

মানবদেহের বৃদ্ধির মাপন পদ্ধতি:

দৈহিক পরিমাপক সমূহ:

- ক. ওজন ও উচ্চতা পরিমাপ
- খ. মধ্যবাহুর পরিধির পরিমাপ
- গ. ত্বকের পুরুত্বের পরিমাপ
- ঘ. মাথার ঘুলির পরিমাপ

ওজন

ক্রমাগত প্রতিদিন শরীরের ওজন ০.৫ কেজি বাড়তে বা কমতে পারে। ওজন পরিমাপ করার জন্য নিম্নের দুটি তথ্য ব্যবহার করা হয়:

১. ন্যাশনাল সেন্টার ফর হ্যালথ স্ট্যাটিকটিকস
২. ইন্ডিয়ান কাউন্সিল ফর মেডিক্যাল রিসার্চ

ওজন এর গোমেজ শ্রেণীবিভাগ (হার্ভাড আদর্শমান)

- ৯০-১১০% - স্বাভাবিক দৈহিক অবস্থা
- ৮৯.৯-৭৫% - প্রথম শ্রেণির অপুষ্টি
- ৭৪.৯-৬০% - দ্বিতীয় শ্রেণির অপুষ্টি
- <৬০% - তৃতীয় শ্রেণির অপুষ্টি

আদর্শ ওজন বা আইডিয়েল বডি ওয়েট (আইবিডব্লিউ)

$$\% \text{ আইবিডব্লিউ} = \frac{\text{প্রকৃত ওজন}}{\text{দেহের ওজন}} \times ১০০$$

আদর্শ দৈহিক ওজন ৯০% এর নিচে হলে অপুষ্টি এবং ১১০% এর বেশী হলে স্থূলতা হিসেবে গণ্য হয়।

উচ্চতা

হ্রাসত্ব বা ওয়াস্টিং: অপুষ্টির কারণে একটি শিশুর শরীরের ওজন হ্রাস পায়। প্রথমে ত্বকের নিচের চর্বি এবং পরে ধীরে ধীরে মাংস পেশি হ্রাস পেতে থাকে। এ অবস্থাকে শরীরের হ্রাসত্ব বা ওয়াস্টিং বলে।

খর্বাকৃতি বা স্ট্যান্টিং: একটি শিশু যদি ক্রমাগত অপুষ্টিতে ভুগে তাহলে প্রথম দিকে তার শরীরের চর্বি হ্রাস পাবে পরে তার শরীর এ অপুষ্টিগত অবস্থার সাথে সমন্বয় করার জন্যে উচ্চতা বৃদ্ধির পরিমাণ কমতে থাকবে এবং শিশুটি খর্বাকৃতি হবে।

waterloo wasting and stunting কে ৪টি গ্রেডে ভাগ করেছেন:

অপুষ্টির মাত্রা	খর্বাকৃতি% বয়স অনুযায়ী উচ্চতা	শরীরের হ্রাস% উচ্চতা অনুযায়ী ওজন
স্বাভাবিক	≥ 95	≥ 90
সামান্য	90- <95	80- <90
মধ্যম	85- <90	70- <80
মারাত্মক	<85	<70

জন্ম থেকে ৪০ মাস বয়সের মধ্যে অপুষ্টি দূর করতে হবে। এ সময়ের মধ্যে অপুষ্টি দূর করা না হলে শিশু খর্বাকায় হয়। শিশুর ওজন বেশি হয় কিন্তু উচ্চতা কম হয়। উল্লেখ্য: শীতপ্রধান দেশের মানুষ লম্বা ও গ্রীষ্মপ্রধান দেশের মানুষ খাটো হয়।

শরীরের ভর নির্দেশক ও স্থূলকায়ত্ব

জাতিসংঘের খাদ্য ও কৃষি সংস্থা এবং বিশ্ব স্বাস্থ্য সংস্থার বিশেষজ্ঞ দল আদর্শ শরীরের ভর নির্দেশক (BMI) পুরুষদের জন্য ২২ এবং মহিলাদের জন্য ২১ নির্ধারণ করেছেন। নিম্নের চার্ট থেকে প্রাপ্ত বয়স্ক লোকের শরীরের ভর নির্দেশক এর বিন্যাসের সাহায্যে শ্রেণী বিন্যাস পুষ্টির অবস্থা ও অসুস্থতার ঝুঁকি দেখানো হলোঃ

