ہماری غذا

شکیل احمد

قومی کونسل برائے فروغ اردو زبان
وزارت ترقی انسانی وسائل، حکومت ہند
فروغ اردو بھون، FC-33/9، انسٹی ٹیوشنل ایریا، جسولہ، نئی دہلی۔ 110025

© قومی کونسل برائے فروغ اردو زبان، نئی دہلی

پہلی اشاعت	:	1982
تیسری طباعت	:	2010
تعداد	:	550
قیمت	:	-/48 روپئے
سلسلۂ مطبوعات	:	267

Hamari Ghiza

by

Shakeel Ahmad

ISBN :978-81-7587-367-4

ناشر: ڈائرکٹر، قومی کونسل برائے فروغ اردو زبان، فروغ اردو بھون، FC-33/9، انسٹی ٹیوشنل ایریا، جسولہ، نئی دہلی 110025

فون نمبر: 49539000، فیکس: 49539099

ای۔میل: urducouncil@gmail.com، ویب سائٹ: www.urducouncil.nic.in

طابع: جے۔کے۔ آفسیٹ پرنٹرز، بازار مٹیا محل، جامع مسجد، دہلی-110006

اس کتاب کی چھپائی میں 70GSM, TNPL Maplitho کاغذ استعمال کیا گیا ہے۔

پیش لفظ

انسان اور حیوان میں بنیادی فرق نطق اور شعور کا ہے۔ ان دو خداداد صلاحیتوں نے انسان کو نہ صرف اشرف المخلوقات کا درجہ دیا بلکہ اسے کائنات کے ان اسرار و رموز سے بھی آشنا کیا جو اسے ذہنی اور روحانی ترقی کی معراج تک لے جا سکتے تھے۔ حیات و کائنات کے مخفی عوامل سے آگہی کا نام ہی علم ہے۔ علم کی دو اساسی شاخیں ہیں باطنی علوم اور ظاہری علوم۔ باطنی علوم کا تعلق انسان کی داخلی دنیا اور اس دنیا کی تہذیب و تطہیر سے رہا ہے۔ مقدس پیغمبروں کے علاوہ، خدارسیدہ بزرگوں، سچے صوفیوں اور سنتوں اور فکر رسا رکھنے والے شاعروں نے انسان کے باطن کو سنوارنے اور نکھارنے کے لیے جو کوششیں کی ہیں وہ سب اسی سلسلے کی مختلف کڑیاں ہیں۔ ظاہری علوم کا تعلق انسان کی خارجی دنیا اور اس کی تشکیل و تعمیر سے ہے۔ تاریخ اور فلسفہ، سیاست اور اقتصاد، سماج اور سائنس وغیرہ علم کے ایسے ہی شعبے ہیں۔ علوم داخلی ہوں یا خارجی ان کے تحفظ و ترویج میں بنیادی کردار لفظ نے ادا کیا ہے۔ بولا ہوا لفظ ہو یا لکھا ہوا لفظ، ایک نسل سے دوسری نسل تک علم کی منتقلی کا سب سے موثر وسیلہ رہا ہے۔ لکھے ہوئے لفظ کی عمر بولے ہوئے لفظ سے زیادہ ہوتی ہے۔ اسی لیے انسان نے تحریر کا فن ایجاد کیا اور جب آگے چل کر چھپائی کا فن ایجاد ہوا تو لفظ کی زندگی اور اس کے حلقۂ اثر میں اور بھی اضافہ ہو گیا۔

کتابیں لفظوں کا ذخیرہ ہیں اور اسی نسبت سے مختلف علوم و فنون کا سرچشمہ۔ قومی کونسل برائے فروغ اردو زبان کا بنیادی مقصد اردو میں اچھی کتابیں طبع کرنا اور انھیں کم سے کم قیمت پر علم و ادب کے شائقین تک پہنچانا ہے۔ اردو پورے ملک میں سمجھی جانے والی، بولی جانے والی اور

پڑھی جانے والی زبان ہے بلکہ اس کے سمجھنے، بولنے اور پڑھنے والے اب ساری دنیا میں پھیل گئے ہیں۔ کونسل کی کوشش ہے کہ عوام اور خواص میں یکساں مقبول اس ہر دلعزیز زبان میں اچھی نصابی اور غیر نصابی کتابیں تیار کرائی جائیں اور انھیں بہتر سے بہتر انداز میں شائع کیا جائے۔ اس مقصد کے حصول کے لیے کونسل نے مختلف النوع موضوعات پر طبع زاد کتابوں کے ساتھ ساتھ تنقیدیں اور دوسری زبانوں کی معیاری کتابوں کے تراجم کی اشاعت پر بھی پوری توجہ صرف کی ہے۔

یہ امر ہمارے لیے موجب اطمینان ہے کہ ترقی اردو بیورو نے اور اپنی تشکیل کے بعد قومی کونسل برائے فروغ اردو زبان نے مختلف علوم وفنون کی جو کتابیں شائع کی ہیں، اردو قارئین نے ان کی بھرپور پذیرائی کی ہے۔ کونسل نے ایک مرتب پروگرام کے تحت بنیادی اہمیت کی کتابیں چھاپنے کا سلسلہ شروع کیا ہے، یہ کتاب اسی سلسلے کی ایک کڑی ہے جو امید ہے کہ ایک اہم علمی ضرورت کو پورا کرے گی۔

اہل علم سے میں یہ گزارش بھی کروں گا کہ اگر کتاب میں انھیں کوئی بات نادرست نظر آئے تو ہمیں لکھیں تاکہ جو خامی رہ گئی ہو وہ اگلی اشاعت میں دور کردی جائے۔

ڈاکٹر محمد حمید اللہ بھٹ
ڈائرکٹر

فہرست مضامین

		صفحہ
1	تعارف	7
2	ہماری غذا	13
3	ہمارا جسم اور غذا کی اہمیت	17
4	غذا کی اقسام اور اجزا	21
5	پروٹین۔ کاربوہائیڈریٹ اور چکنائی	26
6	حیاتین	39
7	معدنی عناصر اور پانی	62
8	خوراک کی غذائیت	77
9	نظامِ ہضم اور تحلیلِ غذا	82
10	حالات کے اعتبار سے غذا اور خوراک	89
11	ناقص تغذیہ کے اثرات	97
12	امراض اور پرہیزی غذائیں	106
13	غذا کی صفائی اور تحفظ	120
14	کھانا پکانے سے متعلق ضروری باتیں	127
	جدولی مواد	135
	فرہنگ	150

دیباچہ

غذا زندگی کے لیے ضروری ہے بلکہ انسان کی صحت، قوت اور نشو و نما کا انحصار بھی غذا پر ہے۔ یہ ہمیں بیماریوں سے بچانے میں معاون ہوتی ہے۔

دنیا میں مختلف قسم کی غذائیں دستیاب ہیں، ان کی خصوصیات اور فوائد جداگانہ ہیں۔ آج کے دور میں سائنسی تحقیقات کی بدولت غذا کے بارے میں بہت سی معلومات فراہم ہوگئی ہیں۔ ہم ان معلومات سے استفادہ کرکے غذاؤں کا انتخاب کرسکتے ہیں۔ غذا کے انتخاب میں لاپرواہی برتنے اور متوازن غذا نہ استعمال کرنے کے نتیجہ میں لوگ سوء تغذیہ اور نقص تغذیہ کا شکار ہوتے ہیں۔ کبھی کبھی ایسا بھی ہوتا ہے کہ معاشی حالات، سماجی بندشیں کچھ اس طرح کی ہوتی ہیں کہ درست غذا انسان کو نہیں مل پاتی ہے۔

غذا کے موضوع پر دیگر زبانوں میں بہت سی کتابیں موجود ہیں۔ اردو میں اس موضوع پر ابھی کم کتابیں دستیاب ہیں۔ اس لیے اردو زبان میں ایک ایسی کتاب جو اس سلسلے میں مفید معلومات بہم پہونچا سکے وقت کی ایک اہم ضرورت ہے پیش نظر کتاب اسی ضرورت کو پورا کرنے کی ایک ادنیٰ کاوش ہے۔ اس کتاب میں غذا سے متعلق تکنیکی جانکاری کو عام فہم اور دلچسپ بنانے کی پوری کوشش کی گئی ہے تاکہ ایک عام قاری بھی اسے آسانی سے سمجھ سکے اور فائدہ حاصل کرسکے۔ اگرچہ یہ موضوع اسقدر وسیع ہے کہ اس کتاب میں اس کے تمام پہلوؤں کو تفصیلی طور پر پیش کرنا ممکن نہیں ہے تاہم یہ کوشش کی گئی ہے کہ اس موضوع کے تمام پہلوؤں کو اجمالاً پیش کیا جائے۔

میں ان تمام ساتھیوں کا شکرگزار ہوں جنھوں نے اس کتاب کی تکمیل کے مختلف مراحل میں میری مدد کی۔ میں ترقی اردو بورڈ، دہلی کا انتہائی مشکور ہوں جس نے مجھے اس کتاب کو لکھنے کا موقع دیا۔ اس کتاب پر ماہرین اور قارئین کی رائے کا خیر مقدم کرونگا۔

شکیل احمد

باب 1

تعارف

ہمارا جسم کارخانہ کے مانند ہے جس میں مختلف مشینیں ہمہ وقت مصروف کار رہتی ہیں جسم کے کارخانے میں مشینوں کا کام مختلف ہوتے ہوئے بھی ان میں باہمی ربط پایا جاتا ہے یہی وجہ ہے کہ کسی ایک مشین کے خراب ہونے سے پورے کارخانہ پر اثر پڑتا ہے۔ کارخانہ کی مشینوں کی کارکردگی کے لیے ایندھن کی ضرورت ہوتی ہے۔ یہ ایندھن مختلف شکلوں میں پہونچایا جاتا ہے۔ اس میں سے کچھ ایندھن کارخانہ کے مختلف حصوں میں آئندہ کی ضرورت کے لیے جمع ہو جاتا ہے، کچھ مشینوں کے چلنے میں صرف ہو جاتا ہے اور کچھ بیکار ہو کر مشین سے باہر نکل جاتا ہے اور پھینک دیا جاتا ہے۔ اگر ایندھن کارخانہ کو نہ ملے تو جمع کیے ہوئے ایندھن کے ذریعہ کچھ دن تو کارخانہ چلے گا پھر دھیرے دھیرے آلات خراب ہونا شروع ہو جائیں گے اور مشینیں رک جائیں گی۔ اگر ناقص اور خراب ایندھن دیا جائے تو وہ کارخانہ میں پہنچ کر مشینوں کے قیمتی پرزوں کو خراب کرے گا اور ایک وقت ایسا بھی آسکتا ہے کہ کوئی پرزہ یا مشین خراب ہو جائے جس کے نتیجہ میں پورا کارخانہ بند ہو جائے۔

یہی کیفیت انسان کے جسم کی ہے۔ اس میں بھی مختلف نظام ہیں۔ مثلاً ہاضمی نظام جو کئی اعضا اور مرحلوں پر مشتمل ہے۔ خاص اعضا منہ، معدہ، آنت، لبلبہ، جگر وغیرہ ہیں۔ مرحلوں میں رطوبات ہضم، انزائم وغیرہ کے کام، غذا کا انجذاب اور استحالہ وغیرہ شامل ہیں۔ اسی طرح تنفسی نظام، جس کے اہم اعضا ناک، پھیپھڑے وغیرہ ہیں۔ دورانی نظام، جس میں دل، ورید اور

شریان وغیرہ شامل ہیں عصبی نظام جو دماغ، اعصاب اور حسی اعضا پر مشتمل ہے، اخراجی نظام جس کے خاص اعضا گردے ہیں۔ دردن افرازی نظام، جس میں بے قنات غدود شامل ہیں جو ہارمون پیدا کرتے ہیں۔ ان کے علاوہ جلدی نظام، کالبدی نظام، عضلاتی نظام، تولیدی نظام وغیرہ بھی ہیں۔

جسم میں ایندھن کا کام وہ چیز کرتی ہے جو ہم بطور غذا کھاتے ہیں۔ اگر غذا ٹھیک اور مناسب مقدار میں ملتی ہے تو جسم کے تمام اعضا صحیح کام کرتے ہیں۔ غذا کے خراب، کم یا نہ ملنے پر جسم کے اعضا رفتہ رفتہ کمزور ہوتے جاتے ہیں اور بیماریاں آگھیرتی ہیں۔ اگر مناسب غذا اور علاج سے ان کا تدارک نہ کیا جائے تو انسان آخرکار موت کا شکار ہو جاتا ہے اس لیے غذا انسان کی بنیادی اور سب سے اہم ضرورت ہے۔ زندگی کا دارومدار اسی پر ہے۔ انسان کی تمام تر کوششوں اور کاموں میں اس کو خاص دخل ہے کسی فرد یا ملک کے مسائل میں غذا کا مسئلہ اولین اہمیت کا حامل ہوتا ہے۔

ہر ذی روح، خواہ چھوٹا ہو یا بڑا، آسان نظام والا ہو یا پیچیدہ نظام والا، اس کی بقا کا انحصار غذا پر ہے۔ کچھ اور فطری اعمال زندگی کے وقفہ کو کم کر دیتے ہیں لیکن یہ صاف ظاہر ہے کہ جسم کے مختلف اعضا کے افعال غذا سے حاصل ہونے والی توانائی پر منحصر ہوتے ہیں اور جب جسم کو غذا ملنی بند ہو جاتی ہے تو اس سے سرزد ہونے والے افعال بھی ختم ہو جاتے ہیں۔ مختلف جانداروں کے جسم کا حیاتی نظام ارتقا کے مختلف مراحل کی رو سے آسان، پیچیدہ اور پیچیدہ تر ہوتا ہے اور اس حیاتی نظام کو قائم رکھنے کے لیے غذا سے حاصل ہونے والی کیمیاوی اجزا کی اقسام اور جسم میں ان کے تحلیل ہونے کا عمل بھی پیچیدہ ہوتا جاتا ہے۔

جسم کی ساخت بھی کیمیاوی ہے اور غذا کی ساخت بھی۔ غذا میں موجود کیمیاوی اجزا جسم میں پہنچ کر اور مختلف مراحل سے گزر کر جسم میں موجود کیمیاوی اجزا میں تبدیل ہو جاتے ہیں۔ اس طرح یہ نئے داخل ہوئے اجزا جسم کے ضائع ہونے والے کیمیاوی اجزا کی کمی کو پورا کرتے ہیں اور ان میں مزید اضافہ کر کے جسم کی نشوونما کا سبب بنتے ہیں۔

مزید یہ کہ جسم میں بیک وقت لاتعداد اعمال کی وقوع پذیری کو جاری رکھتے ہیں جسم میں ہر وقت وقوع پذیر ہوتے رہنے والے ان اعمال کا نظام انتہائی پیچیدہ ہے اور سائنسداں ان گتھیوں کو سلجھانے میں لگے ہوئے ہیں۔ ہم صرف یہ کہہ سکتے ہیں کہ اگر غذا جسم کو مطلوب کیمیادی اجزا کی جملہ اقسام پہنچانے میں قاصر ہے تو اس کا اثر جسم میں جاری مختلف اعمال میں خلل کی شکل میں پڑے گا جس کے اثرات بیماری اور جسم کے ناقص افعال کی شکل میں ظاہر ہوں گے۔

انسان کے ماں کے پیٹ میں آنے سے قبل ہی غذا کا اثر اس کی زندگی پر پڑنے لگتا ہے۔ تندرست والدین کے بچے بھی عموماً تندرست ہوتے ہیں۔ ماں کے پیٹ میں ہونے والی بچے کی نشو و نما اور پرورش کا انحصار ماں کو حاصل غذا پر ہوتا ہے۔ خود ماں کی تندرستی بھی اس کی اپنی صحیح غذا کے استعمال پر ہے۔ حمل کے دوران ماں کو تغذیے سے بھرپور خوراک استعمال کرنے سے اس کی صحت کی حفاظت کے ساتھ ہی اندرون رحم بچے کی نشو و نما اور اس کے اعضا کی ساخت بھی اچھی ہوتی ہے۔ بچے کی پیدائش کے بعد اس کی فوری غذا ماں کا دودھ ہوتا ہے۔ بچے کے لیے اچھا دودھ دستیاب ہو اور دودھ پلانے سے ماں کی صحت متاثر نہ ہو ان دونوں باتوں کے لیے لازمی ہے کہ ماں کو معقول غذا ملے۔ اس لیے دورانِ رضاعت ماں کو ایسی غذائیں دی جانی چاہئیں جو اس کی صحت برقرار رکھیں اور ساتھ ہی بچے کی نشو و نما کے لیے ضروری اجزا بھی دودھ میں شامل ہو سکیں۔

ماں کا دودھ چھوڑنے کے بعد بچہ خود غذا کھانے لگتا ہے۔ اس وقت بھی اس کی ایسی غذا کا تعین ضروری ہے جو اس کی صحت اور نشو و نما کے لیے مناسب ہو۔ عمر بڑھنے کے ساتھ ہی ضرورت کے مطابق غذا بھی تبدیل ہوتی رہتی ہے۔ اس کا انحصار بھی پیشہ، جسمانی محنت، موسم اور کئی دوسری چیزوں پر ہوتا ہے۔ بڑھاپے میں غذا کا معیار بالکل بدل جاتا ہے۔ اس طرح ہم دیکھتے ہیں کہ مناسب غذا کا تعین ہر عمر کے لیے ضروری ہے۔ قدرت نے ہر غذا میں غذائیت کے کئی اجزا شامل کیے ہیں لیکن ہم اپنی نادانی اور کاہلی کی وجہ سے غذا کو استعمال کرتے وقت اس کا صحیح تعین نہیں کرتے۔ اگر ہم تھوڑی توجہ اس طرف دیں تو کم

آمدنی اور کم وسائل کے باوجود ہم مناسب غذا کا انتخاب کر کے اپنی غذائیت کی کمی کو پورا کر سکتے ہیں۔ مثلاً اگر ہم گوشت خور نہیں ہیں تو مناسب دالیں، سویابین وغیرہ کا استعمال کر کے پروٹین کی کمی پوری کر سکتے ہیں۔

ہر قبیلہ اور خطّہ کے لوگوں کی عاداتِ غذا مختلف ہوتی ہیں عاداتِ غذا کا تعین اکثر مقامی آب و ہوا، پیداوار اور قدیم خاندانی یا مذہبی رسوم سے ہوتا ہے۔ اپنے ملک ہندوستان کی ہی مثال لیجیے۔ یہاں ہر صوبہ کے لوگوں کی عاداتِ غذا مختلف ہیں۔ پنجاب میں گیہوں اور چنے کی پیداوار زیادہ ہے اس لیے لوگوں کی غذا روٹی اور دال ہے۔ صوبۂ بنگال میں دھان کی کاشت زیادہ ہوتی ہے اس لیے بنگالیوں کی مرغوب غذا چاول اور مچھلی ہے۔ یو.پی جو دونوں صوبوں کے درمیان واقع ہے غذا کے انتخاب کے سلسلے میں پنجاب اور بنگال دونوں سے متاثر ہے۔ مغربی یو پی میں گیہوں اور مشرقی یو پی میں چاول زیادہ کھایا جاتا ہے۔ اسی طرح شمالی ہند کے باشندوں کی عاداتِ غذا جنوبی ہند کے باشندوں کی عاداتِ غذا سے بالکل مختلف ہے۔ آب و ہوا کا بھی عاداتِ غذا پر بہت اثر پڑتا ہے۔ سرد ممالک کے باشندوں کی عاداتِ غذا گرم ممالک کے باشندوں سے مختلف ہونگی۔ مذہبی رسوم اور خاندانی روایات بھی کسی حد تک عاداتِ غذا کی تشکیل میں دخیل ہوتی ہیں۔ بہت سے مذاہب میں گوشت کھانے پر پابندی ہے جس نے بعد میں عادت غذا کی شکل اختیار کر لی۔

لوگوں کی عاداتِ غذا بڑی حد تک تغذیہ کے معیار اور ان کی صحت کا تعین کرتی ہیں۔ اس میں اقسام اور مقدار غذا دونوں شامل ہیں۔ غذا کا کافی مقدار میں استعمال ہی صحت کے لیے ضروری نہیں بلکہ اچھی غذا مناسب مقدار میں استعمال کرنا صحت کے لیے مفید ہے۔ اگر لوگوں کو کافی خوراک میسر نہیں ہے تو وہ بھوکے رہیں گے اور ان کا تغذیہ ناقص ہوگا لیکن محض خوراک کی کثرت اس بات کی ضامن نہیں ہے کہ انھیں اچھی غذا بھی بہم پہونچ رہی ہے۔ مختلف قسم کی خوراک کی فراوانی کے باوجود غلط اقسام کی غذا کو منتخب کر کے یا ضرورت سے زیادہ کھانا کھانے کی صورت میں ہم ایک دوسری طرح کی بھوک

کا شکار ہو سکتے ہیں۔

مسئلہ تغذیہ خوراک سے شروع ہو کر جسم میں ہضم ہونے، پھر اس سے جسم کے مختلف اعضا کی نشو و نما اور ان کو توانائی حاصل ہونے اور زندگی کے دوسرے تمام اعمال تک پھیلا ہوا ہے۔ جسم کی نشو و نما اور توانائی حاصل کرنے کے لیے جن اجزا کی ضرورت ہوتی ہے ان میں پروٹین، کاربوہائیڈریٹ، چکنائی (فیٹ)، وٹامن، معدنی عناصر اور پانی شامل ہیں۔ یہ اجزا غذاؤں سے حاصل ہوتے ہیں۔ مختلف غذاؤں میں مختلف اجزا ہوتے ہیں۔ اس لیے جسم کی صحیح نشو و نما اور تندرستی کے لیے ہر طرح کی غذا کا مناسب مقدار میں حاصل ہونا ضروری ہے۔ اس طرح کی خوراک کو "متوازن خوراک" کہتے ہیں۔ خوراک میں کسی ایک جز کی زیادہ عرصہ کمی سے جسم میں کوئی مہلک مرض یا کمزوری واقع ہو سکتی ہے۔

ایک بات اور سمجھ لینا بالکل ضروری ہے کہ صرف غذا حاصل کر کے ہی ہم نہ تو اچھی صحت اور امراض سے نجات حاصل کر سکتے ہیں اور نہ اس طرح آپ کو خوش رکھ سکتے ہیں بلکہ اس کے لیے اپنی زندگی میں کچھ پابندیاں، کچھ حفظانِ صحت کے اصول پر عمل اور اطبا اور حکما کے مفید مشوروں پر عمل کرنا پڑے گا۔ غذا سے ہم فائدہ اسی وقت اٹھا سکتے ہیں جب کہ وہ صحیح طریقہ سے ہضم ہو کر جسم میں استعمال ہو۔ اس کے لیے بھوک کا ہونا ضروری ہے۔ جسمانی محنت نہ کرنے اور کاہل پڑے رہنے سے نہ تو غذا صحیح طریقہ سے ہضم ہوگی اور نہ بھوک لگے گی۔ بغیر بھوک کے کھانا یا بھوک سے زیادہ کھانا بیماری کو دعوت دینا ہے۔ اسی طرح زیادہ محنت اور کم غذا سے بھی انحطاط شروع ہو جاتا ہے۔ بہتر ہے کہ اعتدال برقرار رکھا جائے۔ بھوک سے زیادہ کھانے سے بھوک سے تھوڑا کم کھانا بہتر ہے۔ اس سے انسان بہت سی بیماریوں سے محفوظ رہتا ہے۔ کھانے کی غذائیت اور مقدار کا خیال رکھنے کے ساتھ ہی اس بات کا بھی خیال رکھنا چاہیے کہ کھانا بھوک لگنے پر کھایا جائے۔ اگر کھانے کے اوقات مقرر کر لیے جائیں تو عادت کے موافق اس وقت خود بخود بھوک لگے گی۔ صبح و شام موسم کے اعتبار سے تھوڑی ورزش اور

تازہ ہوا خوری صحت کے لیے بہت مفید ہے۔ اس سے بھوک بھی خوب لگتی ہے۔ کھانا اطمینان سے خوب چبا کر کھانا چاہیے۔ کھانا کھانے کے فوراً بعد کوئی دماغی یا جسمانی محنت نہیں کرنا چاہیے۔ دوپہر کے کھانے کے بعد تھوڑی دیر آرام اور رات کے کھانے کے بعد تھوڑی چہل قدمی کھانے کے ہضم ہونے میں مدد دیتی ہے۔ یہ کھانا پکانے والوں کی ذمہ داری ہے کہ اس کو لذیذ بنانے کی کوشش کریں تاکہ کھانے والا رغبت سے کھائے۔

باب 2

ہماری غذا

غذا ہر جاندار کی پہلی اور سب سے اہم ضرورت ہے۔ قرارِ حمل کے ساتھ ہی جنین کو غذا ملنے لگتی ہے۔ یہ غذا اس کو ماں کے خون سے فطری طور پر حاصل ہوتی ہے۔ بچّہ کی پیدائش سے قبل ہی اس کی غذا کا انتظام قدرتی طور پر اس کی ماں کے سینے میں دودھ کی شکل میں ہو جاتا ہے جس کی ترکیب بچے کی فطرت کے عین موافق ہوتی ہے اس وقت اس دودھ سے بہتر بچے کے لیے کوئی غذا نہیں۔ اس عمر میں بچے کے دانت نہیں ہوتے اس لیے غذا بھی ایسی ہوتی ہے جس کو چبانے کی ضرورت نہیں۔ یہ رقیق غذا آسانی سے ہضم ہو جاتی ہے۔ جیسے جیسے بچہ بڑا ہوتا جاتا ہے اس کی غذائیں بھی بڑھتی اور بدلتی جاتی ہیں۔ پھر اس کو چبانے کی ضرورت ہوتی ہے تو دانت نکلنا شروع ہوتے ہیں۔

قدرت نے دنیا میں مختلف النوع غذائیں پیدا کی ہیں۔ ہر غذا خوبی اور غذائیت لیے ہوئے ہے۔ ہر شخص کو ہر غذا میسّر نہیں اس لیے قدرت نے ایک ہی قسم کی خوبی اور غذائیت کئی غذاؤں میں پیدا کر دی۔ پھر حالات اور وسائل کی بنا پر عاداتِ غذا بھی بن جاتی ہیں۔ عمر، حالات، آب و ہوا اور ضرورت کے لحاظ سے مختلف غذاؤں کی ضرورت پڑتی ہے۔ عمر اور ضرورت کے مطابق ہاضمہ کی قوت بھی بدلتی رہتی ہے۔ وہ غذائیں، جن کو انسان جوانی میں، جب کہ وہ خوب محنت کا کام کرتا ہے، ہضم کر لیتا ہے، بڑھاپے میں ہضم نہیں کر پاتا۔ اس لیے غذائیں اور خوراک عمر کے ساتھ بدلتی رہتی ہیں۔ کوئی بھی عمر ہو اور کوئی غذا، غذا کا بنیادی مقصد ایک ہی ہے۔

غذا کا مقصد انسان کی بقا، اس کے اعضا جسم کی نشو و نما اور مرمّت اور کام کرنے

کے لیے ان کو توانائی پہونچانا ہے۔ اس سے انسان کی ہر طرح کی صلاحیت اور استعداد کو قوت ملتی ہے جس سے وہ اپنے تمام اعضا کا استعمال موثر طریقہ سے کرتا ہے۔ اسی کی وجہ سے انسان پر بیرونی اثرات کم پڑتے ہیں اور وہ بہت سے امراض سے محفوظ رہتا ہے۔ غذا کی ضرورت انسان کو ماں کے پیٹ سے لے کر مرتے دم تک رہتی ہے۔

صحت اور بیماری کا انحصار کئی باتوں پر ہے مثلاً آب و ہوا، اصولِ صحت، ورزش، حادثاتِ زمانہ، غذا، موروثی اور نفسیاتی اثرات وغیرہ۔ ان میں سے ہر ایک کا اپنا اثر الگ ہے جو وقتاً فوقتاً حاوی ہو جاتا ہے لیکن ان سب میں غذا کا اثر سب سے زیادہ اور سب سے اہم ہے۔ کسی تنگ، نم اور تاریک مکان میں رہ کر مناسب غذا استعمال کر کے ان چیزوں کے برے اثرات سے مدافعت کی جا سکتی ہے اور تندرستی برقرار رکھی جا سکتی ہے۔ برخلاف اس کے آدمی اگر بہت کشادہ، ستھرے، ہوادار اور روشن مکان میں رہے وہ خوب ورزش بھی کرتا ہو لیکن اس کی غذا اگر ناقص ہے تو وہ کمزور ہو گا اور اس کی صحت برباد ہو جائے گی۔ اس حقیقت کا اندازہ ہم کو آئے دن اپنی اور پاس پڑوس کے لوگوں کی زندگیوں کو دیکھ کر ہو سکتا ہے۔ اس لیے ہم کو اچھی اور مناسب غذا کے حصول کے لیے ہر امکانی کوشش کرنا چاہیے تاکہ ہماری صحت اچھی اور برقرار رہے۔

انسان کے دیگر مسائل اور ضروریاتِ زندگی کسی نہ کسی شکل میں مسئلۂ غذا سے وابستہ ہیں۔ اس بنیادی مسئلہ کو حل کرنے کے لیے بڑی بڑی حکومتیں اور ان کے مفکّرین کوشاں ہیں۔ اس کے لیے ملکوں میں وزارتِ خوراک کی تشکیل کی جاتی ہے۔ ان سب کے باوجود دنیا کی ایک بڑی آبادی نقص تغذیہ اور سوء تغذیہ کا شکار ہے۔ اس کی وجہ عموماً غریبی ہے۔ لیکن یہ بھی دیکھا گیا کہ غذا کی فراوانی کے باوجود بھی کبھی کبھی ہم ایسی بیماریوں کے شکار ہو جاتے ہیں جو غذا کی کمی سے پیدا ہوتی ہیں۔ اس کی وجہ دراصل ہماری غذا کے بارے میں لاعلمی اور لاپروائی ہے۔ ہم تغذیات کی اہمیت کو نہیں جانتے اور ہماری خوراک کبھی کبھی ضروری غذائیت سے خالی ہوتی ہیں۔ اس کو اس طرح سمجھیے کہ ایک حاملہ عورت ہے، خون بننے کے لیے اس کو غذا میں لوہے کی ضرورت ہے۔ اگر لوہا غذا میں کم ہو گا تو عورت اینیمیا کا شکار ہو گی۔ اسی طرح

اس کو بچے کی صحیح تخلیق کے لیے کیلیسم، فاسفورس اور وٹامن ڈی کی ضرورت ہے۔ اگر عورت کو مناسب مقدار میں وٹامن ڈی، جو بہت کم غذاؤں میں ہوتا ہے، نہ ملے اور وہ گھر کے کمروں میں محدود رہے جس سے دھوپ سے بھی وٹامن ڈی نہ بن سکے تو غذا کی تمام فراوانی کے باوجود بچے کی ہڈیاں کمزور رہوں گی، اس کو سوکھے اور کساح کی بیماری ہو جائے گی جس کی وجہ سے اس کے اعضا کمزور اور ٹیڑھے ہو جائیں گے۔

اس لیے غذا کے بارے میں چند بنیادی اور ضروری باتوں کا خیال رکھنا چاہیے ہمیں اپنی آمدنی کا بڑا حصہ غذا پر خرچ کرنا چاہیے۔ غذا کو اچھی حالت میں خریدنا چاہیے۔ گھُنا، کیڑا لگا اور سڑا اناج اکثر غذائیت سے خالی ہوتا ہے۔ سبزیاں، پھل وغیرہ تازے اور رس دار ہونا چاہیے۔ سڑے اور سوکھے پھل اور ترکاریاں غذائیت کے کئی ضروری اجزا کھو دیتی ہیں اور جسم میں بیماریوں کے جراثیم پیدا کرتی ہیں۔ بہت سے دیسی پھل اور ترکاریاں جو سستی ہوتی ہیں ان میں بہت مفید اجزا ہوتے ہیں جن کو ہم نہیں جانتے۔ اس بارے میں معلوم کرنا چاہیے اور موسم کے پھل اور سبزیاں خوب استعمال کرنا چاہیے۔ اگر ہم کاشت کرتے ہیں تو زمین میں اچھی کھاد دینا چاہیے۔ اس سے پھلوں ترکاریوں اور اناج میں اچھی غذائیت کے اجزا آئیں گے۔ اس طرح ایک عام آدمی کم آمدنی کے باوجود اچھی غذا حاصل کر سکتا ہے۔ غذا کے تمام اجزا کا استعمال کرنا چاہیے۔ سبزی اور پھلوں کے کئی جزو جن کو ہم چھیل کاٹ کر پھینک دیتے ہیں اپنے اندر غذائیت رکھتے ہیں۔ اس لیے تمام کارآمد حصے استعمال کر لینا چاہیے گیہوں، چنا، چاول وغیرہ کی بھوسی اور چوکر میں بھی بہت کارآمد اجزا ہوتے ہیں، اس لیے حتی الامکان اناج کے تمام حصّوں کو استعمال کرنا چاہیے۔

خوراک میں جانوروں سے حاصل کچھ غذا جیسے دودھ۔ انڈا، گوشت، مچھلی وغیرہ ضرور شامل کرنا چاہیے۔ جو لوگ گوشت نہیں کھاتے وہ بھی دودھ اور اس سے بنی دوسری چیزوں سے خوب اچھی غذائیت مثلاً پروٹین حاصل کر سکتے ہیں ان لوگوں کو دالیں زیادہ کھانا چاہیے تاکہ دودھ اور دالوں سے ان کو پروٹین کی مناسب مقدار حاصل ہو جائے۔ مختلف اناجوں کو ملا کر کھانا چاہیے تاکہ ایک دوسرے کی کمی پوری ہو جائے۔

غذا کو خرابی سے بچانے کے لیے احتیاطی تدابیر کرنا چاہیے۔ کھانا پکاتے وقت اس بات کا خیال رکھنا چاہیے کہ کوئی ضروری چیز پانی میں گھل کر یا پکانے میں جل کر ضائع نہ ہو۔ اس کے لیے بتائے گیے اصولوں کو برتنا چاہیے۔ خوراک کو مفید اور لذیذ بنانے کی کوشش کرنا چاہیے تاکہ رغبت سے کھائی جائے اور آسانی سے تحلیل ہو جائے۔ مناسب غذاؤں کو معلوم کر کے ان کا خاص حالتوں میں زیادہ استعمال کرنا چاہیے۔ بھوک سے زیادہ ہرگز نہیں کھانا چاہیے، اس سے آدمی کئی بیماریوں سے محفوظ رہتا ہے۔ معمولی ورزش، چہل قدمی اور محنت کے کاموں سے کھانا خوب ہضم ہوتا ہے اور جسم چست اور پھرتیلا رہتا ہے۔ انسان میں سوچنے اور کام کرنے کی ہمت پیدا ہوتی ہے۔ زیادہ چربی والی غذاؤں کے مقابلہ میں پروٹین والی غذائیں اچھی ہوتی ہیں۔ خوراک میں پھل، سبزی اور دودھ کا استعمال اپنی حیثیت کے موافق زیادہ سے زیادہ کرنا چاہیے۔ اگر ہم ان باتوں کا خیال رکھیں گے تو سوئے اغذیہ کا شکار نہ ہوں گے اور بہت سے امراض سے محفوظ رہیں گے۔

باب 3

ہمارا جسم اور غذا کی اہمیت

انسان کا جسم ایک کثیر الخلیاتی حیاتی نظام ہے جس کی ابتدا خوردبین سے نظر آنے والے ایک خلیہ سے ہوتی ہے۔ جسم مختلف اعضا پر مشتمل ہے اور اس میں ٹھوس اور سیال دونوں مادّے پائے جاتے ہیں۔ جسم میں انتہائی سخت اعضا مثلاً دانت۔ ہڈی۔ کھوپڑی بھی ہیں اور ہتھیلیاں۔ پنڈلیاں۔ دل گردہ۔ جگر جیسے نرم اعضا بھی ہیں۔ سیّال مادّے جیسے خون۔ لمف اور دوسرے رقیق بھی جسم میں موجود ہیں۔ انسان کے اعضا کے کام مختلف ہونے کے باوجود یہ بنیادی طور پر خلیوں کے ہی بنے ہوئے ہیں۔ زندگی کے مختلف مراحل پر یہ خلیے ٹوٹتے اور بنتے رہتے ہیں۔ خراب خلیوں کا جسم سے اخراج، ان کی مرمت اور نئے خلیوں کی ساخت ہی انسان کی فطری زندگی ہے۔ یہ خلیے چونکہ کھانے میں موجود اجزا سے مل کر بنتے ہیں اس لیے خلیوں کی صحیح مرمت اور نئے خلیوں کی تعمیر کے لیے مناسب غذا بہت ضروری ہے۔ یہ بتانے سے قبل کہ کس طرح غذا سے خلیوں کی نشوونما ہوتی ہے ہمیں خلیوں کی بناوٹ کا علم ہونا ضروری ہے۔

خلیہ حیات کی اکائی ہے۔ یہ مندرجہ ذیل ساخت پر مشتمل ہے۔ تصویر ا صفحہ ۱۶۳

باہر خلوی غشا (Cell Membrane)، اندرونی خلیہ (Nucleus)

اور بہت سے چھوٹے اجزا جن کو طاقتور خوردبین کے ذریعہ دیکھا جا سکتا ہے۔ اس کے علاوہ برقی خوردبین کی مدد سے، باریک نلیوں کا جال دروں مشبک مایہ (Endoplasmic reticulum) مائی ذرات (Mitochondria) اور بہت سے

چھوٹے اور وزنی ذرات جو اندرون مایہ میں پائے جاتے ہیں ان کی دریافت ممکن ہو سکی ہے۔ خلیہ کی دیوار دوہری ہوتی ہے خلیوں کے اجزا جن کو سائنسی ٹیکنک کے ذریعہ الگ کیا جا سکتا ہے ان کے کام بھی ایک دوسرے سے جدا ہوتے ہیں نیوکلیس تولیدی نظام کی نگرانی اور خلیوں کی تضعیف (Duplication) میں اہم کردار ادا کرتا ہے۔ رائبوسوم (Ribosome) پروٹین کے بننے میں مدد کرتے ہیں۔ مائٹو کانڈریا کی مدد سے اڈینوسن ٹرائی فاسفیٹ (A-T-P) کی تخلیق ہوتی ہے جس سے توانائی حاصل ہوتی ہے۔ درون مشبک مایہ کی شحمی سطح پر کچھ غیر قطبی سالمات (Non polar Molecules) ہوتے ہیں۔ خلوی غشا کے ذریعہ خلیہ کے اندر اور باہر الکٹرولائٹس (Electrolytes) کا توازن برقرار رہتا ہے۔ اس کے ذریعہ خلیوں کے اندر موجود مادہ حیات (Cytoplasm) میں غذا پہنچتی ہے۔ مایہ حیات میں سیکڑوں انزائم (Enzymes) ہوتے ہیں جو خلیوں میں ہونے والے کیمیاوی عمل میں مدد کرتے ہیں جس سے خلیوں میں پہنچی ہوئی غذا ان کا جزو بنتی ہے خلیوں کے جملہ کیمیاوی عمل کو زندگی کا نام دیا جا سکتا ہے۔

