বোন মিনারেল ডেনসিটোমেট্রি (বিএমডি)

অষ্টিওপরোসিস এর জটিলতাসমূহ কোন রকম পূর্ব সতর্কতামূলক উপসর্গ ছাড়াই হঠাৎ করেই ঘটে যেতে পারে। এজন্যেই আপনাকে তা প্রতিরোধের জন্যে পূর্ব সতর্কতা গ্রহণ করতে হবে। অষ্টিওপরোসিস প্রতিরোধের জন্য বিশ্ব স্বাস্থ্য সংস্থা, মার্কিন যুক্তরাষ্ট্রের আন্তর্জাতিক অষ্টিওপরোটিক ফাউন্ডেশন এবং মায়ো ক্লিনিক, যুক্তরাজ্যের জাতীয় অষ্টিওপরোটিক সোসাইটি এবং কানাডার অষ্টিওপরোটিক ম্যানেজমেন্ট কর্তৃপক্ষের সুপারিশকৃত গোল্ড স্ট্যান্ডার্ড পরীক্ষাটির নাম হচ্ছে 'ডুয়েল এনার্জি এক্স-রে এবজরবসিওমেট্রি (DEXA) পদ্ধতিতে বোন মিনারেল ডেনসিটোমেট্রি বা বিএমডি টেষ্ট'। রক্তের কোন পরীক্ষা কিংবা ঝুঁকিপূর্ণ প্রশ্নমালার স্কোরমার্ক অষ্টিওপরোসিস রোগ নির্ণয়ের কোন নিশ্চয়তা দেয় না। বিএমডি পরীক্ষাটি অত্যন্ত সূক্ষ্মভাবে অস্থিক্ষয় নির্ণয় করতে সক্ষম, এমনি অস্থির মাত্র একভাগ পরিবর্তনও নির্ণয় করতে সক্ষম।

বোন ডেনসিটোমেট্রি মেশিনে বোন মিনারেল ডেনসিটি পরীক্ষা।

বর্তমানে ইনস্টিটিউট অব নিউক্লিয়ার মেডিসিন এন্ড এ্যালায়েড সায়েন্সেস, চট্টগ্রামে একটি (DEXA) বিএমডি মেশিন স্থাপন করা হয়েছে। অত্যন্ত সহজ, পার্শ্ব-প্রতিক্রিয়াহীন, ব্যথামুক্ত, যে কোন প্রকার পূর্ব প্রস্তুতিবিহীন, ইনজেকশনবিহীন এই পরীক্ষা করতে মাত্র ২০-৩০ মিনিট সময় লাগে। শুধুমাত্র গর্ভবতী মায়েদের জন্য এই পরীক্ষা করা নিষেধ। এই পরীক্ষায় রেডিয়েশন এক্সপোজার অত্যন্ত কম। বিএমডি পরীক্ষায় একটি দাঁতের এক্সরের সমান কিংবা বুকের এক্সরে করলে যে পরিমান রেডিয়েশন এক্সপোজার হয় তার দশ ভাগের এক ভাগের চেয়েও কম রেডিয়েশন এক্সপোজার হয়।

গবেষণার মাধ্যমে জানা গেছে, বিএমডি কমে যাওয়ার সাথে অস্থি ভাঙ্গার সম্ভাবনা সরাসরি ব্যস্তানুপাতিক। এক স্ট্যান্ডার্ড ডেভিয়েশন বিএমডি (টি-স্কোর) কমে গেলে হিপবোন, ফিমারের উপরের অংশ ভাঙ্গার সম্ভাবনা তিনগুণ এবং মেরুদন্ডের ভার্টিব্রা ভাঙ্গার সম্ভাবনা দুইগুণ বেড়ে যায়।

