

□ □ □ □ □ অতিস্বলতা: □ □ □ □ □ □ □ □

□ □ □ □ □ □

স্বলতা (ইংরেজি: Obesity, ওবসেসিটি) হল শরীরের এমন একটি অবস্থান যে অবস্থায় শরীরে স্বাভাবিকের তুলনায় অতিরিক্ত চর্বি জমা হয়। হিপোক্রেটিস বলেছেন স্বলতা অবশ্যম্ভাবীভাবে মানুষের স্বাস্থ্যের উপর দুর্যোগপূর্ণ পরিনতি বয়ে আনে। এ অবস্থায় শরীরে অতিরিক্ত স্নহে বা চর্বি জাতীয় পদার্থ জমা হয় এবং স্বাস্থ্যের ওপর এর ক্রমিক প্রভাব পড়ে, ফলে আয়ু কম যেতে পারে এবং একইসঙ্গে শারীরিক নানা সমস্যা দেখা দিতে পারে। বডি মাস ইনডেক্স (ইগও) হলো শরীরের উচ্চতা ও ওজনকে আনুপাতিক হার, যা দিয়ে বোঝা যায় যে কোনো ব্যক্তি মাত্রাধিক ওজন (৫৫-৬৫) বহিষ্কৃত কিনা। যদি কারো বডি মাস ইনডেক্স (ইগও) ২৫ শম/সং থেকে ৩০ শম/সং মধ্যে থাকে তখন তাকে স্থূলকায় বা মোটা বলা যেতে পারে, আর যখন বডি মাস ইনডেক্স (ইগও) ৩০ শম/সং বেশি থাকে তখন তাকে অতি স্থূলকায় বা অতিরিক্ত মোটা বলা হয়।

বর্তমানে যুক্তরাজ্য এবং যুক্তরাষ্ট্রের যথাক্রমে শতকরা ২০ ও ৩০ ভাগের বেশি প্রাপ্ত বয়স্ক লোকই স্থূলকায়। গত ২০ বছরে স্থূলতা বৃদ্ধি পেয়েছে তিনগুন এবং এই হার অব্যাহত রয়েছে। উন্নয়নশীল দেশে স্থূলতার জাতীয় বৃদ্ধির হার এত বেশি নয়। কিন্তু শহরবাসী জনগনের মধ্যে স্থূলতা ব্যক্তির বুঝার অগোচরেই ভয়ংকরভাবে বৃদ্ধি পাচ্ছে। বাংলাদেশে স্থূলকায় লোকের সংখ্যা বেশি না হলেও অতিরিক্ত ওজনের লোক একেবারে কম নয়। স্থূলতা বৃদ্ধি পলে স্বাভাবিকভাবেই বিভিন্ন রোগের সম্ভাবনা দেখা দেয়, বিশেষত হৃদরোগ, দ্বিতীয় পর্যায়ে ডায়াবেটিস বা মধুমেহ, শুষ্ক থাকার সময় শ্বাসকষ্ট, কয়েক ধরনের ক্যান্সার এবং অস্ট্রিওআর্থরাইটিস।^১ অতিরিক্ত ক্যালোরিয়াকৃত খাদ্যগ্রহণ, কায়িক শ্রমের অভাব, বংশ পরম্পরায় জনগত বৈশিষ্ট্য থেকে প্রাপ্ত গুণাবলী, কিছু ক্ষেত্রে জিনের চরিত্রের পরিবর্তন, হরমোন গ্রন্থির গন্ডগোল, ওষুধের পার্শ্ব প্রতিক্রিয়া, মানসিক অসুস্থতা ইত্যাদিকেই স্থূল বা মোটা হয়ে যাওয়ার জন্য দায়ী করা যেতে পারে। অনেকে ক্ষেত্রেই দেখা যায় যে, অনেকে খুব কম পরিমাণে খাচ্ছেন অথচ ক্রমশ ওজন বৃদ্ধি পাচ্ছে, এর জন্য ধীরে ধীরে পরিমাণ বা ধীরে হজম হওয়ায়ই দায়ী করা যেতে পারে; শীর্ণ বা রোগা ব্যক্তিদের তুলনায় স্থূলকায় ব্যক্তিদের শরীরে বেশি শক্তি সঞ্চিত থাকায় তারা গড়ে বেশি পরিমাণ কর্মশক্তি ব্যয় করতে পারে।

মাপ মতো খাবার খাওয়া (dieting) এবং শারীরিক বা কায়িক পরিশ্রমই হলো এই স্থূলতা কমানোর প্রাথমিক চর্কা। সীমিত খাদ্যগ্রহণ এবং শারীরিক পরিশ্রমে কাজ না হলে এর পাশাপাশি স্থূলতা হ্রাসের ওষুধ খাওয়া যেতে পারে, এই ধরনের ওষুধ খাওয়ার ফলে কষুধা বা খাদির পরিমাণ অনেকটাই কমে আসে বা স্নহে বা চর্বি জাতীয় পদার্থেরে বপিকের হার বাধা পায়। তুলনামূলকভাবে যারা বেশি মোটা বা স্থূল, তাদের ক্ষেত্রে শল্য চর্কি সার সাহায্য নেওয়া যেতে পারে বা পাক-ব্যবস্থায় ব্লেন ব্যবহার করে পাকস্থলীর আয়তন বা অন্তরে আয়তন কমিয়ে আনা যেতে পারে, এর ফলে সংশ্লিষ্ট ব্যক্তি স্বল্প খাবারই তৃপ্ত হতে পারে ও খাদ্য থেকে খাদ্যগুণ গ্রহণেরে ক্রমতাও কমে আসে।

বর্তমানে গোটা বিশ্বে স্থূলতাই মৃত্যুর অন্যতম প্রতষিধেযোগ্য কারণ হিসাবে চহ্নিতি, প্রাপ্ত বয়স্ক ও শিশুদরে ক্ষত্রে এই সমস্যা দিনের পর দিন বাড়ছে এবং একবংশ শতাব্দীতে জনস্বাস্থ্য সংক্রান্ত এই সমস্যাক মারাত্মক আকার নতিে চলছে বলে বিশেষজ্ঞরা মনে করছেন। বর্তমান যুগে পশ্চিমী দুনিয়ায় স্থূলতাকে কলঙ্ক হিসাবেই ববিচেনা করা হয়, অবশ্য অতীতে সম্পদ ও উর্বরতার প্রতীক হিসাবেই দেখা হতো স্থূলকায়দরে, এখনও আফ্রিকা মহাদেশে কিছু অংশে এই ধারণা রয়ে গেছে।

শ্রণৌভুক্তকরণ

স্বাস্থ্যের ওপর প্রভাব

মৃত্যুহার

অসুস্থতা

ওবসেটি সারভাইভাল প্যারাদক্স (স্থূলতার মধ্যওে বঁচে থাকার স্ববরিোধতি)

কারণসমূহ

সাধারণ খাদ্য

বসে কাজের জীবনশলী

জনিতত্ব বা বংশানুগত সম্বন্ধীয়

অস্থূলতা বা ওবসেটি হলো এক শারীরিক অবস্থা; এক্ষত্রে শরীরে অতিরিক্ত স্নহে জাতীয় পদার্থের সঞ্চয় হয় এবং স্বাস্থ্যের ওপর তার ক্ষতিকারক প্রভাব পড়ে। বডি মাস ইনডেক্স (BMI)-ই এর সঠিক ব্যাখ্যা দিয়েছে এবং আরো মূল্যায়ন করতে গিয়ে দেখা গেছে, কোমর-নতিম্বরে অনুপাত মনেই এই চর্বা বা স্নহে পদার্থ সারা শরীরে ছড়িয়ে থাকে এবং এর ফলে হৃদ-ধমনীর রোগ দেখা দিতে পারে। বডি মাস ইনডেক্স (BMI) শরীরের স্নহে পদার্থের শতকরা হার ও শরীরের মোট স্নহে পদার্থের সঙ্গে সম্পর্কযুক্ত।

শিশুর বয়স ও লিঙ্গ অনুযায়ী স্বাস্থ্যবান শিশুদরে ওজনরে তারতম্য ঘটে। শশুকাল ও বয়ঃসন্ধিকালরে স্থূলতা কখনোই প্রকৃত সংখ্যা দিয়ে বিশ্লষণ করা যায় না, এর সঙ্গে ঐতিহাসিকভাবেই স্বাভাবিক গেষ্টীর সম্পর্ক রয়েছে, যমেন এক্ষত্রে স্থূলতা মাপতে গলে 95th percentile-এর তুলনায় বডি মাস ইনডেক্স (BMI)-র বেশি হতে পারে। Percentile সংক্রান্ত ডটো ধরা হয় ১৯৬৩ থেকে ১৯৯৪সালে পাওয়া তথ্যরে ভিত্তিতে এবং সম্প্রতি ওজন বাড়লেও ঐ ডটোর তমেন বদল হয়না বলেই মনে করা হয়।

