

হাসপাতালের বর্জ্য ব্যবস্থাপনা : তিনটি হাসপাতালের উপর একটি সমীক্ষা

সৈয়দা পাপিয়া নাহিদ পপি*
মহামায়া আচার্য্য**

Waste Management in Hospitals: A Study on three Hospitals

Abstract

The study on Disposal of Hospital waste especially disposable syringe on three selected Hospitals (Institute of Disease of the Chest and Hospital, Infectious Disease Hospital and Cancer Hospital) were conducted from April to July 2001 to assess the different aspects of the Hospital waste and the existing system of the disposable syringe. It has been found that among the admitted patients the waste generation rate was 0.75 kg per patient per day. These waste are carried to the dustbins of hospital compound and the workers of the Municipal Corporation are responsible for final disposal of these once or twice a week. This method is not followed in a scientific way. This unhygienic method of waste disposal system creates one major factor for the environmental pollution and impact on people health. The paper provides recommendations to improve the hospital's waste management.

ভূমিকা

বর্তমানে পরিবেশ দূষণ বিশ্বের একটি বড় সমস্যা। বিশেষ করে অনুন্নত বিশ্বে এই সমস্যা আরও প্রকট। ঢাকা বিশ্বের সবচেয়ে বায়ু দূষণ শহর বলে খ্যাত (গ্রীন হাউজ রিপোর্ট -২০০০)। এ সকল দূষণ হয় প্রধানত শিল্প কারখানার বর্জ্য, গাড়ীর ধোঁয়া, হাসপাতাল ও ক্লিনিকের আর্বজনা থেকে। এদের মধ্যে হাসপাতালের আর্বজনা সবচেয়ে বেশি মারাত্মক। কারণ এসবের Micro-organisms দ্বারা জনসাধারণ খুব দ্রুত সংক্রামিত হতে পারে। কিছু দিন আগেও মানুষের মধ্যে হাসপাতালের বর্জ্য সম্পর্কে সচেতনতা কম ছিল। কিন্তু বর্তমানে সংক্রামিত রোগ যেমন HIV, হেপাটাইটিস "ই" ভাইরাস, ডেঙ্গু, ডাইরিয়া, কলেরা, প্লেগ ইত্যাদির প্রাদুর্ভাব দেখা দেয়ায় জনসাধারণ ও সংশ্লিষ্ট কর্তৃপক্ষ হাসপাতালের বর্জ্যের উপর দৃষ্টিপাত করছেন। সাধারণত হাসপাতালে উৎপন্ন বর্জ্যের বেশির ভাগ অংশ অক্ষতিকারক বর্জ্য এবং খুব অল্প পরিমাণ বর্জ্যই ক্ষতিকারক। কিন্তু যখন এই অল্প পরিমাণ ক্ষতিকারক বর্জ্য বিশাল পরিমাণ সাধারণ বা অক্ষতিকারক বর্জ্যের সাথে মিলিত হয় তখন পুরো বর্জ্যই ক্ষতিকারক বর্জ্য পরিণত হয়। উৎপন্ন বর্জ্যের ৮০%- ৯০% ভাগই সাধারণ বা অক্ষতিকর বর্জ্য, ১০-১৫ ভাগ বর্জ্য ক্ষতিকারক বা ঝুকিপূর্ণ বর্জ্য। সুতরাং কার্যকরভাবে বর্জ্য ব্যবস্থাপনার পূর্বশত হল সঠিকভাবে হাসপাতালের অভ্যন্তরীণ

* প্রভাষক, ভূগোল বিভাগ, সাভার বিশ্ববিদ্যালয় কলেজ, সাভার;

** শিক্ষার্থী, স্নাতকোত্তর শ্রেণী, ভূগোল বিভাগ, সাভার বিশ্ববিদ্যালয় কলেজ, সাভার।

বর্জ্য ব্যবস্থাপনা করা (ডঃ এ. কে. সাইদুর রহমান)। বর্জ্য ব্যবস্থাপনার অন্যতম অংশ যেমন লোকবল, প্রয়োজনীয় যন্ত্রপাতি, ক্যামিকেলস, সরকারি রাজস্ব ব্যয় ইত্যাদি বাহলাংশে নির্ভর করে ক্ষতিকারক বর্জ্যের পরিমাণ ও প্রকারভেদের উপর।

১৯৯৫ সালের পরিবেশ রক্ষা এ্যাট্রে সেকশন ২(১) এ চিকিৎসা সংক্রান্ত বর্জ্যকে সংজ্ঞায়িত করা হয়েছে এভাবে, "Any liquid, solid and radioactive substance that is discharged, disposed or dumped which may cause adverse / negative change to the environment" (ভূগোল পত্রিকা ১৯৯৯ইং) সাধারণত বর্জ্যকে নিম্ন লিখিত ভাবে সংজ্ঞায়িত করা যায় "স্বাস্থ্য সেবা প্রদানকারী প্রতিষ্ঠানে (হাসপাতাল) রোগ নির্ণয়, চিকিৎসা প্রদান, প্রতিরোধ ব্যবস্থা, ল্যাবরেটরী পরীক্ষা, অন্যান্য সেবা প্রদান ও হাসপাতাল ব্যবস্থাপনার মাধ্যমে উৎপন্ন অবাঞ্ছিত বস্তুসমূহকে হাসপাতাল বর্জ্য বলে।

সারণী-১

গবেষণাকৃত হাসপাতালের বেড সংখ্যা ও বর্জ্যের উৎপাদনের দৈনিক গড় হিসাব

হাসপাতালের নাম	ওয়ার্ড সংখ্যা	বেড সংখ্যা	বর্জ্য উৎপাদনের পরিমাণ (দৈনিক)
বক্ষব্যাধি হাসপাতাল	২৫	৬০০	৪৫০ কেজি
সংক্রান্ত ব্যাধি হাসপাতাল	১০	১০০	৭৫ কেজি
ক্যাম্পার হাসপাতাল	৫	৫০	৩৭.৫ কেজি
মোট	৪০	৭৫০	৫৬২.৫ কেজি

উপর্যুক্ত সারণীতে দেখা যায় তিনটি হাসপাতালে প্রতিদিন জনপ্রতি ০.৭৫ কেজি বর্জ্য উৎপাদন করে। এই হিসেবে গবেষণাকৃত তিনটি হাসপাতাল মোট ৫৬২.৫ কেজি বর্জ্য উৎপাদন করে।

বর্জ্যসমূহ হাসপাতাল কর্তৃপক্ষ তাদের এলাকার ডাস্টবিনে ফেলে এবং ১/২ সপ্তাহ পরে মিউনিসিপ্যাল কর্পোরেশন সেগুলো নিয়ে যায়। কিছু পরিমাণ বর্জ্য, যেগুলি একাধিকবার ব্যবহারের সম্ভাবনা আছে যেমন সিরিঞ্জ, স্যালাইন প্যাকেট, সুঁচ ইত্যাদি পুড়িয়ে ফেলা হয় কিংবা ভেঙে ফেলা হয়। কিন্তু এই সকল পদ্ধতির কোনটাই বৈজ্ঞানিক পদ্ধতি / স্বাস্থ্যকর পদ্ধতি হিসাবে বিবেচিত নয়। এ প্রকার ব্যবস্থাপনায় পরিবেশ দূষণ ও জনস্বাস্থ্য ক্ষতিগ্রস্ত হওয়ার সমূহ সম্ভাবনা থাকে।

প্রকাশনা/ গ্রন্থ পর্যালোচনা

ডঃ এইচ রালবুরিস (১৯৯৪) 'স্বাস্থ্য রক্ষায় ক্ষতিকারক বর্জ্য ও ব্যবস্থাপনা' সংক্রান্ত আলোচনায় উল্লেখ করেন যে, অনুন্নত বিশ্বে ক্ষতিকারক বর্জ্যের ব্যবস্থাপনা খুবই দুর্বল। তিনি লক্ষ্য করেন যে, বেশীর ভাগ ক্ষেত্রে ক্ষতিকারক বর্জ্য পুড়িয়ে

