

2.3. Nutrition- Nutritional requirements for daily living, preparation and principle of Balance diet. Health disorders due to deficiencies of protein, Vitamins and Minerals.(পুষ্টি- প্রাত্যহিক জীবনে পুষ্টির চাহিদা বা প্রয়োজনীয়তা, সুস্বাদু খাদ্যের প্রস্তুতি এবং নীতি, প্রোটিন, ভিটামিন এবং মিনারেলস এর অভাবে স্বাস্থ্যের গোলযোগ রোগ)

প্রাত্যহিক জীবনে পুষ্টির গুরুত্ব বা প্রয়োজনীয়তা বা চাহিদা :

যে পদ্ধতিতে জীব খাদ্য-উপাদান সংগ্রহ করে কাদ্যবস্তুর পরিপাক, পোষণ, আত্মীকরণ ও বহিস্করণের মাধ্যমে অথবা সংশ্লেষ ও আত্মীকরণের মাধ্যমে দেহের বৃদ্ধি ঘটায়, ক্ষয়পূরণ করে এবং খাদ্য মধ্যস্থ স্থৈতিক শক্তিকে ব্যবহারযোগ্য শক্তিতে রূপান্তরিত করে জীবনের মৌলিক ধর্মগুলি পালন করে তাকে পুষ্টি বা নিউট্রিশন বলে। প্রাত্যহিক জীবনে পুষ্টির গুরুত্ব বা প্রয়োজনীয়তা বা চাহিদা অপরিসীম যথা-

- ১। দেহের বৃদ্ধি, ক্ষয়পূরণ এবং বিভিন্ন বিপাকীয় কার্য নিয়ন্ত্রণের জন্য শক্তি সংগ্রহ করা হল পুষ্টির প্রধান গুরুত্ব।
- ২। পুষ্টির মাধ্যমে খাদ্যস্থ স্থৈতিক শক্তি ব্যবহারোপযোগী শক্তিতে রূপান্তরিত হয়, ফলে জীবদের চলন, গমন, রেচন, জনন প্রভৃতি শারীরবৃত্তীয় প্রক্রিয়াগুলি নিয়ন্ত্রিত হয়।
- ৩। পুষ্টির মাধ্যমে জীবের দেহে রোগ প্রতিরোধক ক্ষমতা গড়ে ওঠে।
- ৪। পুষ্টির মাধ্যমে জীবদেহে ভবিষ্যতের জন্য খাদ্য সঞ্চিত থাকে, যা থেকে ভবিষ্যতে খাদ্যের অভাবের সময় শক্তিউৎপন্ন হয়। উদ্ভিদ দেহে প্রধানত শ্বেতসার রূপে এবং প্রাণীদেহে গ্লাইকোজেন ও মেদরূপে খাদ্য সঞ্চিত থাকে।
- ৫। প্রাণীদেহে তাপ উৎপাদন এবং সংরক্ষণেও পুষ্টির বিশেষ ভূমিকা আছে।
- ৬। পুষ্টি দেহের বিপাকীয় ক্রিয়া যেমন- শ্বসন, পাচন, ইত্যাদির জন্য প্রয়োজনীয় শক্তির যোগান দেয়।
- ৭। পুষ্টি বিভিন্ন শারীরবৃত্তীয় কাজ যেমন- চলন, গমন, জনন ইত্যাদির জন্য প্রয়োজনীয় শক্তির যোগান দেয়।

সুস্বাদু খাদ্যের প্রস্তুতি এবং নীতি:

প্রোটিন, কার্বোহাইড্রেট, স্নেহজাতীয় পদার্থ, ভিটামিন, খনিজ পদার্থ ও জল - সুস্বাদু খাদ্যের এই ছয়টা উপাদান নির্দিষ্ট পরিমাণে থাকে। এর মধ্যে প্রথম তিনটি হল দেহের শক্তির চাহিদা পূরণ করে ও কলাকোশের বৃদ্ধি ও গঠনমূলক কার্যাবলীর সুষ্ঠু নিয়ন্ত্রণ করে। অপরদিকে পরের তিনটি