বিএমডি- বিশ্ব স্বাস্থ্য সংস্থার গাইডলাইন

বোন মিনারেল ডেনসিটোমেট্রির সাহায্যে সহজেই হাড়ক্ষয়ের মাত্রা ও পরিমান নিরূপন করে অষ্টিওপরোসিস রোগ নির্ণয় করা হয়, যা পরবর্তীতে চিকিৎসা করলে সহজেই হাড়ভাঙ্গা ও সংশ্লিষ্ট জটিলতা থেকে রক্ষা পাওয়া সম্ভব হয়। অষ্টিওপরোসিস রোগ নির্ণয়ের জন্যে একই লিঙ্গের একজন প্রাপ্তবয়স্ক স্বাস্থ্যবান ব্যক্তির বিএমডি মাত্রাকে 'টি-স্কোর' নামক ইউনিট হিসেবে বিশ্ব স্বাস্থ্য সংস্থা সুপারিশ করেছে, যা এক স্ট্যান্ডার্ড ডেভিয়েশনের সমান। টি-স্কোর যদি শূণ্য থেকে মাইনাস এক হয় তবে তা স্বাভাবিক, টি-স্কোর যদি (-) ১.০ থেকে (-) ২.৫ হয় তবে তা অষ্টিওপেনিয়া (অষ্টিওপরোসিসের পূর্বাবস্থা) এবং টি-স্কোর (-) ২.৫ এর বেশী হলে তা নিশ্চিতভাবেই অষ্টিওপরোসিস।

WHO criteria for diagnosis of

Osteoporosis

	T-score
Normal	- 1.0 and above
Osteopaenia	- 1.0 to - 2.5
Osteoporosis	- 2.5. and below
Severe (established) osteoporosis	- 2.5.and below, plus one or more osteoporotic fracture(s)

বিএমডি পরীক্ষা :

- অস্থি ভেঙ্গে যাবার পূর্বেই অষ্টিওপরোসিস রোগ সনাক্ত করতে পারে।
- নিকট ভবিষ্যত অস্থি ভাঙ্গার সম্ভাবনা নির্ণয় করতে পারে।
- অস্থি ক্ষয়ের হার নির্ণয় এবং চিকিৎসার মাধ্যমে তার উন্নতি পরিমাপ করতে পারে।

সেবা নিন, সুস্থ থাকুন
সারা দিন, সারা বেলা

যে কোন রোগের প্রাথমিক অবস্থাতেই রোগ নির্ণয় এবং যথাশীঘ্র চিকিৎসা শুরু করলে রোগ জটিলতর হওয়ার পূর্বেই রোগ এবং রোগের বিস্তার ও জটিলতা প্রতিরোধ করা সম্ভব। আপনি যদি অষ্টিওপরোসিস ঝুঁকির মধ্যে থেকে থাকেন তবে বিএমডি পরীক্ষা করে আপনার অস্থির অবস্থা জেনে নিন এবং সময় মত চিকিৎসা গ্রহণ করুন এবং সুস্থ থাকুন।

প্রতিকারে, প্রতিরোধে
আপনার পাশেই

ইনস্টিটিউট অব নিউক্লিয়ার মেডিসিন এন্ড এ্যালায়েড সায়েন্সেস, চট্টগ্রাম।
(বাংলাদেশ পরমাণু শক্তি কমিশন)
চট্টগ্রাম মেডিকেল কলেজ হাসপাতাল চত্বর, চট্টগ্রাম।

আর্তমানবতার সেবায়
বাংলাদেশ পরমাণু শক্তি কমিশন
প্র কা শ কা ল : ডিসেম্বর ২০১৯

অষ্টিওপরোসিস রোগ
প্রতিকারে

বি.এম.ডি
বোন মিনারেল ডেনসিটোমেট্রি

সেবা আর মমতায়
প্রযুক্তির উৎকর্ষতায়

ইনস্টিটিউট অব নিউক্লিয়ার মেডিসিন এন্ড এ্যালায়েড সায়েন্সেস
(বাংলাদেশ পরমাণু শক্তি কমিশন)
Institute of Nuclear Medicine & Allied Sciences, Chattogram
(বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি মন্ত্রণালয়ের একটি প্রতিষ্ঠান)

চট্টগ্রাম মেডিকেল কলেজ হাসপাতাল ক্যাম্পাস, চট্টগ্রাম।
০৩১-৬২১৮১১
০৩১-৬৩০১৭৮
inmaschittagongbaec@gmail.com
www.inmas-ctg.org