বিএম আই (BMI)	শ্রণৌবভাগ
< ১৮.৫	আগ্ভারওয়াটে বা কম ওজন
১৮.৫—২২.৯	স্বাভাবিক ওজন
২৩.০—২৬.৯	অতিওজন বা ওভারওয়াটে
২৭.০—৩১.৯	শ্রণৌ ১ স্থূলতা
৩২.০—৩৪.৯	শ্রণৌ ২ স্থূলতা
≥ ৩৫.০	শ্রণৌ ৩ স্থূলতা

এটি বাংলাদেশসহ দক্ষিণ-পূর্ব এশিয়ার দেশে মানুষের জন্য।
বিএম আই (BMI) গণনা করা হয় বস্তুর ভরকে তার উচ্চতার বর্গ দিয়ে ভাগ করে, সাধারণত এটি প্রকাশ করা হয় মট্রিক অথবা মার্কনি কাস্টোমারি একক পদ্ধতিতে।

মট্রিক: $BMI = kilograms/meters^2$

মার্কনি কাস্টোমারি এবং রাজকীয় বা ইম্পেরিয়াল: $BMI = lb * 703/in^2$

যখন lb বস্তুর ওজন পাউন্ড-এ এবং in বস্তুর উচ্চতা মাপা হয় ইঞ্চি-তে। বিশ্ব স্বাস্থ্য সংস্থা (হু WHO)-র প্রতিষ্ঠিত সবচেয়ে বেশি ব্যবহৃত সংজ্ঞাটি তৈরি হয় ১৯৯৭ সালে এবং তা প্রকাশিত হয় ২০০০ সালে, ডানদিকের টেবিলে তা দেখানো হয়েছে।^৩ কিছু সংস্থা হু (WHO)-র সংজ্ঞায় বেশি কিছু বদল এনেছে। শল্য চিকিৎসা সংক্রান্ত কাগজপত্রে শ্রেণী ৩ স্থূলতাকে আরো কয়েকটি ভাগে ভাগ করা হয়েছে যার সঠিক মান অবশ্য এখনও উলটো পালটা।

- যেকোনো বিমআই (BMI) ≥ 30 অথবা ৪০ হলে তা প্রবল স্থূলতা
- বিমআই (BMI) ≥ 30 অথবা ৪০—৪৪.৯ অথবা ৪৯.৯ তা ব্যাধিগ্রস্ত স্থূলতা
- বিমআই (BMI) যদি ≥ 35 অথবা ৫০ হয় তবে তা অতিরিক্ত স্থূলতা

কম বিএম আই (BMI)র কারণে ককশীয় অঞ্চলের তুলনায় এশীয় জনসমষ্টির মধ্যে স্বাস্থ্য সংক্রান্ত বেশ কিছু নতুন বিচক পরিলক্ষিত হয়েছে, কিছু দেশে স্থূলতাকে নতুনভাবে সংজ্ঞায়িত করেছে; ২৫-এর বেশি বিএম আই (BMI) হলেই জাপানীরা তাকে স্থূলতা বলে, চীনরা আবার ২৮—এর বেশি হলে তা বলে।

স্বাস্থ্যের ওপর প্রভাব

শরীরের ওজন অত্যধিক মাত্রায় বৃদ্ধি পলে বিভিন্ন ধরনের রোগের সম্ভাবনাও বেড়ে যায়, বিশেষত কার্ডিওভাসকুলার সংক্রান্ত রোগ, দ্বিতীয় স্তরের মধুমহ বা ডায়াবেটিস মলোইটাস টাইপ টু, নদীরাহীনতা, কয়েক ধরনের ক্যান্সার এবং অস্টিওআর্থরাইটিস জাতীয় রোগের সম্ভাবনা দেখা দেয়। শেষ পর্যন্ত দেখা যায় স্থূলতা আখরে মানুষের আয়ু কমিয়ে দেয়।

মৃত্যুহার

স্থূলতা এমন একটা রোগ, যাকে বিশ্বজুড়ে মৃত্যুর অন্যতম কারণ হিসাবে খাড়া করা যতে পারে, তবে একে ঠিকোনোও যতে পারে। আমেরিকা ও ইউরোপের অনেকেই সমীক্ষা করে দেখেছেন যে, বডি মাস ইনডেক্স (BMI) যাঁদের ২২.৫—২৫ kg/m^2 এবং ধূমপায়ী নন তাঁদের মৃত্যুর ঝুঁকি অনেকেটাই কম এবং যে ধূমপায়ীদের বডি মাস ইনডেক্স (BMI) ২৪—২৭ kg/m^2 তাঁদের ধীরে ধীরে এই ঝুঁকির মাত্রা বাড়ে। বিশেষ করে ষোলো বছরের বেশি বয়স, খাটুচক্র হয়ে গেছে এমন ময়েদের BMI ৩২-র বেশি হলে, তাঁদের মৃত্যুহার অন্যান্যদের তুলনায় প্রায় দ্বিগুণ হয়ে যায়। শুধু মার্কনি যুক্তরাষ্ট্রেরই বছরে স্থূলতাজনিত রোগের শিকার হয়ে মারা যান ১১১,৯০৯ থেকে ৩৬৫,০০০ জন। আর ইউরোপের দেশগুলিতে এই সংখ্যা ১০ লক্ষের (৭.৭%) কাছাকাছি। স্থূলতার কারণে মানুষের গড়ে ৬-৭ বছর জীবনকাল কমে আসে; যাঁদের BMI ৩০—৩৫-র মধ্যে তাঁদের

জীবনকাল দুই থেকে চার বছর কমতে পারে বলে মনে করা করা হয়,¹ যাঁরা অত্যধিক স্থূল বা মোটা (BMI > 80) তাঁদের আয়ু প্রায় দশ বছর হ্রাস পতে পারে।

অসুস্থতা

স্থূলতার কারণে শারীরিক ও মানসিক স্বাস্থ্যহানির সম্ভাবনা থাকে। মূল সমস্যার পাশাপাশি আরো বশে কিছু সমস্যা দেখা দেয়, যমেন মটোবলকি সনিড্রোম বা কার্ডিওভাসকুলার রোগ ও মধুমহে বা ডায়াবটেসি রোগ, উচ্চ রক্তচাপ, রক্তে বশে কলেস্টেরল ও উচ্চ ট্রাইগ্লিসেরাইড-র মাত্রা বড়ে যাওয়ার সম্ভাবনা থাকে।

স্থূলতা হয় সরাসরি জটিলতা সৃষ্টি করে, না হয় সুষম পুষ্টির অভাব ও বসে বসে কাজ করার প্রবণতায় পরোক্ষ জটিলতা তৈরি করে। স্থূলতা ও নির্দেষিট কয়েকটি পরিস্থিতির মধ্য যোগসূত্রে অদলবদল ঘটতে পারে। এক্ষেত্রে দ্বিতীয় পর্যায়ে ডায়াবটেসি হওয়ার প্রবল সম্ভাবনা থাকে। অতিরিক্ত মদে কারণে পুরুষদের ক্ষেত্রে ৬৪% এবং মহলাদের ক্ষেত্রে ৭৭%-র ডায়াবটেসি হওয়ার সম্ভাবনা প্রবল।

শরীরে মদে মাত্রা বৃদ্ধি পলে নানা সমস্যা দেখা দেয়, একে দু'ভাগে ভাগ করা যতে পারে, প্রথমত একে রোগে উস বলে মনে করা হয় যমেন, অস্টিওআর্থরাইটিসি, নির্দাহীনতা, সামাজিক কলঙ্ক এবং দ্বিতীয়ত রক্তে সনহেজাতীয় পদার্থে মাত্রা বৃদ্ধি পলে ডায়াবটেসি, ক্যান্সার, কার্ডিওভাসকুলার রোগ, মাদক-হীন চর্বযুক্ত যক্তরে রোগ দেখা দতে পারে। শরীরে চর্বরি পরিমাণ বড়ে গেলে ইনসুলনি সভাবে সাড়া দেয় না, পরবর্তীকালে ইনসুলনি শর্করাকে নিয়ন্ত্রণে কষমতাই হারিয়ে ফলে। চর্বরি মাত্রা আরো বৃদ্ধি পলে প্রদাহ হতে পারে এবং রক্ত জমাট বাঁধতে পারে।

ওবসেটি সারভাইভাল প্যারাডক্স (স্থূলতার মধ্যে বচে থাকার স্ববরোধিতা)

সাধারণ জনগোষ্ঠীর মধ্য স্থূলতার স্বাস্থ্য সংক্রান্ত নেতিবাচক পরিণতি সম্পর্কে যদিও যথেষ্ট তথ্য প্রমাণ রয়েছে, কনিতু কিছু জনগোষ্ঠীর বর্ধতি বি এম আই (BMI)-র প্রভাব স্বাস্থ্যের ওপর ভালোই হয়, এই লক্ষ্যমণকে বলা হয় ওবসেটি সারভাইভাল প্যারাডক্স। ১৯৯৯সালে এই স্ববরোধী বিষয়টি প্রথম দেখা যায় অতিওজন ও ভীষণ মোটা মানুষের শরীরে হমোডায়ালাসিসি করার সময় এবং পরবর্তীকালে যাদের হৃদযন্ত্র বকিল ও পরেফিরোল আর্টারি ডিসিসি (PAD) হয়েছে তাদের মধ্যে এটি দেখা গেছে।