উপাদান দেহ কাঠামো তৈরিতে সাহায্য করে এবং বিভিন্ন জৈব রাসায়নিক প্রক্রিয়ায় অংশগ্রহণ করে। সুস্বাদু খাদ্যের পরিকল্পনা ও প্রস্তুতির নীতিগুলি হল-

১। মৌল বিপাকের হার: একজন প্রাপ্ত বয়স্ক পুরুষের মৌল বিপাকের হার হল প্রতি বর্গ মিটার দেহতলের জন্য ৪০(৪০) ক্যালোরি।

২। কাজের প্রকৃতি: কাজের প্রকৃতির উপর নির্ভর করে শক্তির চাহিদা বা জোগান। যদি কোনো ব্যক্তি কোনো কাজনাও করে তাহলে সেই নির্দিষ্ট সময়ে ন্যূনতম শক্তি বা বিপাক হারের প্রয়োজন। কাজের প্রকৃতি অনুযায়ী মৌল বিপাকের হার এর বৃদ্ধি ঘটে।

ক) বসে বসে কাজ করার জন্য অতিরিক্ত ২০-২৫% বা ৪০০ ক্যালোরি তাপ লাগে।

খ) হালকা কাজ করার জন্য ৩০-৪০% বা ৭০০ ক্যালোরি তাপের প্রয়োজন হয়।

গ) মধ্যম মাত্রায় কাজ করার জন্য ৫০-৬০% বা ১০০০ ক্যালোরি তাপ এবং ভারিকাজ করার জন্য ১০০% বা ২০০ ক্যালোরি অতিরিক্ত তাপের দরকার।

৩। খাদ্যের পরিকল্পনা: সুস্বাদু খাদ্যে পরিকল্পনার সময় দৈনিক বৃদ্ধি ও প্রয়োনের কথা স্মরণ করা দরকার। যেমন- খেলোয়াড়, বেড়ে ওঠা ছেলে বা মেয়ে, গর্ভবর্তী মা।

৪। প্রোটিনের চাহিদা: বয়স্কদের ক্ষেত্রে সাধারণত প্রতি কেজি দেহের ওজনে ১ গ্রাম প্রোটিন রাখা হয়। কিন্তু প্রোটিনের ঘাটতি যাতে না থাকে সেজন্য আমরা দৈনিক ১০০ গ্রাম প্রোটিনের বরাদ্দ করে থাকি। বেড়ে ওঠা ছেলেমেয়েদের প্রতি কেজি দেহের ওজন ৩-৪ গ্রাম প্রোটিন প্রতিদিন দেওয়া উচিত। খেলোয়াড়, গর্ভবর্তী ও দুগ্ধবর্তী মায়ের প্রতি কেজি দেহের ওজনের ২-৩ গ্রাম প্রোটিন দেওয়া দরকার।

৫। স্নেহ পদার্থের প্রয়োজন:

মোট শক্তির ২০-৩০% স্নেহ পদার্থ থেকে আসা উচিত এবং সে হিসাবে দৈনিক ৫০-১০০ গ্রাম স্নেহ পদার্থ যথেষ্ট।

৬। কার্বোহাইড্রেটের চাহিদা:

তাপ উৎপাদনের প্রধান উৎস এবং আমাদের খাদ্যের মধ্যে বিরাট অংশ হল কার্বোহাইড্রেট।

মোট শক্তির প্রায় ৬০-৭০% আমরা কার্বোহাইড্রেট থেকে পাই।

৭। খাদ্য উপাদানে অনুপাত:

সুস্বাদু খাদ্য প্রস্তুতির সময় কার্বোহাইড্রেট, প্রোটিন ও স্নেহ পদার্থের পরিমাণ ১০০% অনুপাতে থাকা প্রয়োজন।