خلیے خون کے ذریعہ فراہم ہونے والی غذا کو اپنے تئیں کام میں لا کر کیمیاوی مادوں کو جسم کے اجزا میں تبدیل کرتے ہیں خلیوں کے ذریعہ نیوکلیک ایسڈ، پروٹین، شحمیات اور دیگر کلاں سالمات (Macromolecules) کی تخلیق ہوتی ہے۔ خلیوں کی ترتیب سے نسیج اور بالآخر عضلات کی تعمیر ہوتی ہے مختلف اعضا میں الگ قسم کی پروٹین ہوتی ہے۔ یہ اختلاف پروٹین میں امینو ایسڈ کی قسم، اعداد و شمار اور انداز ترکیب کی وجہ سے ہوتا ہے۔ انسان کو اس ترتیب کے سلسلہ میں کوئی کاوش کرنا نہیں پڑتی جسم میں قدرتی مشینیں چل رہی ہیں جو خود بخود غذا کو ضرورت کے مطابق تبدیل کر کے عضو مخصوص کا جز بنا دیتی ہیں۔ اس سے غذا کی اہمیت کا پتہ چلتا ہے۔ اگر ہم صرف غذا کے بارے میں تھوڑا محتاط ہو جائیں تو ہمارا جسم خود بخود توانا، صحت مند اور امراض سے پاک ہو جائے۔

بدن میں ہڈیوں کی ساخت کو ایکسرے کے ذریعہ دیکھا جا سکتا ہے۔ اگر تغذیہ

ناقص ہے تو ہڈیاں ٹھیک نہیں بنیں گی۔ اس لیے بچوں کو اچھی خوراک، دودھ۔ وٹامن ڈی اور مچھلی کا تیل دینا چاہیے۔ دانتوں کا صحیح بننا اور ان کی مضبوطی بھی غذا پر منحصر ہے۔

ملایم نسیجوں اور عضلات کی تعمیر بھی غذا پر منحصر ہے۔ جسم کی کھال کے نیچے چربی کی تہ اگر اچھی ہے جس کا اندازہ کھال کے اوپر سے ہو جاتا ہے تو سمجھنا چاہیے کہ غذا میں ضرورت کے مناسب توانائی والے اجزا مل رہے ہیں چربی کی تہ اگر بہت پتلی ہوتی ہے تو ظاہر ہوتا ہے کہ غذا میں توانائی دینے والے اجزا کی کمی ہے۔ بہت موٹی چربی چڑھ جانا بھی خطرناک ہے کیونکہ یہ ظاہر کرتا ہے کہ ضرورت سے بہت زیادہ توانائی کی غذا ہم کھا رہے ہیں جس سے بیماریوں کا اندیشہ ہے۔ عضلات کی ساخت اور مضبوطی سے ملی خوراک کی غذائیت کا اندازہ ہوتا ہے۔ اچھی اور مناسب غذا عضلات کی نشوونما مضبوطی اور کام کرنے کی استعداد کو بڑھاتی ہے۔ خون میں اچھی غذا کے اجزا کی شمولیت سے پورے جسم پر اچھا اثر پڑتا ہے۔ خون جسم کا ایک متحرک جز ہے جو مختلف نسیجوں میں غذا کو پہنچاتا ہے۔ نسیجوں میں غذا کا پہنچنا خون میں موجود غذا پر منحصر ہے۔

جسم کے عضو، ہڈی، دانت، چربی۔ عضلات اور خون وغیرہ کی ساخت جہاں غذائی حالات کو الگ الگ طور پر ظاہر کرتے ہیں وہیں ان سب اعضا کی اجتماعی صحت سے آدمی کی شخصیت کا اندازہ ہوتا ہے۔ اگر آدمی کو بچپن سے اچھی غذا مل رہی ہے تو اس کا جسمانی ڈھانچہ اچھا ہوگا۔ ہاتھ اور پیر لمبے اور سیدھے ہوں گے۔ دانتوں اور جبڑوں کی بناوٹ بھی اچھی اور مضبوط ہوگی۔ ہڈی سے منسلک عضلات میں مناسب مقدار میں چربی ہوگی جس سے جسم سڈول اور خوبصورت ہوگا۔ جسم میں امراض سے مدافعت کی قوت ہوگی۔ ایسے لوگ ذہین، ہوشیار، پھرتیلے اور خود اعتماد بھی ہوتے ہیں۔ یہ سب اچھی غذا کے نتائج ہیں۔

تشریح

مائی ذرات ——— ([illegible]) تکسیدی عمل کی جائے وقوع

ہے جس سے خلیہ کو توانائی حاصل ہوتی ہے۔ یہاں اڈینوسن ٹرائی فاسفیٹ (ATP) کی ترکیب ہوتی ہے۔

درون مشبک مایہ Endoplasmic reticulum ۔ یہاں اسٹرائیڈ کی ترکیب اور استحالہ ہوتا ہے جس سے اسٹرال (خصوصاً کلوسٹرال) پت (بائل ایسڈ)، ہارمون (مذکر اور مونث دونوں جنس)، اڈرینل کارٹیکو اسٹرائڈ وٹامن ڈی سیپونین کارڈیک گلائیکوسائیڈز جیسے ضروری اجزا کی ساخت اور نگرانی ہوتی ہے۔

رائبوسوم Ribosome کبھی درون مشبک مایہ میں ہوتا ہے اور پروٹین کی کیمیائی ترکیب میں مدد دیتا ہے۔

باب ۴

غذا کی اقسام اور اجزا

ہماری غذائیں چند بنیادی اجزا سے مل کر بنی ہیں۔ انھیں اجزا کی موجودگی سے خوراک میں غذائیت کا معیار متعین کیا جاتا ہے۔ یہ بنیادی اجزا لحمیہ (پروٹین) نشاستہ کاربوہائیڈریٹ) چربی (فیٹ)، حیاتین (وٹامن)، معدنی عناصر اور پانی ہمیں اپنی خوراک میں ان سب اجزا کی مناسب مقدار میں ضرورت ہوتی ہے۔ ہر غذا میں ان اجزا کی مقدار مختلف ہے۔ کچھ صرف ایک جز والی غذائیں ہیں۔ بعض میں دو یا زیادہ اجزا بھی شامل رہتے ہیں۔ بعض میں ایک جز کی زیادتی ہوتی ہے،ا ایسی غذا اسی جز کی غذا کہلاتی ہے۔ مثال کے طور پر گوشت، مچھلی، انڈا، دودھ اور سویابین میں پروٹین زیادہ ہوتی ہے۔ اناج مثلاً گیہوں، چاول وغیرہ میں کاربوہائیڈریٹ کی زیادتی ہوتی ہے۔ گھی، تلہن اور گری دار میووں میں چربی زیادہ ہوتی ہے پھل اور سبزیوں میں وٹامن، معدنیات اور پانی زیادہ ہوتے ہیں۔ عموماً جانوروں سے حاصل غذاؤں میں پروٹین کی زیادتی اور نباتات سے حاصل غذاؤں میں کاربوہائیڈریٹ کی زیادتی ہوتی ہے۔ غذاؤں کو انھیں اجزا کی مقدار سے تقسیم کیا جاتا ہے۔ مثلاً غذا لحمیہ، نشاستہ دار غذا، شحمیاتی غذا وغیرہ۔ اگر غذا میں کاربوہائیڈریٹ اور چکنائی کے مقابلے میں پروٹین زیادہ ہو تو اس کو غذائے لحمیہ کہیں گے۔ جس میں کاربوہائیڈریٹ زیادہ ہو اس کو نشاستہ دار غذا اور جس میں چربی زیادہ ہو اس کو شحمیاتی غذا کہیں گے۔

سائنسی تحقیقات اور اطبا کے تجربات سے ہر غذا میں موجود تغذیات اور ان کی مقدار معلوم کرلی گئی ہیں اور ان اجزا کے فوائد اور مضرت رسانی کی بابت بہت تحقیق ہوچکی ہیں خوراک میں پروٹین، کاربوہائیڈریٹ، چربی اور پانی بہت زیادہ مقدار

یں ہوتے ہیں۔ خوراک کا وزن انھیں اجزا کی وجہ سے ہوتا ہے۔ معدنی عناصر کم مقدار میں ہوتے ہیں اور وٹامن جو بہت اہم ہیں بہت ہی کم مقدار میں شامل ہوتے ہیں۔ تاہم معدنی عناصر اور وٹامن کا صحیح اور مناسب استعمال کرنا دوسری تغذیات سے زیادہ اہم ہے لیکن اس سے دوسری تغذیات کی اہمیت کم نہیں ہوتی۔ ہر جز کی غذائیت اور افادیت الگ ہوتی ہے لیکن ایک مخصوص جز دوسرے اجزا کے بغیر کام نہیں کر سکتا۔ ذیل میں ان تغذیات کی افادیت، خوراک میں ان کی کمی سے نقصانات، مخصوص اجزا کی غذائیں، ان کی غذائیت اور ان سے حاصل توانائی کے معیار پر روشنی ڈالی گئی ہے۔

جسم میں غذا کے تین کام ہیں۔

1. توانائی پہونچانا تاکہ جسم کام کر سکے اور گرمی حاصل کر سکے۔
2. اعضا جسم کی تعمیر، نشوونما اور مرمت کرنا اور
3. جسم کو وہ چیزیں دینا جو جسم میں ہونے والی کیمیائی تبدیلیوں کے لیے ضروری ہیں۔

کاربوہائیڈریٹ خالص توانائی کی غذا ہے۔ انسانی ضرورت کی توانائی کا بیشتر حصہ اسی سے حاصل کرتا ہے۔ شحمیات (چربی) بھی توانائی کا بہت اہم ذریعہ ہے۔ برابر وزن پر کاربوہائیڈریٹ کے مقابلہ شحمیات سے دوگنی توانائی حاصل ہوتی ہے۔ کاربوہائیڈریٹ کے بعد باقی ضرورت کی توانائی شحمیات سے حاصل کی جاتی ہے۔ پروٹین، جسم اور اس کے اعضا کی نشوونما اور ان کی مرمت کے لیے استعمال ہوتی ہے۔ بہت تھوڑی سی پروٹین توانائی کے لیے بھی استعمال ہوتی ہے۔ کوشش کرنا چاہیے کہ ضرورت بھر توانائی کاربوہائیڈریٹ اور شحمیات سے حاصل ہو جائے تاکہ پروٹین توانائی کے لیے بہت کم استعمال ہو اور اس کا استعمال اعضا کی نشوونما اور مرمت میں ہو سکے۔ کچھ معدنیات اعضا کی تعمیر میں استعمال ہوتے ہیں اور کچھ جسم میں ہونے والی کیمیائی تعاملات کی نگرانی کرتے ہیں۔ حیاتین جسم میں ہونے والی کیمیاوی تعاملات میں مدد دیتے اور ان کی نگرانی کرتے ہیں۔ پانی بھی اعضا کی تعمیر میں مدد دیتا اور جسم میں سیال مادے مہیا کرتا ہے، جن کے ذریعہ

جسم کے اندر اجزائے غذا ایک جگہ سے دوسری جگہ منتقل ہوتے ہیں۔ ایک اچھی متوازن خوراک میں ان تمام غذائی اجزا (تغذیات) کا کافی مقدار میں ہونا ضروری ہے تاکہ ہمارا جسم تندرست رہے۔ کسی ایک جز کی کمی سے ہمارے جسم کو ناقص غذا ملے گی جس سے صحت پر برا اثر پڑے گا۔

چونکہ اسٹارچ اور شکر میں خالص کاربوہائیڈریٹ ہوتا ہے اس لیے کاربوہائیڈریٹ کی خاص غذائیں روٹی، آلو، دلیا، شکر، مٹھائیاں، مربّے اور شربت وغیرہ ہیں چکنائی کی خاص غذائیں، ہر طرح کی چربی، مکھن، مارگرین وغیرہ ہیں جسم کی تعمیر کے لیے پروٹین اور معدنیات، دودھ، انڈے، گوشت، مچھلی، پنیر، دالیں، اناج اور گری دار میووں سے حاصل ہوتے ہیں جسم کے اندر ہونے والے کیمیائی تعاملات کے لیے معدنیات اور وٹامن ہم کو دودھ، پھل، ترکاریاں، انڈے، روٹی، آٹا اور چربی دار مچھلیوں سے حاصل ہوتی ہیں۔ تغذیات کی ضرورت اور ان کی غذائیں مندرجہ ذیل ہیں:۔

(الف) توانائی دینے والی غذائیں۔

(1) کاربوہائیڈریٹ (اسٹارچ جیسے روٹی، آلو، دلیا وغیرہ)
(شکر جیسے گنّے کی شکر، مٹھائیاں: مربّے اور شربت وغیرہ)

(2) شحمیات (ہر قسم کی چربی، مکھن، مارگرین وغیرہ)

(ب) تعمیر اور مرمت میں استعمال ہونے والی غذائیں۔

(3) پروٹین (دودھ انڈے، گوشت، مچھلی۔ پنیر۔ دالیں اور گری دار میوے)

(4) معدنیات (پروٹین والی غذائیں)

(ج) کیمیائی تعاملات کی نگرانی کے لیے غذائیں۔

(5) معدنیات (دودھ، پھل، ترکاریاں، انڈے۔ چربی دار مچھلیاں)

(6) وٹامن (معدنیات والی غذائیں)

توانائی ناپنے کی اکائی کیلاری ہے۔ ایک گرام پانی کا درجۂ حرارت ایک ڈگری سینٹی گریڈ بڑھانے کے لیے جتنی حرارت کی ضرورت ہوتی ہے اس کو ایک کیلاری کہتے ہیں۔ غذا کی توانائی کو بتلانے کے لیے کلو کیلاری کی اکائی استعمال کرتے ہیں۔ اس

کو بڑی کیلاری کہتے ہیں۔ یہ حرارت کی وہ مقدار ہے جو ایک کلوگرام پانی کا ٹمپریچر ایک ڈگری سینٹی گریڈ بڑھانے کے لیے درکار ہوتی ہے۔ عموماً کتابوں میں بڑی کیلاری کا استعمال کیا گیا ہے لیکن اس کتاب میں کیلاری کو ہی اکائی مان کر تمام اعداد لکھے گئے ہیں۔ غذاؤں کی درجۂ توانائی معلوم کرنے کے لیے ہم کیلاری میٹر کا استعمال کرتے ہیں۔ ایک گرام کاربوہائیڈریٹ میں 4.1 کلوکیلاری، ایک گرام چکنائی (شحم) میں 9.4 کلوکیلاری اور ایک گرام پروٹین میں 4.5 کلوکیلاری توانائی ہوتی ہے۔ جسم میں پروٹین مکمل طور پر توانائی کے لیے استعمال نہیں ہوتی بلکہ جسم کے اعضا کے عضلات اور منسوجات کی تعمیر میں بھی استعمال ہوتی ہے۔ کاربوہائیڈریٹ اور فیٹ (شحمیات) مکمل طور پر صرف توانائی کے لیے ہی استعمال ہوتے ہیں۔ اس لیے جسم میں ان تغذیات سے حاصل ہونے والی توانائی اس طرح ہے۔

ایک گرام کاربوہائیڈریٹ	4 کلوکیلاری
ایک گرام فیٹ (چکنائی)	9 کلوکیلاری
ایک گرام پروٹین	4 کلوکیلاری

اعضا جسم کی تعمیر کے لیے پروٹین کے علاوہ کچھ معدنی عناصر بھی استعمال ہوتے ہیں۔ ہڈیوں اور دانتوں کے بننے میں کیلسیم اور فاسفورس کا استعمال ہوتا ہے دودھ سے پروٹین کے ساتھ کیلشیم اور فاسفورس بھی مل جاتے ہیں۔ خون کے ہیموگلوبن میں لوہا ہوتا ہے۔ حلق کے غدود میں پائے جانے والے تھائیراکسن (THYRAXINE) میں آیوڈین ہوتا ہے۔ آیوڈین کی کمی سے کنٹھ مالا اور گھینگے Gaiter کا مرض ہوجاتا ہے۔ آیوڈین سمندروں سے حاصل غذاؤں اور آیوڈین ملے ہوئے نمک میں ملتا ہے۔

جسم ساز معدنیات اور ان کے ذرائع۔ (1) کیلسیم ۔ دودھ پنیر، انڈے کی زردی، جئی کا آٹا، جرجیر۔ کھاری پانی۔ آٹا اور دلیا۔

(2) لوہا ــــ کلیجی، گوشت، انڈے کی زردی، مٹر، مچھلی، بادام، منقہ، کشمش، جرجیر، بندگوبھی، آٹا۔

(3) فاسفورس ــ کلیجی، گردہ، انڈے کی زردی، گوشت، مچھلی، دودھ، پنیر۔

- آیوڈین ــــ سمندری غذائیں (مچھلی، گھونگے، سیپ وغیرہ)، جرجیر، پیاز۔

کم ازکم ایک یا دو قسم کے جانوروں سے حاصل چکنائی اور چکنائی کی اشیا اعصابی منسوجات کی تعمیر کے لیے ضروری ہیں۔ مثلاً چکنائی کی قسم سے ایک چیز، جسے لیسی تھن Lecithin کہتے ہیں عصبی نظام کے لیے بہت مفید ہے۔ یہ انڈے کی زردی، کلیجی، دال، لبلبہ، اوجھڑی، پھیپھڑوں وغیرہ میں ہوتی ہے۔ اس کے علاوہ گری دار میووں، اناج اور کچھ سبزیوں میں بھی پائی جاتی ہے۔

باب 5

پروٹین کاربوہائیڈریٹ اور چکنائی

الف۔ پروٹین (مواد لحمیہ)

پروٹین ہماری غذا کا اہم جز ہے۔ جسم کے مختلف النوع خلیوں کی تعمیر پروٹین سے ہوتی ہے۔ اور ان کا بیشتر حصہ پروٹین ہی ہوتا ہے۔ یہ عضلات نسیج اور خون کا اہم جزو ہے۔ پروٹین جسم کے خلیوں اور نسیجوں کے ٹوٹنے پر نئے سرے سے ان کی تعمیر کرتا ہے۔ یہ زندگی کی بقا کا ایک مستقل عمل ہے۔ پروٹین غذا کو اسی لیے جسم ساز غذا کہتے ہیں۔ کیمیاوی خمیر (انزائم) اور جسم دافع (اینٹی باڈی) جو جسم کو چھوت (انفکشن) سے بچاتی ہیں عموماً پروٹین ہی ہوتی ہے۔ اسی لیے غذا میں پروٹین کا تناسب غذا کی خوبی کے معیار کو مقرر کرتا ہے۔ پروٹین سے جسم تکسیدی عمل (آکسیڈیشن) کے ذریعہ توانائی (کیلاری) حاصل کرتا ہے، پروٹین چونکہ اس میں خاکستر ہو جاتی ہے اس لیے بہتر یہی ہے کہ جسم کی کیلاری کی ضرورت شحمیات (چکنائی) اور نشاستہ (کاربوہائیڈریٹ) سے پوری کی جائے تاکہ پروٹین جسم کے دیگر ضروری امور کے لیے باقی رہے۔

پروٹین والی غذائیں جسم کی نشوونما اور مرمت کے لیے پروٹین والی غذائیں درکار ہیں۔ پروٹین کی مقدار مختلف غذاؤں میں یکساں نہیں ہوتی ہے۔ پروٹین اکثر و بیشتر اشیا خوردنی میں ہوتی ہے۔ انڈے کی سفیدی میں صرف ایک قسم کی پروٹین ہوتی ہے۔ مثلاً گوشت میں کئی طرح کی پروٹین ہوتی ہیں۔ جسم کو تندرست رہنے اور صحیح نشوونما کے لیے مختلف قسم کی پروٹین چاہیے جو اس کو مختلف غذاؤں سے حاصل ہوں گی۔ جانوروں سے حاصل غذاؤں مثلاً گوشت، مچھلی، مرغ اور انڈے وغیرہ میں پروٹین

دوسرے اجزا کے مقابلہ بہت زیادہ ہوتی ہے چونکہ ہمارے جسم کی پروٹین جانوروں سے حاصل پروٹین جیسی ہی ہوتی ہے اس لیے ان کو ہضم کرلینا آسان ہوتا ہے۔ زیادہ نباتات سے حاصل ہونے والی غذاؤں میں دالیں اور گری دار میوے سب سے زیادہ پروٹین رکھتے ہیں۔ گوشت، مچھلی سے مقدار میں زیادہ ہوتی ہے سویابین میں چالیس فیصدی سے بھی زیادہ پروٹین ہوتی ہے۔ خشک پھلیوں (خشک مٹر۔ باقلا۔ لوبیا۔ چنا۔ سیم وغیرہ) کو پروٹین والی غذاؤں میں شمار کرتے ہیں اگرچہ ان میں کاربوہائیڈریٹ کی مقدار زیادہ ہے اس کی وجہ یہ ہے کہ ان میں پروٹین کی مقدار دوسری ترکاریوں اور خشک پھلیوں کے مقابلہ زیادہ ہوتی ہے اور ان کو سستے اور آسان طریقہ سے گوشت کی جگہ پروٹین حاصل کرنے کے لیے استعمال کرسکتے ہیں۔ گری دار میوے خصوصاً مونگ پھلی کو بھی انھیں وجوہ سے پروٹین کی غذا شمار کرتے ہیں اگرچہ اس میں چکنائی کی مقدار پروٹین سے زیادہ ہوتی ہے۔

دودھ اور پنیر عام طور پر پروٹین والی غذائیں شمار کی جاتی ہیں حالانکہ خالص دودھ میں چکنائی اور کاربوہائیڈریٹ کی مقدار پروٹین سے کچھ زیادہ ہی ہوتی ہے۔ ایک خاص قسم کے پنیر (Cheddar) میں چربی پروٹین سے زیادہ ہوتی ہے۔ روزانہ کی خوراک میں دودھ اور پنیر سے پروٹین کی مناسب مقدار حاصل کی جاسکتی ہے۔ کم عمر بچوں کے لیے روزانہ ضرورت کی آدھی پروٹین صرف ایک پاؤ دودھ سے مل جاتی ہے۔ اگر پنیر کی مناسب مقدار (تقریباً دو آؤنس) خوراک میں استعمال کریں تو بھی اچھی خاصی پروٹین حاصل ہوجاتی ہے۔ کچھ گوشت مثلاً پشت اور ران میں چربی پروٹین سے زیادہ ہوتی ہے لیکن اگر اس کی چربی نکال کر صاف کرلیں تو اس میں پروٹین کا تناسب بڑھ جاتا ہے۔ اس طرح روکھا اور چکنا گوشت علی الترتیب پروٹین اور چربی کی غذائیں ہیں۔

عام اناج جیسے چاول اور گیہوں میں پروٹین کی مقدار نسبتاً بہت کم ہوتی ہے۔ لیکن یہ اناج روزانہ کی خوراک میں بہت زیادہ کھائے جاتے ہیں اس لیے ان کے ذریعہ خاصی پروٹین جسم میں پہونچتی ہے۔ چاول میں گیہوں کے مقابلے کم پروٹین ہوتی ہے لیکن چاول کی پروٹین اچھے قسم کی ہوتی ہے۔ اناج کی اوپری سطح میں اندر کے

نشاستوی گودہ کے مقابلے زیادہ پروٹین ہوتی ہے۔اس لیے گیہوں اور چاول کو زیادہ پیسنے اور کوٹنے سے کچھ پروٹین اور کچھ بہت ہی ضروری تغذیات جیسے وٹامن اور نمک ضائع ہو جاتے ہیں۔ ترکاریوں کے پتوں۔ جڑوں اور پھلوں میں بہت کم پروٹین ہوتی ہیں۔ روغن نکلے ہوئے تلہن (کھلی) میں پروٹین کافی ہوتی ہے ابھی تک انھیں صرف جانوروں کو کھلاتے تھے لیکن اب غذا کے بارے میں نئے تجربات کی روشنی میں روغن نکلے ہوئے تلہن کو بھی انسانی غذا میں شامل کیا گیا ہے نباتات سے حاصل پروٹین کا پورا فائدہ حاصل کرنے کے لیے اس کے ساتھ جانوروں کی پروٹین بھی استعمال کرنا چاہیے۔

پروٹین کی حیاتیاتی اہمیت — غذا میں پروٹین کی مقدار کے ساتھ پروٹین کی قسم بھی اس غذا کے معیار کا تعین کرتی ہے۔ مختلف غذاؤں میں مختلف معیار کی پروٹین ہونے کی وجہ پروٹین میں مختلف امینوایسڈ کی موجودگی ہے۔ پروٹین امینوایسڈ سے مل کر بنتی ہیں اور جسم کے انسجہ پروٹین سے مل کر بنتے ہیں۔ اگر غذا کی پروٹین میں وہی امینو ایسڈ ہیں جو انسجہ کی پروٹین بننے کے لیے ضروری ہیں تو وہ اچھی قسم اور اعلیٰ معیار کی پروٹین کہلائے گی۔

غذا کی پروٹین میں عام طور سے تقریباً بیس قسم کے امینوایسڈ ہوتے ہیں۔ان میں کچھ امینوایسڈ ایک دوسرے میں تبدیل ہو کر اور کچھ دوسرے ذرائع سے جسم میں تیار ہو جاتے ہیں لیکن آٹھ امینوایسڈ ان میں ایسے ہیں جو جسم میں کسی حالت میں نہیں بنتے اور ان کو غذا کے ذریعہ حاصل کرنا ضروری ہے۔ ان کو "ضروری امینوایسڈ" کہتے ہیں۔ دراصل ان ضروری امینوایسڈ کی شمولیت ہی پروٹین کے غذائی معیار کو بڑھاتی ہے۔ یہ ضروری امینوایسڈ (1) میتھیونین (2) لائیسین (3) ٹرپٹوفین (4) فنائل الانین (5) لیوسین (6) آئسولیوسین (7) تھریونین اور (8) ویلین ہیں۔ ان کے علاوہ چھوٹے بچوں کے لیے ہسٹڈین اور آرجنین بھی ضروری ہیں۔

دودھ کی پروٹین "کیسین"، امینوایسڈ "گلائیسین" کی کمی کے باوجود بہت اچھی پروٹین ہے کیونکہ گلائیسین ضروری امینوایسڈ نہیں ہے اور یہ جسم میں تیار

ہوجاتا ہے۔ اس لیے دودھ کو استعمال کرکے جسم بخوبی نشوونما پاسکتا ہے۔ گیہوں کی پروٹین "گلائیڈین" میں امینو ایسڈ لائیسین" کی کمی ہوتی ہے جو ایک ضروری امینو ایسڈ ہے اس لیے خالی گیہوں کی پروٹین پر اکتفا کرکے بمشکل جسم کے وزن کو برقرار رکھا جا سکتا ہے۔ مثلاً جوار کی پروٹین "زین" میں گلائیسین۔ لائیسین اور ٹرپٹوفین امینو ایسڈ نہیں ہوتے اس لیے خالی اس پروٹین کے استعمال سے جسم کے وزن کو بھی قائم نہیں رکھا جا سکتا۔ ایسی پروٹین کی غذائیں جن میں "ضروری امینو ایسڈ" نہیں ہوتے ناقص غذائیں شمار کی جاتی ہیں۔ مکمل انڈے اور ماں کے دودھ کی پروٹین سب سے اعلیٰ قسم کی شمار کی جاتی ہیں۔ ان میں ضروری امینو ایسڈ کی مقدار کو معیاری مان کر دوسرے پروٹین کے معیار کا تقابل کیا جاتا ہے۔

جانوروں سے حاصل غذا جیسے دودھ، گوشت، مچھلی وغیرہ میں پروٹین کا تقریباً وہی معیار ہوتا ہے جو انڈے کی پروٹین کا ہے اس لیے ان کی پروٹین اعلیٰ قسم کی شمار کی جاتی ہیں۔ نباتات سے حاصل غذاؤں میں امینو ایسڈ اس قسم کے نہیں پائے جاتے اس لیے ان سے حاصل پروٹین اچھی شمار نہیں کی جاتیں۔ انڈے کی پروٹین کے مقابلہ میں اناج کی پروٹین میں ایک امینو ایسڈ لائیسین کی کمی ہوتی ہے جبکہ دال سے حاصل پروٹین میں متھیونین کی کمی ہوتی ہے اگرچہ لائیسین اس میں خاصی مقدار میں ہوتی ہے۔ اس طرح انفرادی طور سے نباتات کی پروٹین ناقص ہوتی ہیں لیکن اگر نباتات کی مختلف غذاؤں کو ساتھ ملا کر کھایا جائے تو یہ نقص دور ہو جاتا ہے۔ مثلاً اناج اور دالوں کو ملا کر کھانے سے ایک دوسرے کی کمی پوری ہو جاتی ہے۔

دوسری چیز جو غذا میں پروٹین کی قدر کو بتلاتی ہے وہ اس کا تحول ہے۔ عام طور پر بغیر پکی نباتاتی غذائیں (خصوصاً دالیں) جانوروں سے حاصل غذاؤں کے مقابلے دیر ہضم ہوتی ہیں۔ کھانا پکانے سے بہت سی غذائیں زود ہضم ہو جاتی ہیں۔ اس طرح کسی پروٹین کا غذائی معیار اس میں ضروری امینو ایسڈ کی موجودگی اور اس کے ہضم ہونے پر منحصر ہے۔ پروٹین کی قسم اور معیار، تجربہ گاہوں میں جانوروں پر آزما کر نکالی جاتی ہے۔ اس کے مندرجہ ذیل دو طریقے ہیں:-

۱۔ ایک اکائی وزن کی پروٹین دینے پر جانوروں کے وزن میں اضافہ، جس کو

"پروٹین استعداد تناسب" (Protein efficiency) کہتے ہیں،
معلوم کرتے ہیں۔

2 ۔ غذا سے حاصل نائٹروجن اور جسم سے خارج ہونے والی نائٹروجن کو معلوم کر کے جسم میں استعمال کی گئی نائٹروجن نکال لی جاتی ہے۔ اس طرح حاصل پروٹین میں فیصدی مستعمل پروٹین نکال لی جاتی ہے۔ اس کو بہ پروٹین کی حیاتیاتی قدر (Biological value) کہتے ہیں۔

جسم میں نائٹروجن کے توازن سے ہم جسم کے اندر توانائی کے جمع ہونے کا اندازہ کرتے ہیں۔ اگر جسم غذا سے نائٹروجن زیادہ لے کر باہر (پیشاب وغیرہ میں) کم خارج کرتا ہے تو جسم میں نائٹروجن کی مقدار زیادہ ہوتی ہے اور منسوجات پروٹین لیتے ہیں۔ اگر درآمد اور برآمد برابر ہے تو توازن (Equilibrium) ہوگا اور اگر درآمد کم ہے تو نائٹروجن کی مقدار ناقص ہوگی جس سے اندازہ ہوتا ہے کہ (1) جو غذا استعمال ہو رہی ہے اس میں دیگر غذائی اجزا ہونے کے باوجود پروٹین کی کمی ہے (2) پروٹین میں ایک یا زیادہ ضروری امینوایسڈ کی کمی ہے۔ (3) جسم کا پروٹین کسی حادثہ، مثلاً جلنا ہڈی لوٹنا عمل جراحی، خون کا بہنا یا لمبی مدت تک بستر پر صاحب فراش رہنے کی وجہ سے کم ہو گیا ہے۔

موجودہ نظریہ کے تحت ایک مکمل انسان کے فی کلوگرام جسمانی وزن پر ایک گرام پروٹین کافی ہے لیکن نو عمر بچوں کے لیے فی کلوگرام جسمانی وزن پر اس سے زیادہ پروٹین کی ضرورت ہے کیونکہ نئے منسوجات کی تعمیر میں مستعمل اشیا پروٹین سے حاصل ہوتی ہیں۔ اسی لیے عورتوں کو دوران حمل اور دوران رضاعت عام دنوں کے مقابلے زیادہ پروٹین چاہیئے۔ بہتر ہے کہ بچوں، حاملہ اور دودھ پلانے والی عورتوں کی غذا میں جانوروں سے حاصل غذائیں ضرور شامل کی جائیں۔ نوخیز بچوں کے لیے جانوروں سے حاصل پروٹین میں سب سے بہتر دودھ ہے۔ خالص دودھ کی طرح بالائی اترے ہوئے دودھ میں بھی اعلیٰ قسم کی پروٹین ہوتی ہے۔ اسی طرح اچھی قسم کی چھاچھ میں بھی اعلیٰ درجہ کی پروٹین ہوتی ہے ہندوستان جیسے ملک میں ہر شخص دودھ اور جانوروں سے حاصل پروٹین استعمال نہیں کر سکتا اس لیے نباتات کی مختلف غذاؤں مثلاً اناج اور دالوں وغیرہ کو ملا کر استعمال کرنے سے مکمل پروٹین جس میں تمام ضروری امینوایسڈ شامل ہوں حاصل ہو جاتی ہیں

(ب) نشاستہ دار غذا (کاربوہائیڈریٹ)

کاربوہائیڈریٹ ہماری غذا کا اہم جزو ہے جسم میں استعمال ہونے والی توانائی کا تقریباً آدھا حصہ کاربوہائیڈریٹ سے حاصل ہوتا ہے۔ کاربوہائیڈریٹ میں ہر طرح کی شکر، نشاستہ (اسٹارچ) اور خلوی مادہ (سلولوز) شامل ہیں۔ شکر میں انگور کی شکر (گلوکوز)، پھلوں کی شکر (فرکٹوز)، گنے کی شکر (سکروز) دودھ کی شکر (لیکٹوز)۔ ماڑی کی شکر (مالٹوز) وغیرہ ہیں۔ اناج کی غذائیں زیادہ تر نشاستہ (اسٹارچ) سے پر ہوتی ہیں، شکر جو خالص کاربوہائیڈریٹ ہوتی ہے سستی ہونے کی وجہ سے ہندوستانیوں کی غذا کا خاص جزو ہے۔
جسم میں غذا کے ذریعہ پہونچا ہوا کاربوہائیڈریٹ تحلیل ہو کر گلوکوز (آسان شکر) میں بدل جاتا ہے اور جذب ہو کر خون میں شامل ہو جاتا ہے۔ جہاں سے یہ خلیوں اور نسیجوں میں پہونچتا ہے۔ اور سانس کے ذریعہ لی گئی آکسیجن سے مل کر کاربن ڈائی آکسائڈ اور پانی بناتا ہے اور جسم کو حرارت اور توانائی حاصل ہوتی ہے۔

کاربوہائیڈریٹ آکسیجن ← کاربن ڈائی آکسائڈ + پانی + توانائی (برائے تپش بدنیہ و کام)

گلوکوز، پکے پھلوں، پودوں کے رس۔ شہد اور سبزیوں خصوصاً پیاز میں قدرتی طور پر پایا جاتا ہے۔ بڑے پیمانے پر اس کو اشارچ سے تیار کر کے جیلی اور مٹھائیوں میں استعمال کرتے ہیں۔ جسم میں تمام نشاستہ دار غذائیں ہضم ہونے پر آنت میں گلوکوز میں تبدیل ہو جاتی ہیں اور خون میں جذب ہو کر اس کی گلوکوز مقدار کو برقرار رکھتی ہیں۔ لبلبہ (بانقراس) سے انسولین ---- (Insulin) سے نام کی ایک چیز خارج ہو کر خون کی زاید شکر کو گلائیکوجن میں تبدیل کرتی ہے۔ یہ گلائیکوجن عضلات میں پہونچ کر حرارت اور توانائی دینے کے لیے استعمال ہوتا ہے۔ اور باقی ماندہ گلائیکوجن جگر میں آئندہ کاربوہائیڈریٹ کی ضرورت کے لیے جمع ہو جاتا ہے۔ زیادہ کام اور محنت کرنے پر جب عضلات کا گلائیکوجن استعمال ہو جاتا ہے تو اس کو پورا کرنے کی غرض سے جگر سے گلائیکوجن فراہم کیا جاتا ہے۔ جن لوگوں میں ضرورت بھر انسولین، بانقراس سے نہیں مل پاتا وہ ذیابیطس کے شکار ہوتے ہیں اور ان کے خون میں گلوکوز کی مقدار

بہت بڑھ جاتی ہے جس کو گردے پیشاب میں خارج کرنا شروع کر دیتے ہیں۔ اس لیے مریضوں کو خون میں گلوکوز کم کرنے کے لیے انسولین کے انجکشن دینا پڑتے ہیں۔ کمزور۔ معذور اور بیمار لوگوں کو گلوکوز دینے سے ان میں حرارت اور توانائی فوراً حاصل ہو جاتی ہے۔

گردوں کے قریب غدّہ برگردہ سے برگردی مادہ (اڈرینالین) نام کا ایک مہیجہ (ہارمون) نکلتا ہے۔ یہ جگر سے گلوکوز کے نکل کر خون میں شامل ہونے کے عمل کی نگرانی کرتا ہے۔ اگر جسم میں غذا کے ذریعہ ضرورت سے زیادہ گلوکوز آجائے جو استعمال ہونے اور گلائیکوجن کی شکل میں جمع ہونے سے بھی زیادہ ہو تو پھر وہ چربی میں تبدیل ہو کر جسم کے مختلف حصوں میں جمع ہو جاتا ہے اور ضرورت کے وقت پھر گلوکوز حاصل کرنے اور توانائی حاصل کرنے کے لیے استعمال ہوتا ہے۔ انسان کو اگر نشاستہ والی غذائیں جیسے آلو، روٹی وغیرہ اگر ضرورت سے زیادہ کھانے کی عادت ہوتی ہے تو جسم میں چربی بڑھ جاتی ہے۔

فرکٹوز یا پھلوں کی شکر بھی گلوکوز کی طرح ایک زود ہضم شکر ہے۔ یہ بھی پکے پھلوں، پودوں کے رس اور شہد میں پائی جاتی ہے۔ یہ سب شکروں سے زیادہ میٹھی ہوتی ہے۔ گنّے اور چقندر سے حاصل ہوئی شکر کو سکروز کہتے ہیں۔ یہ دوہری شکر ہوتی ہے جو گلوکوز اور فرکٹوز کے ملنے سے بنتی ہے۔ یہ پکے پھلوں، شہد، شکر قند، چقندر، گاجر، خشک پھل جیسے کھجور، آلوچہ، منقہ، کشمش وغیرہ میں پائی جاتی ہے۔ صاف کی ہوئی شکر خالص کاربوہائیڈریٹ ہوتی ہے۔ ہضم ہونے کے دوران یہ آنتوں کے اندر گلوکوز میں تبدیل ہو جاتی ہے اور توانائی حاصل کرنے کے لیے فوری غذا ہے۔

شکر سے اگرچہ توانائی حاصل ہوتی ہے لیکن اس میں جسم ساز مادّہ نہیں ہوتا۔ زیادہ شکر (جیسے مٹھائی وغیرہ میں) استعمال کرنا مضر ہے۔ میٹھی چیز استعمال کرنے میں میانہ روی اختیار کرنا چاہیے۔

سکرین Saccharin ایک میٹھی چیز ہے۔ لیکن یہ شکر نہیں ہے۔ یہ ایک مصنوعی کیمیائی چیز ہے اور اس میں غذائیت بالکل نہیں ہوتی۔ یہ جسم سے بغیر کوئی تبدیلی ہوئے خارج ہو جاتی ہے۔ اس کا استعمال صحت کے لیے مفید نہیں ہے۔

دودھ کی شکر (لیکٹوز) بھی گنے کی شکر کی طرح ہے۔ لیکن اس میں مٹھاس نہیں ہوتی۔ سکروز نباتاتی شکر ہے اور لیکٹوز حیوانی شکر، جو ہر جاندار کے دودھ میں موجود ہوتی ہے۔ قند شعیر (مالٹوز) ماڑی سے حاصل ہوتی ہے جیسے جو کی ماڑی وغیرہ۔

ان کے علاوہ اور بھی کئی قسم کے کاربوہائیڈریٹ ہوتے ہیں مثلاً پکٹن (Pectin) ، یہ پھلوں کی جیلی بننے میں مدد دیتا ہے۔ ڈکسٹرن (Dextrin) یہ اسٹارچ اور گلوکوز کے درمیان میں بنتا ہے۔ غذا کا اسٹارچ ہاضمی رطوبات کی مدد سے پہلے ڈکسٹرن اور پھر گلوکوز میں تبدیل ہوتا ہے۔ کھانا پکاتے وقت خصوصاً روٹی اور ٹوسٹ کو سینکتے وقت اس کے اوپر کی حصہ کا اسٹارچ ڈکسٹرن میں بدل جاتا ہے۔ ہماری غذا میں کاربوہائیڈریٹ، اسٹارچ کی شکل میں روٹی، چاول اور آلو سے خوب حاصل ہوتا ہے۔ ان کے علاوہ سابودانہ (ساگو)، کساوا کی سوجی (ٹیپیوکا) اور جیسے آلو (اراروٹ) وغیرہ میں کافی اسٹارچ ہوتا ہے۔

