রঞ্জন-রশ্মির ইতিকথা

হাবিবুর রহমান

আমরা একটা ঘটনা কল্পনা করি। আমি চাইব এরকম ঘটনা যেন কার সঙ্গেই না ঘটে। তবুও চলো আমরা কল্পিত ঘটনাটা শুনি।
মনে করো তোমার বন্ধু আশরাফ। সে খুবই ডানপিটে একটা ছেলে। সারাদিন দৌড়-ঝাঁপ লাফালাফিতে ব্যস্ত থাকে সে। কারও কোনও কথাই সে শোনে না। দুষ্টামি বন্ধ করতে বললে আরও বেশি করে দুষ্টামিতে মেতে ওঠে।

গ্রীষ্মের এক দুপুর। তোমরা স্কুল থেকে ফিরছিলে। আশরাফও তোমাদের সঙ্গেই আছে। রাস্তার পাশেই একটা বিশাল বড় আমগাছ। গাছটার মগডালে একটা আম পেকে হলুদ হয়ে আছে। হঠাৎ করেই আশরাফের চোখে পরে গেল পাকা আমটা। আর সঙ্গে সঙ্গেই কারও কিছু বুঝে ওঠার আগেই সে উঠে গেল গাছটাতে।

তুমি হয়ত জানো, আমগাছের ডাল নরম ও হালকা হয়। আশরাফ মগডালে উঠে যেই না ধরতে যাবে আমটা, ঠিক তখনই একটা শব্দ কানে এল তোমাদের। শব্দকে অনুসরণ করে সেদিকে তাকাতেই দেখলে আশরাফ মাটিতে পরে চিৎকার করে কাঁদছে। কান্না শুনে আশপাশ থেকে মানুষ চলে এল। তাড়াতাড়ি করে আশরাফকে রিকশাভ্যানে তুলে নিয়ে গেল কাছের কোনো হাসপাতালে। তুমিও গেলে তোমার বন্ধুর সঙ্গে।

প্রথমেই আশরাফকে নিয়ে গেল হাসপাতালের জরুরি বিভাগে। সেখানে কর্তব্যরত ডাক্তার ভালো করে দেখে একটা এক্স-রে করে আনতে বললেন। তোমরা আশরাফকে নিয়ে গেলে হাসপাতালের রেডিওলজি বিভাগে। সেখানে কর্মরত চিকিৎসা-প্রযুক্তিবিদ আশরাফকে এক্স-রে রুমে নিয়ে গিয়ে তার আঘাতপ্রাপ্ত স্থানের একটা এক্স-রে করে দিল।

সেই এক্স-রে নিয়ে তোমরা ফিরে আসলে জরুরি বিভাগের ডাক্তারের কাছে। ডাক্তার এক্স-রে দেখে বললেন, আশরাফের হাড় ভেঙে গেছে। তারপর ডাক্তার প্রয়োজনীয় ব্যবস্থা নিলেন। দীর্ঘ চিকিৎসা নেওয়ার পর সে সুস্থ হয়ে গেল। তোমরা আবার আগের মতো আশরাফের সঙ্গে খেলাধুলা করা শুরু করলে।

যদিও ঘটনাটা কাল্পনিক তবুও এরকম বহু ঘটনা সারা পৃথিবীতে ঘটে চলেছে। কারও গাছ থেকে পরে, কারও-বা সড়ক দুর্ঘটনার ফলে, অথবা কোন ভারী বস্তুর আঘাতপ্রাপ্ত হয়ে; এরকম বহু ঘটনার ফলে সৃষ্ট আঘাত আমাদের শরীরের বাহির থেকে দেখে বোঝা যায় না। সঠিকভাবে বুঝতে হলে আমাদের প্রয়োজন হয় এক্স-রে করানোর।