শ্রেণী বিন্যাস	শরীরের ভর নির্দেশক = শরীরের ওজন (কিলোগ্রাম) শরীরের উচ্চতা (মিটার) ^২	পুষ্টির অবস্থা	অসুস্থতার ঝুঁকি ও করণীয়
আদর্শ শরীরের ভর নির্দেশক ওজন	পুরুষ-২২ মহিলা-২১	আদর্শ স্বাস্থ্যবান পুরুষ/মহিলা	অসুস্থতা থেকে জীবনকে রক্ষা করবে।
স্বাভাবিক ওজন	১৮.৫ থেকে ২৪.৯	স্বাভাবিক পুষ্টি	* ঝুঁকি মুক্ত জীবন
কম ওজন	১৮.৫ এর কম	অপুষ্টি	*ওজন বাড়াতে হবে। *উপযুক্ত সুষম (পুষ্টিকর)খাদ্য গ্রহণ করতে হবে।
অতিরিক্ত ওজন (প্রাক-স্থূলকায়ত্ব)	২৫.০ থেকে ২৯.৯	অতিরিক্ত পুষ্টি উচ্চ সীমা ওজন	* অসুস্থতার ঝুঁকি বৃদ্ধি পায় * সতর্ক হওয়ার সময় * ওজন কমানো * উপযুক্ত সুষম খাদ্য গ্রহণ * সঠিক ব্যায়াম
স্থূলকায়ত্ব-১	৩০.০ থেকে ৩৪.৯	অতিরিক্ত পুষ্টি (রেড সিগনাল)	বিভিন্ন ধরনের রোগের যেমন- হার্ট এটাক, স্ট্রোক, উচ্চ এল,ডি,এল মাত্রা
স্থূলকায়ত্ব-২	৩৫.০ থেকে ৩৯.৯	অতিরিক্ত পুষ্টি (রেড সিগনাল +)	কোলেস্টেরল, ডায়াবেটিস, উচ্চ রক্তচাপ, আর্থ্রাইটিস, পিত্তথলিতে পাথর, শ্বাস কষ্ট, ক্যান্সারের ঝুঁকি বেড়ে যায়।
স্থূলকায়ত্ব-৩	৪০.০ বা এর বেশী	অতিরিক্ত পুষ্টি (বড় সিগনাল +)	* উপযুক্ত খাদ্য পরিকল্পনা * কম ক্যালোরিযুক্ত খাদ্য গ্রহণ * ব্যায়াম করা।

উদাহরণঃ একজন লোকের ওজন ৭২ কেজি এবং উচ্চতা ৫ ফুট ৪ ইঞ্চি হয়। তাহলে তার শরীরের ভর নির্দেশক কত?

উত্তরঃ

$$৫ \text{ ফুট } ৪ \text{ ইঞ্চি} = ৫ \times ১২ \text{ ইঞ্চি} + ৪ \text{ ইঞ্চি} = ৬৪ \text{ ইঞ্চি}$$

$$১ \text{ ইঞ্চি} = ২.৫৪ \text{ সে.মি.}$$

$$৬৪ \text{ ইঞ্চি} = ২.৫৪ \text{ সে.মি.} \times ৬৪ = ১৬২.৫৬ \text{ সে.মি.}$$

$$১ \text{ মিটার} = ১০০ \text{ সে.মি.}$$

$$১৬২.৫৬ \text{ সে.মি.} = ১.৬৩ \text{ মিটার}$$

সূত্রঃ

$$\text{শরীরের ভর নির্দেশক} = \frac{\text{শরীরের ওজন (কিলোগ্রাম)}}{\text{শরীরের উচ্চতা (মিটার)}^2}$$

$$\begin{aligned} \text{শরীরের ভর নির্দেশক} &= ৭২ \text{ কেজি} / (১.৬৩ \text{ মি.} \times ১.৬৩ \text{ মি.}) \\ &= ৭২ / ২.৬৬ \\ &= ২৭.০৭ \end{aligned}$$

মানব শরীরের ওজন (বয়স অনুযায়ী ওজন) (Weight for Age)

১। ৫ মাস বয়সের শিশুর ওজন = [জন্ম ওজন + মাস × ৬০০গ্রাম]
= ৩ কেজি + ৩ কেজি [জন্ম ওজন ৩০০০ গ্রাম ধরে]
= ৬ কেজি

২। ৭-১২ মাসের শিশুর ওজন = জন্ম ওজন + ৭ × ৫০০ গ্রাম
উদাহরণ: ৮ মাসের শিশুর ওজন = [৩০০০ গ্রাম + ৮ × ৫০০ গ্রাম] কেজি
= ৭ কেজি

বা শিশুর ওজন = [বয়স (মাস) ÷ ২ + ৩] কেজি
= ৮ ÷ ২ + ৩
= ৭ কেজি

৩। ২ বছরের পর শিশুর ওজন = [বয়স (বছর) × ২ + ৮] কেজি
উদাহরণ: ৭ বছরের শিশুর ওজন = [৭ × ২ + ৮] কেজি
= ২২ কেজি

৪। প্রাপ্ত বয়স্ক পুরুষ ও মহিলার ওজন (উচ্চতা অনুযায়ী)