ফেলা হয় (Incineration), যদিও পদ্ধতিটি সঠিক তথাপি আমাদের মত অনুমত দেশে অজ্ঞাতার কারণে বর্জ্যগুলি সঠিকভাবে পোড়ানো হয় না। পোড়ানোর পরেও বর্জ্যের অবশিষ্টাংশ থেকে যায়। এর ফলে বৃষ্টির পানি, ইঁদুর ও অন্যান্য পতঙ্গের সাহায্যে রোগ জীবাণু বিস্তার লাভ করে।

প্রফেসর নবী (১৯৯৫) 'হাসপাতাল বর্জ্য ব্যবস্থাপনা' সমীক্ষায় বর্জ্য ব্যবস্থাপনায় ৫ টি বিষয়ের উপর জোর দেওয়ার কথা উল্লেখ করেছেন। এগুলো হল Segregation, Storage, Handling, Treatment, Disposal: এই রিপোর্টে আরও বলা হয় প্রতিদিন একটি বেডে ৮৫% অক্ষতিকারক বর্জ্য, ১০% ক্ষতিকারক বর্জ্য এবং ৫% ধারালো বর্জ্য উৎপাদিত হয়।

ডঃ ইউলিকোভা (Dr.Eulikova,1995), তাঁর 'হাসপাতালের বর্জ্য ব্যবস্থাপনা, বর্তমান ও ভবিষ্যতের ধারা' গবেষণায় উল্লেখ করেন যে, হাসপাতালের বর্জ্য জীবাণু (Micro-organism) সৃষ্টির ক্ষেত্রে গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করে, যা জনগণের স্বাস্থ্যগত সমস্যা সৃষ্টি করে। তবে তাঁর মতে যদি সঠিক পদ্ধতিতে ক্ষতিকারক বর্জ্য পোড়ানো হয়, তবে প্রযুক্তি ও অর্থনৈতিক দিক দিয়ে অনেক লাভবান হওয়া যায়। তাতে রোগ সৃষ্টি কারী জীবাণু ধ্বংসের সাথে সাথে পরিবেশও ভাল থাকে।

খান এ, এম (১৯৯৭), ডিসপোজেবল ইনজেকশন সিরিজের পুনঃব্যবহারের কথা উল্লেখ করেন। তাঁর মতে হাসপাতালসমূহের ব্যবহৃত সিরিজে ধ্বংস না করে এক শ্রেণীর অসাধু ব্যক্তি পুনরায় প্যাকেটেজাত করে বাজারজাত করছে। ঢাকার বাবু বাজার মিটফোর্ড হাসপাতালে কিছু অসাধু বিক্রেতা এসব দৃষ্টিত সিরিজে বাজারে বিক্রি করে। এ ব্যাপারে শীঘ্ৰই কঠোর নীতি গ্রহণের প্রয়োজন বলে তিনি উল্লেখ করেন। (ভূগোল পত্রিকা ১৮ সংখ্যা ১৯৯৯)

হোসেন (১৯৯৮), হাসপাতাল বর্জ্য যেসকল বিভিন্ন বিপদজনক রোগ ছড়াচ্ছে তা উল্লেখ করেছেন। সঠিক ব্যবস্থাপনার অভাবে হেপাটাইটিস, টাইফয়োড, মেনিন-জাইটিস, হারপিস বিভিন্ন প্রকারের মারাত্মক রোগের বিস্তার ঘটছে বলে তিনি তাঁর সমীক্ষায় উল্লেখ করেছেন। (ভূগোল পত্রিকা সংখ্যা, ১৮, ১৯৯৯)

উপরোক্ত আলোচনা থেকে বোৱা যায়, হাসপাতাল বর্জ্য ব্যবস্থাপনায় অজ্ঞতা, অসচেতনতা প্রযুক্তিগত ক্রটি ও সঠিক পদ্ধতি না জানার ফলে জনগণের স্বাস্থ্য ও পরিবেশ হুমকির সম্মুখীন। সুতৰাং অতি দ্রুত বর্জ্য ব্যবস্থাপনার ক্ষেত্রে সঠিক নিয়ম নীতি প্রণয়ন করে পরিবেশ ও জাতীয় স্বাস্থ্য নিশ্চিত করা আবশ্যিক।

গবেষণার উদ্দেশ্য

এই গবেষণার প্রধান লক্ষ্য হচ্ছে হাসপাতালসমূহ কিভাবে বা, কি পদ্ধতিতে উৎপাদিত বর্জ্য ব্যবস্থাপনা করে থাকে তা বিশ্লেষণ করা। এ লক্ষ্যকে সামনে রেখে নিম্নোক্ত বিষয়গুলি বিবেচনায় আনা হয়েছে:

- ১। হাসপাতালসমূহ কি কি ধরনের বর্জ্য উৎপাদন করে তা পর্যবেক্ষণ করা।
- ২। বর্জ্য অপসারণের ক্ষেত্রে কি কি পদ্ধতি গ্রহণ করা হয় তা সমীক্ষা করা।
- ৩। একটি প্রস্তাবনা উপস্থাপনার মাধ্যমে হাসপাতাল কর্তৃপক্ষকে বর্জ্য ব্যবস্থাপনায় নতুন কৌশল প্রণয়ন করতে সাহায্য করা।

গবেষণা পদ্ধতি

গবেষণায় তথ্য সংগ্রহের জন্য প্রশ্নমালা জরীপ পদ্ধতি গ্রহণ করা হয়েছে। এ ক্ষেত্রে দু'ভাবে প্রশ্ন করে তথ্য ও উপাত্তি সংগ্রহ করা হয়েছে। এক, প্রশ্নমালা তৈরী করে উত্তরদানকারীকে দেওয়া হয়েছে। দুই, সরাসরি সাক্ষাৎকারের মাধ্যমে তথ্য সংগ্রহীত হয়েছে। তথ্যদানকারীর মধ্যে ছিল হাসপাতালের ডাক্তার ২৮ জন, নার্স ৪৫ জন, কর্মকর্তা ১৫ জন, কর্মচারী ৬০ জন। এছাড়াও বিশেষভাবে যারা ওটি, ইমার্জেন্সী, প্যাথলজী, ল্যাবরেটরী, ভ্লাডব্যাংক, রান্নাঘর ও ওয়ার্ড-এ সরাসরি বর্জ্য উৎপাদন ও অপসারণের সাথে জড়িত তারাও অন্তর্ভুক্ত ছিল। এতে পরিমাণগত ও গুণগত উভয় উপাত্তই গবেষণায় সংগৃহীত হয়েছে। গবেষণায় কিছু দ্বিতীয় পর্যায়ের উপাত্ত ব্যবহার করা হয়েছে যেমন, হাসপাতালগুলিতে প্রতিদিন কি পরিমাণ কোন কোন বর্জ্য সংগ্রহ করা হয় তা একটি চার্টে লেখা হয়, সেখান থেকে উপাত্ত সংগ্রহ করে একটি সঙ্গাতের বা মাসের বর্জ্য সংগ্রহের হিসাব বের করা হয়েছে।