আবার ধরো, তোমার বাসার কারও হয়তো কিছুদিন ধরে কাশি হচ্ছে। তাকে ডাক্তারের কাছে নিয়ে গেলে চিকিৎসার জন্য। ডাক্তার দেখে প্রথমেই একটা বুকের এক্স-রে করাতে বললেন। এক্স-রে দেখে ডাক্তার বললেন তার ফুসফুসের কোনও একটা রোগ হয়েছে। কিংবা ধরো, তোমার দাদু দীর্ঘদিন ধরে হাঁটুর ব্যথায় ভুগছেন। উঠলে বসতে পারেন না, বসলে উঠতে। তোমরা তাঁকে ডাক্তার দেখাতে নিয়ে গেলে। ডাক্তার দেখার পর যথারীতি একটা হাঁটুর এক্স-রে দিল। এক্স-রে দেখে ডাক্তার বললেন তোমার দাদুর হাঁটুতে অস্টিওআর্থ্রাইটিস নামাক রোগ হয়েছে।

আরও একটি ঘটনা কল্পনা করি আমরা। তোমার পাশের বাড়ির বড় কাকু অনেক দিন ধরেই উচ্চ রক্তচাপে ভুগছিলেন। এত দিন সব ঠিকই ছিল। একদিন হঠাৎ করেই তার ভীষণ মাথাব্যথা শরু হলো। তিনি আর সহ্য করতে পারছেন না। তাড়াতাড়ি করে তাকে ডাক্তারের কাছে নিয়ে যাওয়া হলো। ডাক্তার সব শুনে তোমার কাকার মাথার একটা সিটি-স্ক্যান করাতে বললেন। সিটি-স্ক্যানরুমে নিয়ে যাওয়ার পর সেখানে কর্তব্যরত চিকিৎসা-প্রযুক্তিবিদ সিটি-স্ক্যান করে দিলেন। সিটি-স্ক্যান দেখে ডাক্তার বললেন তোমার কাকুর একটা স্ট্রোক হয়েছে।

উল্লিখিত প্রত্যেকটি ঘটনার সমাধান হচ্ছে এক্স-রে অথবা সিটি-স্ক্যান। কারণ ডাক্তার এক্স-রে অথবা সিটি-স্ক্যান দেখার পরই সঠিক রোগটা নির্ণয় করতে পেরেছেন। এরকম হাজারও রোগ আছে যেসব রোগ সঠিকভাবে নির্ণয় করার জন্য এক্স-রে অথবা সিটি-স্ক্যান এর প্রয়োজন পরে। কোনো কোনো রোগ ধরতে দুটি পরীক্ষা করারই প্রয়োজন হয়। তাহলে বুঝতে পারছ, এক্স-রে আমাদের চিকিৎসা ব্যবস্থার সঙ্গে কীরকম ওতপ্রোতভাবে জড়িয়ে আছে। এখনে একটা প্রয়োজনীয় তথ্য তোমাদেরকে বলে নিই। সিটি-স্ক্যান কিন্তু ভিন্ন কিছু নয়। সিটি-স্ক্যানও করা হয় এক্স-রেকে ব্যবহার করেই। ভরতে পারো, সিটি-স্ক্যান হচ্ছে এক্স-রের অত্যাধুনিক সংস্করণ।

এতক্ষণ ধরে আমি এক্স-রে নিয়ে অনেক কথা বললাম। কিন্তু এক্স-রে কীভাবে এল? কেই-বা নিয়ে এল এক্স-রেকে আমাদের কাছে, চলো জেনে আসি সেসব তথ্য।

উইলহেলম কনরাড রন্টজেন নামক একজন বিশ্ববিখ্যাত বিজ্ঞানী ছিলেন। তিনি জার্মানির নাগরিক। এই মহান বিজ্ঞানী ৮ নভেম্বর ১৮৯৫ খ্রিস্টাব্দে তাঁর পরীক্ষাগারে কাজ করার সময়ে এক্স-রে আবিষ্কার করেন। তাঁর নামানুসারে এক্স-রেকে "রঞ্জন-রশ্মি" নামেও ডাকা হয়। এক্স-রে আবিষ্কার করার জন্য জনাব রন্টজেনকে ১৯০১ খ্রিস্টাব্দে পৃথিবীর ইতিহাসে সর্বপ্রথম পদার্থ বিজ্ঞানে নোবেল পুরস্কার প্রদান করা হয়।