হৃদযন্ত্র বকিল হয়েছে এমন মানুষের যাঁদের বি এম আই (BMI) ৩০.০থেকে ৩৪.৯ –এর মধ্যে তাদের মধ্যে স্বাভাবিক ওজনরে মানুষের তুলনায় মৃত্যুহার কম^{৫৭} বাস্তবে দেখা যায় য়ে মানুষের ওজন হ্রাস পাচ্ছে তারা করমবর্ধমানভাবেই অসুস্থ হয়ে পড়ছে। অন্য ধরনে হৃদরোগে একই বিষয় লক্ষ্য করা যায়। স্বাভাবিক ওজন অথচ হৃদযন্ত্রের ব্যার্থি আছে যাদের তাদের তুলনায় ক্লাস I স্থূলতা রয়েছে ও হৃদরোগও রয়েছে এমন মানুষের মধ্য হৃদযন্ত্রের আরো সমস্যা ঘটার হার মোটেই বশে নিয়। বশে মাত্রার স্থূলতায় আরো অনেকে ঘটনার ঝুঁকি যদিও বড়ে যায়। এমনকি কার্ডিয়াক বাইপাস

সার্জারির পরও অতিওজন ও ভীষণ মনোটা মানুষের মধ্যে মৃত্যুহার বাড়ার কোনও লক্ষণ দেখা যায় না। একটা সমীক্ষায় দেখা গেছে, টকি থাকার এই উন্নতকি কার্ডিয়াক কোনও ঘটনার পর মনোটা মানুষের চর্কি সাহ আরও আক্রমণাত্মক কোনও চর্কি সা পদ্ধতি নতিে পারে বলে ব্যাখ্যা দেওয়া যতে পারে। আরকেটা সমীক্ষায় দেখা গেছে, পরেফিরোল আরটারি ডিসিসি (PAD) আছে এমন মানুষের মধ্যে যদি কটে করনকি অবস্ট্রাক্টিভি পালমনোরি ডিসিসি (COPD) হিসিবে করে তবে স্থূলতার কোনও সুবিধাই ধরা পড়বে না।

কারণসমূহ

ব্যক্তিগত পর্যায়ে, অত্যধিক মাত্রায় ক্যালোরি গ্রহণ এবং যথাযথ শারীরিক কসরতের অভাবে যথেষ্ট সংশ্লিষ্টকি অতি স্থূলতার ক্ষতেরে কারণ বলে মনে করা হয়। সীমিত কিছু ক্ষতেরে জনেটেকিস, চর্কিতিসা সংক্রান্ত অথবা মানসকি অসুস্থতাই এর প্রাথমিক কারণ। বিপরীত ক্ষতেরে, সামাজিক পর্যায়ে অতি স্থূলতার হার বেড়ে যাওয়ার কারণ হিসিবে মনে করা হচ্ছে সহজলভ্য এবং বুচকির খাবার, গাড়ির উপর নির্ভরতা বেড়ে যাওয়া এবং উত্পাদন যন্ত্রেরে ব্যবহার বেড়ে যাওয়াকে।

সাম্প্রতিক সময়ে অতি স্থূলতা বেড়ে যাওয়ার কারণ হিসিবে ২০০৬ সালে এক পর্যালোচনায় আরও দশটি সম্ভাব্য কারণ উল্লেখ করা হয়। (১) অপরিষাপ্ত ঘুম, (২) এণ্ডোক্রাইনে ব্যাঘাত সৃষ্টি (পরিবেশগত দূষণ যার সঙ্গে লিপিডি মটোবলজিম যুক্ত), (৩) পরিবেশে তাপমাত্রার তারতম্য কমে যাওয়া, (৪) ধূমপান খাদিে কমিয়ে দেয়ে বলে ধূমপানের হার কমানো, (৫) ওষুধ ব্যবহারের হার বেড়ে যাওয়া যার থেকে ওজন বাড়তে পারে (যমেন, প্রতিনিধিত্ব করে না এমন মনোরোগবিরোধী), (৬) প্রাচীন এবং বয়স্কদের মধ্যে সমানুপাতকি হারে ভারি হয়ে যাওয়ার প্রবণতা, (৭) বর্ষে বয়সে গর্ভবতী হওয়া (যার কারণে শিশুদের মধ্যেও অতি স্থূল হওয়ার লক্ষণ দেখা যতে পারে), (৮) যো এপজিনেটিকি বুকি থাকে সটোও বংশপরম্পরায় বাহতি হয়, (৯) উচ্চ বি এম আই-য়েরে জন্ম স্বাভাবিকি নির্বাচন এবং (১০) বর্ষে শ্রণৌভুক্ত মলিনেরে ফলে অতি স্থূলতার বুকির কারণগুলি এক জায়গায় কেন্দ্রীভূত হতে পারে (এর ফলে যদিও একান্তভাবে অতি স্থূল ব্যক্তিরে সংখ্যা বেড়ে যাবে না, কনিতু জনসংখ্যার গড় ওজন বাড়িয়ে দেবে)। অতি স্থূলতা যথোবে বেড়ে চলছে তাতে এই সমস্ত কারণগুলিরে প্রভাবেরে সপক্ষে যথেষ্ট প্রমাণ রয়েছে। যদিও এই প্রমাণগুলি এখনও পুরোপুরি চূড়ান্ত নয়। এমনকি গবেষকরাও বলেছেন, আগরে পরচ্ছদে যো কারণগুলি নিয়ে আলোচনা করা হয়েছে সেগুলিরে তুলনায় এই কারণগুলি কম প্রভাবশালী।

সাধারণ খাদ্য

বভিন্ন দেশে এবং বভিন্ন অঞ্চলে মাথা পছি খাদ্য গ্রহণ এবং খাদ্যবিধি সংক্রান্ত শক্তি সরবরাহ নির্দিষ্টভাবেই আলাদা হয়। সময়েরে সঙ্গে সঙ্গে উল্লেখযোগ্যভাবে এর পরিবর্তনও হয়েছে। ১৯৭০'র গোড়ার দকি থেকে শুরু করে ১৯৯০'র শেষে দকি পর্যন্ত একমাত্র পূর্ব ইউরোপ ছাড়া বর্ষেরে সব প্রান্তেই প্রতি দিন মাথা পছি মানুষেরে (যো

পরমাণ খাদ্য কোনো হয়) গড় ক্যালোরি পাওয়ার পরমাণ বড়েছে। এটা মার্কনি যুক্তরাষ্ট্রেরই সর্বাধিক পাওয়া যায়। ১৯৯৬ সালে এর পরমাণ ছিলো ৩৬৫৪ক্যালোরি। ২০০৩ সালে আবার তা বড়ে দাঁড়ায় ৩,৭৫৪ক্যালোরিতে। ১৯৯০'এর শেষে দিকে ইউরোপীয়দের মাথাপিছু ক্যালোরি গ্রহণের পরমাণ ছিলো ৩৩৯৪, এশিয়ার উন্নয়নশীল এলাকাগুলিতে মাথাপিছু ক্যালোরি গ্রহণ ছিলো ২৬৪৮ এবং উপ-সাহারার আফ্রিকার দেশগুলিতে মাথা পিছু ক্যালোরি গ্রহণের পরমাণ ছিলো ২১৭৬। পূর্ণ ক্যালোরি গ্রহণের সঙ্গে অতি স্থূলতার যোগ রয়েছে।

ব্যাপক মাত্রায় পুষ্টির নিরীন্দশেিকি^১ পাওয়া গেলেও সটো অতিরিক্ত খাওয়া এবং অত্বনত খারাপ খাদ্যাভ্যাসের পছন্দেরে বসিয়টিকে খুব কমই সম্বোধন করতে পেরেছে। ১৯৭১ থেকে ২০০০সালেরে মধ্যে মার্কনি যুক্তরাষ্ট্রেরে অতি স্থূলতার হার ১৪.৫শতাংশ থেকে বড়ে ৩০.৯শতাংশ হয়ছে।^{১৭৩} ঐ একই সময়েরে মধ্যে, ক্যালোরি গ্রহণেরে গড় পরমাণ বৃদ্ধি পায়। মহলিাদেরে ক্ষতেরে, প্রতি দনি গড় ক্যালোরি গ্রহণেরে পরমাণ বড়ে যায় ৩৩৫ (১৯৭১সালে ১৫৪২ এবং ২০০৪সালে তা বড়ে হয় ১৮৭৭)। তবে পুরুষদেরে ক্ষতেরে দনৈকি এই গড় বৃদ্ধিরি হার ছিলো ১৬৮ক্যালোরি (১৯৭১সালে ২৪৫০ এবং ২০০৪সালে ২৬১৮ক্যালোরি)। বশেরি ভাগ ক্ষতেরে অতিরিক্ত এই ক্যালোরি গ্রহণেরে প্রাথমিকি উত্স ছিলো চর্বি জাতীয় খাদ্যেরে তুলনায় কার্বোহাইড্রেটেযুক্ত খাবার বশেি খাওয়া। এই অতিরিক্ত কার্বোহাইড্রেটেরে প্রাথমিকি উত্স ছিলো মস্টিযুক্ত পানীয়। এখন আমেরিকার সাবালক যুব সমাজেরে মধ্যে এই মস্টিযুক্ত পানীয়েরে দনৈকি ক্যালোরি গ্রহণেরে পরমাণ পরায় ২৫শতাংশ বড়ে গেছে। এখন অতি স্থূলতা বাড়ার কারণ হিসেবে মস্টিযুক্ত পানীয় খাওয়াকই মনে করা হচ্ছে।