অষ্টিওপরোসিস

অষ্টিওপরোসিস হচ্ছে একটি নিরব ঘাতক রোগ যাতে শরীরের হাড় সমূহ ধীরে ধীরে ক্ষয়প্রাপ্ত হয়ে এক সময়ে সামান্য আঘাতে অথবা কোন আঘাত ছাড়াই ভেঙ্গে যেতে পারে। 'অষ্টিও' শব্দের আভিধানিক অর্থ হচ্ছে অস্থি বা হাড় এবং 'পরোসিস' অর্থ ছিদ্রযুক্ত-অর্থাৎ ছিদ্রযুক্ত অস্থি বা হাড়। অষ্টিওপরোসিস রোগে অস্থির স্বাভাবিক খনিজ উপাদান ক্যালসিয়াম, ফসফরাস উল্লেখযোগ্য পরিমাণে হ্রাস পায় এবং খনিজ উপাদান সমূহে ধরে রাখার জন্যে প্রয়োজনীয় প্রোটিন ফ্রেমওয়ার্কও আলগা হয়ে যায়। এর ফলে অস্থি সমূহ পাতলা ও ভঙ্গুর হয়ে পড়ে।

অস্থি বা হাড় কি

লিভার কিংবা কিডনীর মতই অস্থিও এক প্রকার জীবন্ত, পরিবর্তনশীল কোষকালা মাত্র, যেখানে সর্বদা হাজারো জৈব-রাসায়নিক বিক্রিয়া সংঘটিত হচ্ছে। অস্থির দুটি অংশ রয়েছে, বহিস্থ শক্ত মোটা অংশ এবং অন্তস্থ তুলনামূলক নরম অংশ-যাতে রয়েছে কোলাজেন প্রোটিন, ক্যালসিয়াম, ফসফেট ইত্যাদি খনিজ উপাদান যা অস্থির সমস্ত অংশকে শক্ত ও মজবুত গাঁথুনীতে বেঁধে রেখেছে।

কোলাজেন প্রোটিন এবং ক্যালসিয়াম খনিজের ফ্রেমওয়ার্ক অস্থিকে মজবুত করে থাকে, যা শরীরের ওজন বহন ও চলাফেরা এবং অনাকাংখিত ধাক্কা/দূর্ঘটনা থেকে শরীরকে রক্ষার জন্যে গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করে থাকে।

শরীরের ৯৯% এর অধিক ক্যালসিয়াম থাকে অস্থি ও দাতে, বাকী ১% থাকে রক্তে। অস্থি দেহের স্বাভাবিক কার্যক্রমের জন্য অত্যাবশ্যকীয় অনেক রাসায়নিক উপাদানের জোরালো আধার (যেমন ক্যালসিয়াম ব্যাংক) হিসেবে কাজ করে। সমস্ত জীবন ধরেই সারাক্ষণই অস্থিতে রিমডেলিং চলতে থাকে-অস্থির কিছু অংশ প্রতিদিনই ক্ষয়প্রাপ্ত হয়, আবার সাথে সাথে নতুন অস্থি তৈরীও হয়। অস্থির এই ভাঙ্গাগড়ার খেলার ভারসাম্যহীনতার কারণেই অষ্টিওপরোসিস রোগ হয়ে থাকে। ত্রিশ বৎসর বয়সের পর অস্থি ক্ষয়ের পরিমাণ স্বাভাবিক কারণেই একটু বেড়ে যায় এবং মহিলাদের ক্ষেত্রে তার পরিমাণ একটু বেশী। ঋতুবন্ধের প্রথম কয়েক বৎসর তার পরিমাণ দ্রুতগতিতে বৃদ্ধি পেয়ে ক্রমশঃ তা চলতে থাকে।

অষ্টিওপরোসিসের ভয়াবহতা

অষ্টিওপরোসিস এর পরিণাম ভয়াবহ। কোন এক সকালে আপনি হয়ত মাত্র আধা কেজি মুসুরের ডাল কিনে তা হাতে তোলার সময় কাত হয়ে সামান্যই পড়েছেন। কিন্তু পড়ে যাবার পর প্রচন্ড কোমরের ব্যথায় আপনি আর উঠতে পারছেন না। বিভিন্ন পরীক্ষা নিরীক্ষার পর আপনার চিকিৎসক জানালেন, আপনার কোমড় ভেঙ্গেছে। এই কোমড় ভাঙ্গার একদিকে যেমন রয়েছে চিকিৎসাজনিত বিপুল অর্থব্যয়, অন্যদিকে তেমনি পারিবারিক, সামাজিক বোঝা হবার বৈরিতা।