গবেষণার পরিধি ও সীমাবদ্ধতা

গবেষণায় তিনটি হাসপাতালকে (বক্ষব্যাধি, ক্যাসার, সংক্রামক) সমীক্ষা এলাকা হিসাবে নির্দিষ্ট করার কারণ হচ্ছে, এখানে নির্দিষ্ট রোগ নিয়ে রোগীরা ভর্তি হয়। বক্ষব্যাধি হাসপাতালে বক্ষজনিত যেমন - এ্যাজমা, ব্রক্ষাইটিস, যে কোন ধরনের এ্যাকসিডেন্ট ইত্যাদি, ক্যাসার হাসপাতালে শরীরে যে কোন স্থানে ক্যাসার এবং সংক্রামক হাসপাতালে বিভিন্ন সংক্রামক রোগসহ শরীরের অন্যান্য ক্ষতজনিত রোগ নিয়ে সুচিকিৎসার জন্য রোগীরা ভর্তি হয়। এসব হাসপাতালে প্রতিটি রোগেরই উপযুক্ত চিকিৎসার পূর্বে অর্থাৎ এন্টিবায়োটিক শুরু করার পূর্ব পর্যন্ত সাধারণ মানুষের শরীরে জীবাণু প্রবেশের মাধ্যমে রোগ সংক্রামিত হতে পারে যা জীবনের জন্য ভূমিকা স্বরূপ। অনেক ক্ষেত্রে সামাজিক কুসংস্কারের কারণে এসব রোগে আক্রান্ত রোগীরা সমাজে অবহেলিত হয়ে থাকে। সাধারণ মানুষ এদের থেকে দূরে অবস্থান করে। কিন্তু সঠিক সময়ে উপযুক্ত চিকিৎসার মাধ্যমে এসব রোগ নিরাময় সম্ভব। যদিও এন্টিবায়োটিক শুরু করার পর রোগ ছোঁয়াচে থাকে না কিন্তু কিছু কিছু রোগের ক্ষেত্রে Microorganism এত বেশি শক্তিশালী থাকে যে, তাদের সংস্পর্শে যে সব মানুষ আসে রোগ জীবাণু তাদের দেহে অনুপ্রবেশের মাধ্যমে বিস্তার লাভ করে এবং এক দেহ থেকে অন্য দেহে সংক্রামিত হয়। এ কারণে এসব রোগীর ব্যবহার্য সব জিনিস পত্র যেমন - ডিসপোজেবল সিরিঞ্জ, ভ্লাড ট্রান্সফিউশন ব্যাগ, স্যালাইন সেট, প্লেবস

ইত্যাদি আলাদা করে রাখা হয়। পরবর্তীতে এগুলো অপসারণ করা হয়। এই গবেষণার প্রধান উদ্দেশ্য হচ্ছে হাসপাতালসমূহ কিভাবে বা কি পদ্ধতিতে উৎপাদিত বর্জ্য ব্যবস্থাপনা করে থাকে তা বিশ্লেষণ করা। এ উদ্দেশ্যকে সামনে রেখে কয়েকটি সুনির্দিষ্ট বিষয়কে গবেষণার আওতাধীন করা হয়েছে।

- বর্জ্য উৎপাদন প্রক্রিয়া পর্যবেক্ষণ;
- বর্জ্য সংগ্রহের প্রক্রিয়া পর্যবেক্ষণ;
- বর্জ্য অপসারণ পদ্ধতি পর্যবেক্ষণ এবং
- বর্জ্য ব্যবস্থাপনা পর্যালোচনা করা।

সামগ্রিকভাবে গবেষণা কার্যক্রম পরিচালনা করতে বেশ কিছু প্রতিবন্ধকতার সম্মুখীন হতে হয়। প্রতিবন্ধকতাসমূহ এখানে উল্লেখ করা হলোঃ

১। বর্জ্য ব্যবস্থাপনার উপর গবেষণাধর্মী বিশেষ কোন প্রকাশনা নেই। যা প্রতিতেদন তৈরীর ক্ষেত্রে অন্যতম সীমাবদ্ধতা।

২। সময় স্বল্পতা ও বিভিন্নমুখী অসুবিধার কারণে গবেষণার জরীপ কাজে উপাত্ত গ্রহণের ক্ষেত্রে মাত্র তিনটি হাসপাতালকে নির্বাচন করা হয়েছে। যার মাধ্যমে সত্যিকার পরিসংখ্যান পেতে অসুবিধা হয়।

৩। জরীপকৃত হাসপাতালের কর্মকর্তা ও কর্মচারীদের প্রশ্নের উত্তর প্রদানে অনীহা ও ভুল তথ্য প্রদান যা সঠিক গবেষণা কর্ম সম্পাদনের ক্ষেত্রে একটি প্রতিবন্ধক হিসাবে দেখা দেয়।

৪। জরীপকৃত হাসপাতালের কর্মকর্তা ও কর্মচারীদের তথ্য সংগ্রহ করতে কোন কোন ক্ষেত্রে ৭/৮ বারও যেতে হয়েছে এতে জরীপে অধিক সময় লেগেছে যা গবেষণাকে বাধাগ্রস্ত করেছে।

উপাত্ত বিশ্লেষণ ও ফলাফল

বক্ষব্যাধি ইনস্টিউট ও হাসপাতাল, জাতীয় ক্যান্সার গবেষণা ইনসিটিউট ও হাসপাতাল এবং সংক্রামক ব্যাধি হাসপাতাল উক্ত তিনটি হাসপাতালের অবস্থান গুলশান থানার মহাখালী এলাকায়। পূর্বে এই হাসপাতালগুলির চিকিৎসা পদ্ধতি তেমন সুবিধার ছিল না সেই সাথে ঔষধের ঘাটতি, অনুন্নত চিকিৎসা পদ্ধতি, কুসংস্কার, অবহেলা, ডাঙ্গার নার্সের স্বল্পতা, যক্ষা রোগীদের মৃত্যুর হার ছিল শতকরা ৮০% (প্রায়)। সন্তুর-এর দশকের পর থেকে বাংলাদেশে যক্ষা রোগীর মৃত্যু সংখ্যা ক্রমান্বয়ে কমে এসেছে এবং বাংলাদেশের একমাত্র যক্ষা হাসপাতালের শয্যা সংখ্যা ১০০ থেকে ৬০০ তে উন্নীত করা হয়েছে। ডাঙ্গার ও নার্সের সংখ্যা বৃদ্ধি পেয়েছে। ফুসফুসের গুরুত্বপূর্ণ অপারেশন চালু হয়েছে। ঠিক তেমনিভাবে ক্যান্সার হাসপাতাল ও সংক্রামক ব্যাধি হাসপাতালের অতীত অবস্থা খুব একটা ভাল ছিল না। যেমন ছিল না কেমোথেরাপির উন্নত পদ্ধতি তেমনি সংক্রামক ব্যাধি হাসপাতালেও ছিল না উন্নত

ভ্যাকসিনেশন পদ্ধতি। বর্তমানে বিশেষ করে আশির দশকে ক্যাম্পার হাসপাতালে উন্নত যন্ত্রপাতি ক্যামোথেরাপির মূল্যবান ঔষধ, আলট্রা ভায়োলেট, রেডিয়েশন পদ্ধতি বিশেষ করে বিটা রেডিয়েশন, গামা রেডিয়েশন পদ্ধতি চালু হয়েছে। তবে বাংলাদেশে ক্যাম্পারে আক্রান্ত অসংখ্য রোগীর তুলনায় তা খুবই কম। বাংলাদেশে একটি ক্যাম্পার হাসপাতাল, যার শয্যা সংখ্যা আশির দশকে ছিল ৫০টি। বর্তমানে তা ১০০টি শয্যায় পরিণত হয়েছে। বর্তমান সরকার ২০০২ সালের ২৮শে জানুয়ারী জাতীয় ক্যাম্পার হাসপাতালের ৩০০ শয্যার একটি ভিত্তি প্রস্তর স্থাপন করেন। তদূর্প সংক্রামক ব্যাধি হাসপাতালে ও পূর্বের তুলনায় অনেক জটিল জটিল সংক্রামক ব্যাধির চিকিৎসা চালু হয়েছে। হেপাটাইটিস, এইডস, হারপিস সিমপ্লেক্স সহ অত্যন্ত জটিল রোগের চিকিৎসা করা হচ্ছে। গবেষণাকৃত তিনটি হাসপাতালের রোগীর বন্টন সারণী-২ এ দেখানো হলোঃ