যতো বশেি পরমাণে শক্তি-ঘন, বশেি পরমাণে ফাস্ট-ফুডেরে দিকে সমাজেরে নিরীভরতা ক্রমই বাড়তে লাগলো, মার্কনি যুক্তরাষ্ট্রেরে ফাস্ট-ফুড গ্রহণ এবং অতি স্থূলতার মধ্যে সম্পর্ক অত্বনত বশেি উদ্বগেরে বসিয় হয়ে দাঁড়ালো।^{১৭৮} মার্কনি যুক্তরাষ্ট্রেরে ফাস্ট-ফুড গ্রহণেরে পরমাণ বড়ে গেছে তনিগুণ এবং ১৯৭৭ থেকে ১৯৯৫ সালেরে মধ্যে এই সব খাবার থেকে ক্যালোরি গ্রহণেরে পরমাণ বড়ে যায় চারগুণ।

ক্ষনীতি এবং প্রযুক্তিরি কারণই মার্কনি যুক্তরাষ্ট্রের এবং ইউরোপে খাদ্যেরে দাম খুব কম। মার্কনি খামার বলিরে মাধ্যমে মার্কনি যুক্তরাষ্ট্রেরে ভুট্টা, সোয়া, গম এবং চালেরে উপর য়ে ভরতুর্কি রয়েছে সে কারণে ফল এবং সবজিরি তুলনায় প্রক্রিয়াজাত খাদ্যেরে মূল উত্সেরে দাম অনেক কম।

অতি স্থূল (মোটো) ব্যক্তিরি সব সময়ই তাদেরে খাদ্য গ্রহণেরে মাত্রাকে স্বাভাবিকি ওজনেরে ব্যক্তিরে তুলনায় কমিয়ে দেখোয়। একটী ক্যালোরিমিটারি ঘর^{১৭৯} মানুষেরে ওপর পরীক্ষা চালিয়ে এবং সরাসরি পর্যবেক্ষণ করে এই তথ্যেরে সমর্থন পাওয়া গেছে।

বসে কাজেরে জীবনশলৌ

অতি স্থূলতার ক্ষতেরে বসে কাজেরে জীবনশলৌ একটা বড় ভুমকি পালন করে।^{১৮৩} গোটো বশিবই এখন কম শারীরিক পরিশ্রমেরে কাজেরে দিকে ঝুকছে। বশিবেরে জনসংখ্যার ৬০শতাংশই এখন অপর্যাপ্ত শারীরিক কসরত করতে পারে। এর প্রাথমিকি কারণ হলো কোনো বস্তু এক স্থান থেকে অন্যস্থানে বহন করে নিয়ে যাওয়ার ক্ষতেরে যন্ত্রেরে

সাহায্য নেওয়া এবং বাড়তি শ্রমশক্তি বাঁচানো প্রযুক্তির অধিক প্রচলন। হাঁটা এবং শারীরিক শক্তি কমে যাওয়ার কারণে শিশুদের মধ্যেও দেখা যাচ্ছে। শারীরিক কসরতের পরিমাণ কমে যাচ্ছে।^{৮৭} সক্রিয় অবকাশের সময় শারীরিক ক্রিয়াকর্মের প্রতি ঝোঁক বশির্বে কমে যাচ্ছে। বশির্বে স্বাস্থ্য সংস্থা নির্দেশে করছে যে সারা বশির্বেই মানুষ এখন কম সক্রিয় আনন্দে দিকে ঝুঁকছে। আবার ফিনিশ্যান্ডেরে^{৮৮} এক সমীক্ষায় পাওয়া গেছে, এই হার কিছুটা বেড়েছে। মার্কনি যুক্তরাষ্ট্রেরে এক সমীক্ষায় দেখা যাচ্ছে অবকাশকালীন শারীরিক ক্রিয়াকলাপ সেরকম উল্লেখযোগ্যভাবে কমনো।

টলেভিশন দেখার সময় এবং অতি স্থূলতার ঝুঁকির মধ্যে শিশু এবং বয়স্ক উভয়ের ক্ষেত্রেই একটা সম্পর্ক আছে। ২০০৮সালের এক মটো-বশির্বে দেখা গেছে, ৭৩টির মধ্যে ৬৩টিতেই (৮৬%) দেখানো হয়েছে, শিশুদের মধ্যে অতি স্থূলতা যে বাড়ছে তার কারণ হলো শিশুদের মডিয়ায় প্রদর্শনের হার বেড়ে যাওয়া এবং সমানুপাতিক হারে টলেভিশন দেখারও সময় বেড়ে যাওয়া।

জীনতত্ত্ব বা বংশানুগত সম্বন্ধীয়

অন্য অনেকে চিকিৎসা সংক্রান্ত পরিস্থিতির মতোই, অতি স্থূলতা হলো বংশানুগত এবং পরবিশেষে কারণগুলির মধ্যে পারস্পরিক ক্রিয়ার ফলাফল। বিভিন্ন জিনে পলিমোরফিজমস নিয়ন্ত্রণ করে ক্রমা এবং বপিকীয় ক্রিয়াকে। যার ফলে যথেষ্ট পরিমাণ ক্যালোরির উপস্থিতিতে অতি স্থূলতামুখী করে তোলে একে। ২০০৬ সালের হিসাবে অনুযায়ী, ৪১টি এমন ক্ষেত্রে পাওয়া গেছে যেখানে অতি স্থূলতার সঙ্গে অনুকূল পরবিশেষে উপস্থিতির যোগাযোগ পাওয়া গেছে। কত সংখ্যক জনসংখ্যার উপর পরীক্ষা করা হচ্ছে তার ভিত্তিতে বংশানুগতির কারণেই অতি স্থূলতার শতকরা হার বিভিন্ন রকম। এই হার হলো ৬% থেকে ৮৫%।

বিভিন্ন রোগের লক্ষণে অতি স্থূলতা হলো একটা বরাট কারণ। যমেন প্রাডেরে-উইলি রোগলক্ষণ, বারডলে-বয়িডেল রোগলক্ষণ, কহনে রোগলক্ষণ এবং এম ও এম ও (MOMO) রোগলক্ষণ। ('রোগলক্ষণহীন অতি স্থূলতা' এই শব্দ বন্ধটি কখনো ব্যবহার করা হয় এই সমস্ত অবস্থাগুলিকে বাদ দিয়ে) যে সব মানুষের মধ্যে খুব তাড়াতাড়ি মারাত্মক অতি স্থূলতা লক্ষণ দেখা যায় (১০ বছর বয়সের আগে এবং স্বাভাবিকের তুলনায় বডি মাস ইণ্ডেক্স মাপকাঠির তিন স্তর নিচে থাকাকে এক্ষেত্রে সঞ্চারিত করা হয়েছে), 7% ক্ষেত্রেই মনে করা হয় ডিএনএ'র রূপান্তরই এর একমাত্র কারণ।

যে সমস্ত সমীক্ষায় নির্দিষ্ট জিনের তুলনায় বংশপরম্পরার উপর বেশি নজর দেওয়া হয়েছে সেখানে পাওয়া গেছে যে ৮০% ক্ষেত্রেই দেখা গেছে দুজন অতি স্থূল মা-বাবার সন্তানরাও অতি স্থূলই হয়। উলটে দিকে ১০শতাংশেরও কম ক্ষেত্রে এও দেখা গেছে দুজন স্বাভাবিক ওজনরে মা-বাবার সন্তান অতি স্থূল হয়।

থ্রফিটি জিন হাইপোথিসিসি সদিধ বলে স্বীকৃতি দিয়েছে সেই ধারণাকে যাত বলা হয় নির্দিষ্ট জাতি গোষ্ঠী সমগোত্রীয় আবহাওয়ায় বেশি স্থূলতা প্রবণ। বরিল অতপ্রাচুর্যের সময় শক্তি সঞ্চার করার মতো তাদের ক্ষমতার ফলে চর্বি যখন