উচ্চতা (সেন্টিমিটার/ইঞ্চি)		ওজন (কেজি)			
		পুরুষ (বি.এম.আই = ২০-২৫)		মহিলা (বি.এম.আই = ১৯-২৪)	
সেন্টিমিটার	ফুট-ইঞ্চি	সর্বনিম্ন	সর্বোচ্চ	সর্বনিম্ন	সর্বোচ্চ
১৩৬	৪ ফুট ৬ ইঞ্চি			৩৫	৪৪
১৩৮	৪ ফুট ৬.৫ ইঞ্চি			৩৬	৪৬
১৪০	৪ ফুট ৭ ইঞ্চি			৩৭	৪৭
১৪২	৪ ফুট ৮ ইঞ্চি			৩৮	৪৮
১৪৪	৪ ফুট ৯ ইঞ্চি			৩৯	৫০
১৪৬	৪ ফুট ৯.৫ ইঞ্চি	৫৩	৫৩	৪১	৫১
১৪৮	৪ ফুট ১০ ইঞ্চি	৪৪	৫৫	৪২	৫৩
১৫০	৪ ফুট ১১ ইঞ্চি	৪৫	৫৬	৪৩	৫৪
১৫২	৫ ফুট	৪৬	৫৮	৪৪	৫৫
১৫৪	৫ ফুট ১ ইঞ্চি	৪৭	৫৯	৪৫	৫৭
১৫৬	৫ ফুট ১.৪ ইঞ্চি	৪৯	৬১	৪৬	৫৮

১৫৮	৫ ফুট ২ ইঞ্চি	৫০	৬২	৪৭	৬০
১৬০	৫ ফুট ৩ ইঞ্চি	৫১	৬৪	৪৯	৬১
১৬২	৫ ফুট ৪ ইঞ্চি	৫২	৬৬	৫০	৬৩
১৬৪	৫ ফুট ৪.৫ ইঞ্চি	৫৪	৬৭	৫১	৬৫
১৬৬	৫ ফুট ৫ ইঞ্চি	৫৫	৬৯	৫২	৬৬
১৬৮	৫ ফুট ৬ ইঞ্চি	৫৬	৭১	৫৪	৬৮
১৭০	৫ ফুট ৭ ইঞ্চি	৫৮	৭২	৫৫	৬৯
১৭২	৫ ফুট ৮ ইঞ্চি	৫৯	৭৪	৫৬	৭১
১৭৪	৫ ফুট ৮.৫ ইঞ্চি	৬১	৭৬	৫৮	৭৩
১৭৬	৫ ফুট ৯ ইঞ্চি	৬২	৭৭	৫৯	৭৪
১৭৮	৫ ফুট ১০ ইঞ্চি	৬৩	৭৯	৬০	৭৬
১৮০	৫ ফুট ১১ ইঞ্চি	৬৫	৮১	৬২	৭৮
১৮২	৬ ফুট	৬৬	৮৩		
১৮৪	৫ ফুট ০.৪ ইঞ্চি	৬৮	৮৫		
১৮৬	৬ ফুট ১ ইঞ্চি	৬৯	৮৯		
১৯০	৬ ফুট ৩ ইঞ্চি	৭২	৯০		
১৯২	৬ ফুট ৪ ইঞ্চি	৭৪	৯২		

- ৪০ বছর পর্যন্ত প্রতি ১ ইঞ্চি উচ্চতার জন্য ১ কেজি ওজন হয়। এরপর ওজন কমাতে হবে।

শিশুর ওজন আকাঙ্ক্ষিত ওজনের চেয়ে শতকরা ৯০ ভাগের কম হলে শিশুটি অপুষ্টিতে আক্রান্ত।

নিম্নের চার্ট থেকে শিশুর পুষ্টির অবস্থা নির্ণয় করা হয়।

শিশুর আকাঙ্ক্ষিত ওজনের শতকরা	শিশুর পুষ্টি অবস্থা
৯০% বা বেশী	স্বাভাবিক শিশু
৭৫% থেকে ৯০%	১ম মাত্রার অপুষ্টি
৬০% থেকে ৭৫%	২য় মাত্রার অপুষ্টি
৬০% এর কম	৩য় মাত্রার (মারাত্মক)

মধ্য বাহুর পরিধির পরিমাপ Mid Upper Arm Circumference (MAUC)

নবজাত ও ছোট শিশু স্বাভাবিক দৈহিক বৃদ্ধি পরীক্ষার অন্যতম কৌশল হলো মধ্যবাহুর পেশির পরিধি নির্ণয়। বাহু সাবকুটেনাস ফ্যাট ও পেশি ধারণ করে। তাই উপরের বাহুর মধ্যাংশের পরিধি হ্রাস পেলে মাসেল মাস বা সাবকুটেনাস টিস্যু বা উভয়ের হ্রাস নির্দেশিত হয়। এ থেকে প্রোটিন ক্যালরি জনিত অপুষ্টিও ধরা পড়ে। মধ্য বাহুর পরিধির (সেমি.) পরিমাপের একটি ছক দেখানো হলো:

১-৫ বছরের শিশু

- >১৩.৫ সেমি.-নরমাল/স্বাভাবিক অবস্থা
- ১২.৫-১৩.৫ সেমি.-মারাত্মক অপুষ্টি
- <১২.৫ সেমি.-মারাত্মক অপুষ্টি

পূর্ণবয়স্ক

- পুরুষ: ≥ 27 সেমি. –নরমাল
<27 সেমি-অপুষ্টি
- মহিলা- ≥ 22 সেমি. –নরমাল
<22 সেমি-অপুষ্টি