সারণী-২

গবেষণাকৃত তিনটি হাসপাতালের রোগীর বন্টন

বক্ষব্যাধি হাসপাতাল	ধরন	ওয়ার্ড সংখ্যা	রোগীর সংখ্যা	শতকরা হার
	পুরুষ	০৩	২১০	৩৫.০০
	মহিলা	০২	১৩৯	২৩.১৭
	পুরুষ (সার্জারী)	০২	১১২	১৮.৬৭
	পুরুষ (মুক্তিযোদ্ধা) মেডিক্যাল + সার্জারী	০২	৯৯	১৬.৪৯
	মহিলা (মুক্তিযোদ্ধা) মেডিক্যাল + সার্জারী	০১	৮০	৬.৬৭
	মোট	১০	৬০০	১০০

সংক্রামকব্যাধি হাসপাতাল	ধরন	ওয়ার্ড সংখ্যা	রোগীর সংখ্যা	শতকরা হার
	শিশু ও মহিলা টিটেনাস	০১	২৫	২৫
	পুরুষ (বয়ক) টিটেনাস	০১	২৫	২৫
	(মহিলা) ডিপথেরিয়া, হাম, জিডিস	০১	২৫	২৫
	(পুরুষ) জিডিস, র্যাবিস, হারপিস, এইডস	০১	২৫	২৫
	মোট	০৮	১০০	১০০

ক্যাম্পাস হাসপাতাল	ধরন	ওয়ার্ড সংখ্যা	রোগীর সংখ্যা	শতকরা হার
	পুরুষ ওয়ার্ড (সাজারী মেডিসিন, গাইনী)	০১	২৭	৫৪
	মহিলা ওয়ার্ড (মেডিসিন, সাজারী গাইনী)	০১	২৩	৪৬
	মোট	০২	৫০	১০০

এক সমীক্ষায় দেখা যায় যে, বক্ষরুদ্ধি হাসপাতালের ৬০০টি বরান্ধকৃত শয়্যার জন্য বক্ষসংক্রান্ত বিভিন্ন রকমের রোগী বহির্বিভাগে ভিড় জমায়। তন্মধ্যে এ্যজমা সেন্টারে বহির্বিভাগে প্রতিদিন ১০০/১৫০ জন পর্যন্ত রোগী আসে। তাদের শতকরা ৭০% ধূলাবালি বন্ধ ঘর, ধূয়া, স্যাঁতস্যাতে আবহাওয়া থেকে আক্রান্ত, ১০% ধূমপান, ৫% উচ্চরক্তচাপ এবং ১৫% এর কেউ কেউ বংশগত এবং অত্যাধিক স্টেরয়োড গ্রহণের ফলে আক্রান্ত। সাধারণ বহির্বিভাগে প্রতিদিন ৭০০-৮০০ রোগী আসে। এদের মধ্যে শতকরা ৭০% যক্ষা ২০% ফুসফুসের একসেস, ফুসফুসে পানিজমা, ফুসফুসে পুঁজি হওয়া এবং ফুসফুসে বাতাস জমা হওয়া। ৫% বুলেট ইন্জুরী, দূর্ঘটনার শিকার, ৫% জভিস, HBsAg+ve, হেপাটাইটিস বি পজিটিভ ইত্যাদি।

সংক্রামকব্যাধি হাসপাতালের বহির্বিভাগে প্রতিদিন অসংখ্য জটিল রোগী ভিড় জমায়। তন্মধ্যে জভিস, হেপাটাইটিস বি ভাইরাস ৫০%, হাম, জলবসন্ত ৩০%, এইডস ৫% হেপাটাইটিস সি ভাইরাস ৩%, হারপিস সিমপ্লেক্স এবং হারপিস জোষ্টার ৫%, কুকুরের কামড়ে আক্রান্ত এবং অন্যান্য ৭% রোগী।

ক্যাম্পাস বহির্বিভাগেও প্রতিদিন শত শত রোগী আসে। তন্মধ্যে শতকরা ৬০% ফুসফুসের একসেস এর ফলে ক্যাম্পাস মহিলাদের স্তন ক্যাম্পাস ,২০% অগ্ন্যাশয়ে ক্যাম্পাস, ১০% ইসুপ্যাগাস (খাদ্যনালী) ক্যাম্পাস, ৫% থ্রোটক্যাম্পাস, অবশিষ্ট ৫% অধিকাংশ স্ত্রীলোকের জরায়ুর ক্যাম্পাস।

বর্জ্যের শ্রেণী

আকারের উপর ভিত্তি করে হাসপাতাল বর্জ্যকে ৪ ভাগে ভাগ করা যায়।

- ১। কঠিন বর্জ্য (Solid waste)
- ২। তরল বর্জ্য (Liquid waste)
- ৩। ধারালো বর্জ্য (Sharp waste)
- ৪। সাধারণ বর্জ্য (General waste)

উৎপাদনের উপর ভিত্তি করে হাসপাতাল বর্জ্যকে ৩ ভাগে ভাগ করা যায়।

- ১। সাধারণ কঠিন বর্জ্য (General solid waste)

২। মেডিক্যাল বর্জ্য (Medical waste)

৩। অন্যান্য বর্জ্য (Other waste)

'WHO' হাসপাতাল বর্জ্যকে নিম্নোক্তভাবে ভাগ করেছে।

১। সাধারণ বর্জ্য (General waste)

২। ধারালো বর্জ্য (Sharp waste)

৩। ইনফেক্শন বর্জ্য (Infection waste)

৪। রাসায়নিক বর্জ্য (Chemical waste)

৫। অন্যান্য ক্ষতিকারক বর্জ্য (Other Hazardous waste)

- গবেষণাকৃত হাসপাতাল গুলিতে যে বর্জ্যসমূহ তৈরী হয়ে থাকে তার বিভাজন সারণী-৩ এ দেখা যেতে পারে।

সারণী-৩

গবেষণাকৃত হাসপাতালসমূহে উৎপাদিত বর্জ্যের বিভাজন

বর্জ্যের শ্রেণী	বর্জ্যের বিবরণ	উৎপাদনকারী
সাধারণ বর্জ্য	পেপার ক্লথ, বাস্তু, প্যাকিং, ঔষধ কনটেইনার, পলিথিন এবং রান্না ঘরের আবর্জনা।	প্রশাসন ল্যাবরেটরী
প্যাথলজিক্যাল বর্জ্য	চিস্য, বিভিন্ন অঙ্গপতঙ্গ, রক্ত।	রোগী ল্যাবরেটরী
ইনফেকশন বর্জ্য	সার্জারীর বিভিন্ন উপাদান, ব্যন্ডেজ, প্লাস্টার ইত্যাদি।	রোগী ল্যাবরেটরী
সাইটেটেক্সিক	তারিখ অতিক্রম হয়ে গেছে এমন ঔষধসমূহ	রোগী ল্যাবরেটরী
ফার্মা ইলেকট্রিক্যাল	বিভিন্ন নিউক্লিয়ার মেডিসিন বর্জ্য, এক্সের বর্জ্য, কঠিন, তরল, গ্যাসীয় বর্জ্য ইত্যাদি।	প্রশাসন ল্যাবরেটরী
ধারালো বর্জ্য	সুঁচ, সিরিঞ্জ, কঙ্কাল, রেড, ভাঙ্গা ফ্লাস, নখ ইত্যাদি	রোগী এবং ল্যাবরেটরী
তরল বর্জ্য	রক্ত, পুঁজ, বমি, জীব শরীরের জলীয় তরল পদার্থ ইত্যাদি	রোগী, ল্যাবরেটরী, সেবা প্রদানকারী কর্মচারী