খাদ্যের যোগান ওঠানামা করে তখন এই গুণ সুবধির হয় এবং দুর্ভিক্ষের সময় ব্যক্তিগতভাবে সেই চর্বা থাকে তাকে বাঁচিয়ে রাখতে সাহায্য করে। চর্বা মজুত করার এই প্রবনতা যদিও সমাজে খাদ্য সরবরাহ সঠিক রাখতে সাহায্য করে। এটা একটা অনুমতি কারণ যো পমি ইন্ডিয়ান যারা মরুভূমি বাস্তুতন্ত্রের উদ্ভাবন করেছে যখন তারা পশ্চিমী দুনিয়ায় এলো তাদরে মধ্য স্থূলতা অনকে বশো দখো যতে শুরু করলো।

চকিত্সা সংক্রান্ত এবং মানসিক অসুস্থতা

নরিদ্ষিট কয়কেটি শারীরিক এবং মানসিক অসুস্থতা এবং ওষুধপ্রস্তুতকারী বস্তু যা দিয়ে তাদরে চকিত্সা করা হয়, এগুলির ফলে এদের মধ্য অতি স্থূলতার ঝুঁকি বড়ে যায়। চকিত্সা সংক্রান্ত যো অসুস্থতার জন্য অতি স্থূলতার ঝুঁকি বৃদ্ধি পায় তারমধ্যে রয়েছে কয়কেটি অস্বাভাবিক লক্ষণ (উপরে তালিকাভুক্ত) এবং একইসঙ্গে জন্মগত এবং অর্জিত অবস্থা: হাইপোথাইরয়েডিজম, কুশিং-এর লক্ষণ, বৃদ্ধি সংক্রান্ত হরমোনের অভাব এবং খাওয়ার গণ্ডগোল: প্রচুর মদ্যপানের ব্যাধি এবং রাত্রে খাওয়ার লক্ষণ। যদিও অতি স্থূলতাকে মানসিক ব্যাধি বলে মনে করা হয় না এবং সেই কারণেই মানসিক অসুস্থতা হিসেবে ডি এস এম-আই ভি আর'এর তালিকাভুক্ত নয়।

নরিদ্ষিট কিছু ওষুধের কারণে ওজন বাড়তে পারে অথবা শারীরিক গঠনে পরিবর্তন আসতে পারে; এর মধ্যে রয়েছে ইনসুলিনি, সালফোনাইল্যুরিয়াস, থিয়াজোলিডাইনডেয়িনেসে, মানসিকবিরোধিতার প্রতিনিধিত্ব করে না এমন, অবসাদনরিোধক স্ট্রেয়েডে, নরিদ্ষিট কয়কেটি শারীরিক আলোড়নবিরোধী (ফনোইটয়নে এবং ভালপ্রোয়টে), পাইজোট্রিফিনে এবং হরমোনের একপ্রকার জন্মনরিোধক বড়ির কারণে এই পরিবর্তন আসতে পারে।

সামাজিক নির্ধারণকারী

অতি স্থূলতাকে বুঝতে যদিও বংশগত প্রভাবকে বোঝাও খুবই গুরুত্বপূর্ণ। কিন্তু তারা নরিদ্ষিট কিছু দেশে বা বিশ্বে এর নাটকীয় যো বৃদ্ধি দেখা যাচ্ছে তাকে বিশ্লেষণ করতে পারেনা। যদিও এটা স্বীকার করে নেওয়া হয়েছে যো ব্যক্তিগত ক্ষতেরে অত্যধিক মাত্রায় ক্যালোরি খরচেরে তুলনায় ক্যালোরি গ্রহণেরে কারণে অতি স্থূলতা দেখা দেয়। সামাজিক ক্ষতেরে এই দুই উপাদানের পরিবর্তনের কারণ নিয়ে যথেষ্ট বিতর্ক আছে। এর কারণ সম্পর্কে নানা ধরণের তত্ত্ব আছে কিন্তু বহু মানুষেরে বিশ্বাস এর পছিনে রয়েছে বিভিন্ন কারণেরে সমাহার।

গোটা বিশ্বেই সামাজিক শ্রমী এবং বি এম আইয়ের মধ্য পারস্পরিক সম্পর্কেরে পার্থক্য আছে। ১৯৮৯সালে এক পর্যালোচনায় দেখা গেছে যো উন্নত দেশগুলিতে উচ্চ সামাজিক শ্রমীর মহিলাদের মধ্য অতি স্থূলতা কম দেখা যায়। বিভিন্ন সামাজিক শ্রমীর পুরুষের মধ্য কোনো উল্লেখযোগ্য পার্থক্য দেখা যায় না। উন্নয়নশীল বিশ্বে উচ্চ সামাজিক শ্রমীর মহিলা, পুরুষ, শিশুদের অতি স্থূলতার হার অনকে বশো দেখা যায়। ২০০৭ সালে এই পর্যালোচনার একটা সংশোধিত পর্যালোচনায় একই সম্পর্ক পাওয়া গিয়েছিলো, কিন্তু সটো অনকে দুর্বল ছিলো। এই পারস্পরিক সম্পর্কেরে শক্তি কম যোওয়ার কারণ হিসেবে বিশ্বায়নের প্রভাবকেই মনে করা হচ্ছে। উন্নত দেশগুলির মধ্য, বয়স্কদের অতি স্থূলতার মাত্রা এবং কিশোরদের মধ্য অতি ওজন হারেরে

মধ্যে যো সম্পর্ক আছে তাৰ সঙগো আয়ৰে অসঙগতি জড়তি। একই ধরণে সম্পর্ক দখো গছে। মার্কনি যুক্তরাষ্ট্ররে রাজ্যগুলতি: এমনকি উচ্চ সামাজিক শ্রণৌভুক্ত, অনকে সাবালকরাও আরও অনকে অসম রাজ্যগুলতি মতো অতি স্থূল।

শারীরিক ভর সূচক বা বি এম আই এবং সামাজিক শ্রণৌর মধ্যে সম্পর্ক থাকার বিষয়টি অনকে রকমভাবে ব্যাখ্যা করে দেখানো হয়ছে। এটা মনে করা হোত, উন্নত দেশগুলতি সম্পদশালীরা আরও অনকে বেশি পুষ্টিকর খাদ্য কনোর ব্যাপারে সক্ষম। কিন্তু ওজন কম রাখার ব্যাপারে তাডরে উপর অনকে বেশি সামাজিক চাপ থাকে। একইসঙগে শারীরিকভাবে সুস্থ থাকার বরিটি প্রত্যাশার পাশাপাশি তাডরে সামনে অনকে সুযোগও থাকে। অনুনত দেশগুলতি একটি বরিটি আকৃতির শরীরে মাপে খাবার কনোর ক্ষমতা, শারীরিক পরিশ্রমসহ উচ্চ শক্তির ব্যয়রে পরিমাণ এবং সাংস্কৃতিক মূল্যবোধ পর্যবেক্ষণরে ধরনে অংশগ্রহণ করেছে। কারণে জীবনে শরীরে ভররে দকি মানুশরে মনোভাবও অতি স্থূলতার ব্যাপারে ভূমিকা পালন করে। বন্ধু, ভাই-বোন এবং স্বামী-স্ত্রীর মধ্যে সময়রে সঙগে সঙগে শরীরে ভর সূচক পরিবর্তন হওয়ার পারস্পরিক সম্পর্ক পাওয়া গছে। চাপ এবং সম্ভাব্য সামাজিক পদমর্যাদা অতি স্থূলতার ঝুঁকি বাড়িয়ে দেয়।

কোনো ব্যক্তির ওজনরে উপর ধূমপানরে উল্লেখযোগ্য প্রভাব রয়েছে। যারা ধূমপান ছড়ে দেয় ১০বছর সময়রে ব্যবধানে তাডরে মধ্যে পুরুষডরে গড়ে ৪.৪কিলোগ্রাম (৯.৭পাউন্ড) এবং মেডেডরে ক্ষেত্রে ৫কিলোগ্রাম (১১পাউন্ড) ওজন বাড়ো। যদিও, ধূমপানরে হার পরিবর্তনরে সঙগে অতি স্থূলতার সম্পূর্ণ হাররে উপর কমই প্রভাব ফলেছে।

মার্কনি যুক্তরাষ্ট্ররে লক্ষ্য করা গছে একজন ব্যক্তির যতোগুলি সন্তান থাকে তারসঙগে ঐ ব্যক্তির অতি স্থূলতার ঝুঁকি বাড়ার সম্পর্ক রয়েছে। প্রতি সন্তান জন্ম পছি একজন মহিলার ক্ষেত্রে এই ঝুঁকি বড়ে যায় ৭%, যখনে একজন পুরুষরে ক্ষেত্রে সন্তান প্রতি এই ঝুঁকি বড়ে যায় ৪%। এটা আংশিকভাবে সত্য যো, পশ্চিমী বাবা-মাডরে ক্ষেত্রে নরিভরশীল সন্তান থাকার অর্থ কম শারীরিক পরিশ্রম করা।