اسٹارچ اور دوسرے حل ہونے والے کاربوہائیڈریٹ کے علاوہ بہت سی غذاؤں میں خلوی مادہ ([illegible]) اور نصف خلوی مادہ ([illegible]) ہوتے ہیں۔ یہ بھی کاربوہائیڈریٹ ہیں۔ یہ ریشہ دار اور موٹی خوراک کہلاتی ہیں۔ یہ انسان کے ہاضمی نظام کے ذریعہ جسم میں تحلیل نہیں ہو پاتے بلکہ یہ ریشہ دار غذائیں اگرچہ غذائیت کے لیے بیکار ہیں تاہم ان کی موجودگی نظام ہضم کو صحیح رکھنے اور فضلہ خارج ہونے میں مددگار ہوتی ہے۔ ہضم کرنے والے اعضا کی دیواروں کے پٹھوں کا سکڑنا اس طرح کے کاربوہائیڈریٹ سے تیز ہو جاتا ہے جس سے قبض کی شکایت نہیں ہوتی۔

کاربوہائیڈریٹ جسم میں توانائی دینے کے علاوہ دو کام اور کرتا ہے۔ 1 چربی جو کہ توانائی کا بہت بڑا ذریعہ ہے جسم میں اس کا مکمل تکسید کی عمل مشکل سے ہوتا ہے۔ اس کے برخلاف کاربوہائیڈریٹ کی تکسید آسانی سے ہو جاتی ہے۔ اور اگر دونوں کو ملا کر جیسے مکھن اور روٹی، کو استعمال کیا جائے تو چربی کی تکسید بھی آسانی سے ہوتی ہے۔ اس کی مثال ٹھیک اس طرح ہے کہ خالی کوئلہ جلانا مشکل ہے لیکن کاغذ اور لکڑی کے ساتھ کوئلہ آسانی سے جلتا ہے۔ 2 کاربوہائیڈریٹ کو پروٹین بچانے والی غذا بھی کہتے

ہیں کیونکہ اگر پروٹین کے ساتھ کاربوہائیڈریٹ نہ کھایا جائے تو پروٹین کی امینو ایسڈ جس کو صرف جسم کی ساخت اور مرمت میں استعمال ہونا چاہیے، جل کر توانائی کے لیے استعمال ہونے لگتی ہے۔ کاربوہائیڈریٹ ساتھ کھانے سے پروٹین کا یہ غلط مصرف نہیں ہو پاتا۔ اس لیے دونوں چیزوں کو خوراک میں ساتھ کھاتے ہیں۔ جیسے مچھلی اور چپاتی، گوشت اور آلو، روٹی اور پنیر وغیرہ۔

نشاستہ دار غذائیں سستی ہیں اور آسانی سے مہیا ہو جاتی ہیں اس لئے غریب لوگ ان کو بہت زیادہ استعمال کرتے ہیں۔ اس کے زیادہ استعمال سے نقصان ہے کیونکہ جسم کو جسم ساز غذائیں اور حفاظتی غذائیں کم ملتی ہیں۔ میدہ اور مشین سے کوٹا چاول میں سے بہت سے ضروری اجزا نکل جاتے ہیں۔ اور صرف کاربوہائیڈریٹ باقی رہ جاتا ہے۔ اگر لوگ اس کا استعمال زیادہ کرتے ہیں تو ان ضروری اجزا کی کمی ہو جاتی ہے جس سے بیماریاں پیدا ہو جاتی ہیں اس لیے اناج کو ثابت اور تمام اجزا کے ساتھ استعمال کرنا چاہیے۔ اناج کے ساتھ سبزیوں اور پھلوں کا بھی استعمال رکھنا چاہیے تاکہ معدنیات اور وٹامن مناسب مقدار میں ملتے رہیں۔

خوراک میں کاربوہائیڈریٹ، روٹی، آٹا، دوسرے اناج، آلو اور جام (پھلوں کے مربے) سے حاصل ہوتا ہے۔ غذا کا جدول د [illegible] بناتے وقت پروٹین، چربی، وٹامن اور معدنیات کا حساب کرنے کے بعد اس میں کاربوہائیڈریٹ کی غذا مناسب مقدار میں شامل کرنی چاہیے جو توانائی کی ضرورت کو اچھی طرح پوری کر سکے۔ ایک متوازن خوراک میں ضرورت کی کل توانائی کا تقریباً آدھا کاربوہائیڈریٹ سے حاصل کرنا چاہیے۔

ذیل میں کچھ غذاؤں میں فیصد کاربوہائیڈریٹ کی مقدار درج ہے

1۔ آلو	16.0 فیصد	4 منقہ	57.0 فیصد
2۔ مٹر	50.0 "	5 کشمش	58.0 "
3۔ گیہوں کے میدہ کی روٹی	52.4 "	6 پھلوں کی جیلی	62.0 "
7۔ جئی کا آٹا	65.0 فیصد	11۔ سابودانہ	85.0 فیصد
8۔ شہد	69.0 "	12۔ مکئی کا آٹا	86.0 "
9۔ گیہوں کا میدہ	77.4 "	13۔ اکساولی کی سوجی (پتیو کا)	86.0 "
10۔ چاول	78.0 "	14۔ شکر	100.0 "

کچھ عام غذاؤں میں کاربوہائیڈریٹ کی مقدار

(گلوکوز کی صورت میں حساب لگاکر)

غذا	مقدار فی اونس	غذا	مقدار فی اونس
1۔ شکر	28.4 گرام گلوکوز کی صورت میں	7۔ پھلوں کی جیلی	19.6 گرام
2۔ کارن فلیک	25.2 گرام "	8۔ کشمش	18.3 "
3۔ چاول	24.6 گرام "	9۔ گیہوں کے میدہ کی روٹی	14.9 "
4۔ راب (شیرہ)	22.4 گرام "	10۔ آلو	5.9 "
5۔ گیہوں کا میدہ	22.0 گرام "	11۔ دودھ	1.4 "
6۔ شہد	21.7 گرام "		

(نوٹ۔ ایک اونس = 28 53 گرام)

(ج) چربی یا شحمیات

کاربوہائیڈریٹ اور پروٹین کی طرح چربی بھی غذا کا ایک ضروری جز ہے جسم کو اس کی ضرورت مختلف طریقوں سے ہوتی ہے۔ اگر سو گرام یومیہ سے کم چربی غذا میں لی جائے تو کیٹونیت (Ketosis) پیدا ہونے کا امکان ہے۔ جسم میں توانائی حاصل کرنے کا یہ اہم ذریعہ ہے۔

فوائد شحمیات ۔ (1) بدنی حرارت کی حفاظت کرتی ہے جس کی صورت یہ ہوتی ہے کہ چربی کا مادہ نسیج شحمی میں بطور خزانہ جمع رہتا ہے جو کہ بوقت ضرورت خون میں جذب ہو جاتا ہے اور جل کر بدنی حرارت اور توانائی کو بڑھاتا ہے۔

(2) جلد کے نیچے کی چربی بدنی حرارت کو زیادہ تحلیل ہونے سے روکتی ہے۔

(3) بعض بدنی خلاؤں کو پُر کرتی ہے۔ نرم و نازک اعضا کو گھیر کر یا اس پر جم کر ضرب و صدمہ کی تکلیف کو کم کرتی ہے اور گدے کا کام کرتی ہے۔ مثلاً ہاتھ کی ہتھیلی، پاؤں کا تلوہ اور چشم خانہ میں چربی اسی قسم کی خدمت سرانجام دیتی ہے۔

(4) لمبی ہڈیوں کی نالیوں کو بھرتی ہے اور چھوٹی چھوٹی عروق دمویہ کو سہارا بخشتی ہے جو ان نالیوں سے نکل کر ہڈی کی اندرونی سطح میں پھیلتی ہیں۔

(5) بدن کی خوبصورتی میں اضافہ کرتی ہے۔

(6) کھانا پکانے اور اس کو لذیذ بنانے میں اس کا استعمال ہوتا ہے۔

جانوروں سے حاصل چربی مثلاً مکھن اور گھی میں وٹامن اے ہوتا ہے لیکن پکانے کی وجہ سے یہ وٹامن ضائع ہوتا رہتا ہے۔ ہندوستان میں عام طور پر مستعمل وناسپتی گھی میں یہ وٹامن نہیں ہوتا لیکن سرکاری قانون کے تحت بازار میں فروخت کئے جانے والے وناسپتی میں فی آؤنس سات سو اکائی وٹامن اے شامل کرنا ضروری ہے۔ وناسپتی بنانے والی بہت سی کمپنیاں اس کے علاوہ اس میں پچاس اکائی وٹامن ڈی فی آؤنس بھی شامل کرتی ہیں۔

شحمیات توانائی کا بہت مرتکز ذریعہ ہے۔ اس میں سب سے زیادہ کیلاری

ہوتی ہے جو کہ جسم ایک عام غذا سے حاصل کرتا ہے۔ اس کی ایک اکائی وزن سے پروٹین یا کاربوہائیڈریٹ کے مقابلہ دوگنی توانائی حاصل ہوتی ہے۔ کچھ شحمیات مثلاً نباتات سے حاصل تیل وغیرہ۔ ضروری فیٹی ایسڈ جسم کو دیتے ہیں۔ وٹامن کی طرح یہ فیٹی ایسڈ بھی جسم کے لیے ضروری ہیں۔ ان کی کمی سے کھال میں ایک قسم کی بیماری غوک چرم (Phrynoderma) پیدا ہو جاتی ہے۔ اس میں جسم کی کھال کھردری ہو جاتی ہے اور نوکیلے دہاسے جسم کے مختلف حصوں پر نکل آتے ہیں۔

ضروری فیٹی ایسڈ جسم کی تندرستی کے لیے ضروری ہیں لیکن یہ جسم کے اندر نہیں بن پاتے اس لیے خوراک سے حاصل کرنا پڑتے ہیں۔ لنولئیک ایسڈ Linoleic acid جو نباتات سے حاصل تیلوں سے ملتا ہے ایک ضروری فیٹی ایسڈ ہے۔ کچھ فیٹی ایسڈ سیر شدہ (saturated) اور کچھ ناسیر شدہ (unsaturated) ہوتے ہیں، ناسیر شدہ فیٹی ایسڈ ہی جسم کے لیے زیادہ مفید ہیں۔ سیر شدہ فیٹی ایسڈ محض جسم کو موٹا کرتے اور نقصان پہونچاتے ہیں۔ ضروری فیٹی ایسڈ عموماً ناسیر شدہ ہوتے ہیں۔

خوراک میں شحمیات اکثر غذا کے اندر مستعمل خالص چربی اور تیل سے حاصل ہوتی ہیں۔ اس کے علاوہ کچھ غذائیں مثلاً تلہن۔ جوز۔ سویابین۔ ناشپاتی (Avocado pear) وغیرہ میں بھی کافی شحمیات ہوتی ہیں۔ اناج۔ دالیں اور سبزیوں میں تقریباً چربی بالکل نہیں ہوتی۔

شحمیات کی بابت غذا کا موجودہ نظریہ قدیمی نظریہ سے مختلف ہے۔ اس کے زیادہ استعمال سے خون میں کلوسٹرال کی مقدار بڑھ جاتی ہے جس سے ایک قلبی بیماری پیدا ہو جاتی ہے۔ اس میں خون کی نلیاں تپلی اور سخت ہو جاتی ہیں جس کی وجہ سے اکلیلی شریان (Coronary arteries) جو دل کو خون بھیجتی ہیں متاثر ہوتی ہیں اور اکلیلی قلبی امراض (Coronary heart diseases) پیدا ہوتے ہیں مختلف قسم کے لوگوں میں کافی تحقیقات کے بعد پتہ چلا کہ جن غذاؤں میں 30 فیصدی سے زیادہ کیلاری شحمیات سے حاصل ہوتی ہے ان کے استعمال سے خون میں کلوسٹرال کی مقدار بڑھتی ہے۔ لیکن یہ بات صرف انہی لوگوں کے لیے ہے جو سست اور کاہلی کی زندگی گزارتے ہیں۔

جسمانی محنت ومشقت اور ورزش وغیرہ کرنے سے غذا میں زیادہ چربی بھی خون
میں کلوسٹرال نہیں بڑھاتی۔

مقدار کے ساتھ چربی کی قسم بھی خون میں کلوسٹرال پیدا کرنے میں اثرانداز ہوتی ہے۔ کچھ شحمیات مثلاً مونگ پھلی کا تیل، تل کا تیل یا قرطم کا تیل Safflower oil جن میں ناسیر شدہ فیٹی ایسڈ زیادہ ہوتے ہیں خون میں کلوسٹرال کی مقدار ضرورت سے زیادہ نہیں بڑھاتے برخلاف اس کے شحمیات جو مکھن۔ گھی۔ ناریل کا تیل اور وناسپتی گھی وغیرہ سے حاصل ہوتے ہیں اور جن میں سیر شدہ فیٹی ایڈ زیادہ ہوتے ہیں اگر زیادہ استعمال کی جائیں تو خون میں کلوسٹرال کی مقدار کو بڑھاتے ہیں۔ مونگ پھلی کے تیل یا بنولہ کے تیل کا ربو ہائیڈرجنیت (Hydrogenation کے عمل میں ان کے کچھ ناسیر شدہ فیٹی ایڈ سیر شدہ فیٹی ایسڈ میں تبدیل ہو جاتے ہیں۔ سیر شدہ شحمیات ناسیر شدہ شحمیات جیسے تل کا تیل یا قرطم کا تیل ملا کر استعمال کرنے سے اوّل مذکورہ کی کلوسٹرال بنانے کی تاثیر کم ہو جاتی ہے۔ شحمیات کی مقدار اور قسم کے علاوہ اس کا طریق استعمال بھی کلوسٹرال بننے پر اثرانداز ہوتا ہے۔ اگر چربی کی ایک مقدار کو ہم ان میں کئی بار کر کے کھائیں تو یہ عمل اسی مقدار کو بیک وقت کھا لینے کے مقابلہ کم کلوسٹرال پیدا کرتا ہے۔

ایک متوازن خوراک میں شحمیات کی مقدار کو صحیح طور پر بتلانا مشکل ہے لیکن موجودہ تحقیقات اور معلومات سے یہ کہا جا سکتا ہے کہ غذا میں اس کی مقدار اتنی ہونی چاہیئے کہ اس سے حاصل شدہ کیلاری کی غذا سے حاصل کل کیلاری کا ۱۵ سے ۲۰ فیصد ہو اس کے لیے ۴۰ گرام سے ۶۰ گرام شحمیات یومیہ استعمال کی جا سکتی ہے جس میں کم از کم ۱۰ گرام شحمیات نباتات سے حاصل تیل سے ہونا چاہیئے تاکہ "ضروری فیٹی ایڈ" مناسب مقدار میں مل سکے۔

چربی والی غذائیں گھی تیل چربی اور چکنا گوشت چربی دار کھانے شمار ہوتے ہیں۔ پکانے والے روغن اور روغن سلاد سو فیصدی چربی ہیں مکھن اور نقلی مکھن (مارگرین) میں پروٹین اور کاربوہائیڈریٹ تقریباً نہیں ہوتے ہیں اور چکنائی خوب ہوتی ہے۔

باب ۵
حیاتین (وٹامن)

آکسیجن۔ پانی۔ پروٹین۔ چربی۔ کاربوہائیڈریٹ۔ معدنی نمک کے علاوہ کچھ دوسرے نامیاتی مرکبات بھی انسان کی زندگی، نشوونما اور تندرستی کے لیے ضروری ہیں۔ ان مرکبات کو "غذا کے اجزائے لازم" یا حیاتین کے نام سے پکارتے ہیں حیاتین کی تحقیقات اس صدی کا اہم کارنامہ ہے۔ پہلے لوگ پروٹین، کاربوہائیڈریٹ شحمیات اور معدنیات کو صرف غذا کے اہم اجزا شمار کرتے تھے لیکن ماہرین نے جانوروں پر تجربات کر کے غذا کے اہم جز، حیاتین، کو بھی دریافت کر لیا ہے غذا میں حیاتین کی کمی سے رتوندھی۔ رعشہ، فالج۔ بیری بیری۔ سوکھا، ورم اعصاب جیسے امراض پیدا ہو جاتے ہیں جسم کو حیاتین کی ضرورت بہت کم مقدار میں ہوتی ہے۔ ضروری امینو ایسڈ کی طرح ان کی تخلیق بھی جسم کے اندر نہیں ہوتی اس لیے ان کو براہ راست غذا سے حاصل کرنا پڑتا ہے۔ ان میں حیاتین ڈی صرف ایسا ہے جو بیرونی جلد میں کیمیاوی مادوں پر بنفشی روشنی (Ultra- Violet Light) کے اثر سے پیدا ہوتا ہے۔

حیاتین غذاؤں میں قلیل مقدار میں ہونے کے باوجود یہ صحت اور حیات کے لیے بہت ضروری ہیں۔ یہاں یہ بھی سمجھ لینا چاہئے کہ حیاتین کی اہمیت سے دوسری اجزائے غذا کی اہمیت کم نہیں ہوتی۔ پروٹین کاربوہائیڈریٹ، شحمیات اور معدنیات کی اہمیت اپنی جگہ مسلم ہے۔

وٹامن کئی طرح کے ہوتے ہیں جن کو عام طور پر انگریزی کے اے۔ بی۔ سی۔ ڈی۔ ای۔ کے وغیرہ سے جانا جاتا ہے۔ یہ کیمیاوی ضابطے خصوصیات اور فوائد

میں مختلف ہیں اور سب جسم کے لیے ضروری ہیں۔ حیاتین کے نام اُنکی کیمیاوی ترکیب اور امراض کے نام پر رکھے گئے ہیں جو ان وٹامن کی کمی سے پیدا ہو جاتے ہیں۔ حیاتین کی تقسیم انکی پذیری کی بنا پر عمل میں آئی ہے۔

1۔ شحم حل پذیر حیاتین :۔ ان میں وٹامن اے۔ڈی۔ای اور کے آتے ہیں۔

2۔ آب حل پذیر حیاتین :۔ ان میں وٹامن۔بی۔سی۔ایچ اور ایم آتے ہیں۔

حیاتین اے

اس کے دوسرے نام شحم حل پذیر اے ، اکسیرو تھال ، ریٹینول ، اور دافع تعدیہ حیاتین ، بھی ہیں۔ یہ دو طرح کے ہوتے ہیں۔ وٹامن" اے 1" اور وٹامن' اے 2'۔ لیکن دونوں کی خصوصیات تقریباً یکساں ہیں۔ وٹامن اے کچھ جانوروں کی چربی اور جانوروں سے حاصل کچھ چکنی غذاؤں میں ملتا ہے۔

بناتاتی غذاؤں میں زرد رنگ کی ایک چیز جسے کیروٹین کہتے ہیں پائی جاتی ہے یہ جسم کے اندر وٹامن اے میں تبدیل ہو جاتی ہے۔ گاجر (کیرٹ) کا زرد رنگ اسی کیروٹین کی وجہ سے ہوتا ہے۔ کیروٹین کا نام لفظ کیرٹ سے ہی نکلا ہے۔ یہ گو کہ ہر قسم کی ہری ترکاریوں میں ہوتا ہے لیکن اس کا رنگ سبز رنگ کے کلوروفل کی وجہ سے دب جاتا ہے۔ زرد پھل جیسے خوبانی ، نارنگی کا رنگ ان میں موجود کیروٹین کی وجہ سے ہوتا ہے۔ جسم کے لیے کیروٹین سے وٹامن اے زیادہ بہتر ہے کیونکہ غذا میں موجود فیصد وٹامن اے میں تبدیل نہیں ہوتا غذا کی کیروٹین کا صرف ایک تہائی حصہ جسم میں وٹامن اے میں تبدیل ہوتا ہے۔ وٹامن اے جسم میں کئی کام کرتا ہے۔

یہ 1۔ بچوں کی نشو و نما کے لیے ضروری ہے۔ 2۔ آنکھ کی بینائی کو تیز کرتا ہے۔ 3۔ کھال کی حفاظت کرتا ہے۔ استری جھلی کی کارکردگی کو ٹھیک کرتا ہے۔ اور آنکھ کے حصہ شعبی نالیاں،

معدہ اور آنت وغیرہ صحت مند رہتے ہیں۔

وٹامن اے کی کمی سے بچّوں کی نشو ونما خصوصاً ہڈیوں اور دانتوں کی ساخت پر بُرا اثر پڑتا ہے۔ بینائی میں کمی آتی ہے اور دھندلی روشنی میں ٹھیک دکھلائی نہیں پڑتا جسم میں حیاتین اے کی نسبتاً زیادہ کمی سے رتوندھی (شب کور) ہو جاتی ہے۔ شب کوری پردۂ چشم میں ایک کیمیاوی مادہ شئے ارغوان بصری کی کمی سے پیدا ہوتی ہے۔ اس کے علاوہ جسم میں ایک عرصہ تک وٹامن اے کی کمی سے آنکھ کی ایک بیماری جسے زیرو فتھالمیا کہتے ہیں پیدا ہو جاتی ہے اور کبھی کبھی آدمی مکمل بینائی کھو بیٹھتا ہے۔ اسی بیماری کی وجہ سے وٹامن اے کا سائنسی نام اکزیرفتھال ہے غذا میں چونکہ حیاتین اے کی کمی سے گلے کے نرخرہ اور شعبی نالیوں کے برحلمی خلیہ متاثر ہوتے ہیں اسلیے ان میں چستی پیدا کرنے والے مادہ میوکس کی زیرش کی صلاحیت کم ہو جاتی ہے۔ اس صورت میں اُن میں خطرناک جراثیم سے مدافعت کی قوت کم ہو جاتی ہے اور جسم معمولی سے معمولی امراض متعدی کا شکار ہو جاتا ہے۔ یہ کیفیت خاص کر ان جراثیم کے لئے زیادہ ہوتی ہے جو نزلہ اور سانس والے اعضا کی بیماریاں پیدا کرتے ہیں۔ اس لیے وٹامن اے کو دافع تعدیہ وٹامن بھی کہتے ہیں۔

وٹامن اے کی کثرت والی غذائیں :۔ وٹامن اے رکھنے والی غذائیں مچھلی کا تیل چربی والی مچھلیاں۔ کلیجی اور گردے ہیں ڈیری سے حاصل ہونے والی اشیا دودھ۔ کریم۔ مکھن۔ پنیر اور انڈے کی زردی میں وٹامن اے کافی پایا جاتا ہے۔ کیروٹین ہری ترکاریوں مثلاً پالک۔ بتھوا۔ سلاد آبی۔ کرم کلّہ اور ہری مٹر۔ زرد ترکاریوں مثلاً گاجر، خوبانی اور ٹماٹر میں پایا جاتا ہے ترکاریوں اور پھلوں میں کیروٹین کی مقدار ان کو ملی سورج کی روشنی پر منحصر ہے۔ کرم کلّے کے باہری پتوں میں کیروٹین کی مقدار بہت ہوتی ہے جبکہ اندرونی حصّہ میں بالکل نہیں ہوتی۔

دودھ۔ مکھن اور پنیر میں وٹامن اے کی موجودگی کا سبب ہری گھاس ہوتی ہے جو کہ مویشی عام طور پر کھاتے ہیں۔ گرمیوں میں دودھ اور مکھن میں وٹامن اے

سردیوں کے مقابلہ میں زیادہ ہوتا ہے۔ مچھلیوں کی چربی اور کلیجی میں وٹامن اے ان چھوٹے چھوٹے سبز پودوں سے آتا ہے جو سمندر کی سطح پر تیرتے رہتے ہیں جن کو جل جیر (Plankton) کہتے ہیں۔ چھوٹی مچھلیاں ان پودوں کو کھاتی اور انکے کیروٹین کو وٹامن اے میں تبدیل کر دیتی ہیں بڑی مچھلیاں ان چھوٹی مچھلیوں کو کھاتی ہیں اور وٹامن اے اپنے جسم کے روغن اور جگر میں جمع کر لیتی ہیں۔ اسی لیے ہیلیبٹ لیور آئل اور کاڈلیور آئل اتنے افراط وٹامن اے کے ذرائع ہیں۔

وٹامن اے چونکہ شحمیات میں حل پذیر ہے۔ اسی لیے اس کا پرانا نام شحم حل پذیر وٹامن اے ہے۔ وٹامن اے اور کیروٹین دونوں پانی میں غیر حل پذیر ہیں۔ اس لیے ان کی غذائیں جب پانی میں بھگوئی۔ ابالی یا دم کی جاتی ہیں تو یہ وٹامن باہر نکل کر ضائع نہیں ہوتے۔ ابالی گاجر اور ابالی بند گوبھی میں اتنا ہی کیروٹین ہوتا ہے جتنا کچی گاجر اور کچی بند گوبھی میں ہوتا ہے۔ ابالنے سے یہ غذائیں آسانی سے ہضم ہو جاتی ہیں۔ جس درجۂ حرارت پر ہم کھانا پکاتے ہیں اس پر وٹامن اے اور کیروٹین ضائع نہیں ہوتے۔ ڈبوں میں بند پھلوں اور ترکاریوں میں بالکل تازی حالت کی طرح کیروٹین موجود رہتا ہے۔ جمے اور خشک دودھ اور خشک انڈے میں بالکل تازی حالت کی طرح وٹامن اے موجود رہتا ہے۔

خوراک میں ضرورت سے زائد وٹامن اے جگر میں جمع ہو جاتا ہے اور کمی جب جسم میں اس کی ہوتی ہے تو جگر اسے فراہم کر دیتا ہے مگر جسم میں وٹامن اے کی کمی ایک دن میں پیدا نہیں ہوتی بلکہ اسکے لئے کئی ماہ درکار ہیں۔ چھوٹے بچوں، نوجوان لڑکے اور لڑکیوں اور حاملہ اور دودھ پلانے والی عورتوں کو وٹامن اے کی ضرورت نسبتاً زیادہ ہوتی ہے۔ اس لئے ان کی خوراک میں ہیلیبٹ لیور آئل کاڈلیور آئل ضرور شامل کرنا چاہئے۔

وناسپتی چکنائی اور تیل میں چونکہ وٹامن اے نہیں ہوتا اس لئے اس میں الگ سے وٹامن اے شامل کیا جاتا ہے۔

یومیہ وٹامن اے اور کیروٹین کی خوراک میں ضروری مقدار

1۔ بچہ (2 سال) 3000 بین الاقوامی اکائی

2۔ بچہ (5 سال)	3000	بین الاقوامی اکائی
3۔ عورت (گھریلو کام)	3000	،، ،، ،،
4۔ لڑکی (14 سال)	5000	،، ،، ،،
5۔ مرد (معمولی محنت)	5000	،، ،، ،،
6۔ مرد (بہت محنتی)	5000	،، ،، ،،
7۔ نوجوان (18 سال)	5000	،، ،، ،،
8۔ حاملہ مائیں	6000	،، ،، ،،
9۔ دودھ پلاتی مائیں	8000	،، ،، ،،

حیاتین بی

وٹامن بی میں کئی وٹامن آتے ہیں۔ جن کو بی 1، بی 2، بی 3 وغیرہ کے نام سے جانا جاتا ہے۔ اس طرح تقریباً بارہ وٹامن بی ہوتے ہیں۔ ان کے مجموعہ کو وٹامن بی مرکب (Vitamin B Complex) کہتے ہیں۔ ہر وٹامن کی کیمیائی ترکیب مختلف ہے۔ ان کے فوائد بھی مختلف ہیں۔ اس کے باوجود ان کی بہت سی خصوصیات میں یکسانیت پائی جاتی ہے۔ یہ سب پانی میں گھل جاتے ہیں۔ بیشتر غذاؤں میں یہ ایک ساتھ موجود ہوتے ہیں۔ پانی میں حل پذیری کی وجہ سے یہ جسم کے اندر جمع نہیں ہو پاتے بلکہ روزانہ غذا سے حاصل کرنا پڑتے ہیں۔ انسان کے لیے اہم وٹامن بی کا تذکرہ ذیل میں کیا جاتا ہے۔

وٹامن بی 1

اس کا کیمیاوی نام تھایامن (Thiamin) ہے اس کو انورین (Aneurin) اینٹی بیری بیری یا اینٹی نیوریٹک وٹامن بھی کہتے ہیں۔ اس کا کام غذا کی کاربوہائیڈریٹ سے حاصل گلوکوز کا پوری طرح تکسیدی عمل کر کے جسم کو توانائی حاصل کرنے میں مدد دیتا ہے اس کی کمی سے گلوکوز کا جسم میں پورے

طور پر تکسیدی عمل نہیں ہو پاتا جو اعصاب جسم میں تھایامن کی کمی سے (1) بچوں کی نشو و نما رک جاتی ہے (2) بھوک ختم ہو جاتی ہے۔ طبیعت میں اضمحلال جسم میں تھکاوٹ۔ پیٹ میں بدہضمی اور قبض کی شکایت پیدا ہو جاتی ہے۔ (3) مزاج میں چڑچڑاپن اور ایک خاص قسم کا ورم عصب (رگوں میں ورم اور سوزش) پیدا ہو جاتی ہے (4) بدن میں عرصہ تک حیاتین بی کی کمی سے بیری بیری کا مرض پیدا ہو جاتا ہے۔ بیری بیری اعصاب کا ایک مرض ہے جس میں فالج جیسی کیفیت پیدا ہو جاتی ہے۔ یہ اکثر ان لوگوں میں ہوتی ہے جن کی غذا پالش کئے اور مشین سے کٹے ہوئے چاول پر ہوتی ہے چاول کو اگر زیادہ چھیل کر صاف نہ کیا جائے تو تھایامن کی کمی نہیں ہوتی۔ یہ وٹامن چاول کی باہری تہہ میں ہوتا ہے۔ گیہوں کے پسنے میں اوپری تہہ ختم ہو جانے سے اس کا تھایامن بھی ضائع ہو جاتا ہے۔

تھایامن والی غذائیں :۔ یہ بہتیری غذاؤں میں خفیف مقدار میں پایا جاتا ہے اس کے اہم ذرائع ثابت اناج۔ آٹا اور روٹی جوار وغیرہ میں پھلیاں۔ آلو۔ گردی دار میوے۔ روکھا گوشت پشت ران کلیجی۔ مچھلی کے انڈے۔ انڈے۔ مچھلی اور دودھ میں بھی یہ وٹامن پایا جاتا ہے۔ گندم اور خمیر سے تیار شدہ اشیا لیپٹ (Yeast) وغیرہ میں بھی یہ وٹامن پایا جاتا ہے۔ پیٹ کی بڑی آنت میں بھی کچھ بیکٹیریا تھایامن تیار کرتے ہیں جو خون میں شامل ہو کر جسم میں تھایامن کی مقدار میں اضافہ کا باعث ہوتا ہے۔

جو لوگ زیادہ محنت اور کاربوہائیڈریٹ والی غذائیں کھاتے ہیں ان کو تھایامن کی ضرورت ہلکا کام کرنے والوں اور کم کاربوہائیڈریٹ کھانے والوں کے مقابلہ میں زیادہ ہوتی ہے۔ نوخیز لڑکے اور لڑکیوں اور حاملہ اور دودھ پلانے والی عورتوں کو نسبتاً زیادہ تھایامن کی ضرورت ہوتی ہے عام طور پر مختلف غذاؤں جیسے ثابت اناج، گوشت۔ دودھ انڈے وغیرہ کو ملا کر استعمال کرنے سے جسم کی روزانہ ضرورت کے مطابق تھایامن حاصل ہو جاتا ہے۔ تھایامن کی کمی جسم میں اس وقت ہوتی ہے جب غذا محدود خوب صاف کئے ہوئے چاول میدہ اور شکر پر مبنی ہوتی ہے۔ حیاتین کی کمی کے نتیجہ میں

بدہضمی اور اعصاب کی بیماریاں ہوتی ہیں

تھایامن پانی میں آسانی سے حل ہو جاتا ہے۔ اسلئے پھل اور ترکاریوں کو پکاتے وقت یہ زیادہ دھونے اور پانی میں دیر تک رکھنے سے گھل کر نکل جاتا ہے اس وجہ سے ضروری ہے کہ سبزی کے پانی کو بھی سبزی کے ساتھ استعمال کیا جائے۔ شوربہ اور یخنی بناتے وقت اس کا خیال رکھنا چاہئے۔ زیادہ درجۂ حرارت اور غذا میں کھانے والے سوڈے کی موجودگی میں تھایامن ضائع ہو جاتا ہے۔ ڈبہ کے گوشت کو پکانے سے بھی تھایامن حرارت کی زیادتی کی وجہ سے ختم ہو جاتا ہے۔ بھاپ سے کھانا پکانے (پریشر کوکر میں) بھی اس کا کچھ حصہ ضائع ہو جاتا ہے ابلتے پانی کے درجۂ حرارت پر یہ وٹامن ضائع نہیں ہوتا بشرطیکہ اس میں سوڈیم بائیکاربونیٹ موجود نہ ہو۔ سبزیوں کو گلانے اور ان کو ہرا رنگ دینے میں استعمال کئے سوڈیم بائیکاربونیٹ کی وجہ سے ان میں موجود تھایامن ضائع ہو جاتا ہے۔ گوشت سے سموسوں ، (Sausages) میں سلفائٹ کو بحیثیت تحفظی شے استعمال کرنے سے یہ گوشت کے تھایامن کو ضائع کر دیتا ہے۔ غذا میں تھایامن کی روزانہ کی ضروری مقدار حسب ذیل ہے۔

بچہ (2 سال)	0.5	ملی گرام
بچہ (5 سال)	0.6	ملی گرام
عورت (گھریلو کام)	0.8	ملی گرام
لڑکی (14 سال)	1.1	ملی گرام
حاملہ مائیں	1.1	ملی گرام
دودھ پلاتی مائیں	1.2	ملی گرام
مرد ہلکا کام	1.2	ملی گرام
نوجوان (18 سال)	1.4	ملی گرام
مرد بہت محنت	1.7	ملی گرام

وٹامن بی 2 ("Vitamin B2")

(اس) کے کیمیاوی نام رائبوفلیون اور لیکٹوفلیون ہیں۔ پہلے انگلینڈ میں اس کو

وٹامن بی 2 اور امریکہ میں وٹامن جی کے نام سے جانتے تھے۔ یہ ہرے پیلے رنگ کا ہوتا ہے۔ چھاچھ (مٹھے) کا خاص رنگ اسی کی وجہ سے ہے۔ اس کا تعلق تکسیدی عمل سے توانائی پیدا ہونے میں اور غذا کی چربی اور امینو ایسڈ کے جسم میں استعمال ہونے میں ہے۔ اس کی کمی سے مندرجہ ذیل خرابیاں پیدا ہو جاتی ہیں۔ (1) بچوں کی نشوونما پر برا اثر پڑتا ہے (2) منھ اور زبان میں سوزش اور ورم ہو جاتا ہے (3) قرنیہ چشم (Cornea of the eye) میں دھندلاپن اور بینائی کمزور ہو جاتی ہے۔

رائبوفلیون والی غذائیں :- برخلاف تھایامن رائبوفلیون اکثر غذاؤں میں نہیں ہوتا لیکن دودھ اور اس سے تیار شدہ اشیا میں یہ افراط ہوتا ہے۔ شراب کی خشک خمیر، کلیجی، گوشت، ماءاللحم، پنیر، انڈے، دالیں۔ گری دار اشیا (جوز) دودھ اور دودھ سے تیار چیزیں اور مچھلی میں رائبوفلیون کافی مقدار میں ہوتا ہے۔ شراب اور چاء میں بھی ہوتا ہے۔ خوراک میں مختلف غذاؤں کو ملا کر کھانے سے اس وٹامن کی کمی نہیں ہونے پاتی پانی میں سہولت سے حل پذیر ہونے کی وجہ سے اس کی کچھ مقدار کھانا پکاتے وقت پانی میں نکل آتی ہے۔ ابالنے سے یہ ضائع نہیں ہوتا لیکن تلنے، بھوننے اور ڈبوں میں بند کر کے رکھنے میں زیادہ درجۂ حرارت کی وجہ سے یہ ضائع ہو جاتا ہے۔ دودھ کو دھوپ میں رکھنے سے بھی اس کا رائبوفلیون ضائع ہو جاتا ہے۔

یومیہ رائبوفلیون کی ضرورت مندرجہ ذیل ہے۔

بچہ	(2 سال)	0.8	ملی گرام
بچہ	(5 سال)	1.0	ملی گرام
عورت	(گھریلو)	1.3	ملی گرام
لڑکی	(14 سال)	1.6	ملی گرام
حاملہ مائیں		1.6	ملی گرام
دودھ پلاتی مائیں		1.8	ملی گرام
مرد (معمولی محنت)		1.8	ملی گرام
نوجوان	(18 سال)	2.1	ملی گرام

مرد (بہت محنت)	2.6	ملی گرام

وٹامن بی 5 "Vitamin B5"

اس کے کیمیاوی نام نکوٹنک ایسڈ اور نیاسن ہیں۔ اس کو دافع درشت جلدی (Antipellagra)، وٹامن بھی کہتے ہیں۔ یہ بھی کاربوہائیڈریٹ سے توانائی حاصل ہونے میں مدد دیتا ہے۔ اس کی کمی سے مندرجہ ذیل خرابیاں پیدا ہو جاتی ہیں۔ (1) بچوں کی نشوونما رک جاتی ہے (2) زبان میں جلن ہوتی ہے کھال کھردری اور لال ہوتی ہے ٹانگوں پر دھوپ سے جلے کی مانند نشان بن جاتے ہیں اور کھال پھٹی پھٹی سی دکھائی دیتی ہے (3) دست اور بدہضمی ہو جاتی ہے۔ (4) زیادہ جسم میں حیاتین کی کمی سے ذہنی توازن بگڑ جاتا ہے اور عتاہت، (Dementia) کی کیفیت ہوتی ہے اور دیوانگی کی نوبت آتی ہے۔

مکا میں نکوٹنک ایسڈ یا ٹرپٹوفین نہیں ہوتا اس لئے جو لوگ خاص طور پر مکا ہی کو غذا کے طور پر استعمال کرتے ہیں ان میں پلگرا کا مرض پیدا ہو جاتا ہے۔ جنوبی امریکہ کے حبشیوں میں جن کی خاص غذا مکا اور شیرہ (راب) ہے یہ بیماری عام طور پر پائی جاتی ہے۔

نکوٹنک ایسڈ والی غذائیں :۔ نکوٹنک ایسڈ کی وہی غذائیں ہیں جو تھایامن اور رائبوفلیون کی ہیں۔ اہم ذرائع شراب کی خشک خمیر اور عرق خمیر۔ روکھا گوشت اور رملا اللحم۔ کلیجی اور گردہ۔ ثابت اناج۔ مکمل کھانا۔ آٹا اور روٹی۔ خارملی۔ سفید مچھلی۔ ترکاریاں خصوصاً آلو وغیرہ ہیں۔

یومیہ نکوٹنک ایسڈ کی ضرورت

بچہ (2 سال)	5	ملی گرام
بچہ (5 سال)	6	" "
عورت (گھریلو)	8	" "
لڑکی (14 سال)	11	" "
حاملہ مائیں	11	

دودھ پلاتی مائیں	12	ملی گرام
مرد (معمولی محنت)	12	" "
نوجوان (18 سال)	14	" "
مرد (بہت محنتی)	17	" "

وٹامن بی 6 (پائیریڈاکس)

