতাল (সিলেট) এবং শের-ই-বাংলা মেডিকেল কলেজ হাসপাতাল (বরিশাল)।



ঢাকা শহরের একটি হাঁস-মুরগির বাজার

আইসিডিডিআর,বি এবং এর যেসব দাতা নিয়ন্ত্রণহীনভাবে এর পরিচালনা এবং গবেষণার কাজে অর্থ সাহায্য করছে তাদের অর্থানুকূল্যে স্বাস্থ্য ও বিজ্ঞান বার্তা-র এ-সংখ্যাটি প্রকাশিত হচ্ছে। বর্তমানে নিয়ন্ত্রণহীনভাবে যারা অর্থ সাহায্য করছে তার 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 (ইউকেএইড), ইউকে। আমরা কৃতজ্ঞচিত্তে এসব দাতা দেশ ও সংস্থাসমূহের সহায়তা এবং প্রতিশ্রুতির কথা স্মরণ করছি।

আইসিডিডিআর,বি

জিপিও বক্স নং ১২৮

ঢাকা ১০০০, বাংলাদেশ

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

সম্পাদকমণ্ডলি

জেমস ডি হ্যাফেলফিংগার

এম সিরাজুল ইসলাম মোল্লা

এমিলি এস গারলি

ডায়ানা ডিয়াজহানাডোজ

অতিথি সম্পাদক

কেরি রিড

এ-সংখ্যায় যাঁদের নিবন্ধ ছাপা হলো

১ম নিবন্ধ:

মোহাম্মদ ওয়ালিউর রহমান

২য় নিবন্ধ:

সুকান্ত চৌধুরী

৩য় নিবন্ধ:

কিশোর কুমার দাস

অনুবাদ, কপি সম্পাদনা ও সার্বিক

ব্যবস্থাপনা

এম সিরাজুল ইসলাম মোল্লা

মাহবুব-উল-আলম

ডিজাইন ও প্রি-প্রেস প্রসেসিং

মাহবুব-উল-আলম

মুদ্রণে

দিনা অফসেট প্রিন্টিং প্রেস