উন্নয়নশীল দেশে শহরে পরিণিত হওয়াও অতি স্থূলতার হার বড়ে যাওয়ার ক্ষেত্রে একটা ভূমিকা পালন করেছো। চীনে সামগ্রিকভাবে অতি স্থূলতার হার ৫%—এরও কম, আবার কছি শহরে অতি স্থূলতার হার ২০শতাংশরেও বেশি।

উন্নয়নশীল দেশগুলতি অতি স্থূলতার হার বৃদ্ধির কারণ হিসেবে গোড়ার দকি জীবনে অপুষ্টিকর একটা বড় ভূমিকা রয়েছে। বলে মনে করা হচ্ছো। এণ্ডোক্রাইন অপুষ্টিকর সময়ে যো পরিবর্তন ঘটে তার থেকে সম্ভবত ক্যালোরি পাওয়া সহজ হয়ে গেলে তা চর্বি জমাকো বাড়িয়ে দেয়।

সংক্রামক প্রতিনিধিসমূহ

খাদ্য রূপান্তরে প্রক্রিয়ায় সংক্রামক প্রতিনিধির উপস্থিতি সংক্রান্ত সমীক্ষা এখনো তার প্রাথমিক স্তরেই রয়েছে। রোগা এবং অতি স্থূল ব্যক্তির মধ্যে যো পার্থক্য থাকে তা অন্তর এলাকাতাই লক্ষ্য করা গছে। অতি স্থূল এবং রোগা ব্যক্তিডরে ক্ষেত্রে অন্তর এলাকায় তার হজমরে ক্ষমতাকে যো প্রভাবিত করে তার

লক্ষণ নরিদশে করা হয়ছে। হজমরে ক্শমতার এই স্পষ্ট পরবির্তনরে ফলে এটা মনে করা হচ্ছে। য়ে অতি স্খুল ব্যক্তি অনকে বশে শক্তি সঞ্চয় করতে পারে। এই পার্থক্যগুলি সরাসরি এই কারণেই নাকি অতি স্খুলতার ফলাফল তা অবশ্যই সুনশিচতি করতে হবে। মানুষ এবং কয়েকটি বিভিন্ন ধরণে পশু প্রজাতির মধ্যে সংক্রামক রোগ এবং অতি স্খুলতার মধ্যে একটা যোগসূত্র পাওয়া গছে। তবে অতি স্খুলতার হার বৃদ্ধির ক্ষেত্রে কতোটা পরিমাণে এই যোগসূত্র কাজ করছে তা এখনো সুনশিচতি করে বলা যায়না।

প্য়াথোফজিওলজি

স্খুলতা মোকাবিলার সম্ভাব্য বসে কিছু প্য়াথোফজিওলজিক্যাল পরগালী সারসংক্ষেপে করছে। ফ্লায়ারা ১৯৯৪-এ লপেটনি আবধিকাররে আগে পর্যন্ত গবেষণার ক্ষেত্রে একবোরে কিছুই হয়না। এই আবধিকাররে পর থেকে আরো অনেকে হরমোন সংক্রান্ত পরগালী নিয়ে বিচার বিশ্লেষণ হয়ছে। য়াতে খদি ও খাদ্য গ্রহণে নিয়মবিধি, অ্যাডপ্য়োজ কৌশলে মজুতরে ধরণ ও ইনস্যুলিন রজিসিট্যান্স বিকাশে বিষয়গুলিও রয়েছে। লপেটনি আবধিকাররে পর থেকে ঘরলেনি, ইনস্যুলিন, ওরক্সেনি, পি ওয়াই ওয়াই (PYY) ৩—৩৬, কলসেসিটোকিনিনি, অ্যাডপ্য়োজিনেকটিনি ছাড়াও আরো অনেকে মডেয়িটোর নিয়ে গবেষণা হচ্ছে। অ্যাডপ্য়োজিনিস মডেয়িটোরটি তৈরি করে অ্যাডপ্য়োজ কলা; তার কার্যকারিতা স্খুলতা সংক্রান্ত বশে কিছু রোগে রকমফরে ঘটাতে পারে বলে মনে করা হয়। লপেটনি ও ঘরলেনিকে খদিরে ওপর তাদের প্রভাবের বিচারে একে অপররে পরিপূরক বলে মনে করা হয়। কারণ ঘরলেনি তৈরি হয় স্ট্রোক মডউলটেং শর্ট টার্ম অ্যাপটোইটিভি কন্ট্রোলরে মাধ্যমে (অর্থাৎ পাকস্থলী খালি থাকলে খতে হবে এবং যখন তা ভর্তি থাকবে খাওয়া বন্ধ থাকবে)। আর শরীরে চর্বরি মজুত সঙ্কতে দতি লপেটনিকে তৈরি করে অ্যাডপ্য়োজ কৌশ এবং এই লপেটনি দীর্ঘসময়রে জন্ম খদি নিয়ন্ত্রণে মধ্যস্থতাকারী হিসেবে কাজ করে (অর্থাৎ যখন চর্বরি মজুত কম তখন বশে খাও এবং যখন মজুত বশে কম খাও)। যদিও ব্যাক্তিগতভাবে যসেব স্খুল মানুষরে মধ্যে লপেটনিরে ঘটতি আছে তাদের সামান্য অংশরে ওপর লপেটনিরে ব্যবস্থাপনা বশে কার্যকরী হতে পারে, বশেরিভাগ মোটা মানুষকেই লপেটনি পরতিরোধী বলে মনে করা হয় এবং এদের মধ্যে লপেটনিরে উচ্চ স্তর লক্ষ্য করা যায়। এই পরতিরোধ ক্শমতাকে ব্যাখ্যা করা যতে পারে কেনে লপেটনি ব্যবস্থাপনা মোটা মানুষরে খদি কমিয়ে দতি কার্যকরী ভূমিকা নিতে পারে না তার ব্যাখ্যা।

লপেটনি ও ঘরলেনি যহেতু সীমান্তবর্তী অবস্থায় তৈরি হয় তাই তারা কেন্দ্রীয় স্নায়ু ব্যবস্থায় তাদের কাজ চালিয়ে যাওয়ার মাধ্যমে খদি নিয়ন্ত্রণ করে। বিশেষ করে, এরা এবং খদি সংক্রান্ত অন্যান্য হরমোনগুলি মস্তস্কিরে কেন্দ্রে হাইপোথ্যালামাস নামে অঞ্চলে কাজ করে সকোন থেকেই খাবার খাওয়া ও শক্তি খরচরে বিষয়টি নিয়ন্ত্রতি হয়। হাইপোথ্যালামাসরে মধ্যে বশে কিছু প্রদক্ষণি পথ রয়েছে। খদিকে সংহত করতে জাদরে ভূমিকা রয়েছে, এগুলির মধ্যে সবচেয়ে ভালো বলে বিচেনা করা হয় মলোনোকর্টিনি পাথওয়া। আরকুয়টে নিউক্লিয়াস নামে হাইপোথ্যালামাসরে একটি অঞ্চল থেকে প্রদক্ষণি পথ শুরু হয় যার শযোংশ থাকে ল্যাটারাল হাইপোথ্যালামাস (LH) এবং

ভেন্ট্রোমডেফিাল হাইপোথ্যালামাস (VMH) -এ, এরা যথাক্রমে হলো মস্তসিকরে খাবার খাওয়া ও পূর্ণ পরতিপ্তির কেন্দ্র। আরকুয়টে নডিক্লিয়াস দুটি ভিন্ন ধরনে গোষ্ঠীরনউরোন দিয়ে তরৈি প্রথম গোষ্ঠীটি একই সঙ্গে নউরোপেটাইড ওয়াই(NPY) ও অ্যাগুইটি-রলিটেডে পপেটাইড (AgRP) এবং উদ্দীপনা গ্রহণ হয় LH ও VMH -এর তালকাসহ। দ্বিতীয় গোষ্ঠীটি হলো প্রো-ওপটিমলোনোকর্টিনি (POMC) ও কোকইন- ও অ্যাম্ফটিামনি-নয়িন্ত্রতি ট্রান্সস্ক্রিপ্ট (CART) এবং উদ্দীপনা গ্রহণ হয় LH ও VMH -এর সংযমসহ। সর্বশেষে, NPY/AgRP নউরোন খাবার খতে উদ্দীপনা যোগায় ও পূর্ণ পরতিপ্তির তালকা বানায়, যখনে POMC/CART নউরোন পূর্ণ পরতিপ্তিকে উদ্দীপতি করে দেয় ও খাবার খতে সংযত করে। লপেটিনির মাধ্যমেই এই উভয় গোষ্ঠীর আরকুয়টে নডিক্লিয়াস নউরোন নয়িন্ত্রতি হয়। লপেটিনি যখনে NPY/AgRP গোষ্ঠীর সংযম করে আবার POMC/CART গোষ্ঠীকে উদ্দীপতি করে ফলে। লপেটিনি সঙ্গতেরে এই ঘাটতিকে হয় লপেটিনি ঘাটতি বা লপেটিনি প্রতিরোধের মাধ্যমে বাড়তি খাওয়ার দিকে ঠলে দিতে পারে, এর কিছু আবার জনিগত এবং এভাবেই স্তূলতার প্রকারভদে পায়।