বর্জ্য উৎপাদন

গবেষণায় দেখা যায় যে, বক্ষব্যাধি হাসপাতালে প্রতিদিন গড়ে প্রায় ৭৫০ কেজি সাধারণ বর্জ্য উৎপাদিত হয়, তন্মধ্যে ক্ষতিকারক বর্জ্য ৭০ কেজি, ধারালো বর্জ্য ২৫ কেজি। ৪ নং সারণীতে বক্ষব্যাধি হাসপাতালের একদিনের বর্জ্য উৎপাদন দেখানো হলঃ-

সারণী-৪

বক্ষব্যাধি হাসপাতালে একদিনের বর্জ্য উৎপাদনের ধরন

বিভাগ	সাধারণ বর্জ্য	ক্ষতিকর বর্জ্য	ধারালো বর্জ্য	মোট
মেডিসিন ওয়ার্ড	৩৭৭.৫৫	৩৩.৮	১০.৫	৪২১.৮৫
সার্জারি ওয়ার্ড	১৭৮.৩	২০.৫	৬.৯৫	২০৫.৭৫
ও.চি	৩৩.৬৫	৬.৫	১.৬	৪১.৭৫
ইমার্জেন্সি	১৩.৭০০	২.০০	০.৬৫০	১৬.৩৫
প্যাথলজি	১৭.৯৫	০৯.০০	১.৯৫০	২৮.০৯
ব্রাড ব্যাংক	১৭.৭০০	৩.৮০০	.৯৫০	১৯.৪৫
এক্সের বিভাগ	১৫.২৫	.৩০০		১৫.৩২৫
আউট ডের	১২.৫০০	১.৯০০	.৮০০	১৫.২
রাহাঘর	৯৪.৫			৯৪.৫
প্রশাসন	৭.০০			৭.০০
মোট	৭৬৮.১	৭৭.৮	২৩.৮	৮৬৯.৩

অন্য দুটি হাসপাতালের মধ্যে সংক্রামকব্যাধি হাসপাতাল ও ক্যাঙার হাসপাতালে একদিনে যথাক্রমে ২৫ কেজি ও ১৮ কেজি সাধারণ বর্জ্য, ৯কেজি ও ৮কেজি ক্ষতিকর বর্জ্য, এবং ৬ কেজি ও ৪কেজি ধারালো বর্জ্য সর্বমোট ৪০কেজি ও ৩০কেজি বর্জ্য উৎপাতি হয়।

বর্জ্য ব্যবস্থাপনা

বর্জ্য ব্যবস্থাপনা বলতে সাধারণত বর্জ্যের Generation, Handling, Separation, Carryout, Storage and Disposal সব কিছুই অভর্তুক করে। ১৯৯২ সালে ‘পরিবেশ ও উন্নয়ন শীর্ষক’ জাতিসংঘের এক সম্মেলনে বলা হয়, বর্জ্য ব্যবস্থাপনায় নিম্নলিখিত কাজগুলি করা যেতে পারে।

- বর্জ্য উৎপাদন সর্বাপেক্ষা কম পরিমাণে করতে হবে।
- প্রয়োজনীয় বর্জ্য পুনঃব্যবহারের উপযোগী করতে হবে।
- বর্জ্য অপসারণের ক্ষেত্রে নিরাপদ ও দূষণমুক্ত পদ্ধতি নির্বাচন করতে হবে।
- যে স্থান বর্জ্য অপসারণের জন্য নির্বাচন করা হবে, সেই স্থান নির্বাচনে অর্থনৈতিক, সামাজিক ও পরিবেশের কথা বিবেচনা করতে হবে।

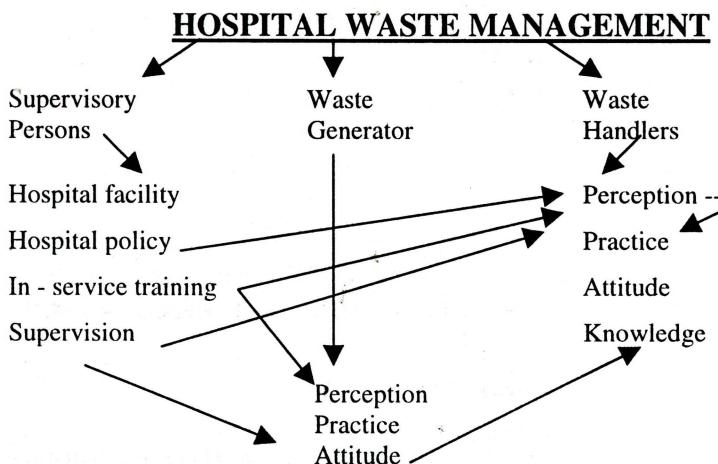
অর্থাৎ বর্জ্য ব্যবস্থাপনার মূল কথা হল অভ্যন্তরীণ বর্জ্য ব্যবস্থাপনা ও বর্জ্যের পরিশোধন ও চূড়ান্ত অপসারণ। প্রশাসন সর্বাপেক্ষা কম ব্যয়ে সর্বোচ্চ লাভ সম্মত নিয়মনীতি চালু করে, সকলের মিলিত প্রচেষ্টায় বর্জ্য ব্যবস্থাপনা কার্যক্রম শুরু করতে পারে। প্রকৃতপক্ষে ব্যবস্থাপনার ক্ষেত্রে তিন প্রকার জনগোষ্ঠীর মিলিত প্রচেষ্টা একান্ত প্রয়োজন যেমনঃ-

সুপারভাইজার- হাসপাতালের সুযোগ সুবিধা, হাসপাতালের নীতিমালা, অভ্যন্তরীণ প্রশিক্ষণের মাধ্যমে অভিজ্ঞতা লাভ ও পর্যবেক্ষণ

বর্জ্য উৎপাদনকারী-
বর্জ্য অপসারণকারী-

বর্জ্য কম উৎপাদন করার ক্ষমতা, পরিবেশ সচেতনতা প্রশিক্ষণের মাধ্যমে অভিজ্ঞতা লাভ। যেমন বর্জ্যের ধরন, বর্জ্য সংগ্রহ, বর্জ্য অপসারণ পদ্ধতি এবং পরিবেশ ও জনস্বাস্থ্য সম্পর্কে ধারণা।

বর্জ্য ব্যবস্থাপনার ক্ষেত্রে DGH (Director of General Health) কর্তৃক ২০০০ইং এ একটি ব্যবস্থাপনা কাঠামো (নিম্নে উপস্থাপিত) প্রকাশিত হয়। গবেষণায় দেখা যায় বক্ষব্যাধি হাসপাতাল এর ৮০%, সংক্রামকব্যাধি হাসপাতাল ও ক্যান্সার হাসপাতাল এর ৭৫% মেনে চলে।



ANALYSIS OF CHECKLIST AND RECORD, OBSERVATION, DISCUSSION WITH KEY INFORMANTS, TABLE WORK AND WORKSHOP.