اس میں تین کیمیائی مرکب شامل ہوتے ہیں۔ یہ وٹامن ایک کوانزائم کی حیثیت سے کام کرتا ہے۔ انسان میں اس کی کمی کبھی اتفاقیہ طور پر ہی پیدا ہوتی ہے۔ عام بالغ انسان کے لئے ہر روز دو ملی گرام وٹامن بی 6 ملنا ضروری ہے۔

سبزیاں :۔ خشک پھلیاں (سیم ۔ لوبیا ۔ باقلا) اور مٹر ۔ آلو ۔ کلم پیچ ۔ سلاد کاہو ۔ لکڑی ۔ سویابین ۔ ٹماٹر ۔ پالک ۔

پھل :۔ کیلا

تاہن اور گری دار میوہ :۔ مونگ پھلی

اناج :۔ گیہوں ۔ رائی ۔ جو ۔ جوار ۔ دالیں ۔ چاول ۔ مکا ۔ چاول کی بھوسی ثابت اناج گیہوں کا اکھوا

جانوروں سے حاصل غذا :۔ انڈے کی زردی ۔ کلیجی ۔ دودھ ۔ دہی

پینٹوتھنک ایسڈ ۔

یہ بھی وٹامن بی مرکب کا ایک جز ہے۔ اس کی کمی سے انسان دبلا و لاغر ہو جاتا ہے۔ بال جلد سفید ہو جاتے اور گر جاتے ہیں۔ آنتوں میں ناسور ہو جاتا ہے اور جسم کے اندرونی اعضاء میں خرابی پیدا ہو جاتی ہے۔ یہ کوانزائم اے کا ایک جز ہے جو غذا کے استعمال میں ایک اہم حیثیت رکھتا ہے خصوصاً کاربوہائیڈریٹ کے استعمال فیٹی ایسڈ اور اسٹرال کے بننے اور ٹوٹنے اور مختلف جسمانی افعال میں۔

پینٹوتھنک ایسڈ والی غذائیں ۔

سبزیاں :۔ پھلیاں ۔ سیم ۔ لوبیا ۔ باقلا ۔ مٹر ۔ گاجر ۔ پھول گوبھی ۔ کلم پیچ ۔

۱۰۰ مائیکروگرام فولک ایسڈ روزانہ خوراک میں چاہئے۔

فولک ایسڈ رکھنے والی غذائیں -

سبزیاں :۔ یہ وٹامن گہرے ہرے رنگ کی سبزیوں پھلیاں (مثلاً سیم۔ لوبیا۔ باقلا۔ پالک۔ بتھوا اور تمام ہری سبزیوں میں پایا جاتا ہے۔

گری دار میوے :۔ مونگ پھلی۔ بادام

اناج :۔ گیہوں۔ مکا۔ دالیں

جانوروں سے حاصل غذائیں :۔ کلیجی۔ گردہ۔ خمیر۔ گوشت کچھ سمندری غذائیں خصوصاً مچھلیاں۔

بایوٹین

یہ بھی وٹامن بی 2 مرکب کا ایک حصہ ہے۔ اس کو پہلے وٹامن ایچ کہتے تھے یہ دافع ورم جلد ہے۔ کچے انڈے کی سفیدی میں ایویڈین نام کی ایک چیز ہوتی ہے جو بائیوٹین کے اثر کو ختم کر دیتی ہے۔ یعنی ایویڈین ایک دافع حیاتین ہے - آنتوں کے اندر بھی بایوٹین ترکیب پا جاتی ہے۔

بایوٹین کی غذائیں -

سبزیاں :۔ خشک پھلیاں (سیم وغیرہ) اور مٹر۔ مشروم پھول گوبھی پالک

پھل :۔ شفتالو۔ کیلا۔ رس بھری

گری دار :۔ مونگ پھلی

جانوروں سے حاصل غذائیں :۔ مکمل انڈا۔ کلیجی۔ خمیر۔ دودھ۔ گردہ مرغ سبزیوں اور پھلوں میں یہ بہت کم مقدار میں پایا جاتا ہے۔ پالک اور مٹر میں زیادہ ہوتا ہے۔

وٹامن سی

اس کا نام اسکوربک ایسڈ اور دافع اسقربوط بھی ہے۔ اسکوربک ایسڈ اچھی صحت، قوت حیات اور قوت برداشت کے لئے ضروری ہے۔ اس سے جسم کی کھال صاف ستھری ہو جاتی ہے۔ چہرہ پر تازگی آتی ہے۔ یہ مسوڑھوں اور دانتوں کو

مضبوط کرتا ہے۔ اس کی کمی سے مندرجہ ذیل نقصانات ہیں۔

(1) بچوں کی نشوونما رک جاتی ہے (2) مسوڑھوں اور دانتوں میں آسانی سے بیماری کے جراثیم لگ جاتے ہیں۔ (3) زخم اور ٹوٹی ہڈیاں دیر میں مندمل ہوتے ہیں۔ (4) جسم میں حیاتین سی کی نسبتاً زیادہ کمی میں اسقربوط کا مرض پیدا ہو جاتا ہے۔ اسقربوط عام لوگوں کے خیال کے مطابق صرف کھال کی بیماری نہیں ہے بلکہ اس سے تمام جسم پر اثر پڑتا ہے۔ خاص طور پر خون کی نلیوں، مسوڑھوں، دانتوں اور ہڈیوں پر اس کا بہت برا اثر پڑتا ہے۔ اس مرض کی پہلی علامت مسوڑھوں میں جلن اور جوڑوں میں درد ہونا ہے۔ بچوں میں عمر کے ساتھ یہ درد بڑھتا جاتا ہے اور رفتہ رفتہ کرکے مسوڑھے پھول جاتے ہیں درد رہنے لگتا ہے اور آخرکار دانت کمزور ہو جاتے ہیں۔ کھال میں خراش کے نشانات پڑ جاتے ہیں اور جوڑوں میں درد ناقابل برداشت ہو جاتا ہے۔ اگر مناسب غذا اور علاج سے اس کو روکا نہ جائے تو حیاتین کی کمی مہلک اور جان لیوا بھی ثابت ہو سکتی ہے۔ پرانے زمانے میں سیاحوں میں اسقربوط واقعی ایک وبا تھی کیونکہ ان کی غذا صرف نمک لگا گوشت اور بسکٹ ہوا کرتی تھی۔ دوران سفر وہ تازہ پھل کا نام بھی نہیں سنتے تھے۔ واسکوڈی گاما کے کیپ کے سفر میں اس کے تقریباً آدھے ساتھی اسقربوط سے ہلاک ہو گئے تھے جاہاکنس کو بھی انہیں دشواریوں کا سامنا ہوا تھا۔ اس کے بیان کے مطابق اس کے ساتھیوں نے لیمو کا عرق پی کر اسقربوط سے نجات حاصل کی۔ کیپٹن کوک تازہ پھلوں اور سبزیوں کی اہمیت کو جانتا تھا اس نے اپنے ساتھیوں کے لئے اس کا انتظام کر رکھا تھا۔ 1795ء میں ان تجربوں کو سامنے رکھتے ہوئے برطانیہ کی بحری فوج میں لیمو کا عرق جہاز والوں کو برابر دیتے رہنا ضروری قرار دیدیا گیا تھا۔ اس قانون سے قبل ہزاروں آدمی اسقربوط کے مرض سے ہر سال ہلاک ہو جاتے تھے۔ اس صدی کے اوائل میں بچوں میں اسقربوط کا مرض جس کو مرض بارلو کہتے ہیں بہت ہوتا تھا کیونکہ مصنوعی غذا (دودھ) جس پہ بچے پالے جاتے تھے اس میں پھلوں کا عرق بالکل نہیں ہوتا تھا۔

ہم اسکوربک ایسڈ پھلوں اور ترکاریوں سے حاصل کرتے ہیں۔ یہاں پر یہ جان لینا ضروری ہے کہ ہر پھل اور سبزیاں اچھی مقدار میں اسکوربک ایسڈ نہیں رکھتے۔ اس کے بہترین ذرائع موسم گرما کے نرم پھل مثلاً کالا منقہ۔ انگور فرنگی (کروندا)

توُت فرنگی (اسٹرابری) رس بھری اور ٹماٹر۔ ترش پھل مثلاً نارنگی، لیمو اور انگور کے کچھ اقسام۔ ہری ترکاریاں مثلاً کرم کلہ۔ پھول گوبھی۔ کونپل وغیرہ۔ جڑوں والی ترکاریاں مثلاً شلجم سلاد والی سبزیاں مثلاً سلاد آبی (جرجیر)۔ رائی (سرسوں) کا ساگ اور سلاد کاہو میں آلو میں اگرچہ نسبتاً زیادہ اسکوربک ایسڈ نہیں ہوتا لیکن ہم آلو اتنا زیادہ اور اتنی پابندی سے کھاتے ہیں کہ اس کے ذریعہ اچھی خاصی مقدار جسم میں پہنچتی ہے۔ شاہ دانہ۔ آلوچہ۔ انگور۔ ناشپاتی۔ سیب۔ گاجر۔ کاہو۔ اجمود (اجوائن خراسانی) میں بہت تھوڑا اسکوربک ایسڈ ہوتا ہے۔ بیج جن میں اناج۔ خشک پھلیاں اور مٹر وغیرہ شامل ہیں اسکوربک ایسڈ نہیں ہوتا لیکن اگر ان کو بھگو کر زمین میں ڈالدیں اور ان میں اکھوے نکل آئیں تو ان میں اسکوربک ایسڈ پیدا ہو جاتا ہے۔ جانوروں سے حاصل غذاؤں میں یہ صرف کلیجی میں کافی مقدار میں ہوتا ہے۔ دودھ میں بہت تھوڑا ہوتا ہے اس لئے دودھ پینے والے بچوں کو الگ سے نارنگی کا عرق دے کر اس کمی کو پورا کرنا چاہیئے۔

چھوٹے بچوں۔ نوجوانوں۔ حاملہ اور دودھ پلانے والی عورتوں جنکو غذا میں زیادہ وٹامن سی کی ضرورت ہے سیاہ منقہ اور کشمش کا شربت اور شوربہ گاڑھا نارنگی کا عرق اور شربت نسرین دینے سے اسکوربک ایسڈ کی کمی کو پورا کیا جا سکتا ہے۔ معذور۔ روبصحت اور وہ لوگ جن کی ہڈی وغیرہ ٹوٹ گئی ہو یا جن پر عمل جراحی کیا گیا ہو ان کو بھی مزید اسکوربک ایسڈ کی ضرورت ہوتی ہے۔ اگر ہم اچھی مقدار میں آلو اور کم پکی ہری ترکاریاں اور اچھی مقدار میں کچا سلاد۔ یا نارنگی یا ٹماٹر روزانہ لیں تو اسکوربک ایسڈ کی کمی نہیں ہوسکتی۔

اسکوربک ایسڈ پانی میں آسانی سے حل ہو کر نکل جاتا ہے۔ کھانا پکاتے وقت گرمی کی وجہ سے بھی یہ ضائع ہو جاتا ہے۔ اسکوربک ایسڈ کی یہ بربادی گرم کرتے وقت ہوا کی موجودگی سے اور زیادہ ہو جاتی ہے۔ اس کی وجہ یہ ہے کہ اسکوربک ایسڈ نباتات کے خلیوں میں ہوتا ہے۔ ان خلیوں میں ایک انزائم یا خمیر ہوتا ہے جو نباتات کو چھیلتے۔ کوٹتے اور پکاتے وقت خلیوں سے باہر آکر ہوا کی موجودگی میں اسکوربک ایسڈ کا تکسیری عمل ‏ ‏ (ox...) کر دیتا ہے۔ یہی بربادی آہستہ آہستہ

سبزیوں کو دیر تک رکھ کر خشک کرنے یا ناسازگار حالت میں جمع رکھنے سے بھی ہوتی ہے۔ چونکہ وٹامن سی بہت جلد اور آسانی سے برباد اور ضائع ہو جاتا ہے اس لئے پھلوں اور سبزیوں کو جتنی جلد ممکن ہو تازہ استعمال کر لینا چاہئے۔ غذا سے اسکوربک ایسڈ کے ضایع ہونے کو مندرجہ ذیل طریقوں سے کم کیا جا سکتا ہے۔ (1) جہاں تک ممکن ہو پھل اور ترکاریاں تازی استعمال کی جانی چاہئے۔ (2) ان کو ٹھنڈی اور نم جگہ رکھنا چاہئے۔ (3) ان کو زیادہ رگڑنا یا پیسنا نہیں چاہئے۔ (4) ان کو بھگونا نہیں چاہئے اور بہت دیر تک بھگو کر قطعی نہیں رکھنا چاہئے۔ (5) سبزی کاٹ کر فوراً کم سے کم پانی کی مقدار میں ابالنے کے لئے رکھ دینا چاہئے۔ (6) پتیلی پر ڈھکن بند کر کے پکانا یا اُبالنا چاہئے تاکہ ہوا سے اسکوربک ایسڈ کا کم سے کم تکسیری عمل ہو۔ (7) پکنے کے فوراً بعد برتن میں نکال کر کھانے میں استعمال کر لینا چاہئے۔ (8) جس پانی میں ترکاری پکائی ہو اس کو بطور شوربہ۔ یخنی یا دم پخت کے استعمال کر لینا چاہئے۔

ہری ترکاریوں کو گلانے اور ان کے رنگ کو برقرار رکھنے کے لئے اس میں سوڈا ملانے اور دیر تک گرم رکھنے سے وٹامن بی اور وٹامن سی ضائع ہو جاتے ہیں۔ آلو اور سبزیوں کو پکنے کے بعد دیر تک گرم رکھنے یا دیر تک رکھنے کے بعد دوبارہ گرم کرنے سے جیسا کہ کینٹین اور رستوران وغیرہ میں عام طور پر ہوتا ہے بچا ہوا اسکوربک ایسڈ بھی ضائع ہو جاتا ہے۔ اس لئے جہاں تک ممکن ہو ان طریقوں سے بچنا چاہئے۔

تجارت کے مقصد سے پھلوں اور سبزیوں کو جب جدید طریقوں سے ڈبوں میں بھرا جاتا ہے تو ان میں اسکوربک ایسڈ کی مقدار عام گھروں میں تازی پکی غذاؤں سے عموماً زیادہ ہوتی ہے۔ تجارتی اور گھریلو طریقوں سے پھلوں کو شیشیوں میں بھرنے سے اکثر یہ وٹامن ضائع ہو جاتا ہے۔ سبزیوں سے پانی نکالنے کے جدید طریقوں سے پرانے طریقوں کے مقابلہ بہت کم اسکوربک ایسڈ ضائع ہوتا ہے۔ مربّوں اور جیلی وغیرہ وغیرہ میں کچھ اسکوربک ایسڈ اصل پھلوں کے رہ جاتے ہیں جس کی مقدار پھلوں کے توڑنے جمع کرنے اور مربّوں کے تیار کرنے کے طریقوں پر منحصر ہے۔

اسکوربک ایسڈ کے بارے میں مندرجہ بالا باتوں کا خیال رکھنا بہت ضروری ہے۔ کیونکہ اوسط خوراک میں اس کی مقدار کم ہوتی ہے اور جن غذاؤں میں زیادہ ہوتی ہے۔

وہ اکثر اکٹھا کرنے۔ تیار کرنے۔ پکانے اور استعمال کرنے میں ضائع ہو جاتی ہے یہ بھی پریشانی کی بات ہے کہ یہ وٹامن پانی میں حل پذیر ہے اور جسم بھی اس کو اپنے اندر جمع نہیں کرسکتا۔

یومیہ ضرورت کی اسکوربک ایسڈ کی مقدار ۔

بچہ	(2 سال)	15	ملی گرام
بچہ	(5 سال)	15	" "
عورت	(گھریلو)	20	" "
آدمی	(معمولی محنت)	20	" "
آدمی	(بہت محنت)	20	" "
لڑکیاں	(14 سال)	30	" "
نوجوان	(18 سال)	30	" "
حاملہ مائیں		40	" "
دودھ پلاتی مائیں		50	" "

وٹامن ڈی (Vitamin D)

اس کے دوسرے نام کیلسیفرول (Calciferol)، کلس دار حیاتین (Calcifying Vitamin) دھوپ کا وٹامن ([illegible] Vitamin)، اور دافع کساحی حیاتین (Anti rachitic Vitamin)، ہیں۔

درحقیقت حیاتین ڈی ایک سے زائد اقسام کے ہوتے ہیں لیکن اس کتاب میں ان کی تفریق اور تفصیل کا موقع نہیں ہے۔ وٹامن ڈی کیلسیم اور فاسفورس کے ساتھ مضبوط ہڈی اور دانتوں کی ساخت کے لئے ضروری ہیں۔ اس وٹامن کا نام کیلسیم اور فاسفورس کو کیلسیم فاسفیٹ کی شکل میں بچوں اور کم عمر والوں کی نرم ہڈیوں پر جما کر ہڈی مضبوط کرنا ہے۔ اسی لئے اس کو کلس دار حیاتین کہتے ہیں (Calcifying Vitamin)، اس کا کیمیائی نام کیلسیفرول

(Calciferol) ہے۔ جسم میں ہڈی اور دانت مضبوط بننے کا انحصار مندرجہ ذیل باتوں پر ہے (1) خوراک میں کیلسیم کی کافی مقدار (2) خوراک میں فاسفورس کی کافی مقدار (3) کیلسیم اور فاسفورس کا صحیح باہمی تناسب (4) خوراک میں کافی وٹامن ڈی N.P۔ اگر خوراک میں کیلسیم، فاسفورس اور وٹامن ڈی میں سے کوئی بھی چیز مقررہ تناسب سے کم ہو تو مرض کساح کسی نہ کسی شکل میں پیدا ہو جاتا ہے۔ زیادہ کمی کی حالت میں ہڈیاں نرم رہ جاتی ہیں جس کی وجہ سے کج پائی ([illegible])، اور رُوحُ الرُّکبہ (Knock-Knees), پیدا ہو جاتی ہیں۔ کلائی اور ٹخنہ متورّم ہو جاتے ہیں زمانہ قریب تک مرض کساح (کبڑا پن اور سوکھے کا مرض) صنعتی علاقوں کی گھنی آبادی کے لوگوں خصوصاً غریبوں میں عام تھا۔ اس مرض کو ولایتی بیماری (English disease) بھی کہتے تھے۔ اب یہ مرض بہت کم ہو گیا ہے اور چونکہ اس مرض کے وجوہ کا پتہ چل گیا ہے اس لئے اب اس سے بچنے کی ہر صورت ممکن ہے۔ دافع کساح ہونے کی وجہ سے وٹامن ڈی کو دافع کساح وٹامن بھی کہتے ہیں۔ کمسن بچوں۔ نوعمر لڑکوں حاملہ اور دودھ پلانے والی عورتوں کو وٹامن ڈی کی بہت ضرورت ہوتی ہے جبکہ معمر لوگوں کو تھوڑی مقدار چاہیئے۔ اگر معمر لوگوں کی خوراک میں کیلسیم۔ فاسفورس یا وٹامن ڈی کی کمی ہو جائے تو کساح جیسا ہڈی کا مرض پیدا ہو جاتا ہے جس کو ملاست عظام (Osteomalacia) کہتے ہیں۔

وٹامن ڈی والی غذائیں :۔ بہت کم غذاؤں میں وٹامن ڈی ہوتا ہے بہ استثنائے چند وٹامن ڈی کی ساری غذائیں جانوروں سے حاصل ہوتی ہیں۔ زیادہ وٹامن ڈی روغن قفندر ماہی (Halibut liver oil) روغن کاڈ مچھلی (Cod liver oil) خار ماہی (Herring), استقمری مچھلی (Mackerel) رایو مچھلی (Sardines), اور سلیمانی مچھلی (Salmon), ۔انڈے۔ مکھن۔ پنیر۔ وٹامن ملا ہوا مصنوعی مکھن (Vitiminized Margarine) اور دودھ میں ہوتا ہے۔ بہ الفاظ دیگر یہ وٹامن مچھلی کے تیل۔ چربی دار مچھلیوں اور دودھ والی اشیاء میں پایا جاتا ہے۔ چربی دار مچھلیوں میں ڈیری سے حاصل غذاؤں سے زیادہ وٹامن ڈی ہوتا ہے۔

روغن ہیلیبٹ اور روغن کاڈ اب بھی اس وٹامن کے لئے سب سے اچھی غذائیں ہیں۔ ان روغن ماہی کا ذائقہ بہت سے لوگوں کو پسند نہیں ہوتا۔ اگر بچوں کو کم عمری سے ہی ان روغن کو کھانے کی عادت ڈالی جائے تو نہ صرف ان کو کھانے کی عادت ہی پڑے گی بلکہ یہ ان کی مرغوب غذا بن جائیگی۔ اگر ایسا نہ ہو سکے تو ان روغن کو کیپسول کی شکل میں سالہ میں ملاکر شوربہ میں ڈال کر چٹنی میں ملاکر یا پودینہ وغیرہ کے ساتھ دینا چاہئے۔ کچھ بناتات خصوصاً اناج کے بیج۔ ہری پتیاں اور خمیر سے بھی وٹامن ڈی خود یا اس کا پیشرو ([illegible]) حاصل ہوتا ہے۔

ایک بہت دلچسپ طریقہ سے جسم خود وٹامن ڈی مہیا کرتا ہے۔ جسم کی کھال کے نیچے چربی کی ایک تہہ جمی ہوتی ہے جس کے اندر چربی کی قسم کی ایک چیز جسے ارگوسٹرال ([illegible]) کہتے ہیں پائی جاتی ہے۔ جب جسم پر سورج کی روشنی پڑتی ہے تو ارگوسٹرال وٹامن ڈی میں تبدیل ہو کر جمع ہوتا ہے جسے جسم استعمال کرتا ہے۔ سورج کی روشنی میں جو ورا بنفشی روشنی ([illegible] Violet [illegible]) ہوتی ہے اسی کی وجہ سے یہ تبدیلی ہوتی ہے۔ محققین نے معلوم کیا ہے کہ مخصوص سیمابی بخاراتی لمپ ([illegible]) جنکو شمسی شعاعی لمپ بھی کہتے ہیں ان سے جو شعاعیں نکلتی ہیں وہ بھی جسم کی کھال کے نیچے وٹامن ڈی بناتی ہیں۔ ڈاکٹروں کے مطب اور ہسپتالوں میں اس کا استعمال کر کے مرض کساح کا علاج کیا جاتا ہے۔

سورج کی روشنی سے وٹامن ڈی کے بننے کی وجہ سے گرم ممالک میں سوکھے اور کساح کا مرض بہت کم ہوتا ہے۔ ان خاندانوں کو چھوڑ کر جن میں عورتیں اور بچے تاریک اور محدود مکان کی چہار دیواری میں ہی گزر کرتے ہیں عام طور پر ضرورت بھر وٹامن ڈی حاصل ہو جاتا ہے۔ یہی وجہ ہے کہ یورپ کے سرد ممالک کے گھنے اور صنعتی حصوں میں جہاں دھواں بھی بہت ہوتا ہے غریب بچوں میں سوکھے کا مرض عام ہے۔ یہ بچے مناسب مقدار میں وٹامن ڈی نہ تو خوراک سے حاصل کر پاتے ہیں اور نہ سورج کی روشنی سے عجیب دلچسپ بات ہے کہ اسکیمو کے اندر سوکھے اور کساح کے امراض کم ہوتے ہیں اس کی وجہ یہ ہے کہ بہت کم روشنی پانے کے باوجود چونکہ ان کی خوراک میں مچھلی ہوتی ہے اسے لئے وہ کافی وٹامن ڈی اس سے حاصل کر لیتے ہیں۔

بچوں۔ حاملہ اور دودھ پلانے والی عورتوں کو دوسروں کے مقابلہ زیادہ وٹامن ڈی کی ضرورت ہوتی ہے اس لئے ان کو روزانہ روغن ماہی ہیلیبٹ لیور آئل یا کاڈ لیور آئل استعمال کرنا چاہئے۔ دوسرے لوگوں کو بھی پابندی سے چربی دار مچھلیاں استعمال کرتے رہنا چاہئے۔ حسب موقع دن میں دھوپ میں نکلنا چاہئے یا گرمیوں کی تعطیلات سمندر کے ساحلوں پر گزارنا چاہئے۔

وٹامن اے کی طرح وٹامن ڈی بھی پانی میں حل پذیر نہیں ہے یہ چربی میں گھلتا ہے اس لئے جسم کی چربی میں یہ جمع ہو جاتا ہے۔ عموماً دونوں وٹامن ایک ساتھ غذاؤں میں پائے جاتے ہیں۔ کھانا پکانے یا الگ سے وٹامن اے اور ڈی شامل کئے جاتے ہیں۔

یومیہ وٹامن ڈی کی ضرورت (انٹرنیشنل یونٹ میں)

عورت (گھریلو)	-
مرد (معمولی کام)	-
مرد (محنت کا کام)	-
نوجوان (18 سال)	400
لڑکی (14 سال)	400
بچہ (5 سال)	400
بچہ (2 سال)	400
حاملہ عورت	600
دودھ پلاتی ماں	800

وٹامن ای

اس وٹامن کی مناسب مقدار، مولدی افعال کو صحیح طریقہ سے برقرار رکھنے دوران حمل ماں اور بچے کی حفاظت کرنے اور کیروٹین اور ضروری فیٹی ایسڈ کے جسم میں استعمال ہونے میں مدد کرنے میں ضروری ہے۔ یہ اکثر ہری پتیوں میں پایا جاتا ہے۔ ذیل میں کچھ غذاؤں میں اس کی مقدار درج ہے۔

سبزیاں :۔ کرم کلہ (6 ملی گرام فیصد گرام)۔ سلاد کاہو (6 ملی گرام فیصد گرام)

اناج :۔ گیہوں کا اکھوا (30 ملی گرام فیصد گرام)، جوار کا اکھوا (6 ملی گرام فیصد گرام) گیہوں کے دانے (2.3 ملی گرام سے 5.4 ملی گرام فیصد گرام) جوار کے دانے (1.3 سے 3.6 ملی گرام فیصد گرام)

عام حالتوں میں دو ملی گرام یومیہ وٹامن ای کافی ہے۔ لیکن دوران حمل پانچ ملی گرام یومیہ ہونا چاہئے

زیادہ وٹامن ای کی غذائیں

روغن :۔ روغن تخم گندم۔ مونگ پھلی کا تیل۔ سویابین کا تیل (بشرطیکہ تازہ اور صاف کیا ہوا نہ ہو۔ بنولہ کا تیل۔ چاول کے اکھوے کا تیل۔

سبزیاں :۔ بند گوبھی۔ سوائے گوبھی۔ سلاد کاہو۔ بچھوا کی پتیاں۔ مٹر۔

اناج :۔ تمام اناج کے دانے خصوصاً اکھوؤں کی شکل میں۔ دالوں کے اکھووں میں۔

وٹامن کے (Vitamin K)

یہ وٹامن خون کے انجماد میں مدد دیتا ہے۔

وٹامن کے کی غذائیں :۔ سبزیاں۔ بند گوبھی۔ سبز کرم کلہ۔ پالک۔ بتھوا اور بچھوا کی پتیاں۔ کلیجی۔

وٹامن ایچ (Vitamin H)

یہ وٹامن بی مرکب کا ہی ایک جزو ہے۔ اسکو بایوٹن کہتے ہیں۔ اسی کو پہلے وٹامن ایچ کہتے تھے۔ یہ نشو و نما کے لئے بہت ضروری ہے یہ کلیجی کے عرق انڈے کی زردی اور ثابت اناج میں پایا جاتا ہے۔ اسکی تفصیل پہلے آچکی ہے۔ اب اسکو وٹامن بی 7 بھی کہتے ہیں۔

وٹامن ایم (Vitamin M)

وٹامن ایم فولک ایسڈ مرکب میں پایا جاتا ہے جسکی تفصیل وٹامن بی میں آچکی ہے۔

وٹامن، ان کا استعمال اور خوراک میں اہم ذرائع

نام	دوسرے نام	جسم میں استعمال	خوراک میں اہم ذرائع	قابل یادداشت باتیں
وٹامن اے	شحم حل پذیر اے۔ دافع زمدیابس دافع تعدیہ وٹامن	1۔ نشوونما میں مدد کرتا ہے۔ 2۔ آنکھ کے امراض سے حفاظت کرتا ہے۔ 3۔ امراض سے مدافعت میں مدد کرتا ہے۔	مکھن۔ مارگرین۔ کلیجی گردہ۔ ساگ پات۔ سبزیاں۔ ہری پالک ترکاریاں۔ گاجر۔ ٹماٹر لیور آئل۔ کاڈ لیور آئل انڈے کی زردی	1۔ یہ وٹامن کیروٹین سے حاصل ہو سکتا ہے۔ 2۔ یہ شحمیات میں حل پذیر ہے۔ 3۔ یہ جسم میں جمع ہو جاتا ہے۔ 4۔ کھانا پکاتے وقت ضائع نہیں ہوتا۔
تھایامن	وٹامن بی 1۔ اینورین دافع بیری بیری وٹامن دافع ورم اعصاب وٹامن	1۔ نشوونما میں مدد کرتا 2۔ نظام اعصاب کو مضبوط کرتا ہے۔ 3۔ بیری بیری سے حفاظت کرتا ہے۔	روٹی۔ آٹا۔ گوشت۔ آلو۔ ترکاریاں۔ مٹر۔ ثابت اناج۔ انڈا۔ خمیر	1۔ یہ پانی میں بہت حل پذیر ہے۔ 2۔ زیادہ درجۂ حرارت پر برباد ہو جاتا ہے۔ 3۔ جسم میں جمع نہیں ہو پاتا۔
رائبوفلیون	وٹامن بی 2 وٹامن جی لیکٹوفلیون	1۔ نشوونما میں مدد کرتا ہے 2۔ توانائی پیدا ہونے میں مدد کرتا ہے۔	کلیجی۔ گوشت۔ دودھ۔ انڈے۔ پنیر۔ گردہ۔ خمیر	1۔ پانی میں حل پذیر ہے۔ 2۔ گرمی سے ضائع نہیں ہوتا بجز زیادہ درجۂ حرارت کے 3۔ جسم میں جمع نہیں ہو پاتا
نکوٹنک ایسڈ	پناسن۔ وٹامن بی دافع درشت جلدی وٹامن	1۔ نشوونما میں مدد کرتا ہے 2۔ درشت جلدی (پلگرا)	گوشت۔ روٹی۔ آٹا۔ اناج۔ آلو۔ کلیجی۔ گوشت کا قوام	1۔ پانی میں حل پذیر ہے۔ 2۔ جسم میں جمع نہیں ہو پاتا۔

		سے محفوظ رکھتا ہے۔	گردہ۔ خمیر۔ مٹر۔ ثابت اناج۔	
اسکوربک ایسڈ	وٹامن سی دافع اسقربوط وٹامن	ا۔ نشوونما میں مدد کرتا ہے۔ 2۔ زخم مندمل کرتا ہے۔ 3۔ اسقربوط سے بچاتا ہے۔ 4۔ منہ کو متعدی امراض سے بچاتا ہے۔ 5۔ جسم کو تندرست اور خوبصورت بناتا ہے۔	آلو۔ ہری ترکاریاں۔ سبزیاں تازے رسدار کھٹے پھل۔ نسترن۔ کشمش۔ جرجیر	ا۔ پانی میں حل پذیر ہے۔ 2۔ گرمی سے ضائع ہو جاتا ہے 3۔ جسم میں جمع نہیں ہو پاتا 4۔ غذاؤں کو جمع کر کے رکھنے سے ان میں سے ضائع ہو جاتا ہے۔
وٹامن ڈی	کیلسیفیرول دھوپ کا وٹامن۔ کلس دار وٹامن دافع کساح وٹامن	ا۔ نشوونما میں مدد کرتا ہے۔ 2۔ ہڈیاں اور دانت بناتا ہے۔ 3۔ سوکھے کی بیماری سے بچاتا ہے۔	مارگرین۔ چربی دار مچھلیاں۔ مکھن۔ انڈے پنیر۔ کاڈلیور آئل	ا۔ پانی میں حل پذیر نہیں ہے۔ 2۔ گرمی سے ضائع نہیں ہوتا۔ 3۔ جسم میں جمع ہو جاتا ہے۔
وٹامن ای	ٹوکوفیرال	ا۔ بانجھ پن کو ختم کرتا ہے۔ 2۔ تولیدی نظام کو ٹھیک کرتا ہے 3۔ اسقاط حمل کو روکتا ہے۔ 4۔ عضلات میں سوءتغذیہ کو ختم کرتا ہے۔ 5۔ کیروٹین اور ضروری فیٹی ایسڈ کے جسم میں استعمال ہونے میں	اناج کے بیج اور تیل۔ بنولہ کا تیل۔ مونگ پھلی کا تیل۔ غلّہ کے دانے اور انکھوے۔ سویابین کا تیل۔ بند گوبھی۔ سلاد کاہو۔ مٹر۔ بچھوا کی پتیاں	ا۔ ہری پتیوں۔ انکھوؤں اور تیل میں پایا جاتا ہے۔ 2۔ کئی کیمیاوی اجزا کا مرکب ہے۔ 3۔ پانی میں حل پذیر نہیں ہے 4۔ جسم میں جمع ہو جاتا ہے 5۔ چربی میں حل پذیر ہے۔

		مدد دیتا ہے۔		
پینٹوتھنک ایسڈ		١۔نشوونما میں مدد کرتا ہے۔ 2۔جلد اور بالوں کو معمول پر برقرار رکھتا ہے۔ 3۔کاربوہائیڈریٹ اور فیٹ کے آکسیڈیشن میں مدد کرتا ہے۔	اناج۔ دالیں گری دار میوے۔ تلہن۔ کلیجی۔ گوشت گردے انڈے دل۔ سبزیاں سیم لوبیا مٹر گاجر۔ گوبھی کرم کلا گانٹھ گوبھی سلیمانی مچھلی مونگ پھلی۔ اخروٹ۔	١۔پانی میں حل پذیر ہے 2۔جسم میں جمع نہیں ہو پاتا 3۔پھلوں میں بہت کم ہوتا ہے۔ 4۔اناج کو پیسنے سے تقریباً آدھا وٹامن ضائع ہوجاتا ہے۔ 5۔وٹامن بی مرکب کا ایک جزو ہے۔
بایوٹین	وٹامن ایچ	١۔نشوونما میں مدد کرتا ہے 2۔جلد کو ٹھیک رکھتا ہے۔ 3۔سستی دور کرتا ہے۔ 4۔بھوک کو بڑھاتا ہے۔ 5۔خون پیدا کرنے میں مدد دیتا ہے۔	کلیجی۔ عرق کلیجی۔ گردہ مرغ۔ چوزہ۔ انڈے کی زردی۔ مکمل انڈا پالک۔ مٹر۔ گوبھی۔ شفتالو۔ کیلا۔ رس بھری مونگ پھلی۔ دودھ ثابت اناج۔	١۔پانی میں حل پذیر ہے 2۔جسم میں جمع نہیں ہو پاتا۔ 3۔پھلوں اور سبزیوں میں بہت کم مقدار میں ہوتا ہے۔ 4۔کچا انڈے کی سفیدی میں موجود ایویڈین اس کے اثر کو زائل کرتی ہے۔ 5۔آنتوں میں بھی بن جاتا ہے۔
انوسیٹال		١۔جگر میں چربی کو جمع ہونے سے روکنے میں مدد دیتا ہے۔	سبھی غذاؤں میں پایا جاتا ہے۔	١۔پانی میں گھل جاتا ہے۔ 2۔جسم میں جمع نہیں ہو پاتا۔
کولین		١۔جگر میں چربی کو جمع ہونے سے روکنے میں	اناج۔ دالیں۔ گری دار میوے۔ تلہن۔	١۔پانی میں گھل جاتا ہے۔ 2۔جسم میں جمع نہیں ہو پاتا۔

		مدد دیتا ہے۔ 2۔ اسٹائل کولین اور فاسفولپڈز کے بننے میں مدد دیتا ہے۔	گوشت۔ کلیجی۔ انڈے۔ دودھ	
فولک ایسڈ	فولےسن۔ وٹامن ایم وٹامن بی کوجوگیٹ	1۔ خون کے بننے میں مدد دیتا ہے 2۔ حاملہ عورتوں کے خون میں جلد کلاں کی کمی کو پورا کرتا ہے۔ 3۔ گرم ممالک کے مرض اسپرو کو دور کرتا ہے۔	ہری سبزیاں۔ پھل۔ سیم لوبیا۔ پالک۔ مونگ پھلی بادام۔ مکا۔ گیہوں۔ دالیں۔ سمندری مچھلیاں کلیجی۔ گردہ۔ گوشت خمیر۔	1۔ پانی میں گھل جاتا ہے۔ 2۔ جسم میں جمع نہیں ہو پاتا 3۔ یہ کئی اجزاء کا مرکب ہے۔
وٹامن بی 12	سائنو کوبلامن	1۔ خون بننے میں مدد دیتا ہے	کلیجی کا عرق	1۔ جسم میں جمع ہو جاتا ہے۔ 2۔ اس میں کوبالٹ ہوتا ہے۔
وٹامن پی	سٹرن	1۔ سیلان خون کو روکتا ہے 2۔ رگوں میں عرقوں کی سرایت پذیری کی نگرانی کرتا ہے۔	لیموں کا عرق۔ لال مرچ سیاہ مرچ۔	1۔ یہ دو فلیوونوں کا مرکب ہے۔

باب 7
معدنی عناصر اور پانی

جسم کو معدنی عناصر کی بھی قلیل مقدار میں ضرورت ہوتی ہے۔ ان کو ہم غذا سے حاصل کرتے ہیں۔ یہ عناصر نمک کی شکل میں یا نباتات سے حاصل غذا میں شامل ہوتے ہیں۔ کہیں کہیں پانی میں بھی یہ عناصر موجود ہوتے ہیں۔ ان معدنی عناصر میں ضروری عناصر ہائیڈروجن۔ آکسیجن۔ کاربن۔ نائٹروجن فاسفورس کیلسیم۔ سلفر۔ کلورین۔ آیوڈین۔ سوڈیم، پوٹاسیم۔ میگنیسیم، لوہا، تانبا۔ جستہ۔ مینگنیز، کوبالٹ، وینیڈیم اور فلورین ہیں۔ ان میں ضرورت کے اعتبار سے فاسفورس۔ کیلسیم، آیوڈین سوڈیم پوٹاسیم۔ میگنیسیم۔ لوہا۔ تانبا، جستہ، مینگنیز اور فلورین کو خاص اہمیت حاصل ہے۔

ہم لاعلمی کی وجہ سے معدنی اشیاء کے استعمال کی اہمیت کو نہیں سمجھتے لیکن تحقیقات کے بعد ان اجزا کی افادیت خوب واضح ہو گئی ہے۔ معدنی اشیاء جسم کے اعضاء کے بننے اور ان کی نشوونما خصوصاً ہڈی۔ دانت وغیرہ کے لئے بے حد ضروری ہیں۔ ہڈی میں کئی معدنی اجزاء ہوتے ہیں جن کی وجہ سے ہڈی میں سختی اور مضبوطی پیدا ہو جاتی ہے۔ ان میں بہت ضروری اور خاص اشیاء کیلسیم، میگنیسیم، فاسفیٹ، کاربونیٹ، کلورائڈ، فلورائڈ اور سائٹریٹ ہیں اسکے علاوہ خون کے ہیموگلوبن میں لوہا بھی ہوتا ہے۔ اور پروٹین بننے کی کیمیائی عمل میں میگنیسیم عمل معاون ہوتا ہے جسم میں پائے جانے والے انزائم میں بھی یہ عناصر بحیثیت کو انزائم عمل کرتے ہیں۔

یہ عناصر جیسا کہ آپکو علم ہوا حیاتین کے مثل ہمارے جسم کے لئے بہت ضروری ہیں لیکن بعض حالتوں مثلاً کچھ بیماریوں میں ان کا استعمال مضر ہوتا ہے۔ دل کے امراض فشارخون (Blood Pressure)، وغیرہ میں نمک کا استعمال مضر ہے۔ اسی طرح