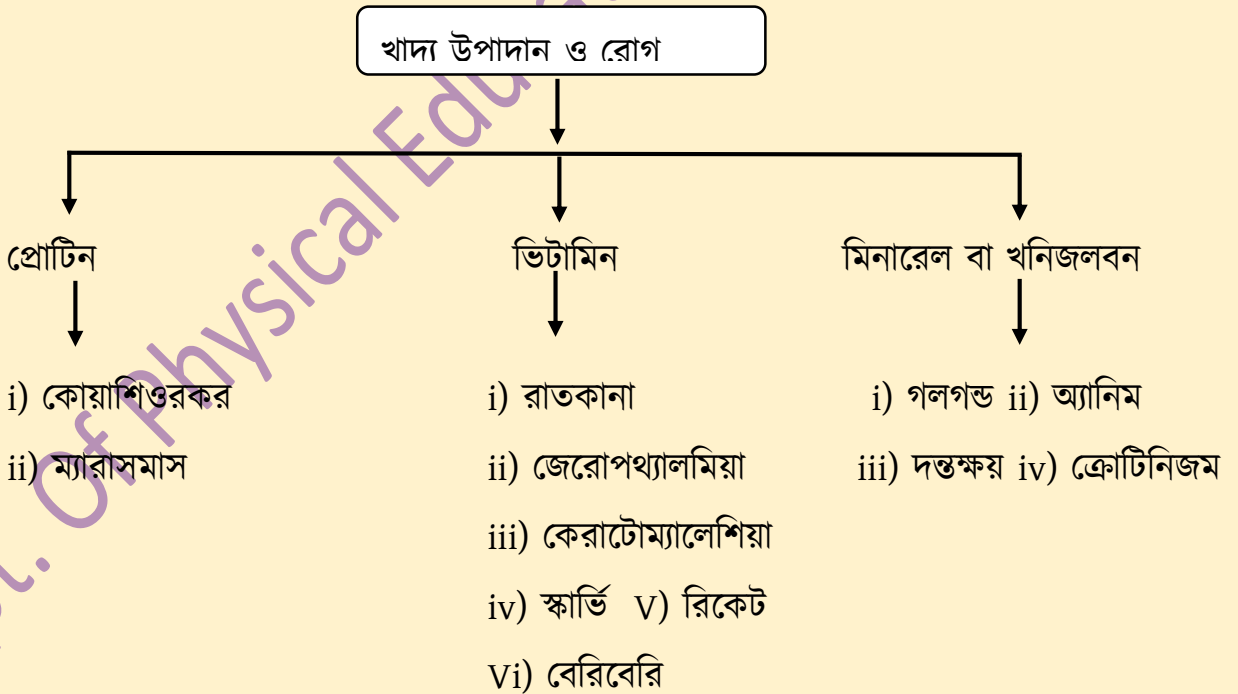
৮। খাদ্য নির্বাচন:

খাদ্য নির্বাচনের সময় বয়স, অভ্যাস, সামাজিক রীতিনীতি, খাদ্যের মূল্য ইত্যাদি বিচার করে সুষম খাদ্য তৈরি করা উচিত।

৯। দৈনন্দিন শক্তির সঠিক চাহিদা:

খাদ্য প্রস্তুতি, খাদ্যগ্রহন এবং পরিপাকে মোট ১০% তাপ নষ্ট হয়। তাই প্রয়োজনীয় শক্তির চাহিদার ১০% যোগ করে সঠিক চাহিদা নির্ণয় করা দরকার। শক্তির প্রয়োজন ৩০০০ ক্যালোরি হলে আরও ৩০০০ ক্যালোরি যোগ করে খাদ্য তালিকা প্রস্তুত করা প্রয়োজন।