উৎসঃ বক্ষব্যাধি হাসপাতাল, মহাখালি, ঢাকা, বাংলাদেশ ২০০০ইং

বর্জ্যের অপসারণ

নির্দিষ্ট সময়ে বর্জ্যের অপসারণ করা হাসপাতাল ব্যবস্থাপনায় একটি গুরুত্বপূর্ণ অংশ। যে তিনটি হাসপাতাল গবেষণার জন্য নির্বাচন করা হয়েছে তাদের বর্জ্য অত্যন্ত বিপদজনক; কারণ মানুষ সহজেই এগুলো দ্বারা জড়িস, টিটেনাস, পক্স, হাম, ডিপথেরিয়া এমনকি মরণ ব্যাধি ইইডসেও আক্রান্ত হতে পারে। সুতরাং সঠিক পদ্ধতিতে বর্জ্যের অপসারণ করা একান্ত প্রয়োজন।

হাসপাতালের আবর্জনা অপসারণ বলতে রোগীর ব্যবহার্য সরঞ্জমাদি বিশেষ করে প্লাষ্টিক সিরিঙ্গ, রক্তের ব্যাগ, গ্লাস, স্যালাইন সেট, স্যালাইন ব্যাগ, ইনজেক্শনের সৃষ্ট ইত্যাদি সুষ্ঠু সংরক্ষণ ও বিনাশ ব্যবস্থার মাধ্যমে সংশ্লিষ্ট কর্মচারীদের পেশাগত স্বাস্থ্য বুকি, জনস্বাস্থ্য ও পরিবেশ রক্ষা করাকে বুঝায়।

সাধারণত বর্জ্য অপসারণের ক্ষেত্রে ছয়টি পদ্ধতি ব্যবহৃত হয়ে থাকে, কিন্তু গবেষণায় দেখা যায়, হাসপাতালে বর্জ্য অপসারণের ক্ষেত্রে Incineration পদ্ধতিকেই বেশি গুরুত্ব দেওয়া হয়।

যেমন-

1. Dumping
2. Controlled fippim on Sanitary land fill
3. Incineration
4. Composting
5. Manure pits
6. Burial

১. **Dumping** : Dumping হলো এমন একটি পদ্ধতি যেখানে আবর্জনা সমূহ একটি এলাকাতে ফেলা হয় যেমন জলাশয় বা নীচু এলাকায়, যেখানে মানুষ বসবাস করে না। এটা খুবই সহজ পদ্ধতি ও অল্প ব্যয়ে করা যায়। কিন্তু এ পদ্ধতিতে যে ধরনের অসুবিধা দেখা যায় তা হলোঃ-

- (ক) এই পদ্ধতি মশা ও মাছির জন্ম দেয়, ফলে রোগজীবাণু সহজেই জনসাধারণের মধ্যে ছড়িয়ে পড়তে পারে।
- (খ) এতে প্রচন্ড রকমের দুর্গঞ্জের সৃষ্টি হয় যা থেকে বায়ু দূষণ হয়ে থাকে।
- (গ) এই পদ্ধতি পানি নিষ্কাশন প্রণালীকে ব্যাহত করে এবং ভূ-গর্ভস্থ পানির সাথে মিশে পানিকে দূষিত করে।

২। **Controlled fippim on Sanitary land fill** : এ পদ্ধতিটি প্রযুক্তিগত ভাবে উন্নত এবং ব্যয়বহুল। কোন হাসপাতালের একার পক্ষে এ পদ্ধতি অনুসরণ করা সম্ভব নয়। তবে কয়েকটি হাসপাতাল মিলে একসাথে Apply করা সম্ভব। এ পদ্ধতিতে একটি অঞ্চল ঠিক করা হয় তারপর সেখানে বিরাট গর্ত করে আবর্জনা ফেলা হয়। এ গর্তের চারদিকে উচুঁ করে দেওয়াল থাকে যাতে পার্শ্ববর্তী পরিবেশ দূষিত হতে না পারে। এ অঞ্চলে কোন ষ্টোর, গ্যারেজ, পানি সাপ্লাই বা কোন ষাফ কোয়ার্টার থাকবেনা। তবে এখানে Bio Gas plant গড়ে উঠতে পারে।

৩. **Incineration** : এ পদ্ধতি বিশ্ব্যপী অনুসরণ করা হয়। এতে অতিরিক্ত তাপমাত্রা ব্যবহার করে যে কোন ধরনের বর্জ্য যেমন কঠিন, তরল ইত্যাদি পুড়িয়ে ফেলা হয়। ফলে ক্ষতিকারক জীবাণু দ্বারা পরিবেশ দূষিত হতে পারে না। গবেষণায় দেখা গেছে বেশীর ভাগ ক্ষেত্রে এ পদ্ধতি ব্যবহার করা হচ্ছে, কিন্তু অঙ্গতার দরুন সঠিক ভাবে এ পদ্ধতি ব্যবহার করতে পারছে না, ফলে -

(ক) আবর্জনা পরিপূর্ণভাবে পোড়ানো হয় না, ফলে অবশিষ্টাংশ ইঁদূর ও অন্যান্য জীব জন্মের সাহায্যে বিভিন্ন স্থানে ছড়িয়ে পড়ে।

(খ) বৃষ্টির পর পুনরায় রোগজীবাণু বিস্তার লাভ করে এবং পার্শ্ববর্তী এলাকায় বিভিন্ন রোগের প্রাদুর্ভাব ঘটায়।

(গ) বর্ষা মৌসুমে বর্জ্য পানিতে মিশে পানি দূষিত করে এবং পানি বাহিত রোগ ছড়ায়।

(ঘ) প্লাস্টিক সিরিঞ্জ, স্যালাইনসেট, ব্লাড ট্রান্সফিউশনসেট ইত্যাদি আগুনে পোড়ালেও সুচ গুলো অক্ষত অবস্থায় থেকে যায়, ফলে দুর্ঘটনাবশতঃ মানুষের শরীরে ফুটে মারাত্মক রোগ যেমন জড়সি, এইডস, হেপাটাইটিস বি' ইত্যাদি রোগের সংক্রামন ঘটায়।

(ঙ) পদ্ধতিগত ক্রটির কারনে Incineration-এর পর অবশিষ্ট ছাই থেকে বাতাসের সাহায্যে বায়ু দুষণ ঘটায় এবং বায়ু বাহিত রোগ ছড়ায়।

(চ) Incineration - এর পর অবশিষ্টাংশ পুনরায় Disposal-এর প্রয়োজন হয়।

(ছ) এ পদ্ধতিতে যে খোঁয়া নির্গত হয় বাতাসের সাহায্যে তা চতুর্পার্শ্বে ছড়িয়ে পড়ে ফলে পার্শ্ববর্তী এলাকায় বসবাসরত জনসাধারণের বিশেষ করে শিশু ও বৃদ্ধদের শ্বাসকষ্ট বেড়ে যায়। তাছাড়া নির্গত বাতাসে সিসার (lead) পরিমাণও বাড়িয়ে দেয়।

৪। Burial : এটি অত্যন্ত সহজ ও ব্যবহার উপযোগী একটি পদ্ধতি। ইহাতে ১.৫ মিটার প্রস্তরে একটি গর্ত করতে হয় এবং গভীরতা এমন হবে যেন কিছুদিনের মধ্যে গর্ত ভর্তি হয়ে যায়। বর্জ্য দ্বারা গর্ত ভর্তি হয়ে গেলে মাটি দিয়ে উহা ভরাট করে দিতে হয়। অতঃপর আবার পুনরায় নতুন গর্ত খুড়তে হয়। ভর্তি হয়ে যাওয়া গর্ত আবার ৪/৬ মাস পরে ব্যাবহার করা যায়। তবে এই পদ্ধতিতে সুবিধা অসুবিধা উভয়ই আছে, যেমনঃ-

সুবিধা

(ক) এতে ব্যয় কম।

(খ) Maintain করা সহজ।

(গ) কোন শিক্ষিত জনবল লাগে না।

অসুবিধা

(ক) টোকাইরা এসকল গর্ত থেকে সিরিঞ্জ, সুচ, স্যালাইন ব্যাগ কুড়িয়ে নিয়ে যায় এবং বিক্রি করে।