گردہ کی بیماری (پتھری وغیرہ) میں کیلسیم کے استعمال سے بچنا چاہئے۔

معدنی عناصر ترکاریوں اور پھلوں میں افراط سے ملتے ہیں۔ پوٹاسیم۔ کیلسیم۔ سوڈیم لوہا۔ اور فاسفورس پتوں والی سبزیوں میں بہت پائے جاتے ہیں۔ تجربہ اور مشاہدہ ہے کہ جن لوگوں کی غذا میں پھل۔ ترکاریاں اور دودھ کی زیادتی رہتی ہے وہ لوگ زیادہ عمر ہونے پر ضعف پیری (Senility), اور انحطاطی امراض Degenerative diseases), میں مبتلا نہیں ہوتے۔

ترکاریوں میں موجود معدنی عناصر کی مقدار کا صحیح نقشہ پیش کرنا بہت مشکل ہے کیونکہ یہ مقدار کاشت کی جائے وقوع۔ وہاں کی مٹی کی خصوصیات اور زرخیزی اور ان میں موجود اجزا، کھاد۔ آب وہوا۔ دھوپ کی روشنی حاصل کی گئی حدت بارش وغیرہ کئی چیزوں پر منحصر ہے۔ نشیبی زرخیز زمین کی ترکاریوں میں معدنیات کی کمی ہوتی ہے لیکن خشک زمین میں گو کہ فصل اچھی نہیں ہوتی لیکن وہاں سے حاصل غذاؤں میں معدنیات کی خوب کثرت ہوتی ہے۔ ترکاری کو کتنی نشو ونما ہونے پر توڑا گیا اس پر بھی معدنیات کی مقدار منحصر ہے۔ بعض ترکاریاں کچی۔ نارک اور سلی حالت میں اچھی ہوتی ہیں اور بعض مکمل اور پختہ ہو جانے پر اچھی ہوتی ہیں۔ دن کے کس وقت سبزی توڑی گئی اس پر بھی اس کی غذائیت منحصر ہے۔ بہتر ہے کہ صبح اول وقت سبزی پیڑ سے توڑی جائے۔

کھانا پکانے میں بھی کبھی ضروری معدنیات ضائع ہو جاتے ہیں اس لئے جس پانی میں ترکاری ابالی یا پکائی جائے اس پانی کو بھی استعمال کر لینا چاہئے کیونکہ تقریباً آدھے معدنیات اس پانی میں حل ہو کر نکل جاتے ہیں۔ ترکاریاں جو روغن میں پکائی جاتی ہیں ان میں معدنیات کم ضائع ہوتے ہیں۔ معدنیات کی جو مقدار کھانے کے ذریعہ قنال ہاضمہ (Alimentary Canal), میں پہنچتی ہے اس کا جذب ہو کر جسم میں استعمال ہونا دوسرے معدنیات پر منحصر ہے۔ اس سے سبھی معدنیات کی اہمیت کا اندازہ ہوتا ہے۔ معدنیات کے جسم میں صحیح استعمال کیلئے نظام ہاضمہ کا درست ہونا ضروری ہے۔ غذا کو خوب چبا کر کھانا۔ نظام ہاضمہ کا درست ہونا اور آنتوں کا صحیح طور پر کام کرنا جسم کو معدنی عناصر کرنے کے لئے ضروری ہے۔

کیلسیم اور فاسفورس

جسم کی ساخت میں چار اہم عناصر کاربن ۔ آکسیجن ۔ ہائیڈروجن اور نائٹروجن کے بعد کیلسیم کا نمبر ہے۔ کیلسیم کا نام نہ صرف جسم کے اہم عظامی نظام (Bony Structure), کی تعمیر ہے بلکہ جسم میں پائے جانے والے نقصان دہ تیزاب کے اثرات کو بھی ختم کرتا ہے۔ فوات خلیہ (Cell nucleus) کے جذ کی حیثیت سے کیلسیم بہت ضروری کام انجام دیتا ہے۔ اور نشو ونما کے دوران جسم میں ہڈی کی ساخت صحیح طریقہ سے ہو سکے اسی غرض سے کیلسیم کی ضروری مقدار کی غذا میں شمولیت اہمیت رکھتی ہے اوائل عمری میں جسم میں کیلسیم کافی مقدار میں جمع ہو جانے سے جوانی اور بڑھاپے میں صحت عرصہ تک قائم رہتی ہے۔ اس سے یہ نہیں سمجھنا چاہئے کہ ہڈی کی ساخت ایک بار ہو جانے کے بعد اس کا سلسلہ ختم ہو جاتا ہے بلکہ بڑی عمر میں بھی عظامی منسوجات کی تعمیر اور تجدید کا سلسلہ جاری رہتا ہے۔ انسان کو روزانہ ایک گرام سے دو گرام تک کیلسیم کی ضرورت پڑتی ہے۔ صحیح مقدار طے کرنا مشکل ہے کیونکہ یہ خوراک میں موجود دوسرے اجزا خصوصاً فاسفورس پر منحصر ہے۔ جسم میں تیزاب بنانے والی اشیاء (گوشت ۔ پنیر ۔ انڈا ۔ میدہ سے بنی چیزیں ۔ صاف کی ہوئی شکر اور چربی) کا استعمال کم کرنے سے جسم کو کیلسیم کی کم ضرورت ہوتی ہے۔ عام طور پر مناسب خوراک میں ضرورت کے موافق کیلسیم بھی مل جاتا ہے۔ بچوں ۔ حاملہ اور دودھ پلانے والی عورتوں کو خوراک میں نسبتاً زیادہ کیلسیم لینا چاہئے۔

غذا میں کیلسیم اور فاسفورس کا خاص تناسب ہونا چاہئے۔ عموماً مکمل معدنیات، قوت دفاع اور ہڈیوں کی استبداد کے لئے کیلسیم اور فاسفورس کا تناسب تقریباً Ca:P::1.7:1.0 ہونا چاہئے۔ یہ تناسب گری دار میوؤں اور گودے دار پھلوں میں پایا جاتا ہے۔ اناج میں یہ تناسب بالکل مختلف ہوتا ہے اور ان میں فاسفورس نسبتاً زیادہ ہوتا ہے۔

جیسے ۔۔

بغیر چھنے آٹے کی روٹی 1:4 :: Ca : P

جوار کی بھوسی 1:4.6

آٹے کے سیو (مکرونی) 1:7

زرد مٹر 1:7

گوشت میں یہ تناسب کچھ اس طرح ہوتا ہے۔ مچھلی میں تناسب کم ہوتا ہے۔

گوشت 1:27 :: Ca : P

اناج میں اس تناسب کے فرق کو کم کرنے کے لئے ان غذاؤں کا استعمال کرنا چاہئے جن میں یہ تناسب کم ہے۔ جیسے

نارنگی	1:0.5 Ca:P	لیمو	1:0.7 :: Ca:P
سلاد کاہو	1:0.6	مولی	1:0.7
گائے کا دودھ	1:1.0	پنیر	1:1.4
خشک انجیر	1:1.17	پھول گوبھی	1:1.0
اجمود	1:1.0	گاجر	1:1.1

ترکاریاں۔ جڑی بوٹیاں پھل اور دودھ اس اعتبار سے روٹی کا تکمیلہ ہیں۔ پتہ چلا ہے کہ نارنگی کے رس میں موجود سٹرک ایسڈ آنتوں میں موجود دوسری غذاؤں کے کیلسیم کو کیلسیم سٹریٹ میں تبدیل کردیتا ہے جو آسانی سے جذب ہو جاتی ہے۔ یہ بھی معلوم ہوا ہے کہ وٹامن ڈی ان کیلسیم سالٹ کو ہضم ہونے میں مدد دیتے ہیں جو دیر میں ہضم ہوتے ہیں۔

برخلاف اس کے غذا میں کچھ چیزوں کی موجودگی سے کیلسیم کے استعمال میں دشواری ہوتی ہے جیسے فائٹک ایسڈ (فائٹن) اور آکسیلک ایسڈ۔ یہ کیلسیم سے مل کر غیر محلول کیلسیم سالٹ بناتے ہیں جو آسانی سے جسم میں اور خون میں جذب نہیں ہو پاتے۔ فائٹن اناج (مثلاً گیہوں اور جو) کی اوپری سطح میں ہوتا ہے اور آکسیلک ایسڈ ریوند چینی ([illegible]) پالک اور بتھوا وغیرہ میں پایا جاتا ہے۔ فائٹک ایسڈ یا تو آٹا گوندھتے وقت خمیر کے اثر سے ضائع ہو جاتا ہے۔

پھر آنتوں میں بی قولائی جراثیم (Coli-Bacteria) کے اثر سے ضائع ہو جاتا ہے۔

1۔ کیلسیم کی کثرت والی غذائیں :۔ پنیر اور تل ہیں۔ ان میں سو گرام میں آدھ گرام سے ڈیڑھ گرام تک کیلسیم ہوتا ہے

2۔ زیادہ کیلسیم والی غذائیں :۔ بادام۔ کالی مولی۔ گانٹھ گوبھی کے پتے۔ خشک انجیر اور کھیرا ہیں۔ ان میں سو گرام میں $\frac{1}{5}$ گرام سے $\frac{1}{2}$ گرام تک کیلسیم ہوتا ہے۔

3۔ نسبتاً زیادہ کیلسیم والی غذائیں :۔ مونگ پھلی۔ اخروٹ۔ انڈے کی زردی۔ پکی پھلیاں (سیم وغیرہ)۔ لیمو۔ دودھ۔ سنترہ گندنا۔ کرم کلہ۔ سلاد کاہو۔ پھول گوبھی۔ چقندر۔ کاسنی۔ اجمود ہیں ان میں سو گرام میں $\frac{1}{10}$ گرام سے $\frac{1}{5}$ گرام تک کیلسیم ہوتا ہے۔

ہڈی اور دانتوں کے بننے کے لئے فاسفورس اور کیلسیم سب سے اہم اور بنیادی چیزیں ہیں۔ ہڈی کا تقریباً 80 فیصدی حصہ انھیں سے مل کر بنا ہوتا ہے۔ مردوں کو کم از کم 0.9 گرام۔ بچوں اور نوجوانوں کو 1.3 گرام اور حاملہ اور دودھ پلاتی عورتوں کو 1.5 گرام فاسفورس روزانہ چاہئے۔ فاسفورس اور کیلسیم کے تناسب کی اہمیت کا بہت خیال رکھنا چاہئے۔

زیادہ فاسفورس والی غذائیں (جن میں کیلسیم کا تناسب بھی ٹھیک ہے)

1۔ ہر طرح کا پنیر ۔ اس میں 100 گرام میں 2.3 گرام P_2O_5 ہوتا ہے۔

2۔ مونگ پھلی۔ بادام۔ اخروٹ۔ فُندُق (Hazelnuts)، پکی پھلیاں (سیم وغیرہ)۔ پکی مٹر۔ مسور :۔ ان میں 100 گرام میں 0.5 گرام سے 1.1 گرام تک فاسفورس ہوتا ہے۔

3۔ انڈا (مرغی کا چھلکا نکال کر)۔ منقہ۔ (Curly Kale) گانٹھ گوبھی کیرم کلہ۔ زمین قند۔ کشمش۔ خشک انجیر۔ دودھ :۔ ان میں 100 گرام میں 0.2 گرام سے

0.5 گرام تک فاسفورس ہوتا ہے۔

4۔ انگور۔ برگ اجمود۔ پھول گوبھی۔ آلو۔ خردل (Horseradish)، ۔ اجمود۔ سلاد کا ہو۔ کھجور۔ کیلے۔ نارنگی:۔ ان میں 100 گرام میں 0.1 گرام سے 0.2 گرام تک فاسفورس ہوتا ہے۔

میگنیشیم

ہڈی اور دانتوں کے بننے میں میگنیشیم کی بھی بہت اہمیت ہے۔ لیکن کیلسیم کے مقابلہ اس کی کم مقدار کی ضرورت ہے۔ جسم میں موجود کل میگنیشیم کا تقریباً 70 فیصدی ہڈیوں میں پایا جاتا ہے۔ روزانہ تقریباً 0.3 گرام میگنیشیم کی ضرورت انسان کو ہے آنتوں میں غذا سے میگنیشیم کے جذب ہونے کا انداز بالکل کیلسیم کی طرح ہے روزانہ کی خوراک میں عام طور پر ضرورت بھر میگنیشیم حاصل ہو جاتا ہے تحقیقات سے پتہ چلا ہے کہ معقول مقدار میں میگنیشیم تندرستی پر اچھا اثر ڈالتی ہے۔ میگنیشیم رکھنے والی خاص غذائیں مندرجہ ذیل ہیں۔

1۔ بادام۔ مونگ پھلی۔ فندق۔ پکی پھلیاں (سیم۔ لوبیا وغیرہ) کالی مولی۔ جنس چینا (باجرہ۔ کودوں وغیرہ) جوار۔ میٹھا دانہ۔ رائی۔ گیہوں۔ جو۔ کھیرا۔ نسرین (Rose hips):۔ ان میں 100 گرام میں تقریباً 0.1 گرام سے 0.2 گرام تک میگنیشیم ہوتا ہے۔

2۔ اخروٹ۔ پیاز۔ ٹماٹر۔ کھجور۔ انجیر۔ کشمش۔ پنیر:۔ ان میں 100 گرام میں تقریباً 0.05 گرام سے 0.1 گرام تک میگنیشیم ہوتا ہے۔

لوہا

حیاتیاتی عناصر میں لوہا خاص اہمیت رکھتا ہے۔ یہ سرخ جسیمہ دموی (Red blood Corpuscles)، کے ہیموگلوبن، عضلات کی پروٹین (مایوگلوبن) مختلف انزائم خون کے پلازما اور جسم کے خلیوں کا اہم جزء ہے۔ ہیموگلوبن سانس کے ذریعہ پھیپھڑوں میں لی گئی ہوا کی آکسیجن جذب کرتا ہے۔ لوہے کی کمی سے

ہیموگلوبن کی کمی ہو جاتی ہے جس کی وجہ سے ضروری آکسیجن جو ہماری غذا کا تکسیری عمل (Oxidation) کرکے توانائی دیتی ہے کم حاصل ہوتی ہے۔ آکسیجن کو جسم کے مختلف اعضاء میں پہنچانے اور مضر گیس کاربن ڈائی آکسائڈ کو خارج کرنے میں خون مدد کرتا ہے۔ لوہے کی کمی سے فقرالدم (Anemia) کی بیماری جو عموماً عورتوں میں پائی جاتی ہے پیدا ہو جاتی ہے۔ اینمیا میں آدمی جلد تھک جاتا ہے۔ اگر انیمیا بڑھ جائے تو آدمی میں سوچنے کی طاقت کم ہو جاتی ہے اور وہ باتوں کو بھول جاتا ہے۔ اینمیا کی کمی لوہے کے علاوہ جسم میں دوسرے اجزا کی کمی سے بھی ہو سکتی ہے لیکن یہ بیماری چونکہ عام طور پر لوہے کی کمی سے ہوتی ہے۔ اس کے لئے زیادہ لوہا رکھنے والی غذا کا استعمال کرنا چاہئے۔

ایک جوان آدمی کو 12 ملی گرام روزانہ لوہے کی ضرورت ہوتی ہے اور بچوں کو 12 ملی گرام سے 15 ملی گرام کی۔ حاملہ اور دودھ پلانے والی عورتوں کو 15 ملی گرام لوہا روزانہ چاہئے۔ اچھی صحت کے لئے لوہے کی روزانہ کی مقدار اس سے زیادہ ہی ہونا چاہئے۔ جسم لوہے کو محفوظ رکھنے کی پوری کوشش کرتا ہے۔ خون کے لال ذرات جب جگر میں ٹوٹتے ہیں تو جگر ان پرانے ٹوٹے ہوئے ذرات کے لوہے کو محفوظ کر لیتا ہے اور اس سے نئے خون کے لال ذرات بنتے ہیں۔ یہ نئے ذرات مغز عظم (Marrow of Bones) میں بنتے ہیں۔ بعض حالتوں میں جسم سے خارج بھی ہوتا ہے جیسے۔

خون کے بہنے عورتوں اور لڑکیوں کے ایام حیض اور حمل میں۔ اس لئے لوہے کا خاص کر زیادہ استعمال اوائل عمری کو سن بلوغ میں، حاملہ عورتوں یا ان لوگوں کو جن کا خون ضائع ہو گیا ہو یا بخار میں ضروری ہے 13 سال سے 18 سال کی عمر کی لڑکیوں میں خصوصاً لوہے کی کمی ان کی نشوونما اور حیض جاری ہونے کی وجہ سے ہو جاتی ہے لوہے کی اس کمی کو مناسب غذا کے استعمال سے پورا کیا جا سکتا ہے۔ آج کل نامناسب عادات غذا کے نتیجہ کے طور پر عموماً لڑکیوں میں اینمیا کا اثر لوہے کی کمی کی وجہ سے پایا جاتا ہے۔ اس کا مستقل اثر ان کی آئندہ کی زندگی پر پڑتا ہے۔ اس خرابی کو صحیح غذا کے استعمال سے دور کیا جا سکتا ہے۔ اگر جسم میں خون کی

زیادہ کمی ہو جائے جیسے مہلک انیمیا میں تو کلیجی کا عرق یا دوائیں جن میں لوہے کے اجزاء شامل ہوں دینا چاہئے۔ غذا میں ضرورت سے زائد لوہے کے استعمال سے کوئی نقصان نہیں ہے کیونکہ زائد لوہا آسانی سے جسم سے باہر نکل جاتا ہے۔

لوہا حاصل کرنے کی بہترین غذائیں پھل۔ ترکاریاں ثابت اناج۔ جانوروں کی کلیجی۔ گردے۔ گوشت۔ انڈے کی زردی۔ مٹر۔ بادام۔ کشمش۔ آلو۔ کرم کلا۔ گڑ۔ گری دار میوے۔ خوبانی۔ ہری سبزیاں۔ گیہوں کا چھلکا۔ آٹا اور روٹی ہیں۔ ایک بات جان لینا ضروری ہے کہ اکثر غذا میں لوہے کی مقدار کافی ہونے کے باوجود اس کا کم حصہ آنتوں میں ہضم ہو کر جذب ہوتا ہے۔ اس کے برخلاف بعض پھلوں اور میوؤں میں لوہے کی کمی کے باوجود اس سے اچھی مقدار میں لوہا جسم میں ہضم اور جذب ہوتا ہے مثلاً آم۔ امرود۔ کھجور۔ انجیر۔ لیمو۔ آڑو اور شفتالو وغیرہ۔ سیب۔ ناشپاتی۔ کیلا۔ انار۔ منقہ۔ کشمش۔ چیریز۔ انگور۔ خوبانی۔ بیر اور آلو بخارا وغیرہ سے خون میں ہیمو گلوبن بنتا ہے۔ اس کی وجہ صرف ان میں لوہے کی موجودگی ہی نہیں بلکہ ایسے اجزاء کی موجودگی بھی ہے جو غذا میں سے لوہے کو جذب کرنے میں مدد دیتے ہیں۔ مثلاً پالک میں سیپونین (Saponine) اس طرح کا کام کرتا ہے۔ دودھ میں خود اگرچہ لوہے کی کمی ہوتی ہے لیکن اس کو پینے کے بعد دوسری غذاؤں سے حاصل لوہا آسانی سے جسم میں استعمال ہو جاتا ہے۔ ضروری نہیں کہ غذا میں موجود لوہا جسم میں استعمال ہی ہو جائے کیلسیم کی طرح لوہے سے مل کر بھی فائٹک ایسڈ اور آکسیلک ایسڈ غیر محلول مرکب بناتے ہیں جن کا جسم میں استعمال نہیں ہو پاتا۔ پالک میں موجود لوہا غیر محلول ہوتا ہے۔ گوشت اور کلیجی کا لوہا بھی آسانی سے جذب نہیں ہو پاتا۔

زیادہ لوہے کی غذائیں

1۔ اجود، (Celery) :۔ اس میں سو گرام میں 500 ملی گرام لوہا ہوتا ہے۔

2۔ پنیر کریم :۔ اس میں سو گرام میں 66 ملی گرام لوہا ہوتا ہے۔

3۔ سنترہ :۔ اس میں سو گرام میں 75 ملی گرام لوہا ہوتا ہے۔

4۔ پالک (تازی اور اچھی کھاد میں پیدا ہوئی)۔ شہد۔ شلغم۔ ثابت چاول مونگ پھلی۔ فنڈق۔ کالی مولی۔ خشک ہری رائی۔ گندنا۔ سلاد کا ہو۔ جوار کی بھوسی۔ بیر۔ وشلم ہالی چوک۔ گانٹھ گوبھی۔ مسور۔ ریشڈ فرول۔ کاسنی زیتون اور رائی وغیرہ میں لوہا ہوتا ہے۔

سوڈیم۔ پوٹاسیم اور پانی

جسم کے سیالی مادہ میں سوڈیم، پوٹاسیم اور پانی ہوتے ہیں۔ پوٹاسیم کے مرکبات (پوٹاسیم فاسفیٹ اور پوٹاسیم بائیکار بونیٹ) جسم کے خلیوں اور خون کے ذرات کے اندرونی حصہ میں اور سوڈیم کے مرکبات (سوڈیم کلورائیڈ اور سوڈیم بائیکار بونیٹ) خون اور نسیجوں کے رقیق اور خلیوں کے گرد والے مادہ میں پائے جاتے ہیں۔ خلیوں کے اندرونی اور بیرونی رقیق ہم طنابی (Isotonic)، ہوتے ہیں اور جتنا ہی زیادہ پوٹاسیم خلیوں کے اندر اور سوڈیم خلیوں کے باہر ہوگا اتنا ہی ان میں تناؤ زیادہ ہوگا۔ نتیجہ کے طور پر اعضاء میں زیادہ کام کرنے کی طاقت اور جوش ہوگا اور جسم اتنا ہی صحت مند ہوگا۔ برخلاف اس کے اگر یہ بات نہیں ہے تو کام کرنے کے جوش میں کمی خلیوں میں سانس لینے کی کمی، قوت دفاع کی کمی، اور نئی نشوونمائیں کمی واقع ہوگی یہ دیکھا گیا ہے کہ صرف تازی اور کچی بناتات ہی اس خوبی کو برقرار رکھ سکتی ہیں۔ نمک کا کلورین پیٹ کے گیسٹرک رس میں نمک کا تیزاب (HCl)، بناتا ہے جو پروٹین کے ہاضمہ میں مدد دیتا ہے۔

جسم میں تقریباً 70 فیصدی پانی ہوتا ہے جس میں 5 فیصدی سیال خون، 50 فیصدی خلیوں کے اندرونی اور 15 فیصدی خلیوں کے بیرونی رقیق میں ہوتا ہے۔ خلیوں کا باہری سیال خاص اہمیت رکھتا ہے۔ اسی سیال سے خلیات اپنی غذا حاصل کرتے ہیں اور دوسری چیزیں اپنے اندر سے اسی سیال میں نکالتے ہیں۔ یہ ان خلیوں کا درجۂ حرارت بھی برقرار رکھتا ہے اور اسی کی وجہ سے انسان کے جسم کے اندرون پہ باہری ماحول کے تغیرات کا بہت کم اثر

پڑتا ہے یہ سیال جسم کے باہری موسم، ماحول، حرارت، حالات کے اثر کو کم کرتا ہے جس کی وجہ سے اندرون جسم ان سے محفوظ رہتا ہے۔

جب تک جسم تندرست ہے اس کے اندر کے رقیق کی ساخت اور ترکیب یکساں برقرار رہتی ہے۔ اگر ہم نمک والی غذائیں زیادہ کھائیں یا کھانے میں زیادہ نمک استعمال کریں تو نمک کی مقدار جسم میں بڑھتی ہے لیکن اس کے ساتھ ہی پانی کی مقدار بھی اسی حساب سے زیادہ استعمال ہوتی ہے جس کی وجہ سے دونوں کا تناسب برقرار رہتا ہے۔ پانی جب جسم سے زیادہ نکل جاتا ہے جیسے دست یا پسینہ وغیرہ میں تو اسی حساب سے جسم میں نمک کی بھی کمی ہو جاتی ہے جب کبھی ہم بغیر نمک والی غذا کا استعمال شروع کر دیتے ہیں یا نمک کے استعمال میں کمی کر دی جاتی ہے تو اسی حساب سے جسم میں پانی خود بخود کم ہو جاتا ہے۔

جسم میں پانی کم کرنے کے لئے کبھی کبھی نمک کے استعمال میں کمی کر دی جاتی ہے اور۔ ایسی غذائیں استعمال کرتے ہیں جن میں سوڈیم کم سے کم اور پوٹاسیم زیادہ سے زیادہ ہو۔ اس مقصد کے لئے بغیر نمک کی تازی اور کچی سبزیاں بہت مناسب ہیں۔

دودھ میں سوڈیم اور پوٹاسیم کا تناسب Na : K :: 1 : 4
آلو " " " " 40:1
چاول " " " " 100:1
کیلا " " " " 400:1

دودھ پوٹاسیم کی زیادتی کے باوجود پانی کم نہیں کرتا تاوقتیکہ اس میں موجود نمک خاص طریقوں سے نکال نہ دیا جائے۔ مندرجہ ذیل فہرست سوڈیم اور پوٹاسیم کے تناسب کو مختلف غذاؤں میں ظاہر کرتی ہے۔

سوگرام۔ تازی شے	پوٹاسیم۔ ملی گرام	سوڈیم۔ ملی گرام	K : Na	سوگرام۔ تازی شے	پوٹاسیم۔ ملی گرام	سوڈیم۔ ملی گرام	K : Na
کیلا	400	1	1:400	بروسلز کونپل	380	4	1 : 93

شاہ دانہ (ولایتی مکو)	280	1	1 : 280	ترشک (Corre)	360	4	1 : 90
سنترہ	460	2	1 : 230	گانٹھ گوبھی	260	5	1 : 52
گیہوں	430	2	1 : 215	پختہ مٹر	820	17	1 : 48
ناشپاتی	180	1	1 : 180	فندق	620	13	1 : 48
جوار	340	2	1 : 170	گاجر	390	9	1 : 43
لیمو	460	3	1 : 153	آلو	460	130	1 : 40
بند گوبھی	560	4	1 : 140	بادام	840	23	1 : 37
کالا منقہ	260	2	1 : 130	شاخ گوبھی	400	24	1 : 25
نارنگی	250	2	1 : 125	آلوچہ	220	10	1 : 22
لال منقہ	110	1	1 : 110	لوبیا	220	10	1 : 22
چاول	100	1	1 : 100	خشک انجیر	970	46	1 : 21

مندرجہ بالا فہرست کی مدد سے ہم مکمل خوراک جس میں پوٹاسیم زیادہ اور سوڈیم کم ہو تیار کر سکتے ہیں۔ نسیجوں میں موجود پانی کو کم کرنے کے لئے جو فربہی (موٹاپے) کو کم کرنے کے لئے ضروری ہے ہم ایسی غذاؤں کا استعمال کرتے ہیں۔

لوگوں کا یہ خیال غلط ہے کہ نارنگی اور لیمو سے تیزاب بنتا ہے بلکہ اس میں کھاری چیزیں زیادہ ہوتی ہیں جس سے کھار بنتا ہے۔ لیمو میں نامیاتی تیزاب سٹرک ایسڈ ہوتا ہے۔ یہ جسم میں جل کر توانائی دیتا ہے لیکن لیمو میں باقی رہے معدنی اجزاء کھار بناتے ہیں۔

نمک کی کمی سے عضلات میں تشنج (اینٹھن) پیدا ہو جاتی ہے۔ چونکہ ہم لوگ غذا میں اور الگ سے نمک کافی مقدار میں لیتے ہیں اس لئے اس مرض کی نوبت کم آنے پاتی ہے۔ جسم سے نمک پیشاب اور پسینہ کے ذریعہ زیادہ حصہ خارج ہوتا ہے۔ اس لئے گرمیوں میں اور زیادہ محنت کرنے کے بعد مزید نمک کی ضرورت ہوتی ہے۔ گرم جگہوں پر کام کرنے والے مثلاً کوئلہ جھونکنے والے، لوہے کا کام کرنے والے اور کانوں میں کام کرنے والے لوگ اور گرم ممالک کے باشندوں کو نمک کی بہت ضرورت ہوتی ہے کیونکہ ان کے پسینہ میں نمک بہت نکل جاتا ہے۔

قلیل عناصر (Trace Elements),

آیوڈین (Iodine),

تھوڑی مقدار میں آیوڈین انسان کے لئے ضروری ہے۔ آدمی کو تقریباً 0.15 ملی گرام آیوڈین روزانہ چاہئے۔ ایک آدمی کے جسم میں جس کا وزن 70 کلوگرام ہے تقریباً 50 ملی گرام آیوڈین ہوتی ہے جس کا بیشتر حصہ تقریباً 40 ملی گرام گلے کے غدد رقیہ (Thyroid glands), میں جمع ہو کر تھائی روکسن (Thyroxine) نام کا ایک درقیہ ہارمون (Thyroid-hormone), بناتا ہے۔ جسم میں آیوڈین کی کمی سے تھائرائڈ ہارمون میں کمی آجاتی ہے جس کی وجہ سے کنٹھ مالا اور گھینگے کے امراض پیدا ہو جاتے ہیں۔ ماں کے جسم میں آیوڈین کی کمی کے نتیجہ میں بچے ذہنی طور پر کمزور اور بدہیئت پیدا ہوتے ہیں۔ اگر ان کو ابتدا میں پیدائش کے فوراً بعد مناسب مقدار میں آیوڈین فراہم کی جائے تو وہ معمول پر آسکتے ہیں۔ اس غرض سے کھانے کے نمک میں سوڈیم آیوڈائڈ ملا کر بچوں کو دیتے ہیں۔

پینے اور کھانے کے استعمال میں آنے والے پانی میں عموماً آیوڈین جسم کی ضرورت کے لئے کافی ہوتی ہے۔ سمندروں میں چونکہ پانی میں آیوڈین بہت موجود رہتی ہے اس لئے وہاں سے حاصل غذائیں مثلاً سمندری مچھلیاں، صدوف۔ سلاد آبی۔ جبر جیر وغیرہ میں کافی آیوڈین ہوتی ہے۔ سمندر کے کنارے دور تک زمین میں سمندر کے پانی کا اثر ہوتا ہے اس لئے وہاں کی ترکاریوں اور پانی میں آیوڈین بہت ہوتی ہے۔ لیکن جو علاقے سمندر سے دور ہیں خصوصاً پہاڑی علاقے وہاں کی زمین اور پانی میں آیوڈین کی کمی ہوتی ہے اس لئے وہاں گھینگے اور کنٹھ مالا کے امراض عموماً پائے جاتے ہیں۔ آیوڈین کی کمی کو پورا کرنے کے لئے وہاں کے لوگوں کو نمک میں الگ سے آیوڈین شامل کر کے (Iodized salt), استعمال کرنا چاہئے۔

خاص غذائیں جن میں آیوڈین زیادہ ہوتی ہے۔ انڈے ثابت اناج، رائی گیہوں

اور سلاد کا ہوتی ہیں۔ بغیر صاف کئے ہوئے نمک میں بھی آیوڈین ہوتا ہے جو صاف کرنے سے ختم ہو جاتا ہے۔

کیروٹین (وٹامن اے) سے بھی آیوڈین کی کمی کو پورا کیا جا سکتا ہے۔ اگر سن بلوغ۔ دوران حمل۔ دوران رضاعت اور امراض متعدی میں جسم کو زیادہ آیوڈین کی ضرورت ہوتی ہے۔

کلورین (Chlorine),

یہ عموماً کھانے کے نمک ($NaCl$) سے جسم کو حاصل ہوتا ہے۔ خون میں موجود نمک سے معدہ میں نمک کا تیزاب (HCl) بنتا ہے۔ غذا میں کلورائڈ کی کمی سے بھوک کم لگتی ہے، پانی کی خواہش زیادہ ہوتی ہے گرمی زیادہ لگتی ہے اور جسم میں نائٹروجن اور توانائی کی کمی ہو جاتی ہے۔

فلورین (Flourine),

یہ ہڈیوں اور دانتوں کا ایک جزو ہے مچھلی اور چا کے علاوہ دوسری غذاؤں میں یہ بہت کم پائی جاتی ہے پانی میں کچھ نہ کچھ فلورین ضرور ہوتی ہے لیکن اس کی مقدار ہمیشہ یکساں نہیں رہتی۔ جب پینے کے پانی میں فلورین کی کمی ہوتی ہے تو دانت کمزور ہونا شروع ہو جاتے ہیں۔ خصوصاً بچوں میں اس کا اثر بہت ہوتا ہے۔ اگر پینے کے پانی میں دس لاکھ حصے میں ایک حصہ (One part per million), سوڈیم فلورائڈ کی آمیزش کر دی جائے تو بچوں کے دانت اس حالت سے دو چار نہیں ہو سکتے۔ غذا میں فلورین کے کثرت استعمال سے دانتوں کے اوپر سفید رنگ کی تہہ جم جاتی ہے۔

تانبا (Copper), –

تانبا خون میں ہیموگلوبن بننے اور کچھ انزائم بننے میں مدد دیتا ہے انسان کو روزانہ تقریباً دو ملی گرام تانبے کی ضرورت ہے۔

تانبا رکھنے والی اہم غذائیں :- انڈے کی زردی میں 22 ملی گرام فیصد گرام

اور رائی (مکمل دانہ) میں 4 ملی گرام سے 30 ملی گرام فیصد گرام تک تانبا ہوتا ہے۔

نسبتاً زیادہ تانبے والی غذائیں :۔ بادام۔ اخروٹ۔ لال موٹی مٹر میں ۱۰۵ ملی گرام سے ۱۰2 ملی گرام فیصد گرام تک تانبا ہوتا ہے۔

مسور، خشک انجیر اور کھجوریں ۰۰۴ ملی گرام سے ۰۰7 ملی گرام فیصد گرام تک تانبا ہوتا ہے۔ کیلا۔ کالی بیری۔ خوبانی۔ منقہ۔ آلوچہ۔ کشمش۔ شاہ دانہ۔ آلو۔ پھول گوبھی۔ گانٹھ گوبھی۔ مولی۔ ناگدون (ایسپریکس) پالک وغیرہ میں ۰۰۱ ملی گرام سے ۰-2 ملی گرام فیصد گرام تک تانبا ہوتا ہے۔

کوبالٹ (Cobalt)

وٹامن بی12 میں کوبالٹ کی موجودگی اس عنصر کی اہمیت کو ظاہر کرتی ہے۔ ٹماٹر میں کوبالٹ خوب ہوتا ہے۔

مینگنیز (Manganese)

یہ اہم عنصر جسم میں بہت سے انزائم بننے میں مدد دیتا ہے۔ روزانہ 2 ملی گرام سے 3 ملی گرام تک مینگنیز کی ضرورت انسان کو ہوتی ہے۔ یہ نباتات سے حاصل غذاؤں میں کثرت سے پایا جاتا ہے۔ جوز۔ جوار۔ رائی۔ گیہوں۔ شیریں اناج پھلیاں (سیم۔ لوبیا۔ باقلا وغیرہ) میں یہ 2 ملی گرام سے 5 ملی گرام فیصد گرام تک ہوتا ہے۔ لونگ میں مینگنیز بہت ہوتا ہے جو اس کے گہرے نیلے رنگ کی راکھ سے ظاہر ہوتا ہے۔

جست (Zinc)

جست جو کہ انزائم کا جز ہے۔ انسان کو روزانہ 5 ملی گرام سے 20 ملی گرام تک درکار ہوتا ہے۔ جسم میں اس کی کمی سے نشوونما اور تحوّل

پر اثر پڑتا ہے۔ جست غذا کے ذریعہ عموماً جسمانی ضرورت کے مطابق حاصل ہو جاتا ہے اس لیے اس کی کمی کا اثر بہت کم پڑتا ہے۔

مولبڈنم [illegible]

جسم کو بہت تھوڑی مقدار مولبڈنم کی چاہئے۔ اس کی ضرورت تین انزائم (Xanthine Oxidase, aldehyde oxidase, nitrate reductase) کے لئے ہوتی ہے۔

باب 8

خوراک کی غذائیت

ہر غذا میں تغذیات کی مقدار مختلف ہوتی ہے۔ غذا میں تغذیات، کاربو ہائیڈریٹ، شحمیات، پروٹین، معدنیات اور حیاتین ہیں ان تغذیات کی مقدار اور قسم غذائیت کو بتلاتی ہے۔ مثلاً وہ پروٹین جس میں "ضروری امینو ایسڈ" زیادہ ہوں معیاری پروٹین ہوگی۔ اسی طرح "ضروری فیٹی ایسڈ" رکھنے والی شحمیات "سیر شدہ فیٹی ایسڈ" والی شحمیات سے اچھی ہونگی۔ انسان کی خوراک میں مختلف غذائیں ہوتی ہیں۔ ہر شخص کو تغذیے کی ضرورت ہے لیکن خوراک میں تغذیے کی ضرورت مختلف طبقوں میں الگ الگ ہوتی ہے۔ یہ فرق لوگوں کی عمر، جنس، پیشہ، مقامی آب وہوا وغیرہ کے اختلاف کی وجہ سے ہوتا ہے۔ پیدائش سے لے کر موت تک کی مدّت کو اگر ہم کئی حصّوں مثلاً شیرخوارگی، بچپن، سن بلوغ، جوانی، عمر رسیدگی۔ پیرانہ سالی وغیرہ میں تقسیم کریں تو بات سمجھ میں آتی ہے کہ زندگی کے مختلف دور میں غذا کی ضرورت الگ الگ ہوتی ہے۔ جنس کے اعتبار سے بھی خوراک اور غذا کی ضرورت میں فرق ہوتا ہے۔ عورتوں کی ضرورتیں مردوں سے الگ ہیں۔ عورتوں میں عمر کے ساتھ جو تغیرات آتے ہیں وہ مردوں سے بالکل مختلف ہوتے ہیں مثلاً لڑکی کے بلوغ کے ساتھ ہی ماہواری حیض آنا، پھر شادی کے بعد حمل، رضاعت وغیرہ۔ مردوں میں پیشے کے لحاظ سے کچھ لوگ زیادہ جسمانی محنت کا کام کرتے ہیں۔ جیسے مزدور، کسان وغیرہ۔ کچھ ایک جگہ محدود ہو کر کام کرتے ہیں جیسے موچی، درزی، ٹائپسٹ وغیرہ۔ اور کچھ لوگ ذہنی کام کرتے ہیں۔ سب کی خوراک اور غذا میں فرق ناگزیر ہے۔

آب و ہوا کا بھی خوراک و غذا پر بہت اثر پڑتا ہے گرم ملک والوں کی خوراک اور غذا سرد ملک والوں سے مختلف ہوتی ہے۔ پہاڑی علاقہ والوں کی خوراک و غذا نشیبی علاقہ والوں سے مختلف ہوتی ہے اس کے علاوہ مرطوب آب و ہوا کے مقام والوں کی غذا خشک آب و ہوا والوں سے مختلف ہوتی ہے۔ انفرادی اور شخصی حیثیت بھی خوراک اور غذا پر اثر انداز ہوتی ہے۔ فربہ اور وزنی لوگوں کی خوراک اور غذا کمزور اور ہلکے لوگوں سے مختلف ہوتی ہے۔ ان تمام باتوں کو نظر انداز کر کے سب کے لیے ایک جیسی غذائیں یا خوراک تجویز کرنا مناسب نہیں بلکہ حالات کے اعتبار سے غذا اور خوراک کا تعین کرنا چاہئے۔