ব্যবস্থাপনা

অতি স্থূলতা রোগের প্রধান চিকিত্সার মধ্যে রয়েছে খাদ্যাভ্যাস এবং শারীরিক কসরতা খাদ্যাভ্যাস কর্মসূচীর ফলে অল্প সময়ে মধ্যে ওজন হারানো সম্ভব, কিন্তু এই ওজনকে ওইভাবে কমিয়ে রাখা সমস্যার হতে পারে এবং মাঝে মাঝেই শারীরিক কসরতের প্রয়োজন পড়তে পারে। একইসঙ্গে কম ক্যালোরিয়ুক্ত খাবার ঐ ব্যক্তির জীবনশলীর চরিদিনের অংশ হয়ে যতে পারে। ওজন কমিয়ে তা দীর্ঘ সময়ের জন্য বজায় রাখার ক্ষত্রে সাফল্যের হার খুবই কম। এই সাফল্যের হার হলো ২—২০শতাংশ।

রোগ বিস্তার বা মহামারী সংক্রান্ত বদ্বিা

বংশ শতাব্দীর আগে স্থূলতা খুবই বিরল ছিল; ১৯৯৭-এ বশ্ব স্বাস্থ্য সংস্থা (হু WHO) আনুষ্টানিকভাবে স্থূলতাকে বশ্বজুড়ে মহামারী বা গ্লোবাল এপিডেমিক হিসেবে স্বীকৃতি দিয়ে। ২০০৫-এর হু (WHO)র হিসেবে মতনো কমপক্ষে ৪০কোটি প্রাপ্তবয়স্ক (৯.৮%) ভীষণ মটো, এবং পুরুষদের তুলনায় মহিলাদের মধ্যে এর হার বশোি ৫০অথবা ৬০বছর বয়সীদের মধ্যে স্থূলতার হার বড়েছে এবং সামগ্রিক স্থূলতার হারের তুলনায় মার্কনি যুক্তরাষ্ট্র, অস্ট্রেলিয়া ও কানাডায় এর হার বশোি

একটা সময়ে একে উচ্চ-আয়ের দেশেরে সমস্যা বলে বিচেনা করা হতো, কিন্তু স্থূলতার হার এখন বশ্বজুড়েই বাড়ছে এবং এর প্রভাব পড়ছে উন্নত ও উন্নয়নশীল উভয় বশ্বিহে। নাটকীয়ভাবে এই বৃদ্ধি সমচয়ে বশোি নগর জীবনে লক্ষ্য করা যায়। সাব-সাহারান আফ্রিকাই বশ্বেরে একমাত্র অবশিষ্ট এলাকা যখনে স্থূলতা কোনো সাধারণ ব্যাপার নয়।

জনস্বাস্থ্য

বিশ্ব স্বাস্থ্য সংস্থা (হু WHO)-র অনুমান অতিওজন ও স্থূলতা খুব শীঘ্রই হয়তো কমপুষ্টি (আন্ডার নুট্রিশন) ও সংক্রামক ব্যাধির (খারাপ স্বাস্থ্যের জন্য যা সবথেকে বেশি গুরুত্বপূর্ণ কারণ) মতো প্রথাগত জনস্বাস্থ্য সমস্যার জায়গা নবো তার বিস্তার, খরচ ও স্বাস্থ্যে তার প্রভাবের কারণেই স্থূলতা হলো একটা জনস্বাস্থ্য ও নীতি সম্পর্কিত সমস্যা।

জনসমষ্টির মধ্যে স্থূলতার ব্যাপক বিস্তারের জন্য দায়ী পরিবেশগত বিষয়গুলি বুঝে নিয়ে তা শোধন করার প্রচেষ্টাই করছে জনস্বাস্থ্য বাড়তি ক্যালোরি ভোগ ও শারীরিক কসরতের অনিচ্ছার কারণে যে বিষয়গুলি, তাও বদল করার সমাধান খোঁজা চলছে। চেষ্টা চলছে স্কুলগুলিতে রিইমবার্সড মিলি প্রোগ্রাম চালু করার, শিশুদের কাছে সরাসরি জাঙ্ক ফুড বিপণনে রাস টিনার ও একই সঙ্গে চেষ্টা চলছে স্কুলে মধ্যি পানীয়ের সহজলভ্যতা কমিয়ে ফেলার। নাগরিক পরিবেশে গড়ে তোলার সময়ই চেষ্টা হচ্ছে পার্কের সুযোগ বাড়ানোর ও পায়ের চলার পথ বাড়ানোর।

বহু দেশে ও গোষ্ঠী স্থূলতা সংক্রান্ত রিপোর্ট প্রকাশ করেছে। ১৯৯৮-এ প্রথম মার্কিন যুক্তরাষ্ট্রীয় নিরীদশিকা প্রকাশিত হয়, যার শিরোনাম ছিল 'ক্লিনিকাল গাইডলাইনস অন দ্য আইডেন্টিফিকেশন ইভলিউশন অ্যাগুড ট্রিটমেন্ট অব ওভারওয়েটে অ্যাগুড ওবসেটি ইন অ্যাডাল্টস: দ্য এভিডেন্স রিপোর্ট'। ২০০৬-এ কানাডিয়ান ওবসেটি নটেওয়ার্ক 'কানাডিয়ান ক্লিনিকাল প্র্যাক্টিস গাইডলাইনস (CPG) অন দ্য ম্যানজমেন্ট অ্যাগুড প্রভিনেশন অব ওবসেটি ইন অ্যাডাল্টস অ্যাগুড চলিড্রনে' প্রকাশ করে। প্রাপ্তবয়স্ক ও শিশুদের মধ্যে অতিওজন ও স্থূলতা রুখতে এটি হলো একটা সুসংহত তথ্যপ্রমাণ ভিত্তিক নিরীদশিকা।

২০০৪-এ ব্রিটনেরে রয়াল কলেজ অব ফিজিসিয়ান্স, ফ্যাকাল্টি অব পাবলিক হেল্থ এবং রয়াল কলেজ অব পডিয়াট্রিক্স অ্যাগুড চাইল্ড হেল্থ 'স্টোরিং আপ প্রব্লমস' নামে একটা রিপোর্ট প্রকাশ করে যার ব্রিটনেরে করমবর্ধমান স্থূলতার সমস্যার কথা তুলে ধরা হয়। ঐ একই বছরে হাউস অব কমন্স -এর হেল্থ সলিউশন কমিটি প্রকাশ করে তাদের 'মোস্ট কম্প্রহেনসিভ এনকোয়ারি এভার আন্ডারটকেনে" এতে গ্রেটে ব্রিটনেরে সমাজ ও স্বাস্থ্যের ওপর স্থূলতার প্রভাব ও সেই সমস্যার সম্ভাব্য প্রতিকারের কথা ছিল।^[১৪] ২০০৬ -এ ন্যাশনাল ইনস্টিটিউট ফর হেল্থ অ্যাগুড ক্লিনিকাল এক্সলেন্স (NICE) স্থূলতা নিরীদারণ ও তার মোকাবিলার একটা নিরীদশিকা প্রকাশ করে, পাশাপাশি এতে স্থানীয় পরিষদের মতো স্বাস্থ্য বিষয়ক নয় এমন সংস্থাগুলির জন্য নীতি রূপায়ণের কথাও ছিল।

২০০৭ -এ স্যার ডেরেক ওয়ানলসে -এর প্রকাশিত একটা রিপোর্ট কংস ফাণ্ড-এ হুঁশিয়ারি দেওয়া হয় এখনই কিছু ব্যবস্থা না নিলে জাতীয় স্বাস্থ্য পরিষেবাকে অর্থনৈতিকভাবে পঙ্গু করে দিতে পারে। স্থূলতার করমবর্ধমান হার রোধে সুসংহত উদ্যোগ নেওয়া হচ্ছে। অবসেটি পলিসি অ্যাকশন (ও পি এ OPA) কাঠামো বশে কিছু পদ্ধতিতে ভাগ করেছে যমেন 'আপস্ট্রিম' নীতি, 'মিডিস্ট্রিম' পলিসি, 'ডাউনস্ট্রিম' পলিসি। 'আপস্ট্রিম' নীতি সমাজ পরিবর্তনের ওপর নজর রাখে, স্থূলতা রুখতে ব্যক্তিগত আচরণ বদলের চেষ্টা করে 'মিডিস্ট্রিম' পলিসি এবং বর্তমানে কৃষিগ্রন্থ মানুষের চর্কি সার চেষ্টা করে 'ডাউনস্ট্রিম' পলিসি।