(খ) অতি দ্রুত পানি দূষিত হয়ে পরে।

(গ) মশা মাছি দ্বারা দ্রুতই রোগ জীবাণু ছড়িয়ে পড়ে।

গবেষণায় দেখা যায় যে, প্রতিদিন বর্জ্য অপসারণ করা হয়। এক্ষেত্রে বর্জ্য সমূহ প্রথমে হাসপাতালের নির্দিষ্ট স্থানে/মেবোয় জমা করা হয় এবং পরবর্তীতে নিকটবর্তী ডাস্টবিনে ফেলা হয়। ৩/৪ দিন পর সিটি কর্পোরেশনের কর্মীরা বর্জ্য অপসারণ করে। তবে সকল বর্জ্য ডাস্টবিনে ফেলা হয় না। কিছু কিছু ইনজেকশন সিরিঞ্জ Incineration পদ্ধতিতে ধ্বংস করা হয়। তাছাড়া মানব শরীরের বিভিন্ন অঙ্গ-প্রত্যঙ্গ

(গ) বর্ষা মৌসুমে বর্জ্য পানিতে মিশে পানি দূষিত করে এবং পানি বাহিত রোগ ছড়ায়।

(ঘ) প্লাস্টিক সিরিঞ্জ, স্যালাইনসেট, ব্লাড ট্রান্সফিউশনসেট ইত্যাদি আগুনে পোড়ালেও সুচ গুলো অক্ষত অবস্থায় থেকে যায়, ফলে দুর্ঘটনাবশতঃ মানুষের শরীরে ফুটে মারাত্মক রোগ যেমন জড়সি, এইডস, হেপাটাইটিস বি' ইত্যাদি রোগের সংক্রামন ঘটায়।

(ঙ) পদ্ধতিগত ক্রটির কারনে Incineration-এর পর অবশিষ্ট ছাই থেকে বাতাসের সাহায্যে বায়ু দুষণ ঘটায় এবং বায়ু বাহিত রোগ ছড়ায়।

(চ) Incineration - এর পর অবশিষ্টাংশ পুনরায় Disposal-এর প্রয়োজন হয়।

(ছ) এ পদ্ধতিতে যে খোঁয়া নির্গত হয় বাতাসের সাহায্যে তা চতুর্পার্শ্বে ছড়িয়ে পড়ে ফলে পার্শ্ববর্তী এলাকায় বসবাসরত জনসাধারণের বিশেষ করে শিশু ও বৃদ্ধদের শ্বাসকষ্ট বেড়ে যায়। তাছাড়া নির্গত বাতাসে সিসার (lead) পরিমাণও বাড়িয়ে দেয়।

৪। Burial : এটি অত্যন্ত সহজ ও ব্যবহার উপযোগী একটি পদ্ধতি। ইহাতে ১.৫ মিটার প্রস্তরে একটি গর্ত করতে হয় এবং গভীরতা এমন হবে যেন কিছুদিনের মধ্যে গর্ত ভর্তি হয়ে যায়। বর্জ্য দ্বারা গর্ত ভর্তি হয়ে গেলে মাটি দিয়ে উহা ভরাট করে দিতে হয়। অতঃপর আবার পুনরায় নতুন গর্ত খুড়তে হয়। ভর্তি হয়ে যাওয়া গর্ত আবার ৪/৬ মাস পরে ব্যাবহার করা যায়। তবে এই পদ্ধতিতে সুবিধা অসুবিধা উভয়ই আছে, যেমনঃ-

সুবিধা

(ক) এতে ব্যয় কম।

(খ) Maintain করা সহজ।

(গ) কোন শিক্ষিত জনবল লাগে না।

অসুবিধা

(ক) টোকাইরা এসকল গর্ত থেকে সিরিঞ্জ, সুচ, স্যালাইন ব্যাগ কুড়িয়ে নিয়ে যায় এবং বিক্রি করে।

(খ) অতি দ্রুত পানি দূষিত হয়ে পরে।

(গ) মশা মাছি দ্বারা দ্রুতই রোগ জীবাণু ছড়িয়ে পড়ে।

গবেষণায় দেখা যায় যে, প্রতিদিন বর্জ্য অপসারণ করা হয়। এক্ষেত্রে বর্জ্য সমূহ প্রথমে হাসপাতালের নির্দিষ্ট স্থানে/মেবোয় জমা করা হয় এবং পরবর্তীতে নিকটবর্তী ডাস্টবিনে ফেলা হয়। ৩/৪ দিন পর সিটি কর্পোরেশনের কর্মীরা বর্জ্য অপসারণ করে। তবে সকল বর্জ্য ডাস্টবিনে ফেলা হয় না। কিছু কিছু ইনজেকশন সিরিঞ্জ Incineration পদ্ধতিতে ধ্বংস করা হয়। তাছাড়া মানব শরীরের বিভিন্ন অঙ্গ-প্রত্যঙ্গ

সৈয়দা পাপিয়া নাহিদ পপি, মহামায়া আচার্য/ হাসপাতালের বর্জ্য ব্যবস্থাপনা :
তিনটি হাসপাতালের উপর একটি সমীক্ষা

৫৩

হাসপাতাল প্রাঙ্গনের মাটিতে পুঁতে ফেলা হয়। গবেষণায় বর্জ্য অপসারণে যে সকল
ক্ষতিকারক দিক দেখা যায় তা হলোঃ-

হাসপাতালের ভিতরে

- (ক) দর্শনার্থী ও রোগীরা হাসপাতালের ভিতরে বর্জ্যের কাছ দিয়ে যেতে বাধ্য
হয়।
- (খ) হাসপাতালের ডাক্তার, নার্স ও মেডিক্যাল ছাত্র অস্বাস্থ্যকর পরিবেশে কাজ
করে।
- (গ) অতিশয় দুর্গন্ধ ও এলোমেলো অবস্থা।

হাসপাতালের বাহিরে :

- (ক) ডাস্টবিনের নিকট উপচে পড়া আবর্জনা।
- (খ) নদর্মা ও ড্রেন বন্ধ হয়ে যাওয়া।
- (গ) আবহাওয়া দূষিত হওয়া।
- (ঘ) ভূ-গর্ভস্থ পানি দূষিত হওয়া।
- (ঙ) টোকাই দ্বারা সিরিঞ্জ, স্যালাইন ব্যাগ, সুঁচ ইত্যাদি কুড়িয়ে বিক্রি হয়। যা
পরবর্তীতে অসাধু ব্যবসায়ীরা পুনরায় বাজারজাত করে বিক্রি করে জন স্বাস্থ্যের ক্ষতি
করছে।

প্রস্তাবনা

- ১। হাসপাতালগুলি জাতীয় বর্জ্য ব্যবস্থাপনা গাইড-লাইন মেনে চলতে পারে।
- ২। বর্জ্য ব্যবস্থাপনার প্রত্যেক পর্যায়ে কমিটি গঠন করা যেতে পারে।
- ৩। যারা বর্জ্য সংগ্রহ ও অপসারণের সাথে জড়িত তাদের প্রশিক্ষণের ব্যবস্থা
করা যেতে পারে।
- ৪। বর্জ্য সংগ্রহের বালতিগুলিতে যথাযথভাবে কালার কোড ব্যবহার করতে হবে
এবং একটি নির্দেশনার মাধ্যমে নির্দিষ্ট বালতিতে নির্দিষ্ট বর্জ্য রাখার জন্য অনুরোধ
করা যেতে পারে। প্রয়োজনবোধে ক্লিনার, ওয়ার্ডবয় ও নার্সদের প্রশিক্ষণের ব্যবস্থা
করতে হবে।

৫। বর্জ্য রাখার কন্টেইনারগুলি এক জায়গায় না রেখে আলাদাভাবে রাখা যেতে
পারে এবং কন্টেইনারগুলিতে কঠিন বর্জ্য আমাকে দিন কিংবা তরল বর্জ্য আমাকে
দিন এভাবে লিখে রাখা যায়।