تغذیات کا درجۂ توانائی :- کاربوہائیڈریٹ، شحمیات اور پروٹین سے توانائی حاصل ہوتی ہے۔ ایک گرام کاربوہائیڈریٹ، شحمیات اور پروٹین سے علی الترتیب 3.75 کلو کیلاری، 9.3 کلو کیلاری اور 4.1 کلو کیلاری توانائی ملتی ہے جو علی الترتیب 106 کلو کیلاری، 263 کلو کیلاری اور 116 کلو کیلاری فی آونس ہوتی ہے انسان کو روزانہ ضرورت کی توانائی کی مقدار عمر، جنس اور پیشہ کے اعتبار سے مختلف ہوتی ہے۔ ذیل میں کچھ طبقوں کے لیے ان کی روزانہ ضرورت کی توانائی کی مقدار درج ہے۔

روزانہ توانائی کی ضرورت

جنس	عمر	توانائی (کلوری)	جنس	پیشہ یا حالت	توانائی
بچے	ایک سال سے کم	800	مرد	ہلکا کام	2,500 کلو کیلاری
"	1 سے 3 سال	1,300	"	اوسط محنت کا کام	3,000 "
"	4 سے 6 سال	1,600	"	محنت کا کام	3,500 "
"	7 سے 9 سال	1,950	"	بہت محنت کا کام	4,250 "
"	10 سے 12 سال	2,450	عورت	ہلکا کام	2,100 "
لڑکے	13 سے 15 سال	3,150	"	اوسط محنت کا کام	2,500 "
"	16 سے 20 سال	3,400	"	محنت کا کام	3,000 "
لڑکیاں	13 سے 15 سال	2,750	"	بہت محنت کا کام	3,750 "

لڑکیاں 16 سے 20 سال 2,500 ۔ حاملہ یا دودھ پلانے والی 2,500 سے 3,000 ،
خوراک کی درجۂ توانائی کا ہم حساب لگا سکتے ہیں۔ ایک آدمی کی روزانہ کی اوسط خوراک تقریباً تین پاؤنڈ ہوتی ہے۔ اس میں تقریباً 13 آؤنس کاربوہائیڈریٹ 5 آؤنس شحمیات اور 3 آؤنس پروٹین ہوتی ہے۔ بقیہ پانی اور غیر ہضم اشیا جیسے ڈنٹھل ، ریشے، بھوسی وغیرہ اور بہت تھوڑی مقدار وٹامن اور معدنیات کی ہوتی ہیں۔

تغذیہ	مقدار ۔	فی آؤنس توانائی ۔	حاصل توانائی
کاربوہائیڈریٹ	13 آؤنس ۔	106 ،،	106 × 13 = 1,37 8 کلوکیلوری
چربی	5 آؤنس ۔	263 ،،	263 × 5 = 1,31 5 ،،
پروٹین	3 آؤنس ۔	116 ،،	116 × 3 = 3,48 ،،
کل توانائی			= 3,041 کلوکیلوری

اس میں تقریباً 10 فیصدی توانائی غذا کو پکانے اور برتن میں رکھنے سے ضائع ہو جاتی ہے اس کا حساب لگانے کے بعد تقریباً 2,700 کلوکیلوری روزانہ خوراک میں ہوتی ہے۔
دوسری مثال اوسط محنت کا کام کرنے والی عورت کی لے سکتے ہیں۔ اس کی خوراک میں 320 گرام کاربوہائیڈریٹ، 107 گرام چکنائی اور 76 گرام پروٹین ہوتی ہے۔

تغذیہ ۔	مقدار	فی گرام توانائی	حاصل توانائی
کاربوہائیڈریٹ	320 گرام	3.75 ،،	3.75 × 320 = 1200 کلوکیلوری
چکنائی	107 گرام	9.3 ،،	9.3 × 107 = 995.1 ،،
پروٹین	76 گرام	4.1 ،،	4.1 × 76 = 311.6 ،،
کل توانائی			= 2,506.7 کلوکیلوری

یعنی تقریباً 2,500 کلوکیلوری توانائی روزانہ چاہیے۔ (1 آؤنس = 28.35 گرام)
کسی مخصوص غذا کی درجۂ توانائی بھی اسی طرح حساب لگا کر نکالی جا سکتی ہے۔ گیہوں کے میدہ کی روٹی جس کا وزن ایک آؤنس ہو اس میں 14.9 گرام کاربوہائیڈریٹ ، 0.4 گرام شحم اور 2.2 گرام پروٹین ہوتی ہے۔

تغذیہ	مقدار	توانائی فی گرام	حاصل توانائی
کاربوہائیڈریٹ	14.9 گرام	3.75 کلوکیلاری	3.75×14.9 = 55.9 کلوکیلاری
فیٹ	0.4 گرام	9.3 "	0.4 × 9.3 = 3.7 "
پروٹین	2.2 گرام	4.1 "	2.2 × 4.1 = 9.0 "

فی آؤنس کل توانائی = 68.6 کلوکیلاری

ایک انڈے کی درجۂ توانائی (Calorie Value),

ایک انڈے کا وزن (بغیر چھلکے کا) 50 گرام (1.8 آؤنس)

تغذیہ	تناسب	اگرام انڈے میں	توانائی فی گرام	توانائی فی گرام انڈا
پروٹین	12.8%	0.128 گرام	4 کلوکیلاری	0.128×4 = 0.512 کلوکیلاری
فیٹ	11.5%	0.115 "	9 "	0.115×9 = 1.035 "
کاربوہائیڈریٹ	0.7%	0.007 "	4 "	0.007×4 = 0.028 "

ایک گرام انڈے کی درجۂ توانائی = 1.575 کلوکیلاری

مکمل انڈا (50 گرام) کی درجۂ توانائی = 50 × 1.575 = 78.75 کلوکیلاری

مع چھلکے کے انڈے کا وزن 1.9 آؤنس ہوتا ہے۔

ایک پلیٹ کسٹرڈ کی درجۂ توانائی

	اجزا	توانائی
$\frac{1}{2}$	انڈا	40 کلوکیلاری
$\frac{1}{2}$	پیالہ دودھ	83 "
$\frac{1}{3}$	چمچ شکر	17 "

کل توانائی 140 کلوکیلاری

100 کلوکیلاری توانائی کی غذاؤں کی مقدار

1. $\frac{2}{3}$ پیالہ مکمل دودھ ( ) :۔ اس میں چربی کم اور پانی زیادہ ہوتا ہے۔
2. $4\frac{1}{2}$ پیالے بند گوبھی ( ) :۔ اس میں چربی کم۔ زیادہ پانی اور زیادہ ڈنٹھل اور ریشے ہوتے ہیں۔

دودھ میں توانائی کے تغذیات اور ان کی توانائی

	پروٹین	چکنائی	کاربوہائیڈریٹ	توانائی فی پیالہ	
بالائی اترا دودھ Skim milk	3.5%	0.1%	5.1%	90	کلوکیلاری
مکمل دودھ Whole milk	3.5%	3.9%	4.9%	165	کلوکیلاری

اگر کسی وجہ سے ضرورت بھر توانائی نہ ملے تو ہم کو فوراً بھوک کا احساس ہوتا ہے۔ تھوڑی دیر بعد کمزوری معلوم ہونے لگتی ہے اور کام کرنے کی طاقت نہیں رہتی جن کو زیادہ توانائی کی ضرورت ہے ان کو کیلاری والی غذائیں، جن میں کاربوہائیڈریٹ اور شحمیات زیادہ ہوں، زیادہ کھانا چاہیے۔ اس کے لیے روٹی، کیک، پیسٹری پڈنگ وغیرہ مناسب نہیں اس بات کا خیال رکھنا چاہیے کہ ان غذاؤں کو ضرورت سے زیادہ نہ کھائیں ورنہ جسم میں چربی اور موٹاپا بڑھ جاتا ہے۔

ذیل میں کچھ غذاؤں کی کیلاری ویلو دی گئی ہے۔

کچھ غذاؤں کی سطح توانائی (کیلاری ویلو)

(یہ توانائی سو گرام غذا پر ہے)

غذا	توانائی	غذا	توانائی	غذا	توانائی
گیہوں	348	ارہر	345	ناریل خشک	735
چاول	348	سویابین	432	تل	564
چنا	361	شکر	400	بناسپتی گھی	900
باجرہ	360	گڑ	383	مکھن	731
جوار	341	کھجور	283	دودھ بھینس	117
مکا	342	منقہ	319	دودھ گائے	65
جئی	374	بادام	655	دودھ بالائی اترا	36
ارد	350	اخروٹ	687	انڈا	173
مونگ	350	کاجو	596	مچھلی	100
مسور	340	مونگ پھلی	549	گوشت	194
مٹر	350	ناریل تازہ	444	کلیجی	150

باب 9

نظام ہضم اور تحلیل غذا

انسان خوراک کو دو ذرائع، بناتات اور حیوانات، سے حاصل کرتا ہے خوراک کھانے کے بعد جسم میں چھوٹے اور آسان کیمیاوی اجزا میں ٹوٹ جاتی ہے اور پھر جسم کی باریک نلیوں اور خلیوں کے ذریعہ جذب ہو کر جسم کے مختلف حصّوں میں پہونچ کر استعمال ہوتی ہے۔ اس سے خون بنتا ہے جو آکسیجن سے مل کر صاف ہوتا ہے اور بدن کے تمام حصّوں میں دورہ کرتا ہے۔ انھیں اجزائے غذا سے جسم کی نشو ونما ہوتی ہے اور کام کرنے کے لیے توانائی حاصل ہوتی ہے۔

جسم میں خوراک منھ سے داخل ہو کر زبان اور دانتوں کے درمیان پستی ہوئی آگے بڑھتی ہے۔ منھ سے ہی ہاضمہ کا کام شروع ہو جاتا ہے۔ کھانے کو چباتے وقت منھ سے لعاب (رال SALIVA) تین مختلف گلٹیوں سے نکل کر اس میں شامل ہو جاتا ہے۔ دن بھر میں تقریباً ایک لیٹر لعاب آدمی کے منھ سے نکلتا ہے، جس کی مقدار کھانا چبانے وقت زیادہ ہوتی ہے۔ اس میں تقریباً 99.5 فیصدی پانی ہوتا ہے۔ لعاب دہن میں میوسن (MUCIN) نام کی ایک پروٹین ہوتی ہے جس کا کام غذا کو چکنا بنانا ہے۔ تھوک میں ایک کیمیاوی خمیر (انزائم) ہوتا ہے جس کا نام سلائیوری امائیلیز یا ٹائلن (PTYALIN) ہے۔ اس کا کام اسٹارچ اور گلائیکوجن کو پہلے ڈکسٹرن اور بعد میں شکر کی ایک مالٹوز میں بدلنا ہے۔ اسٹارچ کو ہضم ہونے میں تقریباً ایک گھنٹہ لگتا ہے۔ اس لیے غذا کو دانتوں سے چبا کر کھانا چاہیے۔ اس سے خوراک خوب باریک ہو جاتی ہے اور اس میں تھوک اچھی طرح کافی مقدار میں شامل ہو جاتا ہے۔ ٹائلن کا اثر معدہ میں بھی اس وقت تک رہتا ہے جب تک کہ معدہ کی تیزابی رطوبت آکر غذا میں شامل

نہیں ہو جاتی۔

جب کھانا منہ سے آگے بڑھتا ہے تو سانس کی نلی کا سوراخ بند ہو جاتا ہے اور کھانے کی نلی کا سوراخ مری ایسوفیگس (ESOPHAGUS) کھل جاتا ہے۔ اس کے بعد کھانا معدہ میں داخل ہوتا ہے۔ سانس اور کھانے کی نلیاں ایک ہی جگہ ملتی ہیں اگر کسی وقت ذرا سی غذا بھی سانس کی نلی میں چلی جائے تو فوراً چھینک اور کھانسی آجانے سے باہر نکل جاتی ہے۔ معدہ کے اندر غذا میں کئی رطوبت (GASTRIC JUICES) اور نمک کا تیزاب (HCL) آکر شامل ہوتے ہیں۔ اس لیے معدہ کے سیال تیزابی ہوتے ہیں اور ان کا پی ایچ 1 سے 2 کے درمیان ہوتا ہے۔ ان سیال کی وجہ سے بہت سے جراثیم (BACTERIA) معدہ میں ختم ہو جاتے ہیں عصیر معدہ معدی غدود سے نکل کر آتے ہیں۔ ان کے نکلنے کی وجہ خوراک کی خوشبو، ذائقہ اور ایک ہارمون گیسٹرن (GASTRIN) کا اثر ہے۔ عصیر معدہ میں تقریباً 99 فیصدی پانی ہوتا ہے۔ اس رقیق میں میوسن بھی ہوتی ہے جو غذا کو چکنا بناتی ہے اور تقریباً 0.5 فیصدی نمک کا تیزاب ہوتا ہے۔ اس کے علاوہ دوسرے انزائم ہوتے ہیں۔ جن میں خاص یہ ہیں

(1) پیپسن (PEPSIN) :۔ یہ انزائم پروٹین کو اور چھوٹے کیمیاوی اجزا یا لی پپٹائنس (PROTEOSES اور PEPTONES) میں تبدیل کرتا ہے۔

(2) رینین (RENIN):۔ یہ انزائم دودھ کے خاص جز کیسین (CASEIN) جو از قسم پروٹین ہے کی ترویب (COAGULATE)کرتا ہے (3) گیسٹرک لائپیز (GASTRIC LIPASE)۔ یہ انزائم محلول شحمیات کو اور مختصر اجزا شحمی تیزاب (FATTY ACIDS)اور گلیسرین میں تبدیل کرتا ہے۔ ایک آدمی دن بھر میں تقریباً دو سے تین لیٹر تک عصیر معدہ نکالتا ہے۔

معدہ سے غذا (PYLORIE VALVE) کے ذریعہ چھوٹی آنت میں پہونچتی ہے۔ یہ آنت تقریباً 23 فیٹ لمبی ہوتی ہے۔ خوراک کے آنت میں آنے پر امعائی رس (INTESTNIAL JUICES) آکر اس میں شامل ہوتے ہیں۔ یہ رس کھاری ہوتے ہیں اور ان میں بائیکاربونیٹ بہت بڑی مقدار میں ہوتے ہیں جو معدہ سے آئے تیزابی مادہ کی تاثیر کو ختم کرکے اس کا پی ایچ 7.5 سے 8.2 تک کر دیتے ہیں۔ چھوٹی آنت

میں کئی انزائم کام کرتے ہیں یہاں دو رقیق رطوبت لبلبہ دعصیر بانقراس) اور پت
(بائل) بہت اہم ہیں۔

جگر سے پت چھوٹی پت نلی کے ذریعہ آکر پتہ GALL BLADDER
میں جمع ہوتا ہے جہاں سے یہ بڑی پت نلی کے ذریعہ اوسطاً آدھ لیٹر سے ایک لیٹر تک
روزانہ چھوٹی آنت میں پہونچتا ہے اور غذا میں شامل ہوتا ہے۔ پت ہرے پیلے رنگ کا
رقیق ہوتا ہے جس میں بائل سالٹس BILE SALTS ہوتے ہیں۔ یہ چربی کو چھوٹے چھوٹے
قطروں کی شکل میں محلول (EMULSIFY) کرتا ہے۔ کلوسٹرال، بائل ایسڈ کا پیشرو
(PRECURSOR) ہے اگر پت نلی میں رکاوٹ یا کسی خرابی کی وجہ سے پت
کا نکلنا رک جاتا ہے تو وہ خون میں شامل ہونا شروع ہو جاتا ہے۔ جس سے یرقان
(GAUNDICE) کا مرض پیدا ہو جاتا ہے جس کی وجہ سے جسم کی کھال کا رنگ
زرد ہو جاتا ہے۔ پت کا رنگ پیشاب میں بھی ظاہر ہوتا ہے۔

معدہ سے آئے نمک کے تیزاب کی وجہ سے آنتوں کی دیواروں سے ایک ہار
مون سیکریٹین (SECRETIN) نکلتا ہے جو خون کے لبلبہ (پانقراس) میں جاتا ہے
جس کی وجہ سے لبلبہ سے زرد رنگ کی رطوبت عصیر بانقراس (PANCREATIE JUICE)
نکل کر بت کی بڑی نلی کے ذریعہ چھوٹی آنت میں آکر شامل ہوتی ہے۔ روزانہ تقریباً
آدھ لیٹر سے ایک لیٹر تک رطوبت لبلبہ خارج ہوتی ہے۔ اس رقیق میں کاربونیٹ کی
موجودگی نمک کے تیزاب کے اثر کو ختم کر کے اس کو کھاری بنا دیتی ہے۔ رطوبت لبلبہ
میں مندرجہ ذیل انزائم ہوتے ہیں:۔

(1) ٹرپسین (TRIPSIN) — یہ پروٹین اور پیٹونس کو امینو ایسڈ میں توڑتا ہے۔
(2) لائی پیز (LIPAS) :۔ یہ چربی کو فیٹی ایسڈ اور گلسرین میں تبدیل کرتا ہے۔
(3) امائی لیز (AMYLASE) :— یہ اسٹارچ کو آسان شکر میں تبدیل کرتا ہے

ان کے علاوہ چھوٹی آنت میں کئی انزائم عمل کرتے ہیں۔ اریپسین (EREPSIN)
پروٹین اور پیٹونس کو مزید توڑ کر امینو ایسڈ میں بدلتا ہے۔ مندرجہ ذیل انزائم کاربوہائیڈریٹ
پر کام کرتے ہیں۔ مالٹیز، مالٹوز کو گلوکوز میں سکریز، سکروز کو گلوکوز اور فرکٹوز میں اور لیکٹیز
لیکٹوز کو گلوکوز اور گیلیکٹوز میں تبدیل کرتے ہیں۔ اس طرح پروٹین امینو ایسڈ میں

کاربوہائیڈریٹ چھوٹی شکریں اور چربی محلول ہو کر فیٹی ایسڈ اور گلیسرول میں تبدیل ہو جاتے ہیں جو آسانی سے چھوٹی آنت کی دیواروں کے ذریعہ جذب ہو کر خون اور لمف میں شامل ہو جاتے ہیں۔

بیکار اور بغیر جذب ہوئی غذا بڑی آنت میں پہونچتی ہے یہاں اس کا پانی جذب ہو جاتا ہے اور فضلہ اجابت کی شکل میں جسم سے خارج ہو جاتا ہے۔ اجابت بیکار بچی ہوئی غذا، جراثیم، بلغم، لعاب، آنو را اور کردہ خلیوں کا مجموعہ ہے۔ جو مختلف اوقات میں مقعد سے خارج ہوتی رہتی ہے۔ اجابت کا رنگ پت کے رنگ کی وجہ سے ہوتا ہے خوراک کو منہ سے چل کر چھوٹی آنت کے آخر تک پہونچنے میں تقریباً ساڑھے چار گھنٹے لگتے ہیں۔ لیکن اجابت کے خارج ہونے تک تقریباً 24 گھنٹے لگ جاتے ہیں، اس دوران جراثیم بہت اثر انداز ہوتے ہیں۔ جو جراثیم معدہ کے تیزابی اثر سے بچ جاتے ہیں۔ وہ آگے چل کر تعداد میں بہت بڑھ جاتے ہیں اور آخر میں بہت گندگی اور نقصان دہ چیزیں پیدا کرتے ہیں، جس سے بدبودار گیس پیٹ میں پیدا ہوتی ہے۔ خشک اجابت کا تقریباً 25 فیصدی وزن جراثیم کی وجہ سے ہوتا ہے۔

انجذاب غذا (ABSORPTION) ہضم ہوئی غذا خاص طور سے چھوٹی آنت میں جذب ہو کر جسم کے مختلف حصوں میں پہونچتی ہے۔ چھوٹی آنت کھردری ہوتی ہے اور اس کی اندرونی دیواریں انگلیوں کی طرح بے شمار ابھار ہوتے ہیں جنہیں انگشتی زائدہ (VILLI) کہتے ہیں۔ آنت کی کھردری سطح اور انگشت زائدوں کی وجہ سے چھوٹی آنت میں غذا جذب ہو جاتی ہے۔ جسم میں غذا پہونچ کر اعضا کو بنانے اور توانائی (کیلوری) کے لیے استعمال ہوتی ہے آنت میں غذا کا جذب ہونا دو وجہوں سے ہوتا ہے۔ اول انتخابی سرایت پذیری (SELECTIVE PERMEABILITY) اور دوسرے موثر نقل و حمل (ACTIVE TRANSPORT) آنتوں کی دیواریں نصف سرایت پذیر جھلی (SEMI PERMEABLE MEMBRANE) کا کام کرتی ہیں امینو ایسڈ اور شکر وغیرہ آسانی سے خون کی باریک نلیوں کے ذریعہ جذب ہو کر جگر میں پہونچتی ہیں فیٹی ایسڈ اور گلیسرول لمف کی نلیوں کے ذریعہ جذب ہو کر نظام لمف میں

شامل ہو جاتے ہیں جہاں سے یہ قنات صدر (THORACIC DUCT) میں داخل ہوتی ہیں اور دل کے قریب وریدی نظام (VENOUS SYSTEM) میں شامل ہو جاتے ہیں۔

غذا کا استحالہ (METABOLISM)

متحول غذا جذب ہو کر خون کے ذریعہ جب جسم کے کسی مخصوص حصہ میں پہونچتی ہے تو وہاں تین طرح سے استعمال ہوتی ہے۔ (1) مزید چھوٹے اور کیمیاوی اجزا میں ٹوٹ کر توانائی (کیلاری) پیدا کرتی ہے۔ اس عمل کو تفرق CALABOLISM کہتے ہیں (2) نیا مادۂ حیات PHOTOPLASM بناتی ہے، اس کو تجمع (ANABOLISM) کہتے ہیں (3) ذخیرہ کے طور پر گلائیکوجن۔ اسٹارچ یا چربی کی شکل میں جمع ہوتی ہے۔ اس طرح غذائی اجزا کا ٹوٹنا اور بننا برابر ہوتا رہتا ہے۔

تفرق (CALABOLISM)

جسم کو کام کرنے کے لیے توانائی کی ضرورت ہوتی ہے۔ یہ توانائی اس کو غذا سے حاصل آسان کیمیاوی اجزا کے ٹوٹنے سے حاصل ہوتی ہے۔ اجزا میں یہ توانائی ان کے اندر موجود کیمیاوی گرفت CHEMICAL BOND کی وجہ سے ہوتی ہے۔ یہ گرفت جب ٹوٹتی ہے تو اس کے متبادل (EQUIVALENT) توانائی (کیلاری) کا ظہور ہوتا ہے۔ مثلاً جب گلوکوز کا تکسیدی عمل OXIDATION ہوتا ہے تو کاربن ڈائی آکسائڈ گیس اور پانی بنتے ہیں اور توانائی کا خروج ہوتا ہے۔ جیسا کہ مندرجہ ذیل کیمیاوی مساوات سے ظاہر ہے۔

$$C_6H_{12}O_6 + O_2 \quad ENZYME \quad CO_2 + H_2O + ENERGY)$$

(توانائی) (پانی) (کاربن ڈائی آکسائڈ) (انزائم) (آکسیجن) (گلوکوز)

اس عمل میں کئی درمیانی اعمال ہوتے ہیں۔ مثلاً جسم میں گلوکوز $C_6H_{12}O_6$ پہلے پائروک ایسڈ ($CH_3COCOOH$) پھر ایسٹیک ایسڈ (CH_3COOH) اور بعد میں ایک پیچیدہ سٹرک ایسڈ چکر کے بعد کاربن ڈائی آکسائڈ اور پانی میں تبدیل ہوتا ہے۔ ان سب مراحل میں انزائم کام کرتے ہیں اور توانائی کا اخراج ہوتا ہے۔ اختصار کے خیال سے تفصیل بیان نہیں دی جا رہی ہے۔

عضلات میں توانائی پیدا ہونے کا طریقہ اس سے بھی زیادہ پیچیدہ ہے۔ خون میں دورہ

کرتا ہوا گلوکوز عضلے کے منسوجات میں پہونچ کر گلائیکوجن ($C_6H_{10}O_5$) کی شکل میں جمع ہوتا ہے۔ تجربے سے پتہ چلا ہے کہ عضلاتی انقباض (MUSCLE CONTRACTION) میں گلائیکوجن، آکسیجن اور نامیاتی فاسفیٹ کی منسوجات میں کمی واقع ہوتی ہے جب کہ لیکٹک ایسڈ، کاربن ڈائی آکسائڈ اور غیر نامیاتی فاسفیٹ جمع ہوتے ہیں۔ آکسیجن کی موجودگی میں دھیرے دھیرے پہلے والی حالت پھر آجاتی ہے۔ یہ سلسلہ وقوع ورزش تکان، گہری سانس لینا اور صحت یابی کے مماثل ہیں جیسا کہ انسان اور جانوروں میں دیکھا جاتا ہے۔ مندرجہ ذیل کیمیاوی مساوات سے موٹے طور پر اس کو سمجھا جا سکتا ہے۔

ATP → ADP + INORGANIC PHOSPHATE + ENERGY

(اڈنوسن ٹرائی فاسفیٹ) (اڈنوسن ڈائی فاسفیٹ) (غیر نامیاتی فاسفیٹ) (توانائی)

اس طرح توانائی حاصل ہونے میں اڈنوسن ٹرائی فاسفیٹ کا استعمال ہوتا ہے اور اڈنوسن ڈائی فاسفیٹ بن جاتا ہے۔ اگر ضرورت ہوئی تو یہ مزید ٹوٹ کر اڈنائیلک ایسڈ میں بدل جاتا ہے اور مزید توانائی حاصل ہوتی ہے۔ (ATP) کو پھر حاصل کرنے کے لیے اوپر لکھی کیمیاوی عمل دوسری طرف (دو طرفہ تعامل کی وجہ سے) ہونے لگتی ہے۔ اس کے لیے توانائی عضلات میں جمع گلائیکوجن کے ٹوٹنے سے حاصل ہوتی ہے۔ گلائیکوجن غیر نامیاتی فاسفیٹ سے تعامل کرتا ہے اور پائروک ایسڈ ($CH_3COCOOH$) بناتا ہے اور توانائی دیتا ہے اس کے بعد لیکٹک ایسڈ ($CH_3CHOHCOOH$) بنتا ہے جس سے مزید توانائی حاصل ہوتی ہے

GLYCOGEN → INTERMEDIATE STEPS → LACTIC ACID + ENERGY

اس طرح عضلات کی فعلیت (ACTIVITY) کے لیے توانائی A T P کے ٹوٹنے سے حاصل ہوتی ہے۔ اس A T P کو پھر بننے کے لیے توانائی عضلات میں موجود گلائیکوجن سے حاصل ہوتی ہے۔ یہ عمل اس وقت تک ہوتا رہتا ہے جب تک گلائیکوجن موجود رہے۔

کاربوہائیڈریٹ کے تحوّل میں جگر ایک مرکزی حیثیت رکھتا ہے۔ یہاں غذا سے خون میں آیا ہوا گلوکوز، گلائیکوجن میں بدل جاتا ہے۔ یہ گلائیکوجن ضرورت کے وقت پھر گلوکوز میں تبدیل ہو جاتا ہے۔ گلوکوز کی وجہ سے خون میں شکری مقدار تقریباً 0.17 ہوتی ہے۔ خون کے ساتھ گلوکوز جسم کے تمام حصوں میں پہونچتا ہے۔

تجمع (ANABOLISM)

جسم میں غذا سے حاصل آسان کیمیادی اجزا مل کر ضرورت کے مطابق انزائم کے عمل سے بڑے کیمیاوی اجزا میں تبدیل ہوجاتے ہیں۔ یہ بڑے کیمیادی اجزا پروٹین نیوکلئک اسڈ چربی (LIPID) وغیرہ ہیں۔ نیوکلئک ایسڈ پیوریِن اور پریمڈین اکائیوں کے ساتھ شکر اور فاسفیٹ کے ملنے سے بنتے ہیں۔ انھیں کے ذریعہ موروثی خاصہ (HEREDITARY CHARACTER) آتا ہے اور جسم کی ساخت اور صفات طے ہوتی ہے۔ پروٹین اور انزائم امینو ایسڈ کے ملنے سے بنتے ہیں جسم کے مختلف حصوں میں مختلف پروٹین پائی جاتی ہیں مثلاً خون میں ہیموگلوبن۔ دودھ میں کیسین، عضلات میں عضلاتی پروٹین وغیرہ۔ پروٹین کی قسم اور خصوصیات ان میں موجود امینو ایسڈ کی قسم تعداد اور کیمیادی ترکیب کی وجہ سے ہوتی ہیں۔ پروٹین کے بننے میں نیوکلئک ایسڈ کو خاص دخل ہے۔ جسم میں غذا سے حاصل آسان کیمیادی سالموں کے ذریعہ ہی فیٹی ایسڈ۔ ٹرائی گلیسرائڈ اور شحمیات جیسے کلوسٹرال فاسفولائپڈ۔ لائپوپروٹین وغیرہ کی تعمیر ہوتی ہے۔

باب 10

حالات کے اعتبار سے غذا اور خوراک

عمر، جنس اور پیشہ کے لحاظ سے خوراک اور غذا کی ضرورت مختلف ہوتی ہے زندگی کے مختلف ادوار میں مختلف غذا اور مقدار کی خوراک درکار ہوتی ہے۔ ایک عمر کے دو آدمیوں میں بھی ان کے پیشہ اور کام کے لحاظ سے غذا میں اختلاف ہوتا ہے۔ عورتوں اور مردوں کی غذا اور خوراک میں بھی فرق ہے کیونکہ عورت کے جسم میں ہونے والی تبدیلیاں مرد سے بالکل مختلف ہوتی ہیں۔ ذیل میں مختلف حالات میں غذا کی ضرورت کا مختصر تذکرہ کیا جاتا ہے۔ انسان کی زندگی اور نشوونما کی ابتدا چونکہ ماں کے پیٹ سے شروع ہوتی ہے اس لیے دورانِ حمل ماں کی غذاؤں کا اثر جنین کی نشوونما پر پڑتا ہے۔ دوران رضاعت بھی ماں کی غذا کا اثر بچے کی زندگی، نشوونما اور صحت پر پڑتا ہے اس لیے پہلے ماں کی غذا سے ہی ابتدا کی جاتی ہے۔

دورانِ حمل ماں کی غذا

بچہ کی نشوونما اس کی پیدائش سے قبل ماں کے پیٹ میں شروع ہو جاتی ہے۔ اس وقت اس کی غذا خالص ماں کا خون ہے۔ مختلف اعضا کی تخلیق اور تعمیر کے لیے غذائیت کے سارے عناصر اس کو ماں کی غذا سے حاصل ہوتے ہیں۔ اس لیے دورانِ حمل ماں کی غذاؤں کا انتخاب ماں اور بچے دونوں کا لحاظ رکھ کر کرنا چاہیے۔ اس کے لیے ضروری نہیں کہ ماں بچے کے لیے الگ سے کوئی غذا استعمال کرے بلکہ قدرتی طور پر ماں کی غذا ہی بچے کے لیے بھی کام دیتی ہے۔ خوبی کی بات یہ ہے کہ ماں کی غذا میں بچے کے لیے نقصان دہ عناصر بھی قدرتی طور پر بچے کو نقصان نہیں پہونچاتے۔

دورانِ حمل ماں کا خون بچے کی ساخت میں بہت استعمال ہوتا ہے اس لیے ایسی غذائیں جن سے خون زیادہ بنتا ہے، ماں کو استعمال کرنا چاہیے۔ یہ وہ غذائیں ہیں جن میں لوہا زیادہ پایا جاتا ہے۔ حاملہ عورت کو تقریباً 15 ملی گرام لوہا روزانہ غذا میں لینا چاہیے۔ اگر خون کی بہت کمی ہو تو کلیجی کا عرق یا الگ سے دواؤں کی شکل میں لوہا استعمال کرنا چاہیے۔ لوہے کی طرح کیلسیم بھی ضروری ہے تاکہ بچے کی ہڈیوں کی ساخت ٹھیک ہوسکے۔ تقریباً 105 گرام کیلسیم روزانہ ملنا چاہیے۔ اس کے لیے زیادہ کیلسیم کی غذائیں استعمال کرنا چاہیے۔ مندرجہ ذیل خاکہ میں حمل سے قبل، دوران حمل اور دوران رضاعت عورت کی خوراک میں مختلف اجزا کی ضروری مقدار بتلائی گئی ہے اس سے دوران حمل اور دودھ پلانے کے دوران غذائیت کی اہمیت کا اندازہ ہوتا ہے

عمر سال	توانائی کلوکیلاری	پروٹین گرام	کیلسیم ملی گرام	لوہا ملی گرام	وٹامن اے ر.ا.	تھایامن (ملی گرام)	ربوفلاون (ملی گرام)	اسکوربک ایسڈ (ملی گرام)	وٹامن بی (د.ا.ا.)
قبل حمل 18 سے 35	2100	58	800	15	5000	0.8	1.3	70	
دوران حمل دوسرا تیسرا سہ ماہی	2300	78	1300	20	6000	1.0	1.6	100	400
دوران رضاعت	3100	98	1300	20	8000	1.2	1.9	100	400

حاملہ عورت کی غذا سادی اور مولد خون ہونا چاہیے۔ خالص لحمی غذائیں ان کے لیے اچھی نہیں ہوتی ہیں۔ پھل اور سبزیاں ضرور استعمال کرنا چاہیے۔ زیادہ مصالحہ دار اور ثقیل چیزوں سے پرہیز کرنا چاہیے۔ عام دنوں کے مقابلہ دوران حمل عورتوں کو پروٹین کی زیادہ ضرورت ہوتی ہے۔ تقریباً 100 گرام پروٹین کا اوسط بہت اچھا ہے۔ اس کے لیے دودھ سب سے زیادہ مناسب ہے۔ حاملہ عورت کو 2500 کلوکیلاری سے 3000 کلوکیلاری توانائی روزانہ چاہیے۔ اسی حساب سے کاربوہائیڈریٹ اور چکنائی کا استعمال کرنا چاہیے۔ زیادہ چربی نقصان دہ ہے۔ انھیں شحمیات کا استعمال کرنا چاہیے۔ جن میں ضروری فیٹی ایسڈ موجود ہوں۔ ضروری ہے کہ دوران حمل ماں کو ضرورت کے مطابق مکمل غذا دی جائے خاص کر کیلسیم، وٹامن ڈی اور لوہا۔ کیلسیم کی گولی کھانے سے بہتر ہے کہ اس کو دودھ سے پورا کیا جائے تاکہ اسی کے ساتھ دوسرے ضروری اجزا بھی حاصل ہوسکیں۔ وٹامن اے

حاملہ عورت کے لیے ضروری ہے۔ اس سے ماں اور جنین دونوں کی حفاظت ہوتی ہے۔ اور بچے کی صحیح نشوونما ہوتی ہے، جس سے بچہ تندرست پیدا ہوتا ہے۔ یہ وٹامن پروٹین اور ضروری فیٹی ایسڈ کے استعمال ہونے میں مدد دیتا ہے۔ عام حالت میں دو ملی گرام وٹامن ای کافی ہے۔ لیکن حمل کے دوران پانچ ملی گرام روزانہ کی ضرورت ہے۔ اس لیے ان ایام میں وٹامن ای رکھنے والی غذاؤں کا استعمال کرنا چاہیے۔ یہ بھی معلوم ہوا کہ حاملہ عورتوں کو مناسب مقدار میں آیوڈین کی بھی ضرورت ہے، جو مناسب غذاؤں سے حاصل کی جا سکتی ہے۔

ماں کی اچھی اور مکمل غذا ہونے سے بچے ٹھیک اور تندرست پیدا ہوتے ہیں۔ ساتھ ہی ساتھ یہ بھی ضروری ہوتا ہے کہ حمل سے قبل بھی ماں کو اچھی اور مناسب غذا ملے تاکہ حمل شروع ہونے کے وقت اس کو تمام ضروری اجزا مل رہے ہوں۔ اگر حمل سے قبل اور حمل کے دوران ماں کو اچھی اور صحیح غذا دی جائے تو پیدائش کے وقت بچے سالم اور صحت مند ہوں گے۔ قبلِ حمل اور دورانِ حمل ماں کو صحیح اور اچھی غذا دینے کا مقصد اور فائدہ نہ صرف جنین کو مناسب غذا پہونچانا اور تندرستی بخشنا ہے بلکہ ماں کی چھاتی میں اچھے قسم اور مناسب مقدار میں دودھ پیدا کرنا بھی ہے، جو آگے چل کر بچے کی بہتر بن غذا بنتی ہے۔

دورانِ رضاعت ماں اور بچے کی غذائیں

دورانِ رضاعت ماں کو صحیح اور مناسب غذا کی برابر ضرورت رہتی ہے تاکہ سینہ میں اچھے قسم کے دودھ کی فراوانی ہو۔ ایسے دودھ میں اچھی غذائیت ہوتی ہے۔ جو بچے کے لیے بہت ضروری ہے۔ رضاعت کے دوران حمل کے مقابلہ ماں کو زیادہ غذا کی ضرورت ہوتی ہے۔ اس زمانہ میں ماں کو خوراک میں دودھ کی مقدار بڑھا دینا چاہیے۔ رضاعت کے دوران پروٹین، وٹامن اے تھایامین، ربوفلاوین اور کیلاری کی ضرورت حمل کے ایام سے زیادہ بڑھ جاتی ہے۔ کیلشیم، لوہا، اسکوربک ایسڈ اور وٹامن ڈی کی اتنی ہی مقدار کافی ہوتی ہے۔ شیر آوری کے دوران غذا مرغوب اور لذیذ ہونا چاہیے جو مختلف طریقوں سے ضروری اجزا کو خوراک میں شامل کرکے تیار کی جا سکتی ہے۔

پیدائش کے دو دن بعد تک بچے کا وزن کچھ گھٹتا ہے جب غذا پوری ملنے لگتی ہے تو ایک ہفتہ میں یہ کمی پوری ہو جاتی ہے اس کے بعد پانچ سے فی ہفتہ سات اونس کا اضافہ ہوتا ہے۔

رضاعت (FEEDING) دو قسم کی ہوتی ہے۔ پستانی (BREAST FEEDING) اور مصنوعی (BOTTLE FEEDING)۔ ماں کا بچے کو دودھ پلانا ہی صحیح پستانی رضاعت ہے لیکن اگر ماں کے علاوہ کسی دوسرے عورت کا دودھ پلایا جائے تو بھی وہ مصنوعی رضاعت نہ ہوگی۔ البتہ بوتل کے ذریعہ حیوانی یا کیمیاوی دودھ پلانا مصنوعی رضاعت ہے۔ یہ بات بالکل طے ہے کہ بچہ کے لیے ماں کے دودھ سے بہتر کوئی غذا نہیں ہو سکتی۔ خود ماں کو بھی رضاعت سے فائدے ہوتے ہیں جن کی تفصیل کا یہاں موقع نہیں لیکن آجکل جدید خیال کی عورتیں رضاعت کو صحت کے لیے مضر خیال کرتی ہیں۔ یہ غلط خیال ہے۔ صرف چند حالتیں ایسی ہیں جن میں رضاعت مناسب نہیں ہوتی جیسے شدید فقر الدم سل و دق، شدید قلبی امراض، جنون، جذام، حمل اور بچہ کو دودھ موافق نہ آنا جس کے نتیجہ میں مسلسل بدہضمی ہوتی ہے اور بچہ دبلا ہوتا چلا جاتا ہے۔ اس کے علاوہ پستانی زخموں یا دیگر امراض میں صرف وقتی طور پر رضاعت بند کی جا سکتی ہے۔ اگر ماں کا دودھ ممکن نہ ہو تو انا کا دودھ نعم البدل ہو سکتا ہے۔ اور جب یہ بھی ممکن نہ ہو تو گائے کا دودھ سب سے اچھا ہے کیونکہ وہ اپنے کیمیاوی اجزا کے لحاظ سے انسانی دودھ سے بہت قریب ہوتا ہے۔ مناسب ہے اگر گائے کے دودھ کو انسانی دودھ جیسا کر لیا جائے۔ گائے کے دودھ میں پنیر کے اجزا زیادہ اور چکنائی و شکر کے اجزا انسانی دودھ کے مقابلہ کم ہوتے ہیں اس کو انسانی دودھ کی طرح بنانے کا طریقہ یہ ہے کہ اس میں پانی، کریم، اور لبنی شکر (LACTOSE) شامل کر دیا جائے۔ کیمیاوی دودھ جو سفوف کی شکل میں دستیاب ہوتے ہیں، طبی نقطہ نظر سے رضاعت کے لیے سب سے آخر درجہ میں ہیں، حالانکہ ان کا رواج بہت بڑھتا جا رہا ہے۔ ان میں سہولت اور کسی حد تک جراثیمی سرایت کا تحفظ تو ضرور ہے، ان کی افادی حیثیت قابل ترجیح نہیں ہے اس لیے ان کو بدرجہ مجبوری استعمال کرنا چاہیے۔