* প্রোটিন, ভিটামিন, এবং মিনারেল এর অভাবে রোগ বা স্বাস্থ্যের গোলযোগ খাদ্যের ছয়টি উপাদানের মধ্যে প্রধান পাঁচটি হল—কার্বোহাইড্রেট, প্রোটিন, ফ্যাট, ভিটামিন এবং খনিজ লবন। এগুলি প্রত্যেক মানুষের নির্দিষ্ট মাত্রায় গ্রহন করা উচিত, তা না হলে দেহে নানারকম রোগ সংক্রামন দেখা যাবে। যে খাদ্য উপাদানের অভাবে রোগের সৃষ্টি হয়েছে সেই খাদ্য উপাদানটি রোগীকে সময়মতো এবং পরিমাণ মতো সেবন করতে হবে। প্রোটিন, ভিটামিন এবং খনিজ লবনের অভাবজনিত রোগগুলি নিম্নে আলোচনা করা হল—



অমরা তিন প্রকার উপাদানের রোগগুলি নিম্ন আলোচনা করলাম -

i) কোয়াশিওরকর: খাদ্যে যথোপযুক্ত প্রোটিন যুক্ত খাদ্যের ঘাটতি থাকলে মানবদেহে যে রোগ দেখা দেয়, তাকে কোয়াশিওরকর বলে। কোয়াশিওরকর কথার অর্থ হল মাতৃদুগ্ধ থেকে বঞ্চিত শিশু। সাধারণত এক থেকে চার বছরের শিশুদের মধ্যে এই রোগ বেশি মাত্রায় দেখা যায়।

এই রোগের লক্ষন: ত্বকে বিভিন্ন রকমের ঘা দেখা যায়, মৃদু অ্যানিমিয়া লক্ষ্য করা যায়, চুল উঠে যায়, খাদ্য দ্রব্য হজম করততে পারে না, পেট কারাপ লেগেই থাকে, দেহের বৃদ্ধি বিকাশ হয় না, দেহের তাপমাত্রা কমে যায় প্রভৃতি।

এই রোগের কারন: এই রোগের কারন মূলত প্রোটিনের ঘাটতি। শিশুদের প্রতি কেজি ওজনের জন্য দুইগ্রাম প্রোটিনের প্রয়োজন। কিন্তু দারিদ্রতার কারনে বহু শিশুকে এই পরিমাণ প্রোটিন সরবরাহ করা সম্ভব হয়নি, উপযুক্ত পরিমাণ খাদ্য সরবরাহ না করা এবং শিশু মাতৃদুগ্ধ ছাড়ার পর তাকে যদি অনেকদিন ধরে কেবলমাত্র শর্করা জাতীয় খাদ্য, যেমন- ভাত, মুড়ি, রুটি দেওয়া হয়, তাহলে শিশুর মধ্যে প্রোটিন ঘাটতি দেখা যায়, এবং সে কোয়াশিওরকর রোগে আক্রান্ত হয়।।

ii) ম্যারাসমাস: ম্যারাসমাস শব্দটি গ্রিক শব্দ, এর অর্থ ক্ষয়। এই রোগে আক্রান্ত শিশুদের শারীরিক ও মানসিক বিকাশ স্থায়ীভাবে ক্ষতিগ্রস্ত হয়। খাদ্যে প্রোটিনের ঘাটতির পাশাপাশি মোট ক্যালোরি ঘাটতির ফলে ছয় মাস থেকে এক বছরের শিশুদের মধ্যে এই রোগ হয়।

এই রোগের লক্ষন:

শিশুর পেশীতে অবক্ষয় দেখা যায়। দেহ শুকিয়ে যায়, পেটের রোগ লেগেই থাকে, চুপচাপ বসে থাকে, দেহের পাঁজরের হাড়গুলি বাইরে থেকে স্পষ্ট দেখা যায়, রক্তাল্পতায় ভোগে এবং একেবারে দুর্বল হয়ে পড়ে প্রভৃতি।

এই রোগের কারন:

উপযুক্ত সময় পর্যন্ত মাতৃদুগ্ধ পান না করলে, প্রোটিনের অভাবে এই রোগ হয়, শিশুর বদলি খাদ্যে কার্বোহাইড্রেট, প্রোটিন, ফ্যাট, খনিজ লবন, ভিটামিন প্রভৃতি সঠিক অনুপাতে না থাকলে এই রোগ দেখা দিতে পারে।

iii) রাত কানা:

ভিটামিন-এ এর অভাবে রাতকানা রোগ সৃষ্টি হয়। প্রকৃতপক্ষে ভিটামিন-এ এর ঘাটতির জন্য চোখের অক্ষিপটে অবস্থিত রড কোশে রোডোপসিন চক্র ব্যবহ হয়। এর ফলে সংশ্লিষ্ট ব্যক্তি আবছা আলোতে এবং রাত্রির অন্ধকারে ভালো দেখতে পায় না। এই অবস্থাকে বলা হয় রাতকানা।

ভিটামিন-এ সমৃদ্ধ খাদ্য খাওয়ালে অর্থাৎ উপযুক্ত পরিমাণ ভিটামিন-এ কয়েক সপ্তাহ ধরে সরবরাহ করলে উপকার পাওয়া যায়।

iv) রিকেট:

শিশুদের ভিটামিন-ডি এর অভাবে রিকেট রোগ হয়। এই রোগে ক্যালসিয়াম ও ফসফরাসের বিপাক ব্যাহত হয়। এতে অস্থিতে খনিজ লবনের পরিমাণ কমে যায়। এই রোগে পায়ের অস্থি দেহভারে বক্র হয়ে যায় এবং অনেক সময় ধনুকের আকার ধারণ করে। অস্থি ভঙ্গুর হয়ে পড়ে, কয়েক স্থানের তরুণাস্থি অস্থিতে পরিণত না হয়ে ক্রমাগত বাড়তে থাকে। তার ফলে হাঁটু এবং বক্ষ পাঞ্জরের প্রান্তগুলি স্ফীত হয়ে যায়। রিকেট সাধারণ ছয় থেকে আঠারো মাসের শিশুদের মধ্যে দেখা যায়। এই রোগের প্রতিকার হিসাবে রোগীকে নিয়মিত সূর্যালোকে রাখতে হবে, এবং কডলিভীর, হ্যালিব্যাট লিভীরের তেল খাওয়াতে হবে।

v) বেরিবেরি:

বেরিবেরি রোগ থিয়ামিন বা ভিটামিন বি-১ এর অভাবে হয়। বেরিবেরি রোগ দুই প্রকারের হয়। যাথা- শুষ্ক বেরিবেরি ও আর্দ্র বেরিবেরি। শুষ্ক বেরিবেরি রোগের প্রাণ্ডীয় স্নায়ু ও স্নায়ুরঞ্জু বিশেষভাবে ক্ষতিগ্রস্ত হয়, হৃৎপিণ্ডের আয়তন বৃদ্ধি এবং শরীরের বিভিন্ন অংশ ফুলে যাওয়া প্রভৃতি নানা প্রকার উপসর্গ দেখা যায়। সেগুলি হল হাত পা ও হৃৎপিণ্ড জল জমে ফুলে ওঠে, হৃদরোগ, হৃৎস্পন্দন বন্দ হয়ে মৃত্যু ঘটা, মস্তিষ্কে ক্ষত হয়ে মানসিক বৈকল্য ও বুদ্ধি ভ্রংশ দেখা দিতে পারে। বেরিবেরি রোগ প্রতিকারের জন্য ভিটামিন-বি কমপ্লেক্স যুক্ত খাদ্য যেমন- টেঁকি ছাটা চাল, ডাল, বাদাম, ইস্ট, বিট, শালগম, ফুলকপি, মটর বরবটি, ডিমের কুসুম ইত্যাদি খাদ্য খাওয়া প্রয়োজন।

vi) জেরোপথ্যালমিয়া:

খাদ্যে ভিটামিন-এ এর অভাবে বেশি মাত্রায় হলে চোখের তারার চারদিকে পাতলা পর্দা শুকিয়ে যায়। অক্ষি বলয় রক্তবর্ণ ধারণ করে। এর ফলে চোখের উজ্জ্বলতা নষ্ট হয়। চোখের এই জাতীয় রোগকে জেরোপথ্যালমিয়া বলা হয়। এই রোগের শুরুতে চোখ শকুনো এবং খসখসে হয়। এই রোগের প্রতিকারের জন্য প্রয়োজন ভিটামিন-এ সমৃদ্ধ খাদ্যের সঙ্গে কডলিভার তেল, মাখন, ঘি, মাংসের মেটে, গাজর প্রভৃতি ক্যারোটিনযুক্ত খাদ্য।

vii) স্কার্ভি :

স্কার্ভি হল ভিটামিন-সি এর অভাবে একটা রোগ। স্কার্ভি রোগের লক্ষণ হল, হাত পা ফুলে ওঠা এবং ব্যাথা হয়, দেহে অ্যানিমিয়া দেখা দেয়, বুকের পাঁজরে ছোটো ছোটো গুটির আবির্ভাব ঘটে,

অস্থিতে অস্টিওপোরোসিস রোগ দেখা দেয়। স্কার্ভি রোগ নিবারনের জন্য ভিটামিন—সি যুক্ত খাদ্যের প্রয়োজন। যেমন— টাটকা পেয়ারা, লেবু, মুসম্বি, টমেটো, কমলালেবু, আমলকি, কাঁচালঙ্কা প্রভৃতি।

viii) অ্যানিমিয়া:

উদ্ভিদ খাদ্য লোহার পরিমাণ কম থাকে। কিন্তু যে সকল উদ্ভিদ খাদ্যে লোহা থাকে ওই সকল খাদ্য তালিকায় রাখে না তাদের অ্যানিমিয়া হয়। যে সকল শিশুদের বিকল্প খাদ্য না খাইয়ে দীর্ঘদিন বুকের দুধ খাওয়ানো হয়, সেই সকল শিশুরা লোহার অভাবজনিত অ্যানিমিয়ার ভোগে। খাদ্যে ভিটামিন—সি এর ঘাটতি হলে ফেরিক আয়রণ ফেরাস আয়রণে পরিবর্তিত হতে পারে না, ফলে লোহার শোষণ ব্যাহত হয় এবং অ্যানিমিয়া দেখা দেয়। কফি, চা ও বিভিন্ন সবজিতে উপস্থিত পলিফনল নামক যৌগ লোহার শোষণে বাধা দেয়। ফলস্বরূপ অ্যানিমিয়া হতে পারে। অ্যানিমিয়া বা রক্তাল্পতা রোগ প্ররোধের জন্য দৈনন্দিন খাদ্য তালিকায় মাছ, মাংস, ডিম, ডাল ও সাকসবজিকে অন্তর্ভুক্ত করতে হবে।

Xi) গলগন্ড : আয়োডিনের অভাবে থাইরয়েড হরমোন T_3 -ট্রাই আয়োডো থাইরোনিন সংশ্লেষে বাধা সৃষ্টি করে, এর ফলে পিটুইটারির অগ্রগন্ড TSH ক্ষরন বৃদ্ধি পায় এবং থাইরয়েড গ্রন্থি স্ফীত হতে থাকে। এই রোগের লক্ষণগুলি হল, অতিরিক্ত ঘাম নিঃসরণ, ওজন বৃদ্ধি, অবসাদ গ্রন্থি, BMI বৃদ্ধি, হৃৎস্পন্দন হার বেড়ে যাওয়া প্রভৃতি। এই রোগের প্রতিকার হিসাবে আয়োডিন যুক্ত লবন, সামুদ্রিক মাছ, দুধ, ডিম, টাটকা ফল, পালংশাক প্রভৃতি গ্রহণ করলে দেহে আয়োডিনের চাহিদা মেটে।