৬। কন্টেইনারগুলি বেশ মজবুত ও water proof ইওয়া আবশ্যিক।

৭। তরল বর্জ্য ফেলার জন্য পরিকল্পিত ড্রেনেজ সিষ্টেম তৈরী করতে হবে।

৮। বর্জ্য পোড়ানোর জন্য নির্দিষ্ট স্থান ঠিক করতে হবে। এছাড়াও সকল বর্জ্য নির্দিষ্ট তাপে পোড়ে না কোন কোন বর্জ্য পুড়তে বেশী তাপমাত্রার প্রয়োজন হয়, সেদিকে লক্ষ্য রেখে বর্জ্যসমূহ পোড়াতে হবে।

৯। হাসপাতালের অসাধু কর্মচারীরা যাতে ডিসপোজেবল সিরিঞ্জ, শিশি, বোতল স্যালাইন ব্যাগ ইত্যাদি বিক্রী করতে না পারে সেদিকে লক্ষ্য রাখতে হবে।

১০। শুধু হাসপাতাল কর্তৃপক্ষই নয় এর সাথে মিউনিসিপ্যাল কর্পোরেশন এবং পৌরসভাকে একত্রিত করে কার্যকর ব্যবস্থা নিতে হবে।

উপসংহার

উপর্যুক্ত আলোচনা থেকে প্রতীয়মান হয় যে, হাসপাতাল গুলিতে বর্জ্য অপসারণ ও ব্যবস্থাপনা ব্যবস্থা বেশ দুর্বল অবস্থায় আছে। যারা এসকল ব্যবস্থার সাথে জড়িত তাদের অভিজ্ঞতার যথেষ্ট অভাব পরিলক্ষিত হয়। এ কারনে বর্জ্য অপসারণ পদ্ধতিটি সঠিক হলেও অভিজ্ঞতার কারণে অনেক ক্রটি থেকে যায়। গবেষণায় দেখা যায় ক্ষতিকারক বর্জ্য অপসারণের ক্ষেত্রে Incineration পদ্ধতিটি বেশী লক্ষ্য করা যায় কিন্তু Incineration এর ক্ষেত্রে যে ধরনের ব্যবস্থা নেওয়া উচিত তাহা হাসপাতাল গুলিতে নেওয়া হয় না। এছাড়া এই পদ্ধতিতে কয়েকটি ধাপে বর্জ্য পোড়াতে হয় যা হাসপাতাল গুলিতে দেখা যায় না। এসকল অসুবিধা দ্বৰীকরণের জন্য নির্দিষ্ট ব্যবস্থাপনা স্থান তৈরী করতে হবে, এতে পরিবেশ দুষণ থেকে অনেকখানি রক্ষা পাওয়া যেতে পারে। হাসপাতাল গুলিতে বর্জ্য সংগ্রহ করার ব্যপারে অনেক অসচেতনতা ও অভিজ্ঞতা লক্ষ্য করা যায়। কঠিন, ধারালো এবং তরল বর্জ্য সংগ্রহ করার ক্ষেত্রে হাসপাতাল সমূহে বিভিন্ন রং এর বালতি ব্যবহার করা হয় কিন্তু অলসতা ও অভিজ্ঞতার কারণে কঠিন ও ধারালো বর্জ্য প্রায় একই রংয়ের বালতিতে ফেলা হয়, ফলে বর্জ্য অপসারণ পদ্ধতি সঠিকভাবে পালিত হয় না। হাসপাতালের কঠিন বর্জ্যসমূহ খোলা ডাস্টবিনে নিষ্কেপ করা হয়। এক্ষেত্রে কোন নিয়মনীতি মানা হয় না, এমনকি সিটি কর্পোরেশনের ট্রাকও এগুলি সাধারণ বর্জ্য হিসাবে সংগ্রহ করে। কর্মীরা এগুলি খোলামেলাভাবে নাড়াচাড়া করে জীবানু ছড়ায়।কোন কোন সময় শিশু ও টোকাইরা উচ্চ বর্জ্য নাড়াচাড়া করে সংক্রমক ব্যাধিতে আক্রান্ত হয়। ডিসপোজেবল সিরিঞ্জ হাসপাতালের গুরুত্বপূর্ণ বর্জ্য অর্থে তা পুনব্যবহারের ফলে অনেকেই HIV, Hepatitis, Sifilish প্রভৃতি রোগে আক্রান্ত হচ্ছে। এক সমীক্ষায় দেখা গেছে ৩০-৪০% সিরিঞ্জ পুনব্যবহৃত হয়। এতে অতি সহজেই বোরা যায়, অন্যান্য সাধারণ বর্জ্যের মতই যেখানে সেখানে বর্জ্য নিষ্কেপের ফলে টোকাই ও দুষ্কৃতিকারী দ্বারা তা পুনরায় repack হয়ে বাজারে আসছে। এছাড়াও যারা বর্জ্য অপসারণের সাথে জড়িত বেশীর ভাগ ক্ষেত্রে তাদের শিক্ষার মান অনেক কম এবং অর্থনৈতিক অবস্থাও খুব খারাপ। এ সকল কর্মচারী ফেলে দেওয়া প্লাষ্টিক বোতল, ব্যাগ কিংবা ব্যবহারকৃত

বিভিন্ন ধরনের প্যাথলজিক্যাল টেষ্ট টিউব বাজারে বিক্রী করে। এসব ডিসপোজেবল সিরিঝ, বোতল ও শিশি তে বিভিন্ন রোগের জীবাণুভরপুর থাকে বলে মনে করা হয়। একটি ডিসপোজিবল সিরিঝ, বোতল বা শিশি এইডস, হেপাটাইটিস বি ভাইরাস, জিভিস ইত্যাদি রোগের অন্যতম বাহক। তরল বর্জ্যের ক্ষেত্রে দেখা যায়, হাসপাতালসমূহে তরল বর্জ্য ব্যবস্থাপনায় তেমন কোন ড্রেনেজ সিস্টেম নাই। বর্জ্য গুলি সরাসরি পার্শ্ববর্তী ড্রেনে ফেলা হয় এতে ভৃ-গর্ভস্থ পানি যেমন দূষিত হয় তেমনি উহাতে মশা, মাছি ও অন্যান্য পোকা-মাকর বসে রোগ-জীবাণু বিভিন্নভাবে ছড়ায়ে থাকে। অন্য এক সমীক্ষায় দেখা যায়, দূষিত রক্ত, স্যালাইন, urine, stool, কাশি, থুথু প্রভৃতির মাধ্যমে শতকরা ৬০% রোগী সংক্রামক ব্যাধিতে আক্রান্ত হয়। এই ব্যাপারে হাসপাতাল কর্তৃপক্ষ কঠোর নিয়মনীতি তৈরী এবং অনুসরণ করতে পারে।

REFERENCES

- Disposal of needles, Syringes and Gloves, 1992. The hospital infection control group of Thailand, Journal of Medical Association, March 1992, Thailand.
- Hossain, 1998. Spreading of dangerous diseases from Hospital waste, Manabjamin, 25th November, 1998, Dhaka.
- Kamal A.K M.M. 1997. A study on disposal of Hospital waste of a selected District Hospital, Nipsom library Dhaka.
- Khan A. M. 1997, Disposable Syringe often see yeled defying Govt Ban Daily star, 8th July, 1997, Dhaka.
- Managing Medical waste in Development countries 1994, world Health organization, Geneva.
- Observer Magazine, 2000. February 25th Medical waste disposal dangerous indifference Bangladesh.
- Park K; 2001, preventive and social Medicine M/S Banarsidas Bhanot Publishers, India.
- Rashid, Khabiruddin and Hyders, 1992. Community Medicine and Public Health RKH Publishers, Dhaka.
- Reza S; 2000. The Essentials of Community Medicine, Shole Reza Dhaka.
- Situation Assessment and Analysis of Hospital waste Management, Direcorate general of Health services, June 2000, Dhaha.
- Solid waste disposal in district health facilities 1994. World Health form.