پستانی رضاعت (BREAST FEEDING) کی سب سے بڑی خاصیت یہ ہے کہ وہ جراثیم سے بالکل پاک ہوتا ہے اگرچہ چھاتیوں کو کسی مناسب محلول سے صاف

کرلیا جائے تو جراثیم کے سرایت ہونے کا کوئی 93 اندیشہ نہیں رہتا۔ انسانی دودھ رقیق اور سفید نیلگوں ہوتا ہے لیکن اگر پستانوں سے نچوڑا جائے تو کسی قدر زردی مائل بھی ہو سکتا ہے۔ اس کی مقدار مختلف عورتوں میں الگ ہوتی ہے عموماً ولادت کے تیسرے روز پستانوں میں تمدد (EXTENSION) پیدا ہو کر اس کا افراز شروع ہو جاتا ہے پہلی مرتبہ کے دودھ میں کسی قدر پیوسی یا کھیس (COLASTRUM) ہوتی ہے جس کا قدرتی فعل یہ ہوتا ہے کہ بچہ کو ایک یا دو دست آکر پیٹ صاف ہو جاتا ہے۔

دودھ کی افراط میں ماں کی غذا کو اتنا دخل نہیں جتنا بچے کے چوسنے کو ہے۔ معمولی متناسب غذا بھی بکثرت دودھ کا افراز کر سکتی ہے بشرطیکہ بچہ کا چوسنا کمزور نہ ہو۔ اس لیے ابتدائی تحریک کے لیے بچہ کو کسی قدر بھوکا اور پیاسا رکھنا زیادہ مناسب ہوتا ہے۔ اس کے علاوہ نظام اعصاب کا بھی اس سے بڑا تعلق ہے۔ اس لیے جذبات کا اثر افراز شیر پر حیرت انگیز ہوتا ہے۔ جو عورتیں بچے سے زیادہ انس کرتی اور اپنا دودھ پلانا چاہتی ہیں ان میں دودھ کی پیداوار زیادہ ہوتی ہے جن کا مادری جذبہ کمزور ہوتا ہے ان میں دودھ نہ صرف کم بلکہ بعض اوقات بالکل خشک ہو جاتا ہے۔ دودھ کو صحیح طور پر حاصل کرنے کے لیے مناسب غذا، رضاعت کے لیے مناسب وقفہ خوراک میں سیال غذاؤں کی مقدار زیادہ ہونا چاہیے۔ پھل، سبزیاں اور حیاتیاتی اجزا جیسے پروٹین والی غذائیں زیادہ بہتر ہیں۔ تیز مصالحے دار چیزوں سے پرہیز کرنا چاہیے۔ معمولی زندگی جو حفظانِ صحت کی عام ہدایات کے مطابق ہو گزارنا چاہیے۔

دودھ پلانے سے قبل پستانوں کے سرے جو نس دینے ہوں نیم گرم پانی یا بورک لوشن سے صاف کر لیے جائیں اور بعد میں پھر صاف کر کے مطہر و جاذب روئی کی چھوٹی سی گدی ان پر رکھ دی جائے۔ سوائے ابتدائی مدت کے جس میں زچہ کے لیے بیٹھنا مناسب نہیں، بچہ کو بیٹھ کر ہی دودھ پلانا زیادہ مناسب ہے۔

بچپن کی غذائیں

بچپن کے زمانے کو کئی حصوں میں تقسیم کر سکتے ہیں۔ ان کی غذائیں اطبا کے مشورہ سے طے کرنا چاہیے۔ جب بچہ ماں کا دودھ پیتا ہے اس وقت اس کو جو بھی غذا دینی ہو

وہ غذا ماں کو کھانا چاہیے تاکہ اس کا مفید جز ماں کے دودھ میں شامل ہو کر بچے کے جسم میں پہونچے۔ جب بچہ شیشی سے دودھ پینا شروع کرے اس وقت ضروری اجزا اطبا کے مشورہ سے اس کے دودھ میں شامل کر دینا چاہیے۔ یہ حالت عام طور پر ایک سال یا زیادہ سے زیادہ دو سال تک رہتی ہے۔ اس کے بعد بچہ اپنے گھر والوں کے ساتھ دسترخوان پر بیٹھ کر کھانا شروع کرتا ہے۔ ہر گھر اور خاندان کی عادت غذا کے مطابق اسی خوراک میں ایسی غذائیں شامل کرنا چاہیے جو بچے کی نشو ونما کے لیے مفید ہوں کھانے میں وٹامن ڈی ملا دودھ، انڈے، گوشت، ہری اور زرد ترکاریاں پھل، گاجر نارنگی (اسکوربک ایسڈ کے لیے)، روٹی اور دوسرے اناج استعمال کرنا چاہیے۔

پانچ سال کی عمر کے بعد بچے کی نشو ونما بہت تیزی سے ہوتی ہے، وہ کھیل کود میں توانائی کا استعمال بھی بہت کرتا ہے۔ اس لیے اس کو توانائی (کیلاری) والی غذائیں زیادہ دینا چاہیے۔ دس سال کی عمر کے بچے کی غذا ایک مرد کی غذا سے کم نہیں ہے۔ اس وقت اس کو کیلاری، پروٹین، تھایامن، ربوفلیون، اسکوربک ایسڈ کیلسیم وغیرہ بہت مقدار میں ملنا چاہیے، اس وقت اس کی غذا اور خوراک کا خیال رکھنا اتنا ہی ضروری ہے جتنا ایک حاملہ یا دودھ پلانے والی عورت کی غذا کا خیال رکھنا ضروری ہے۔

اسکول جانے والے بچوں کی عادات غذا اسکول نہ جانے والوں سے مختلف ہوتی ہیں۔ دو سال کی عمر کے بعد بچہ غذا کو سمجھنا شروع کر دیتا ہے۔ اس کو ان غذاؤں سے واقفیت شروع ہوتی ہے، جو تمام عمر اس کو استعمال کرنا ہیں۔ لیکن لڑکپن میں بچوں کا رجحان غذا کی طرف کم ہوتا ہے اس کو کھانے کا شوق نہیں ہوتا۔ اس کی دلچسپی کھیل کود اور گھومنے میں زیادہ ہوتی ہے، جس کی وجہ سے غذا کی طرف سے اس کی توجہ ہٹی رہتی ہے۔ یہ بھوک کی کمی کسی بیماری یا کمزوری کی وجہ سے نہیں بلکہ ایک فطری بات ہے۔ اس کے کھانے کی طرف بے رغبتی سے والدین متفکر ہوتے ہیں، لیکن یہ کوئی پریشانی کی بات نہیں ہے۔ اسکول جانے والے بچوں کی خوراک میں دودھ، گوشت، سبزیاں، پھل اور اناج شامل ہونا چاہیے۔

نو بلوغ کی غذائیں ۔ بالغ ہونے پر انسان میں بہت تبدیلی آتی ہے۔ لڑکوں میں بلوغ کی خاص پہچان نہیں ہے لیکن لڑکیوں میں یہ واضح ہوتی ہے۔ اس عمر میں جسم اور اس کے اعضا کی نشو ونما بھی خوب ہوتی ہے اور ساتھ ہی جسمانی محنت بھی زیادہ ہوتی

ہے۔ اس لیے توانائی اور پروٹین کی بہت ضرورت ہے۔ ہڈیوں کی ساخت اور مضبوطی کے لیے کیلسیم، فاسفورس اور وٹامن ڈی کی بھی مناسب مقدار ضروری ہے۔ لڑکیوں کو لڑکوں کے مقابلہ زیادہ لوہے والی غذائیں چاہییے کیونکہ ہر ماہ ان کا کافی خون نکل جاتا ہے۔ اگر خوراک میں لوہے کی کمی رہی تو انیمیا ہو جاتا ہے۔ لڑکے چونکہ کھیل کود اور جسمانی محنت زیادہ کرتے ہیں، اس لیے ایک ہی عمر کی لڑکیوں کے مقابلہ لڑکوں کو زیادہ توانائی اور پروٹین چاہییے۔ اسی طرح دوسرے اجزا کی بھی مناسب مقدار ضروری ہے جس کی تفصیل آخر میں دیئے گیے روزانہ خوراک غذا کے مجوزہ نقشہ سے معلوم ہو سکتی ہے۔

جوانی کی غذائیں — جوانی میں انسان کی نشو و نما تکمیل کو پہونچ چکی ہوتی ہے۔ اس کو برقرار رکھنے کے لیے مناسب غذا کی ضرورت ہے۔ بچپن اور نو بلوغ کی غذائیں جوانی میں کام دیتی ہیں۔ ان کے فوائد اور اثرات کا اندازہ جوانی میں ہوتا ہے۔ پیشہ کے اعتبار سے کچھ لوگ کاہل، کچھ معمولی محنت کرنے والے اور کچھ بہت محنتی ہوتے ہیں۔ اسی لحاظ سے ان کی غذا اور توانائی کی ضرورت کا اندازہ کیا جاتا ہے جو تصویر۲ صفحہ ۱۶۴ اعضا ہضم کا خاکہ میں دیا گیا ہے۔ مردوں اور عورتوں کی غذاؤں اور ان کی مقداروں میں کافی فرق ہوتا ہے۔ مرد کام اور محنت کرتے ہیں۔ ان کو توانائی کی زیادہ ضرورت ہے۔ عورتیں حاملہ ہوتی ہیں پھر دودھ پلاتی ہیں ان کو پروٹین، لوہا، کیلسیم، فاسفورس، وٹامن ڈی وغیرہ کی زیادہ ضرورت ہوتی ہے۔

بڑھاپے کی غذائیں — بڑھاپا عموماً 55 سال کی عمر کے بعد سے شروع ہوتا ہے۔ اکثر بوڑھوں کی غذا کے بارے میں رغبت ان کی ضرورت کی غذاؤں سے مختلف ہوتی ہے۔ بہتوں کو مٹھائی کھانے کا چسکا بڑھ جاتا ہے لیکن اس کے توازن کے لیے دوسری غذائیں جن سے وٹامن بی کمپلکس ملے نہیں کھاتے جس سے کاربوہائیڈریٹ کی زیادتی ہو جاتی ہے۔ بہت سے معمر جن کے یہاں دوسرا کام کرنے والا نہیں ہوتا مجبوراً ایسی غذائیں کھانا شروع کر دیتے ہیں جن کو پکانا نہ پڑے مثلاً ہری اور زرد سبزیاں، پھل اور دودھ وغیرہ۔ ان کا استعمال اکثر غیر مفید ثابت ہوتا ہے۔ بڑھاپے کی تکلیف سے بچنے کے لیے مناسب غذا بہت ضروری ہے۔ بڑھاپے میں قوت تحلیل میں کمزوری آجاتی ہے اس وقت ایسی غذا استعمال کرنا چاہییے جو زود ہضم ہو اور جسم کو حاصل غذاؤں کی تحلیل میں مدد دے جسم کی حرکت اور پھرتی میں بھی کمی ہو جاتی ہے جس سے توانائی کی ضرورت کم پڑتی ہے۔ اس عمر

میں زیادہ کھانا مضر اور بیماریوں کا باعث ہے یہ دیکھا گیا ہے کہ جن لوگوں کی عادت کم کھانے کی ہوتی ہے۔ وہ بہت سی بیماریوں سے محفوظ رہتے ہیں۔ اس عمر میں کم توانائی کی غذاؤں کے استعمال سے انحطاطی امراض، جیسے دل کی بیماری، خون کے دباؤ کی زیادتی، فربہی وغیرہ میں کمی رہتی ہے۔ یہ تمام انحطاطی امراض فربہی سے پیدا ہوتے ہیں ان کی وجہ خوراک کی کثرت ہے۔ خوراک کے لیے پروٹین کی مقدار ہر عمر میں تقریباً یکساں رہتی ہے یعنی جسم کے ایک کلوگرام وزن پر ایک گرام پروٹین۔ لیکن کئی وجوہ سے بڑھاپے میں خوراک میں پروٹین کی کمی ہو جاتی ہے جس کی وجہ سے بیماریاں پیدا ہو جاتی ہیں۔ بڑھاپے میں جوانی کے مقابلہ کیلسیم کی زیادہ ضرورت ہوتی ہے اس کی وجہ دراصل ہڈیوں کا گھل کر ضائع ہونا اور ان کی مرمت ہونا ہے۔ اس کے علاوہ معدہ میں تیزابیت کی کمی اور جگر اور بانقراس کی خرابی سے کیلسیم کے انجذاب میں کمی آجاتی ہے۔ اس عمر میں وٹامن بی کمپلکس کی بھی ضرورت ہے۔

باب 11

ناقص تغذیے کے اثرات

انسان کی خوراک میں غذا کے تمام اجزا مناسب مقدار میں شامل ہونا چاہیے۔ اس سے انسان تندرست اور بیماریوں سے محفوظ رہتا ہے۔ غذا کی کمی خواہ مقدار کے اعتبار سے ہو (UNDER NUTRITION) یا قسم کے اعتبار سے (MALNUTRITION) مضر ہے۔ اسی طرح زیادہ کھانے سے بھی بیماریاں پیدا ہو سکتی ہیں۔ ناقص تغذیہ کا بڑی عمر کے لوگوں کے مقابلہ میں بچوں اور خصوصاً شیرخوار بچوں پر زیادہ اثر پڑتا ہے۔ ایسی خوراک کو جس میں سبھی ضروری غذائی اجزا کی مقررہ مقدار موجود ہو متوازن خوراک (BALANCED DIET) کہتے ہیں۔ لیکن یہ افسوسناک حقیقت ہے کہ دنیا کے زیادہ تر لوگ متوازن غذا سے محروم ہیں۔ انسان کے مختلف کاموں کو صحیح طور پر انجام دینے کے لیے توانائی کی ضروری مقدار متوازن غذا سے دستیاب ہوتی ہے۔ غذائی اجزا کے کسی ایک جزو کی مقدار میں کمی بھی خرابی صحت کا باعث بن سکتی ہے۔

غذا کی مقدار میں کمی سے قلت تغذیہ اور عدم تغذیہ کی کیفیت پیدا ہو جاتی ہے۔ یہ صورت عام طور پر ہنگامی حالات قحط سالی وغیرہ میں ہوتی ہے۔ افراد کو یہ صورت نظام ہضم کے نقص سے جب کہ وہ غذا کو قبول کرنے اور جذب کر کے جزو بدن بنانے کے لائق نہیں ہوتے پیش آتی ہے۔ جگر اور گردوں کے متعدی امراض میں لوگ بھی اس سے دوچار ہو سکتے ہیں۔

نقصِ غذا کے مندرجہ ذیل پانچ وجوہ ہو سکتے ہیں۔

(۱) غذا کی مقدار کی کمی :- اس سے قلت تغذیہ اور بعد میں بھکری ہوتی ہے۔

(۲) قسم غذا کا نقص [illegible]

اس سے سو تغذیہ ہوتا ہے اور سوکھے اور اسقربوط جیسے امراض پیدا ہوتے ہیں۔
(۳) غذا کی مقدار کی زیادتی :۔ ضرورت سے زیادہ خوراک نقصان دہ ہے اس سے بدہضمی، فربہی (موٹاپا) جیسی چیزیں پیدا ہوتی ہیں۔
(۴) کسی تغذیہ کی زیادتی :۔ اس میں خوراک میں غذا کا کوئی ایک جزو زیادہ ہوتا ہے۔ مثلاً چکنائی یا وٹامن ڈی جیسے اجزا کی مقررہ مقدار سے زیادتی نقصان دہ ہے
(۵) غذا میں موجود عفونتی زہر (ٹاکسن TOXIN) :۔ کچھ غذاؤں میں قدرتی طور پر تھوڑی مقدار میں ٹاکسن موجود ہوتا ہے۔ اس قسم کے زیادہ استعمال سے نقصان کے امکانات ہوتے ہیں۔ ٹاکسن سے مجلبانیت (LATHYRISM) پیدا ہوتی ہے یہ ٹاکسن ضعیف مقدار میں انڈے کی سفیدی، کھیسری دال اور چھوٹے پالک وغیرہ میں پایا جاتا ہے

غذا کی بے نظمی کے سماجی اور معاشی وجوہ

پس ماندہ ممالک میں نقصِ غذا عام ہے، لیکن ان ممالک میں بھی جہاں غلّہ اور خوراک کافی مقدار میں موجود ہے، غربت، تعصب، ناواقفیت اور غلط طریقے سے غذا کو رکھنے کی وجہ سے غذا کی بے نظمی پائی جاتی ہے

غذائی بے نظمی کے مرضیاتی (PATHOLOGICAL) وجوہ

کافی آمدنی، مناسب رہائش اور غذا اور پرہیز کے بارے میں معلومات رکھنے کے باوجود کسی بیماری کی وجہ سے بھی آدمی کے اندر غذا کی بے نظمی پیدا ہوجاتی ہے۔ یہ مندرجہ ذیل طریقوں سے ہوتی ہے۔

(۱) غذا کا نامناسب استعمال :۔ (الف) بھوک کا کم ہوجانا معدہ کے کینسر اور بے اشتہائی اعصابی امراض وغیرہ میں یہ کیفیت ہوتی ہے۔ (ب) الکوہل جس میں کیلاری تو ہوتی ہے لیکن ضروری غذائیت نہیں ہوتی اس کے کثرت استعمال سے پرانے شرابی ناقص تغذیہ سے زیادہ سو تغذیہ کا شکار ہوتے ہیں (ج) غیر متوازن پرہیزی غذاؤں کا استعمال۔ مثلاً ہاضمہ کی خرابی میں دی گئی پرہیزی غذاؤں میں اسکوربک ایسڈ نہیں ہوتا۔ اگر ہم اس کو

الگ سے استعمال نہ کریں تو اس کی کمی ہو جائے گی۔ (ه) عرصہ تک غیر امعائی (PARENTERAL) تغذیہ، جیسا کہ عمل جراحی کے دوران نسوں میں گلوکوز چڑھا کر کیا جاتا ہے۔ اس عمل سے جسم میں وٹامن بی کمپلکس کی کمی ہو جاتی ہے۔

(۲) غذا کے ہاضمہ اور استحالہ کی خرابی:۔ (الف) ... سے خون میں لوہے کی کمی ہوتی ہے۔ (ب) اسہال شحمی میں چربی میں حل ہونے والے وٹامن اور استحالہ ٹھیک نہیں ہو پاتا۔ (ج) بھوکے اور بیمار لوگوں کو نامناسب غذا دینے سے آنتوں کی حرکت کے بڑھ جانے سے نقصان کے امکانات ہوتے ہیں (د) جراثیم کش ادویات (ANTIBIOTICS) کا اثر عرصہ تک جراثیم کش ادویات کے استعمال سے آنتوں کے بیکٹریا متاثر ہوتے ہیں جس سے ان بیکٹریا کے ذریعہ تیار ہونے وٹامن جسم کو نہیں مل پاتے۔

(۳) بیماری میں غذا ناقص استعمال:۔ (الف) جگر کی بیماری (CIRRHOSIS) میں خصوصاً پروٹین اور وٹامن کے استعمال میں رکاوٹ پڑتی ہے۔ (ب) گردے کی خرابی میں وٹامن ڈی متحول مادہ میں تبدیل نہیں ہوتا۔

(۴) تغذیہ کا جسم سے اخراج:۔ (الف) انحطاط گردہ کے مرض میں پروٹین پیشاب میں نکل کر ضائع ہو جاتی ہے (ب) مرض ذیابطیس شکری میں کاربوہائیڈریٹ کا استحالہ ٹھیک نہیں ہوتا اور شکر پیشاب میں آنے لگتی ہے جس سے سوء تغذیہ کے اثرات پیدا ہوتے ہیں۔ (ج) عورتوں میں ماہواری خون کی زیادتی (جریان حیض) سے خون میں لوہے کی کمی ہو جاتی ہے۔ (د) شدید اور پرانے اسہال میں پوٹاسیم ضائع ہو جاتا ہے۔

زیادہ غذائیت کی ضرورت کی حالتیں

کچھ حالتوں میں عام حالات کے مقابلہ زیادہ غذائیت کی ضرورت ہوتی ہے۔ (الف) عورتوں کو دوران حمل اور دوران رضاعت، نو عمر افراد کو نشو و نما کی غرض سے اور مریضوں کو بیماری سے فراغت کے بعد مزید غذا درکار ہوتی ہے اسی طرح سخت جسمانی محنت کرنے والے لوگوں کو اور سرد ممالک کے رہنے والوں کو گرم ممالک کے رہنے والوں کے مقابلہ میں نسبتاً زیادہ غذائیت کی ضرورت ہوتی ہے۔

(ب) بخار اور غدۂ درقیہ کی ... کی زیادتی (HYPERTHYROIDISM) کے دوران کیلاری

کی ضرورت میں اضافہ ہوتا ہے۔

د ج، جلنے، ہڈی ٹوٹنے اور عمل جراحی کے بعد جسم کو پروٹین اور اسکوربک ایسڈ کی ضرورت بڑھ جاتی ہے۔

جسم میں غذا کی بے نظمی عموماً مندرجہ بالا وجوہ سے ہوتی ہے لیکن اکثر اصل وجہ خوراک میں ایک یا زیادہ تغذیہ کی کمی ہوتی ہے۔ غذا میں صرف حیاتین کی کمی کو ذہن میں نہیں رکھنا چاہیے بلکہ تمام باتوں کا مطالعہ کر کے غذا تجویز کرنی چاہیے۔

پروٹین اور کیلاری کی کمی سے سو تغذیہ

ہمارے ملک میں سوء تغذیہ سے بچے بہت متاثر ہوتے ہیں۔ جس میں غذا میں پروٹین اور کیلاری کی کمی سے پیدا ہونے والے امراض بہت اہم ہیں۔ پروٹین اور کیلاری کی کمی کی وجہ سے غریب طبقہ میں بچوں کی بیماری اور موت عام ہے۔ اوائل عمری میں سوء تغذیہ کا اثر بچے کی آئندہ کی زندگی اور نشو ونما پر بہت برا پڑتا ہے۔ اس کی وجہ سے نہ صرف جسمانی بلکہ دماغی اور ذہنی نشو ونما بھی متاثر ہوتی ہے۔ پروٹین کی کمی کا اثر ایک سال کی عمر سے پانچ سال کی عمر کے درمیان بہت پڑتا ہے۔ ایک سال تک چونکہ بچہ ماں کا دودھ پیتا ہے اس کو مناسب پروٹین ماں کے دودھ سے حاصل ہو جاتی ہے لیکن اپنے ملک کے غریب طبقہ میں جہاں ماں کو مناسب غذا اور پروٹین حاصل نہیں ہو پاتی اس کا دودھ بچے کے لیے نوعیت اور مقدار کے لحاظ سے نکمل ثابت ہوتا ہے۔ اس کے علاوہ کبھی کبھی اس میں وٹامن کی مقدار بھی کم ہو جاتی ہے۔ بچے کے لیے ماں کا دودھ گو کہ موزوں ترین غذا ہوتی ہے لیکن چھ ماہ کے بعد بچے کی صحیح نشو ونما کے لیے اوپر سے دیگر غذائیں دینا ضروری ہوتا ہے غذا میں پروٹین کی کمی سے بچوں کی نشو ونما رک جاتی ہے۔ دست آنے لگتے ہیں۔ سر کے بالوں کا رنگ ہلکا ہو جاتا ہے اور وہ گرنے لگتے ہیں کھال کا رنگ بدلنے لگتا ہے اور کھال ادھڑنے لگتی ہے جس سے جگہ جگہ سفید سے نشانات پڑ جاتے ہیں۔ بدن میں خون کی کمی ہو جاتی ہے۔ جسم پھول جاتا ہے۔ استسقاء لحمی (EDEMA) اور خصوصاً ہاتھوں اور پیروں میں ورم ہو جاتا ہے بے حسی، مردہ دلی اور کند دماغی (APATHY)، پیدا ہو جاتی ہے۔ یہ ضروری نہیں کہ سب بچوں میں یہ باتیں ایک ساتھ پیدا ہوں لیکن یہ علامات عام ہیں۔ کبھی کبھی

لاغری اور سوکھے کا مرض ہو جاتا ہے جس سے نشو و نما رکنے کے ساتھ ہی جسم کے عضلات گھلنا شروع ہو جاتے ہیں۔

عام طور پر یہ کہا جاتا ہے کہ بچوں میں سوء تغذیہ کی وجہ غذا میں پروٹین کی کمی ہے جس کو مزید پروٹین خوراک میں دے کر ختم کیا جا سکتا ہے۔ لیکن اس سلسلہ میں اس بات کا خیال رکھنا چاہیے کہ چھ ماہ کی عمر کے بعد ضروری نہیں کہ صرف پروٹین کی کمی سے ہی یہ بات پیدا ہو۔ اس صورت میں اگر صرف پروٹین کی کمی کو پورا کیا گیا اور کیلاری کا خیال نہ کیا گیا تو دی ہوئی پروٹین کی کچھ مقدار کا استعمال توانائی کے لیے بھی ہوگا جس کے نتیجہ میں نشو و نما اور نسوجات کی ساخت کے لیے پروٹین کی کمی پڑ جائے گی۔ ہندوستان میں غذائی جائزہ لینے پر پتہ چلا کہ غریب طبقہ کے تقریباً ۹۰ فیصدی بچے سوء تغذیہ میں مبتلا ہیں جن میں ۷۰ فیصدی کیلاری کی کمی کا شکار اور ۳ فیصدی پروٹین کی کمی کا شکار ہیں۔ اگر ان بچوں کو کیلاری کے لحاظ سے مکمل غذا حاصل ہو جائے تو پروٹین کی کمی آسانی سے پوری کی جا سکتی ہے۔

وٹامن اے کی کمی

سوء تغذیہ کا یہ المیہ نہیں ہے کہ وہ کثرت اموات کا باعث ہوتا بلکہ وہ نئی پود کو مفلوج اور ہمیشہ کے لیے بیکار کر دیتا ہے۔ ان تمام اثرات میں سب سے تکلیف دہ آنکھ کی بینائی پر اثر پڑتا ہے۔ ہمارے ملک میں سینکڑوں ہزاروں افراد نابینا ہیں اس کی وجہ وقت ضرورت پر غذا میں وٹامن اے کی کمی ہے۔ وٹامن اے کی کمی سے سب سے زیادہ بچے متاثر ہوتے ہیں کیونکہ نشو و نما کے دوران وٹامنوں کی بہت ضرورت ہے۔ وٹامن اے کی کمی کا پہلا اور ہلکا اثر آشوب چشم ہے (جس میں آنکھ کے سفید دیدہ پر ایک جھلی آ جاتی ہے)۔ آنکھوں میں نمی اور چمک کے بجائے خشکی اور بے نوری آ جاتی ہے اور ماں کو اس کا احساس ہونے لگتا ہے کہ بچہ رات میں چیزوں کو دیکھنے میں دقت محسوس کرتا ہے جس کی پہچان یہ ہے کہ بعد غروب آفتاب بچہ پلیٹ میں اپنی غذا ٹٹول کر کھاتا ہے۔ اس حالت کو، توندھی کہتے ہیں۔ یہ مرض آسانی سے ختم ہو سکتا ہے اگر فوراً اس پر توجہ دے کر علاج کر لیا جائے۔ مرض کے جڑ پکڑنے میں آنکھ

کی قرنیہ دیتلی ،اس سے متاثر ہوتی ہے اور اس کی دیکھنے کی طاقت ختم ہو جاتی ہے۔ اس کے بعد قرنیہ کے کنارے کٹ جانے سے وہ نرم ہو کر باہر کی طرف نکل آتی ہے۔ آخرکار قرنیہ پھٹ کر ضائع ہو جاتی ہے اور اندرونی عدسۂ چشم (LENS OF THE EYE) بھی ضائع ہو جاتا ہے۔ ایک بار اگر قرنیہ خراب ہو جائے تو بہترین علاج کے بعد بھی اس کا درست ہونا ممکن نہیں اور کورپن کو روکا نہیں جا سکتا۔ اس بیماری میں عموماً دونوں آنکھیں متاثر ہوتی ہیں۔ وٹامن اے کی کمی سے کورپن کا مسئلہ پورے ہندوستان میں ہے لیکن اس سے جنوبی ہند اور بنگال زیادہ متاثر ہیں۔

وٹامن اے کافی مقدار میں کچھ غذاؤں مثلاً مکھن، انڈے، کلیجی وغیرہ سے حاصل کیا جا سکتا ہے لیکن یہ چیزیں چونکہ گراں ہیں اس لیے بہت سی ہرے پتوں والی ترکاریاں اور کچھ پھل جن میں کیروٹین پایا جاتا ہے استعمال کرنے سے جسم میں حیاتین اے کی کمی کو پورا کیا جا سکتا ہے۔ روزانہ پچاس گرام ہری ترکاریاں جن کی قیمت بہت کم ہوتی ہے بچوں میں وٹامن اے کی کمی کو پورا کر سکتی ہیں۔ ہری ترکاریوں کے برابر استعمال سے یہ وٹامن جسم میں اکٹھا ہو جاتا ہے اور ناموافق موسم میں جسم میں وٹامن کی کمی کو پورا کر دیتا ہے۔ صحیح طریقہ یہ ہے کہ جب ماں حاملہ ہو اسی وقت اس کو وٹامن اے اور کیروٹین والی غذائیں افراط سے استعمال کرنا چاہیے تاکہ بچے کے اندر وٹامن اے کافی مقدار میں پہونچے۔ حاملہ عورتوں کو سو گرام روزانہ ہرے پتوں والی ترکاریوں کو خوراک میں شامل کرکے استعمال کرنے سے پیدائش کے وقت بچے کے جگر میں خاصی مقدار وٹامن اے موجود رہے گا۔ چھ ماہ کی عمر سے بچے کی خوراک میں ہری سبزیوں کو پکا کر ان کا عرق دینا چاہیے۔ ایسا کرنے سے ضرورت بھر وٹامن اس کو ملتا رہے گا خصوصاً اس کے نشو و نما کے وقت جبکہ اس کو اس کی سخت احتیاج ہوتی ہے۔ تجربہ سے یہ بھی معلوم ہو چکا ہے کہ پانچ سال کی عمر تک سال میں دو بار وٹامن اے کی بھاری خوراک دیدینے سے بھی بچہ کورپن سے محفوظ رہتا ہے۔ یہ وٹامن اے جگر میں جمع ہو جاتا ہے۔ پتہ چلا کہ 1000 و 200 انٹرنیشنل اکائی وٹامن اے کے کھلانے سے اس کا اثر چھ ماہ تک برقرار رہتا ہے۔ وٹامن کی بھاری خوراک کا غلط اثر بھی پڑ سکتا ہے۔ اس لیے چھ ماہ کے اندر دوسری خوراک ہرگز نہیں دینا چاہیے۔ معمر لوگوں کو وٹامن اے کی بھاری خوراک دینے کی ضرورت نہیں کیونکہ اس کی کمی ان کے لیے مہلک نہیں ہے۔

قلت الدم (ANAEMIA)

قلت الدم نقص غذا کا ایک اہم نتیجہ ہے جس میں سب سے زیادہ حاملہ عورتیں اور دودھ پلانے والی مائیں مبتلا ہوتی ہیں۔ یہ بیماری عموماً غذا میں لوہے کی کمی سے پیدا ہوتی ہے۔ حاملہ عورتیں قلت الدم کا جلد شکار ہو جاتی ہیں۔ حمل کے دوران خون کی بہت کمی ہو جاتی ہے۔ یہ مرض دوران حمل بہت ہی خطرناک اور ماں کی صحت کے لیے مہلک ہوتا ہے۔ دیکھا گیا ہے کہ کسی نہ کسی شکل میں قلت الدم ماؤں کی بیماری اور موت کا سبب ہوتی ہے۔ اس لیے اس بات کا خیال رکھنا چاہیے کہ حاملہ عورت کو ضرورت بھر فولاد ملتا رہے۔
قلت الدم کو روکنے کے لیے تتی غذائیں جن میں ہرے پتوں والی سبزیاں ہوں روز کھانا کھانا چاہیے۔ لوہے کی نمکیات بھی مفید ہیں۔ یہ غذائیں قلت الدم کو روکنے کے لیے سستے ذرائع ہیں۔ تحقیقات سے پتہ چلا ہے کہ حمل کے آخری سوا ایام میں اگر توجہ دی جائے تو عورت قلت الدم کا شکار ہونے سے بچ سکتی ہے۔ اس کے لیے لوہے اور فولک ایسڈ کی گولیاں حاملہ عورتوں کو دی جاتی ہیں۔

قلت الدم کی ایک قسم اور ہے جسے کلان نہوضہ قلت الدم ر MEGALOBLASTIC ANAEMIA کہتے ہیں۔ یہ فولک ایسڈ یا وٹامن بی 12 یا دونوں کی کمی سے پیدا ہوتا ہے۔ اس میں اتنے لوگ مبتلا نہیں ہیں جتنے لوہے کی کمی سے پیدا قلت الدم میں مبتلا ہوتے ہیں۔ ہرے پتوں والی سبزیوں کو استعمال کر کے فولک ایسڈ کی کمی کو پورا کر سکتے ہیں۔ لیکن وٹامن بی 12 کی کمی کو پورا کرنے کے لیے جانوروں سے حاصل غذائیں مثلاً دودھ، گوشت، انڈے وغیرہ کھانا ضروری ہیں۔ وٹامن بی 12 کی کمی ماں کا دودھ پیتے بچے میں بھی ہو سکتی ہے جس کی وجہ ماں کے دودھ میں وٹامن بی 12 کی کمی ہے۔ اس کمی کو پورا کرنے کے لیے ماں کو زیادہ وٹامن کی غذائیں دی جانی چاہیے۔

ناقص تغذیے کے مزید امراض

ناقص تغذیہ سے پیدا مندرجہ بالا بیماریوں کے علاوہ غذا میں دوسرے وٹامن بی مرکب کی کمی سے بھی بیماریاں پیدا ہوتی ہیں۔ یہ بیماریاں مختلف شکلوں میں ظاہر ہوتی ہیں

مثلاً منھ اور زبان میں جلن اور سوجن منھ کے دہانوں کے کناروں اور ہونٹوں کا پھٹنا۔ یہ بیماریاں غذا میں وٹامن بی مرکب خصوصاً رائبوفلیون کی کمی سے پیدا ہوتی ہیں۔ تھایامن کی کمی سے مرض بیری بیری (استسقاء کی قسم کی بیماری) پیدا ہوتا ہے۔ یہ بیماری ان لوگوں کو ہوتی ہے جو بہت کوٹا ہوا اور صاف کیا ہوا چاول کھاتے ہیں۔ نکوٹنک ایسڈ کی کمی سے درشت جلدی (پیلگرا) ہو جاتی ہے۔ اس مرض میں دھوپ کی وجہ سے ورم جلد پیدا ہو جاتا ہے۔ دوسری علامتیں اسہال (دست)، زبان میں سوجن اور جلن اور کچھ دماغ پر بھی اثر ہوتا ہے۔ مکائی پیداوار کے علاقوں میں جہاں لوگوں کی خاص غذا مکا (جوار) ہے پیلگرا عام طور پر ہوتا ہے جس کی وجہ جوار میں لیوسین امینو ایسڈ کی زیادتی ہے۔ اعتدال سے جوار استعمال کرنے میں کوئی ہرج نہیں ہے۔

بی وٹامنوں کی کمی سے پیدا ہونے والی بیماریوں کو روکنے کا آسان طریقہ ان غذاؤں کا کھانا ہے جن میں یہ وٹامن پائے جاتے ہیں۔ ثابت اناج اور جنس چینا مثلاً گیہوں، راگی جوار، باجرہ، دالیں، گری دار میوے اور تلہن عام طور پر زیادہ بی وٹامنوں کی غذائیں ہیں۔ ہرے پتوں والی سبزیوں میں خاص طور پر زیادہ رائبوفلیون اور فولک ایسڈ ہوتا ہے۔

پہاڑی علاقوں میں کنٹھ مالا اور گھینگے کا مرض وہاں کی غذا اور پانی میں آیوڈین کی کمی سے ہے۔ دوسری غذائی بیماری جلبانیت (LATHYRISM) ہے۔ اس میں آہستہ آہستہ ٹانگوں میں تشنجی رعشہ اور فالج ہو جاتا ہے جس کی وجہ سے آدمی لنگڑا اور اپاہج ہو جاتا ہے۔ یہ مرض زیادہ تر نوجوانوں میں ہوتا ہے اس کی وجہ غذا میں زیادہ کھیسری دال کا استعمال ہے۔ تھوڑی مقدار میں اس دال کو استعمال کرنے میں کوئی مضائقہ نہیں لیکن اس کو مستقل غذا کا اہم جز بنا لینے سے یہ بیماری پیدا ہو جاتی ہے۔ کھیسری دال میں ایک جز مواد سامہ TOXIN ہوتا ہے اسی کی وجہ سے جلبانیت کا مرض (LATHYRISM) پیدا ہوتا ہے۔ تحقیقات سے پتہ چلا ہے کہ یہ مواد پانی میں محلول ہے اور آسانی سے الگ کیا جا سکتا ہے۔ اس کو الگ کرنے کا ایک طریقہ یہ ہے کہ دال کو دو گھنٹے گرم پانی میں بھگو دیتے ہیں پھر نتھار کر پانی الگ کر دیتے ہیں اور دال کو دھوپ میں سکھا لیتے ہیں۔ دوسری ترکیب یہ ہے کہ دال کو چاول کی طرح ابال کر اس کا پانی نکال دیتے

ہیں۔ دال سے اس طرح مواد سامہ نکال کر اور لوگوں کو کم کھیسری دال استعمال کرنے کی ترغیب دے کر اس مرض پر قابو پایا جا رہا ہے۔

باب 12

امراض اور پرہیزی غذائیں

اچھی اور مناسب غذا بیماریوں سے حفاظت اور تندرستی کی ضمانت ہے۔ اکثر بیماریاں ناقص تغذیہ کا نتیجہ ہیں جن کا علاج صحیح غذاؤں کے استعمال سے ہو سکتا ہے۔ جسم میں امراض عموماً کسی عضو کے صحیح کام نہ کرنے کی صورت میں پیدا ہوتے ہیں۔ اس عضو کے صحیح کام نہ کرنے کی وجہ، کوئی ناگہانی حادثہ، حفظان صحت کی کوئی بے اصولی یا غذا میں کسی طرح کا نقص ہو سکتی ہے۔ بیماریوں کے دوران اطبا غذا اور خوراک کا استعمال عام حالات سے مختلف تجویز کرتے ہیں ان کو پرہیزی غذائیں کہتے ہیں۔ بعض غذائیں مرض میں اضافہ کر دیتی ہیں اور مضر ہیں بعض غذائیں مرض میں کمی کرتی ہیں اور مفید ہیں۔ مختلف بیماریوں کے دوران مختلف پرہیزی غذائیں استعمال کی جاتی ہیں۔ غذائیں اور ان کی مقدار کا انتخاب مریض کے جثہ، عمر، جنس اور پیشہ کے مطابق اطبا کرتے ہیں۔