আধুনিক চিকিৎসাবিজ্ঞান এক্স-রে এবং সিটি-স্ক্যান ছাড়া অসম্পূর্ণ। কোটি কোটি অসুস্থ মানুষের রোগ নির্ণয়ের জন্য পৃথিবীর সকল প্রান্তে প্রতিনিয়ত এক্স-রে ও সিটি-স্ক্যানের ব্যবহার হচ্ছে। এক্স-রে আবিষ্কারের পর যখন এর ব্যবহার চিকিৎসাবিজ্ঞানে সুপ্রতিষ্ঠিত

হলো, তখন থেকে চিকিৎসাবিজ্ঞানে সম্পূর্ণ নতুন ও স্বতন্ত্র একটি বিভাগেরও জন্ম হলো। এ-বিভাগের নাম হলো 'রেডিওলজি অ্যান্ড ইমেজিং' বিভাগ। রেডিওলজিস্ট এবং চিকিৎসা-প্রযুক্তিবিদরা কাজ করেন এখানে। এঁরা উভয়ে মিলে এক্স-রে এবং সিটি-স্ক্যান মেশিনের সর্বোৎকৃষ্ট ব্যবহার দ্বারা কোটি কোটি অসুস্থ মানুষের রোগ নির্ণয়ের মতো মহৎ এবং গুরুত্বপূর্ণ কাজটি করে থাকেন।

সবার জন্য একটি সতর্কবার্তা দিয়ে নিই! কারও ইচ্ছে হলেই এক্স-রে বা সিটি-স্ক্যান করা উচিৎ নয়। কারণ, এক্স-রে মানব শরীরের জন্য ক্ষতিকর! তাই যথাযথ চিকিৎসকের পরামর্শ ছাড়া কোনও অবস্থাতেই এক্স-রে অথবা সিটি-স্ক্যান করানো যাবে না।

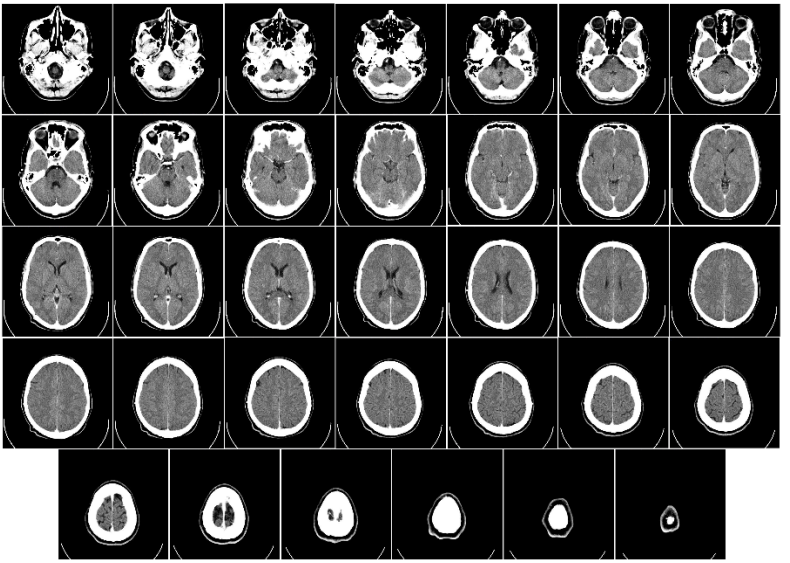
নিচে কিছু ছবি যোগ করা হলো। যাতে তোমরা উপরের আলোচনা আরও ভালো করে বুঝতে পারো।

১ নং চিত্রঃ উইলহেলম কনরাড রন্টজেন

২ নং চিত্রঃ ভাঙা হাড়

৩ নং চিত্রঃ এক্স-রে মেশিন

৪ নং চিত্রঃ সিটি-স্ক্যান মেশিন



৫ নং চিত্রঃ মাথার সিটি-স্ক্যান

তথ্যসূত্রঃ

1. https://en.wikipedia.org/wiki/X-ray
2. https://en.wikipedia.org/wiki/Wilhelm_R%C3%B6ntgen
3. https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/7/71/Roentgen2.jpg
4. https://en.wikipedia.org/wiki/Femoral_fracture#/media/File:Medical_X-Ray_imaging_IYN05_nevit.jpg
5. ttps://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/8/8d/Inodayahospitals_X_ray_machine.jpg
6. https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/2/27/UPMCEast_CTscan.jpg
7. ttps://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/5/50/Computed_tomography_of_human_brain_-_large.png