অষ্টিওপরোসিসের কারণে যা ঘটতে পারে

- পিছনে বা কোমড়ে ব্যথা, শরীরের অস্থি সমূহে মৃদুমৃদু ব্যথা।
- ক্রমশ শরীরের উচ্চতা কমে যাওয়া।
- শরীর সামনের দিকে ঝুঁজো হয়ে যাওয়া।
- হাতের কব্জির হাড়, মেরুদন্ডের হার (ভার্টিব্রা), হিপবোন, ফিমারের নেক অথবা অন্য কোন অস্থি ভেঙ্গে যেতে পারে।
- হাটাহাটির সামর্থ্য কমে যেতে পারে, এমনকি স্থায়ী পঙ্গুত্বের মতো পরিণতিও হতে পারে।

অষ্টিওপরোসিসের কারণে ক্রমশঃ শরীরের উচ্চতা কমে গিয়ে কুঁজো হয়ে যাওয়া।

অষ্টিওপরোসিসের ঝুঁকিপূর্ণ কারণ সমূহ

ক. অপরিবর্তনীয় কারণ সমূহ

- প্রাপ্তবয়স্ক হিসেবে যদি কোন অস্থি ইতিমধ্যে ভেঙ্গে থাকে।
- পারিবারিক হাড় ভাঙ্গার প্রবণতা-বিশেষভাবে মায়ের বংশে (যেমন নানী অথবা বোন) কারো যদি হাড় ভেঙ্গে থাকে।
- মহিলারা অধিক ঝুঁকিপূর্ণ।
- বয়স যত বাড়বে।
- দক্ষিণ পূর্ব এশিয়ার জাতি সমূহ।
- কম ওজনের, পাতলা, খর্বকায় দৈহিক গড়ন।

খ. সহজেই পরিবর্তনশীল কারণ সমূহ

- ধূমপান।
- মদ্যপান।
- অতিরিক্ত কফিপান বা সোডা যেমন কোলা জাতীয় কোমল পানীয় গ্রহণ।
- কম ওজন (১২৭ পাউন্ডের বা ৫৮ কেজির কম হলে)।
- কম ওজনের, পাতলা দৈহিক গড়ন।
- ইস্ট্রোজেনের স্বল্পতা : স্বাভাবিক সময়ের পূর্বেই যদি ঋতুবন্ধ (৪৫ বৎসরের পূর্বেই) হয়ে যায় অথবা যদি কোন কারণে সার্জারী করে দুইটি ডিম্বাশয় ফেলে দেওয়া হয় বা যদি কোন কারণে এক বৎসরেরও অধিক কাল ঋতুবন্ধ থাকে ইত্যাদি।
- দীর্ঘদিন ধরে খাদ্যে ক্যালসিয়ামের মাত্রা কম থাকলে।
- শারীরিক পরিশ্রম কম করলে অথবা বসে বসে অলস যাপিত জীবনে অভ্যস্ত হলে।

গ. বিভিন্ন রোগ, ঔষধজনিত কারণ সমূহ

- দীর্ঘ দিন ধরে স্টেরয়েড জাতীয় ঔষধ গ্রহণ করলে।
- বিভিন্ন রোগ সমূহ যেমন- হাইপার-প্যারাথাইরয়েডিজম, হাইপো-গোনাডিজম, হাইপার-থাইরয়েডিজম, ডায়াবেটিস, লিভারের অসুস্থতা, কুশিং সিনড্রোম, কিডনী ফেইলিয়র, পোষ্ট-গ্যাসট্রেকটমী, এনোরেক্সিয়া নারভোসা (ক্ষুধা-মন্দা) এলকোহলে আসক্তি, ম্যাল-এবজরবশন সিনড্রোম, মালটিপল মাইলোমা, প্রষ্টেট ক্যান্সার যদি অস্থিতে ছড়িয়ে পড়ে ইত্যাদি।
- বিভিন্ন ঔষধ যেমন : থাইরক্সিন, রক্ত জমাটরোধী, মৃগীরোগ প্রতিরোধী, পরিপাকতন্ত্রের ক্ষতরোধী ইত্যাদি ঔষধ সমূহ।