অর্থনৈতিক প্রভাব

স্বাস্থ্যগত প্রভাবের পাশাপাশি স্থূলতা আরো বেশ কিছু সমস্যার সৃষ্টি করে যমেন চাকরিতে অসুবিধা ও ব্যবসার খরচ বড়ে যাওয়া। ব্যক্তিগত, কর্পোরেশনগত, সরকারী সমাজের সব স্তরেই এর প্রভাব অনুভূত হয়।

কবেলমাত্র মার্কনি যুক্তরাষ্ট্রেই খাদ্যপণ্যের বার্ষিক অনুমতি খরচ ৪০বিলিয়ন থেকে ১০০বিলিয়ন ডলার। ১৯৯৮-এ মার্কনি যুক্তরাষ্ট্রে স্থূলতা খাতে চর্কি সা খরচ ছিল ৭৮.৫ বিলিয়ন মার্কনি ডলার অথবা সমস্ত চর্কি সা খরচের ৯.১%। কানাডায় আবার স্থূলতার জন্য অনুমতি খরচ ছিল ২ বিলিয়ন ডলার (মোট চর্কি সা খরচের ২.৪%)।

স্থূলতা সম্পর্কিত রোগের চর্কি সা খরচ কমানোর জন্য স্থূলতা রোধ কর্মসূচীগুলিকে দেখা যায়। যদিও, বেশি আয়ের মানুষকে আরো চর্কি সা খরচ বইতে হয়। গবেষকদের তাই মতামত হলো, স্থূলতা কমিয়ে জনস্বাস্থ্যের উন্নতি ঘটানো যায়, তবে অন্যরকমভাবে এটা সামগ্রিক চর্কি সা খরচ কমায়।

স্থূলতা সামাজিক কলঙ্ক ও চাকরিতে অসুবিধা তৈরি করতে পারে।^{১৪৫} স্বাভাবিক ওজনরে অন্য সহকর্মীদের তুলনায় ভীষণ মোটা কর্মীদের অনুপস্থিতির হার বেশি হয়, অসুস্থতার জন্য তারা বেশি ছুটি নিয়ে, ফলে নিয়োগকর্তার খরচ বড়ে যায় এবং উপাদানশীলতা কমে যায়। ডিক বিশ্ববিদ্যালয়ের কর্মীদের মধ্যে সমীক্ষা চালিয়ে দেখা গেছে যে সব কর্মী বডি মাস ইন্ডেক্স (BMI) ১৮.৫—২৪.৯, তাদের মধ্যে থেকে যতজন চর্কি সা বা ক্রতপূরণ সংক্রান্ত দাবি জানিয়েছে তাদের দ্বিগুণ সংখ্যার কর্মী এই সুবিধার জন্য দাবি জানিয়েছে যাদের বা এম আই (BMI) ৪০-এর বেশি কর্মদবিস নষ্টেরে হিসেবে তারা ১২ গুণেরও বেশি পড়ে গিয়ে অথবা ওঠার সময় এদের চোটে পাওয়া খুবই সাধারণ ব্যাপার, এভাবেই এরা চোটে পায় শরীরেরে নচিরে অংশে, হাতে বা কবজিতে অথবা পছনে বা কোমরে।^{১৪৬} ইউ এস স্টেটে অব আলাবামা এমপ্লয়জি ইনস্যুরেন্স বোর্ড একটি বিতর্কিত পরিকল্পনা অনুমোদন করেছে, তাতে বলা হয়েছে ভীষণ মোটা কর্মীদের প্রতি মাসে ২৫ডলার করে কটে নেওয়া হবে যদি না তারা ওজন কমিয়ে স্বাস্থ্য ভালো করে। ২০১০-এর জানুয়ারি থেকে এই পদক্ষেপে কার্যকরী হবার কথা এবং এটা বলবত হবে সেই সব কর্মীর ওপর যাদের বা এম আই (BMI) ৩৫ kg/m^২ -এর বেশি এবং একবছর বাদে যারা তাদের স্বাস্থ্যেরে উন্নতি করতে ব্যর্থ হবে।

বেশ কিছু গবেষণায় দেখা গেছে, ভীষণ মোটাদরে খুব কমই কোনো কাজেরে জন্য ভাড়া করা হয়েছে এবং খুবই কম এদের পদোন্নতি হয়েছে। একই কাজেরে জন্য মোটা নয় এমন সহকর্মীর তুলনায় মোটাদরে কম মজুরি দেওয়া হয়। গড়ে মোটা মহিলা ৬% কম ও মোটা পুরুষ ৩% কম কাজ করতে পারে।

এয়ারলাইন ও ফুড ইন্ডাস্ট্রির মতো নির্দিষ্ট কিছু শিল্পেরে আবার বিশেষে কিছু চিন্তার কারণ আছে। স্থূলতার হার বড়ে যাওয়ার কারণে এয়ারলাইনগুলির জ্বালানির খরচ বড়ে যাচ্ছে, বসার জায়গা আরো চওড়া করার চাপ আসছে। ২০০০-এ মোটা যাত্রীদের বাড়তি ওজনেরে জন্য এয়ারলাইনগুলির ২৭৫মিলিয়ন ডলার বাড়তি জ্বালানি খরচ হয়েছে।^{১৪৭} আইনব্যবস্থায় অভিযোগ তোলা হচ্ছে যে তারা স্থূলতা বাড়াচ্ছে, তাই রস্বেতার খরচ বাড়ছে। স্থূলতার সঙ্গে সম্পর্কযুক্ত ফুড ইন্ডাস্ট্রির বর্ধিত আইন নিয়ে ২০০৫-এ মার্কনি কংগ্রেসে আলোচনা হয়েছে ; যদিও সঠি এখনও আইন হয়নি।

শশিবয়সরে সখুলতা

শশির বয়স ও লঙ্গরে সঙ্গে স্বসুথ বর্ডা মাস ইন্ডক্‌স (বি এম আই BMI) ক্রমবন্নিযাস ওঠানামা করে। বি এম আই (BMI)'র ৯৫তম পার্সনেটাইলরে শশিদরে ও বয়ঃসন্ধিকালরে সখুলতার সংজ্ঞা ঠকি করা হয়। উল্লেখ্যনীয় তথ্য হলো, এই পার্সনেটাইলগুলি ভিত্তি হলো ১৯৬৩ থেকে ১৯৯৪-এর মধ্যবর্তী সময় এবং সখুলতার হাররে সাম্প্রতিক বৃদ্ধির দ্বারা তা প্রভাবতি হয় না। একবংশ শতাব্দীতে শশিবয়সরে সখুলতা মহামারীর আকার নযিছে, উন্নত ও উন্নয়নশীল বশ্ব উভয় জায়গাতেই এই হার বড়েছে। কানাডার কশিরদরে মধ্যে সখুলতার হার ১৯৮০-র দশকে ১১% থেকে ১৯৯০-র দশকে ৩০%-এর ওপর বড়ে গেছে। এই একই সময়কালে ব্রাজিলরে শশিদরে মধ্যে এই হার ৪ থেকে বড়ে ১৪% হয়ছে।

প্রাপ্তবয়স্কদরে সখুলতার পাশাপাশি শশিবয়সরে সখুলতার হার বাড়ার সঙ্গে বহু বিষয় জড়িয়ে আছে। সাধারণ খাদ্য বদল ও শারীরিক কসরত কমে যাওয়াকেই সাম্রসতিককালে এই হার বড়ে যাওয়ার পছনে দুটি মূল কারণ বলে মনে করা হয়। কারণ শশিবয়সরে সখুলতা বড় বয়সেও প্রায়ই থেকে যায় অসংখ্য কঠনি ব্যাধিকে সঙ্গী করে, য়ে সব শশি ভীষণ মতো প্রায়ই তাদরে পরীক্ষা করে দেখে এদরে হাইপারটেনশন (উচ্চ রক্তচাপ), ডায়াবেটিস (মধুমহে), হাইপারলিপিডেমিয়া ও চর্বিযুক্ত লিভার। এই সব শশিদরে চর্কি সা হলো প্রাথমিকভাবে লাইফস্টাইল বা জীবনধারণরে ধরনে হস্তক্ষেপে ও আচার আচরণ প্রণালী। এই বয়সরে ক্ষেত্রে ওষুধ পরয়োগ মটোটেই এফ ডি এ (FDA) অনুমোদতি নয়।

Wt kVR v tmj g

এমবিবিএস, এমডি (এন্ডোক্রাইনোলজি ও মেটাবলিজম), এমএসিই (ইউএসএ)

mnKvix Aa'cK

এন্ডোক্রাইনোলজি বিভাগ, বঙ্গবন্ধু শেখ মুজিব মেডিকেল বিশ্ববিদ্যালয়

ni:gv I WvqfetuM ve:kIA

KgtWw+iOm iPsh

১৬৫-১৬৬, গ্রীনরোড, ঢাকা

ফোন : ৮১২৪৯৯০, ৮১২৯৬৬৭, ০১৭৩১৯৫৬০৩৩, ০১৫৫২৪৬৮৩৭৭, 01919000022

Email: selimshahjada@gmail.com