پرہیزی غذاؤں کو کھانے میں مریض کو سہولت ہوتی ہے۔ یہ زود ہضم اور مقوی ہوتی ہیں اور ان میں ایسے اجزا موجود ہوتے ہیں جو مرض کے افاقہ میں مدد دیتے ہیں ایک غذا جو کسی مرض میں مفید ہے دوسرے مرض میں مضر ہو سکتی ہے۔ اس لیے پرہیز سے متعلق اطبا کا مشورہ بہت سنجیدگی سے ماننا چاہیے۔ وٹامن کی دریافت کے بہت قبل سے ہی اطبا بیماریوں کے دوران خوراک میں پھل اور ترکاریاں تجویز کرتے تھے۔ اس کی وجہ دراصل وٹامن اور معدنی عناصر کی موجودگی تھی۔ غذائیت کے مشہور ماہر امریکہ کے پروفیسر شرمن کا قول ہے کہ جن لوگوں کی غذا میں پھل، ترکاریاں اور دودھ کی زیادتی ہوتی ہے وہ بڑھاپے میں ضعفِ پیری اور انحطاط کا شکار نہیں ہوتے۔ اس موضوع پر تفصیلی تبصرہ اس کتاب کے دائرہ سے باہر ہے۔ ذیل میں چند اہم اور عام امراض کے دوران غذا کے استعمال کے

کے بارے میں مختصر تذکرہ کیا جاتا ہے

ذیابطیس (DIABETES) ۔ اس مرض میں پیشاب زیادہ ہوتا ہے اور پیشاب میں شکر آنے لگتی ہے۔ اس کی وجہ کاربوہائیڈریٹ کا ناقص استحالہ ہے جس سے خون میں شکر کی مقدار ضرورت سے زیادہ بڑھ جاتی ہے۔ اس میں تمام دروں افرازی نظام اور خصوصاً بانقراس میں خرابی پیدا ہو جاتی ہے۔ بانقراس سے دو عصیرے رطوبت لبلبہ اور انسولین خارج ہو کر کاربوہائیڈریٹ کے استحالہ میں مدد دیتے ہیں۔ خرابی پیدا ہونے کی وجہ سے جسم میں کاربوہائیڈریٹ کا استحالہ صحیح نہیں ہو پاتا جس سے کاربوہائیڈریٹ مکمل طور پر توانائی کے لیے استعمال نہیں ہوتا بلکہ خون میں شامل ہو جاتا ہے جس سے ہائی پرگلائی سیمیا (HYPER GLYCEMIA) ۔ پیدا ہو جاتا ہے اور شکر پیشاب میں آنے لگتی ہے۔ اس کیفیت کو گلائی کوسوریا (GLYCOSOURIA) کہتے ہیں۔

ذیابطیس کی اصل وجہ ابھی معلوم نہیں ہو سکی ہے لیکن تجربہ سے یہ معلوم ہوا کہ یہ مرض موروثی ہے۔ ترقی یافتہ ممالک میں یہ مرض وہاں کی مشینوں کی وجہ سے جسمانی محنت کا ترک کر دینا ہے۔ جسم کے موٹاپے اور وزنی ہونے سے بھی یہ مرض پیدا ہو سکتا ہے۔ عموماً پچاس سال کی عمر کے بعد یہ مرض ہوتا ہے لیکن اوائل عمری میں بھی یہ مرض پایا گیا ہے۔ اوائل عمری میں ذیابطیس زیادہ عمر کے مقابلہ زیادہ خطرناک ہے۔ ڈاکٹر خون اور پیشاب کی جانچ کر کے اس میں شکر کی مقدار معلوم کرتے ہیں اگر وہ تناسب سے زیادہ ہے تو ذیابطیس کا علاج کرتے ہیں۔

ذیابطیس کا علاج پرہیزی غذاؤں کے استعمال سے جس سے گلوکوز کم بنے کرتے ہیں۔ شدید حالت میں انسولین سے علاج کیا جاتا ہے۔ شکر کی جگہ سیکرین کا استعمال مناسب نہیں کیونکہ سیکرین کے دوسرے نقصانات ہیں۔ اس مرض میں کم سے کم کاربوہائیڈریٹ (اسٹارچ اور شکر) والی غذائیں استعمال کرنا چاہیے۔ کھانا بہت سادہ ہونا چاہیے جس میں خصوصیت سے کچی اور ہری سبزیاں اور تازہ پھل جن میں شکر کم ہونا چاہیے۔ چھنے آٹے اور میدہ کے بجائے بغیر چھنے آٹے کی روٹی اور ثابت اناج استعمال کرنا چاہیے۔ ثابت اناج کی مقدار دوگنی کر دینے کے باوجود کاربوہائیڈریٹ کی مقدار وہی رہتی ہے۔ ثابت اناج کے تحوّل میں آسانی ہوتی ہے۔ ہری ترکاریوں اور تازہ پھلوں سے حاصل کاربوہائیڈریٹ

کا تحول اناج (خصوصاً میدہ اور شکر) کے مقابلہ آسان اور استعمال بہتر ہوتا ہے۔ ذیابطیس کچھ حالتوں میں پروٹین کے کم استعمال سے بھی ٹھیک ہوتی ہے۔

پیٹ کے امراض میں پرہیزی غذائیں ۔ چونکہ غذا اور اس کے ہاضمہ کا تعلق پیٹ اور غذا کی نلی سے بہت زیادہ ہے اس لیے پیٹ کے امراض میں غذا کا خاص خیال رکھنا چاہیے۔ غذا کے ہاضمہ پر نفسیاتی اثر بھی پڑتا ہے۔ غصہ میں عجلت۔ تیز گرم حالت میں کھانا کھانے سے غذا کی نلی متاثر ہوتی ہے جس سے بدہضمی اور دوسرے امراض پیدا ہوتے ہیں۔ لوگ عام طور پر پیٹ کے مریض ہوتے ہیں جس کا اثر دوسرے اعضا پر بھی پڑتا ہے۔ پیٹ کے خاص امراض یہ ہیں۔

ناسورِ معدہ PEPTIC ULCER ۔ اس میں معدہ یا آنتوں میں ناسور اور زخم ہو جاتے ہیں، جو تکلیف دہ ہوتا ہے اور ہلاکت کا سبب بھی ہو سکتا ہے۔ کیونکہ اس میں کبھی کبھی معدہ یا آنتوں میں چھوٹے چھوٹے سوراخ پھوٹتے ہیں اور سیلانِ خون ہوتا ہے۔ اسی پیٹ کے ناسور سے کبھی سرطان پیدا ہو جاتا ہے، جو انتہائی مہلک ہے۔ ناسورِ معدہ میں تیزاب بنانے والی غذائیں اور گوشت وغیرہ سے پرہیز کرنا چاہیے۔ قہوہ چائے، سگریٹ، مرچ اور تیل بھی مضر ہیں۔ پروٹین اور چکنائی کی غذائیں خصوصاً دودھ بہت مفید ہیں۔ اسی طرح انڈا، کریم، زیتون کے تیل کا ناسورِ معدہ میں استعمال مفید ہے۔ غذا کو اکٹھا پیٹ بھر کھانے سے، تھوڑے تھوڑے وقفہ سے کئی بار میں کھانا بہتر ہے۔

بدہضمی (INDIGESTION) غذا کی خرابی سے بدہضمی کی شکایت عام طور پر ہو جاتی ہے۔ اس سے تخمہ، ہیضہ، قے، دست وغیرہ ہونے لگتے ہیں۔ پیٹ میں درد ہوتا ہے۔ بدہضمی زیادہ کھانا کھا لینے سے بھی ہو جاتی ہے۔ پیٹ کی خرابی سے دوسرے امراض پیدا ہو جاتے ہیں۔ بدہضمی میں وقتی طور پر کھانا بند کر دینا چاہیے۔ اور ڈاکٹر کو دکھلا کر دوا لینا چاہیے۔ بعد میں بہت ہلکی اور زود ہضم غذا آہستہ آہستہ شروع کرنا چاہیے۔ تلی ہوئی چیزیں، مٹھائی، مربے، مرچ وغیرہ سے پرہیز کرنا چاہیے۔

تخمہ یا اسہال (DIARRHEA) ۔ اس میں غذا انفعاتِ ہاضمہ سے بہت جلد بغیر ہضم اور تحلیل ہوئے اجابت کی شکل میں باہر نکل جاتی ہے۔ اجابت میں پانی کی مقدار بڑھ جاتی ہے اور اس میں غیر متحول غذا موجود رہتی ہے۔ اجابت پتلی اور بار بار ہوتی

بیکٹیریا کے ذریعہ غذائیں سمیت پیدا ہونے STAPHYLOCOCCUS عمل ہے۔ اسہال اکثر ٹکروب
سے ہوتا ہے۔ عام حالتوں میں یہ دو یا تین دن میں ٹھیک ہو جاتا ہے اسہال میں ابتدا میں نہ
کھانا چاہیے۔ بعد میں آہستہ آہستہ چاء بسکٹ شوربہ اور دوسری ہلکی غذائیں لینی چاہیے۔ اگر
پیچش کی شکل ہو تو کم فضلہ والی غذا جس میں غذائیت زیادہ ہو دینی چاہیے۔ ثابت اناج، روٹی، کچی
سبزیاں اور پھلوں سے پرہیز کرنا چاہیے۔ پھلوں میں صرف کیلا مفید ہے۔ پھلوں کے عرق دیے
جاسکتے ہیں۔ بچوں کو زیادہ دست آجانے سے بدن میں پانی کی کمی ہو جاتی ہے جو مہلک ہے۔
اس لیے ان کو عرق اور پانی برابر دیتے رہنا چاہیے۔

قبض (CONSTIPATION) روزانہ اجابت کا ہونا صحت کے لیے ضروری ہے۔
اگر اس میں بے نظمی ہوتی ہے تو الجھن اور دوسری پریشانیاں ہو جاتی ہیں۔ اس کے لیے
غذا موٹی بھوسی دار اور ڈنٹھلوں والی ہونا چاہیے۔ ثابت اناج، بغیر چھنے آٹے کی روٹی،
ڈنٹھل والی سبزیاں اور ریشے دار پھل قبض کو ختم کرنے میں کارآمد ہیں۔

عمل جراحی کے دوران پرہیزی غذائیں :۔ عمل جراحی کے دوران غذائیں
عام حالتوں (صحت اور بیماری) سے مختلف ہوتی ہیں۔ عمل جراحی سے قبل اور بعد کی
غذاؤں میں بھی فرق ہوتا ہے۔ یہ غذائیں مریض کی حالت کے موافق تجویز کی جاتی ہیں۔
ناگہانی حالت میں اپریشن میں اس کا لحاظ رکھنا مشکل ہے لیکن عام حالت میں اس کا خیال
رکھا جاتا ہے۔ اپریشن سے قبل مریض کی حالت دیکھ کر معلوم کرتے ہیں کہ اس کے
اندر غذا کے کسی جز کی کمی تو نہیں ہے۔ اگر مریض کمزور ہے تو اسے طاقت کی غذائیں
دی جاتی ہیں۔ کچھ اپریشن معمولی ہوتے ہیں اور بعض اہم ہوتے ہیں۔ ان تمام باتوں کا
لحاظ رکھتے ہوئے سرجن اپریشن کرتا ہے۔ اگر مریض کا وزن کم ہے وہ کمزور ہے تو اپریشن
سے پہلے اس کو زیادہ غذائیت کی خوراک جیسے دودھ، انڈا، پھلوں کے عرق، زیادہ
پروٹین کی مشروبات دی جاتی ہیں تاکہ غذا جلد ہضم ہو کر مریض کو توانائی دے۔ اگر جسم میں
سیال کی کمی کسی وجہ سے ہے تو اس کے لیے سیال غذائیں منھ یا انجکشن کے ذریعہ
پہونچاتے ہیں۔ پانی کی کمی سے نمک کی بھی کمی ہو جاتی ہے اس لیے گلوکوز کے ساتھ
نمک ملا کر نسوں کے ذریعہ جسم میں پہونچاتے ہیں۔ اگر مریض میں گلائیکوجن کم ہو گیا ہے تو
زیادہ کاربوہائیڈریٹ والی غذائیں دیتے ہیں مثلاً پھلوں کے عرق میں لیکٹوز ملا کر دینے

ہیں اور گلوکوز نسوں کے ذریعہ جسم میں پہونچاتے ہیں۔ اگر جسم میں پروٹین یا سیرم پروٹین کی کمی ہے تو زیادہ پروٹین اور زیادہ کاربوہائیڈریٹ کی غذائیں دیتے ہیں تاکہ کاربوہائیڈریٹ توانائی کے لیے استعمال ہو اور پروٹین جسم کے اعضا میں استعمال ہو۔ سیرم پروٹین کی کمی کو پورا کرنے کے لیے باہر سے جسم میں خون پہونچاتے ہیں۔

اسی طرح دیگر علتوں اور کمیوں مثلاً جسم میں پانی کی زیادتی، خون کی کمی، وٹامن کی یوریا کا خون میں جمع ہونا، کیتونیت کا ہونا وغیرہ کا غذا کی مدد سے درست کرکے آپریشن کرتے ہیں۔ اگر آپریشن سے قبل ان باتوں کا لحاظ نہ رکھا جائے تو پیچیدگی پیدا ہو سکتی ہے۔ اگر مریض توانا ہے تب بھی آپریشن کو برداشت کرنے اور بعد میں چند یوم بغیر غذا کے رہنے کی صلاحیت پیدا کرنے کی خاطر اس کو مناسب اجزا اور توانائی کی غذائیں آپریشن سے قبل دیتے ہیں۔ آپریشن سے پہلے جسم میں پروٹین اور کاربوہائیڈریٹ کافی جمع ہو جانا چاہیے۔

جس دن آپریشن ہوتا ہے اس سے قبل والی رات سے ہی مریض کا کھانا اور پانی بند کر دیتے ہیں اور آپریشن کے بعد دو یا تین دن تک کوئی غذا منھ سے نہیں دی جاتی صرف انجکشن کے ذریعہ غذا پہونچاتے ہیں۔ یہ تمام باتیں اس پر منحصر ہیں کہ کس جگہ اور کس قسم کا آپریشن ہے۔ پیٹ اور آنتوں کے آپریشن سے قبل دست آور دوا دیکر پیٹ صاف کر دیتے ہیں اور آپریشن کے بعد تین یوم تک منھ کے ذریعہ کوئی غذا نہیں دیتے تاکہ معدہ اور آنتوں پر بالکل زور نہ پڑے۔ صرف انجکشن کے ذریعہ نسوں میں گلوکوز چڑھاتے ہیں، پھر آہستہ آہستہ ہلکی غذا مثلاً پھلوں کا رس وغیرہ دینا شروع کرتے ہیں۔ اس کے بعد دودھ، پھر سیال اور زود ہضم غذائیں۔ رفتہ رفتہ غذاؤں کی مقدار بڑھاتے ہیں لیکن ان تمام حالتوں میں غذائیت پہونچانے کی کوشش کی جاتی ہے۔

آپریشن کرتے وقت عموماً مریض کو بے ہوش کرنا پڑتا ہے۔ اس لیے ہوش آنے کے بعد جب بے ہوش کرنے والی چیز کا اثر زائل ہو جاتا ہے کوئی غذا دی جاتی ہے (پیٹ، معدہ آنت وغیرہ) کے آپریشن کے علاوہ دوسرے تمام آپریشنوں میں بے ہوشی کا اثر ختم ہونے پر سب سے پہلے پانی یا برف کا ٹکڑا منھ میں ڈالتے ہیں۔ اگر اس سے قے نہ ہو تو دوسری مشروبات چا، شربت، ادرک کا پانی، شوربہ وغیرہ بتدریج دیتے ہیں۔ سیال غذائیں مقوی اور زود ہضم ہوتی ہیں۔ جب مریض کچھ توانا ہو جاتا ہے پھر آہستہ آہستہ

پوری خوراک دیتے ہیں۔

قلبی امراض میں غذائیں ۔ یہ مرض آج کل عام ہے۔ اخبارات میں دل کی خرابی سے موت کی خبریں ہم پڑھتے ہیں۔ فعلِ قلب کی بے نظمی کے کئی وجوہ ہو سکتے ہیں، جن میں ایک وجہ خوراک میں مخصوص غذائیت کی کمی بھی ہے۔ دل کی بیماریوں کی تشخیص ہم اکثر نہیں کر پاتے اور مریض سالوں بغیر صحیح علاج کے اس میں مبتلا رہتا ہے اور مضر غذائیں بھی کھاتا رہتا ہے۔ بعض حالتوں جیسے گٹھیا کا بخار وغیرہ میں علاج ممکن اور آسان ہے۔ فربہی (موٹاپے) سے بھی دل کے امراض پیدا ہوتے ہیں۔ تمباکو اور شراب کا استعمال دل کے لیے مضر ہے۔ اسی طرح مرغن غذائیں دل کے مریض کے لیے نقصان دہ ہیں۔ دل کی بیماری میں ان غذاؤں کو دیتے ہیں جن میں نمک بہت کم ہو۔

اوسط آدمی کو دل کی بیماری میں عام حالت کے مقابلہ کچھ کم کیلاری کی غذائیں، جن میں نمک یا تو نہ ہو یا بہت کم ہو دینا چاہیے۔ ایسے مریض کے لیے روزانہ کی غذائیت کا اوسط پروٹین 40 گرام توانائی 900 کلو کیلاری اور سوڈیم ایک گرام سے کم ہونا چاہیے۔ خوراک تجویز کرتے وقت مندرجہ ذیل باتوں کا خیال رکھنا چاہیے۔ خوراک غذائیت کے تمام اجزا میں مشتمل ہو۔ ثقیل اور بادی چیزوں سے پرہیز کرنا چاہیے تاکہ پیٹ بھاری نہ ہو اور نہ پھولے جس سے دل پر کوئی دباؤ نہ پڑے۔ گوبھی، کرم کلہ، گانٹھ گوبھی نہیں کھانا چاہیے۔ خشک مٹر، سیم اور دوسری پھلیوں سے پرہیز کرنا چاہیے۔ یہ چیزیں بادی ہونے کی وجہ سے جلد خمیر بن کر پھول جاتی ہیں جس سے پیٹ میں ریاح بنتے ہیں جن کا دباؤ قلب پر پڑتا ہے۔ ایسی کوئی غذا نہیں دینا چاہیے جس کو ہضم کرنے میں مریض کو دقت ہو۔ ریشہ دار غذائیں استعمال کریں تاکہ قبض اور دوسری پیٹ کی بیماریاں نہ ہوں۔ نشہ آور اشیا سے پرہیز کرنا چاہیے چائے اور قہوہ کا استعمال کم کرنا چاہیے۔ زیادہ خراب حالت میں مریض کو کھانے میں دقت ہوتی ہے اس لیے سیال غذائیں جیسے پھلوں کا عرق، دودھ وغیرہ دینا چاہیے۔ اکٹھا پیٹ بھر کھانے سے دن میں کئی بار کر کے کھانا بہتر ہے۔ ایک پاؤ دودھ صبح، ایک پاؤ دوپہر ایک پاؤ شام اور ایک پاؤ رات میں پینا چاہیے۔ حالت سدھرنے پر اناج کا پتلا دلیا، ڈبل روٹی، نرم پکا انڈا، ابلے ہوئے آلو کا بھرتا، سبزی اور پھلوں کا شوربہ، ہڈی کا گودہ کسٹرڈ اور آئس کریم جیسی نرم اور بغیر نمک کی غذائیں دھیرے دھیرے دینا چاہیے۔

کھانا پکانے میں یا الگ سے نمک کا استعمال بالکل نہیں کرنا چاہیے۔ بہتر ہے کہ تمام خوراک کو دن میں پانچ یا چھ بار میں کھائیں تاکہ کھانے میں کسی طرح کی تکان نہ ہو۔

گردے کے امراض میں غذائیں ۔ گردوں کا کام جسم کے سیال کی صفائی کرنا ہے۔ اس کی وجہ سے ہی خون کی صفائی ہوتی ہے۔ بیکار اجزا پیشاب کے ذریعہ جسم کے خارج ہو جاتے ہیں۔ گردے میں کئی طرح کی خرابی پیدا ہو جاتی ہے۔ مثلاً جراثیم کا پیدا ہو جانا، گردہ کا سڑ جانا، گردہ میں پتھری پڑ جانا وغیرہ ۔ اس سے گردے صحیح طور سے کام کرنے کے قابل نہیں رہتے۔ گردہ بہت نازک عضو ہے۔ اس کی خرابی سے متعدد تکلیف دہ امراض پیدا ہو جاتے ہیں۔ گردوں کے علاج کے دوران ایسی غذائیں دی جانی چاہیے جس سے گردوں پر کم سے کم زور پڑے اور ان کو آرام کا موقع ملے۔ گردے کے عام امراض یہ ہیں ۔

(1) ورم گردہ (NEPHRITIS) ۔ اس سے کئی متعدی امراض پیدا ہوتے ہیں ۔ ورم گردہ دو طرح کا ہوتا ہے (الف) GLOMERULONEPHRITIS یہ عموماً چھوٹی عمر والوں اور بچوں کو ہوتا ہے۔ (ب) NEPHROSCLEROSIS یہ ادھیڑ اور زیادہ عمر والوں کو ہوتا ہے اس میں کم نمک کی غذائیں دی جانی چاہیے ۔

(2) یوریت خون (UREMIA) ۔ اس میں یوریا کی نائٹروجن خون میں شامل ہو جاتی ہے۔ اس میں کم پروٹین اور کم نمک کی غذا کا استعمال کرنا چاہیے ۔

(3) (KIDNEY FAILURE) ۔ ورم گردہ کی آخری شکل گردوں کا کام بند کر دینا ہے اس میں خون گردوں میں نہیں پہونچتا۔ پیشاب بہت کم بنتا ہے اور تمام فاسد اجزا خون میں شامل ہو جاتے ہیں۔ اس کے لیے مصنوعی گردہ لگانے کی ضرورت پڑتی ہے تاکہ وہ خون کی صفائی کر سکے۔ اس میں پروٹین بالکل نہیں لینی چاہیے۔ سوڈیم کلو رائڈ اور اور پوٹاسیم بھی خوراک میں بالکل نہیں ہونا چاہیے ۔

(4) انحطاط گردہ (NEPHROSIS) ۔ اس میں گردہ سے سیرم البیو مین بالکل ختم ہو جاتا ہے جس سے استسقا لحمی (OEDEMA) ہو جاتا ہے۔ یہ بیماری خاص لڑ بچوں میں ہوتی ہے۔ اس میں زیادہ پروٹین، کم نمک اور کم سیالی غذائیں دینا چاہیے۔ چونکہ پروٹین کو ہضم کر پانا مشکل ہو جاتا ہے اس لیے زیادہ پروٹین اور کم سوڈیم کے مشروبات بہت مناسب ہیں۔

(5) گردے میں پتھری (KIDNEY STONES) ۔ گردے میں کبھی کبھی پتھری پڑجاتی ہے ۔ یہ سائز میں ایک چھوٹے ذرے سے لے کر بڑی پتھری جو بیڑ وکو بھرلے ہوسکتی ہے ۔ پتھری مثانہ میں بھی ہوتی ہے ۔ پتھری پڑنے کی وجہ برعلمی خلیوں (EPITHELIAL CELLS) کو کوئی نقصان یا پیشاب کے اجزا کی کوئی کیمیاوی تبدیلی ہوتی ہے ۔ عام حالات میں پیشاب ہلکا تیزابی ہوتا ہے ۔ اگر کسی وجہ (خوراک میں کھار) سے وہ کھاری ہوجاتا ہے تو ۔ یا کبھی کسی تغذیہ کی وجہ سے گردہ میں پتھری بن جاتی ہے ۔ یہ پتھری کیلسیم کے نمک مثلاً آکسلیٹ ، فاسفیٹ ، کاربونیٹ وغیرہ کے جم جانے سے بن جاتی ہے ۔ کبھی کبھی پیشاب کے تیزابی ہونے کے باوجود یورک ایسڈ اور سسٹائن کی وجہ سے بھی پتھری بن جاتی ہے پتھری میں غذا کی تجویز پتھری کی قسم معلوم کرکے کرنا چاہیے ۔ اگر کیلسیم فاسفیٹ کی وجہ سے پتھری ہے تو المونیم ہائیڈراکسائڈ سے علاج ہوسکتا ہے المونیم ہائیڈراکسائڈ سے المونیم فاسفیٹ بنتا ہے جو اجابت کے ساتھ نکل جاتا ہے ۔ اور کیلسیم ، کلورائڈ یا سٹریٹ کی شکل میں پیشاب کے ذریعہ خارج ہوجاتا ہے ۔ اس بیماری میں کم کیلسیم اور کم فاسفورس کی غذائیں کھانا چاہیے ۔ اس کے لیے دودھ (صرف ایک پیالی) ، انڈا (دن میں صرف ایک) گوشت (صرف بھیڑ بکرا اور مرغ کا چار اونس) ، شوربہ ، یخنی ، سبزیاں ، پھل ، لیمو اور نارنگی ، سنترہ وغیرہ کا روزانہ استعمال کرنا چاہیے ۔ اناج میں میدہ اور چھنے آٹے کے پکوان ، کارن فلیک ، پکا ہوا چاول شکر جیلی ، شہد ، نمک ، کالی مرچ ، گرم مسالہ وغیرہ ، قہوہ ، چا ، ادرک کا پانی ، سونٹھ وغیرہ کا استعمال کرسکتے ہیں ۔

وہ غذائیں جن میں کیلسیم اور فاسفورس زیادہ ہیں مندرجہ ذیل ہیں ۔

گوشت ۔ بھیجہ ، دل ، کلیجی ، گردہ ، لبلبہ ، شکار کیے ہوئے جانور جیسے چکور ، خرگوش ہرن ، تیتر وغیرہ کا گوشت ، سارڈائن اور روہو مچھلی ۔

سبزیاں ۔ چقندر ، سرسوں کا ساگ ، پالک شلجم ، خشک پھلیاں ، مٹر مسورا سویابین ۔

پھل ۔ ریوند چینی (RHUBARB)

اناج ۔ بغیر چھنے آٹے کی روٹی ، ثابت اناج ، رائی ، جئی کا آٹا یا دلیا ، جھجیا ، باجنگل ، چاول ، بھوسی ، گیہوں کا اکھوا ، جو ، کرکری دار میوے ، مونگ پھلی کا تیل ،

چاکلیٹ، کوکوا وغیرہ۔

گردے میں دوسرے قسم کی پتھری یورک ایسڈ کے جمع ہو جانے سے بنتی ہے۔ یورک ایسڈ پیورین سے بنتا ہے۔ پیورین کے استحالہ میں خرابی سے گردہ میں پتھری بن جاتی ہے اور نقرس (گٹھیا) کا مرض بھی اس سے پیدا ہوتا ہے۔ اس کے لیے کم پیورین کی غذائیں کھانا چاہیے جو مندرجہ ذیل ہیں۔ 1۔ دودھ۔ (دو یا تین پیالے روزانہ)۔ 2۔ پنیر (حسب خواہش)۔ 3۔ انڈا (ایک روزانہ)۔ 4۔ چکنائی (مکھن یا جیسی تجویز ہو) 5۔ سبزیاں (حسب ضرورت، خصوصاً خشک پھلیاں، مٹر، مسور، پھول گوبھی، کبھی کبھی پالک، آلو کے ساتھ ایک یا دو قسم کی ہری یا زرد ترکاریاں)۔ 6۔ پھل۔ (حسب خواہش۔ لیمو اور نارنگی کا استعمال روزانہ)۔ 7۔ اناج (باریک آٹا، میدہ کبھی کبھی بغیر چھنے آٹے کی روٹی۔ 8۔ مشروبات۔ (قہوہ، چا، کوکوا)۔ 9۔ جوز مسالے وغیرہ۔

تیزابی اور کھاری راکھ والی غذائیں۔ غذا کے تکسیدی عمل میں معدنی عناصر باقی رہ جاتے ہیں۔ ان کو غذا کی راکھ کہتے ہیں۔ کچھ عناصر جیسے کیلسیم اور لوہا اجابت کے ساتھ نکل جاتے ہیں اور کچھ پیشاب کے ساتھ خارج ہو جاتے ہیں۔ غذا کو تبدیل کرکے پیشاب کو تیزابی یا کھاری بنایا جا سکتا ہے۔ پیشاب اگر تیزابی ہے تو وہ کھاری پتھری کو گھلا کر زائل کر سکتا ہے اگر کھاری ہے تو تیزابی پتھری اس میں گھل جاتی ہے۔ اس طرح بھی پتھری کا علاج کیا جاتا ہے۔ بیشتر سبزیاں اور پھل کھاری راکھ بناتے ہیں جس سے پیشاب کھاری ہوتا ہے۔ گوشت، مچھلیاں، پرند، انڈے اور اناج تیزابی راکھ دیتے ہیں، جو پیشاب کو تیزابی بناتا ہے۔ کھاری راکھ دینے والی غذائیں جیسے سبزیاں اور پھل یورک ایسڈ اور سسٹائن کی پتھری میں مفید ہیں جبکہ گوشت انڈے اور اناج مضر ہیں۔ برخلاف اس کے کیلسیم فاسفیٹ اور کیلسیم کاربونیٹ کی پتھری میں گوشت، انڈے اور اناج مفید اور سبزیاں اور پھل مضر ہیں۔ دودھ میں اگرچہ کھاری عنصر کیلسیم ہوتا ہے اس کے باوجود اس کی تھوڑی مقدار دونوں غذاؤں میں موزوں ہے۔ ہر حالت میں غذائیت کا پورا خیال رکھنا چاہیے۔ دونوں طرح کی پتھریوں میں زیادہ سے زیادہ سیال غذائیں دینا مفید ہیں اس سے پیشاب پتلا رہتا

بہ آسانی سے گردہ میں تلچھٹ جمنے نہیں پاتی۔

جگر اور بانقراس کے امراض، یرقان کا نور (JAUNDICE)

جگر اور پت کی نلی کی خرابی سے یرقان ہو جاتا ہے۔ پت آنتوں میں اکثر شحمیات ہاضمہ میں مدد دیتا ہے۔ اگر پت ٹھیک سے آنتوں میں نہیں آتا تو چربی کے ہاضمہ میں دقت ہوتی ہے جس کی وجہ سے یرقان کا مرض پیدا ہوتا ہے، جس سے پت خون میں شامل ہونے لگتا ہے۔ یرقان میں چہرہ اور آنکھیں زرد ہو جاتی ہیں، پیشاب زرد رنگ کا ہونے لگتا ہے، جگر پر ورم ہو جاتا ہے، بیماری کے جڑ پکڑے مرض مہلک بھی ہو سکتا ہے۔ یرقان میں زیادہ پروٹین اور زیادہ کاربوہائیڈریٹ کی غذائیں کھانا چاہیے تاکہ پروٹین سے جگر کے منسوجات درست ہوں اور کاربوہائیڈریٹ سے توانائی حاصل ہو۔ چکنائی کم سے کم استعمال کرنا چاہیے کیونکہ یرقان میں ثابت اناج، چنے کے آٹے کی روٹی، مکو، اس کا عرق اور ٹینیاں اور گنے کا رس بہت مفید ہیں۔ پھلوں کا عرق بھی خوب دینا چاہیے۔

خون اور جلد کی بیماریوں میں ایسی غذائیں دینا چاہیے جو خون کی صفائی اور اس کی کمی کو پورا کرے جیسے لوہے والی غذائیں وغیرہ۔ بعض لوگوں کو کچھ غذاؤں سے بیش حسیت ALLERGY ہوتی ہے جن کو استعمال کرنے سے جسم میں ردِ عمل (REACTION) ہوتا ہے جس کا اثر جلد پر ظاہر ہوتا ہے۔ اس کی وجہ سے متلی، قے، درد سر اور دوسری پریشانیاں بھی ہو جاتی ہیں۔ اس لیے خوراک میں ایسی غذاؤں سے احتیاط رکھنا چاہیے۔

ذیل میں کچھ خاص پرہیزی غذائیں اور مریض کے لیے غذائیت کی ضروری مقدار اختصار میں درج ہے

۱ نیم سیال چکنی غذائیں (SEMI FLUID LOW - ROUGHAGE DIET)

یہ غذا ان مریضوں کے لیے ہے جن کو چبانے یا نگلنے میں دقت ہو یا وہ مریض جو فقدانِ ہاضمہ کے قرحی یا سرطانی امراض میں مبتلا ہوں۔ ان کو تقریباً 2500

کیلاری توانائی اور 90 گرام پروٹین روزانہ چاہیے ۔ جو مندرجہ ذیل غذاؤں سے حاصل کرنا چاہیے۔

شکر کے ساتھ پھلوں کا عرق ، دودھ یا کریم کے ساتھ پسے ہوئے جو کا دلیا، دودھ یا کریم اور شکر پڑا ہوا قہوہ ، سادہ اور انڈا ملا ہوا دودھ ، انڈا، پنیر، مچھلی اور گوشت کے سیالی پکوان۔ اوولٹین ، کسٹرڈ ، پھلوں کے عرق سے تیار جیلی، دودھ کی پتلی کھیر وغیرہ ۔ خوراک میں ریشہ دار سبزیاں اور ثابت اناج بالکل نہیں ہونا چاہیے۔

(2) تخمہ DYSPEPSIA اور ناسور معدہ PEPTIC ULCER کی غذائیں اور پرہیز

منظور غذائیں :۔

دودھ اوولٹین ، کریم ، مکھن ، پنیر ، بغیر تلا انڈا، مچھلی مکھن لگا ٹوسٹ ، کلیجہ ، بکری اور بھیڑ کا گوشت ، مرغ ، بسکٹ ، کیک ، ڈبل روٹی ، شہد ، شربت ، جیلی ، مربہ ، سوجی، جو کی دلیا، کوٹا ہوا چاول ، پڈنگ ، کسٹرڈ ، آلو کا بھرتا ، ہری اور زرد سبزیوں کو باریک چھان اور مکھن میں شوربہ بنا کر پھلوں کا چھان کر رس ۔ ادھ پکا کیلا ، پھلوں کے عرق پانی ملا کر یا جیلی بنا کر

ممنوع غذائیں

الکوہل ، تیز چائے ، یا قہوہ ، گوشت کے عرق سے تیار شوربہ اور یخنی ، کچی سبزیاں ، اجمود ، ککڑی ، کھیرا ، پیاز ، مولی ، سلاد آبی ، ٹماٹر ، کچے پھل اور خشک پھل (منقہ، کشمش ، انجیر وغیرہ) ۔ جوز اور تخم ، پھلوں کے چھلکے خواہ پکے ہوں یا پڈنگ ، کیک یا مربہ میں ہوں ، اچار، مصالحے ، اور چٹنیاں ، سخت اور بوڑھے جانور کا گوشت ، نمکین اور چربی دار مچھلیاں (جیسے خار ماہی ، الفری مچھلی ، سلیمانی مچھلی ، سارڈائن اور رہو مچھلی) مرغن اور ثقیل غذائیں تلی ہوئی غذائیں ، تازی گرم روٹی اور سموسے ، گرم مکھن لگا کر توسٹ ، بے چھنے آٹے کی روٹی اور بسکٹ ، باجرہ یا گیہوں کی خستہ روٹیاں ، پیسٹری ، خشک پھلوں کے چھلکوں کے کباب ، زیادہ شکر یا مٹھائی۔

(3) موٹی ریشہ دار غذائیں (HIGH ROUGHAGE DIET)

یہ غذائیں عطفی امراض (DIVERTICULAR DISEASE) اور [illegible] قبض

(ATONIC CONSTIPATION) میں مفید ہیں۔ اس میں علی الصباح ایک گلاس سنترہ کا عرق اور چائے یا قہوہ پینا چاہیے۔ دن بھر خوراک میں وافر مقدار میں تازے پھل اور ان کا عرق، ریشہ دار ترکاریاں اور ان کا شوربہ سلاد وغیرہ (وافر مقدار)، انڈا، گوشت، مچھلی، بغیر چھنے آٹے کی روٹیاں، دیگر بھوسی دار اناج کھانا چاہیے۔ سوتے وقت ایک گلاس گرم پانی پینا چاہیے۔

4) کم کیلاری توانائی کی خوراک (LOW CALORIE (ENERGY) DIET)

یہ غذا فربہی (موٹاپے) کے مرض میں دینا چاہیے۔ مریض کو خواہ ذیابطیس کی شکایت ہو یا نہ ہو۔ اس میں ایک دن میں تقریباً 60 گرام پروٹین، 100 گرام کاربو ہائیڈریٹ 40 گرام شحمیات اور 1000 کلو کیلاری توانائی غذا سے حاصل ہونا چاہیے۔

5) ذیابطیس کے مرض میں غذائیں (DIABETIC DIETS)

اس کی تفصیل پہلے آچکی ہے۔ یہ خوراک ذیابطیس کے مرض میں دینا چاہیے خوراک تجویز کرتے وقت محدود کاربو ہائیڈریٹ کا خیال رکھیں جس کو اس طرح بنائیں کہ مریض کو 1800 کلو کیلاری توانائی روزانہ حاصل ہو جائے 180 گرام کاربو ہائیڈریٹ۔ 80 گرام پروٹین اور 80 گرام شحمیات روزانہ ایک معمر ذیابطیس شکری کے مریض کے لیے مناسب ہے۔ سیکرین کا استعمال مناسب نہیں۔

6) کم سوڈیم اور کم کیلاری کی غذائیں LOW SODIUM, LOW CALORIE DIET

یہ غذا قلب کے مریضوں کے لیے ہے جس کی تفصیل پہلے آچکی ہے۔ دن بھر کی خوراک میں تقریباً 1 گرام سوڈیم۔ 40 گرام پروٹین اور 900 کلو کیلاری توانائی چاہیے۔ نمک کھانا پکاتے وقت یا دسترخوان پر بالکل استعمال نہیں کرنا چاہیے۔

7) کم سوڈیم کی خوراک (LOW SODIUM DIET)

یہ غذائیں دل گردہ اور جگر کے امراض میں دی جاتی ہیں خصوصاً اس وقت جبکہ

ورم (استسقاء لمی اور استسقاء شکمی) کی وجہ سے دل اور گردے متاثر ہوں۔ اس میں سوڈیم بہت ہی کم (دن بھر کی خوراک میں 0.50 گرام)، پروٹین 60 گرام، کاربوہائیڈریٹ 250 گرام، شحمیات 60 گرام، توانائی 1800 کلوکیلاری ہونا چاہیے۔ الگ سے نمک کی ہرگز اجازت نہیں ہے

8) بہت کم چربی اور زیادہ کاربوہائیڈریٹ کی غذائیں (VERY LOW FAT - HIGH CARBOHYDRATE DIET)

یہ غذا جگر کے شدید امراض میں بتلا یا مہلک یرقان کے مریضوں کو دیتے ہیں۔ یہ امراض لائپو پروٹین بڑھ جانے سے ہوتے ہیں۔ اس میں خوراک میں تقریباً 80 گرام پروٹین، 400 گرام کاربوہائیڈریٹ، 20 گرام شحمیات، 2100 کلوکیلاری توانائی ہونا چاہیے

9) کلوسٹرال کم کرنے کی غذائیں (CHOLESTEROL-LOWERING DIET)

جن مریضوں میں کلوسٹرال زیادہ بننا شروع ہو جائے ان کو کم کلوسٹرال بنانے والی دینی چاہیے۔ اس صورت میں کم چربی اور زیادہ کاربوہائیڈریٹ کی غذائیں دینا چاہیے۔ جس کی مقدار خوراک عـ8 اوپر جیسی ہو۔ فرق صرف اتنا ہے کہ کلوسٹرال کم کرنے کے لیے سیر شدہ شحمیات بہت کم اور کثیر نا سیر شدہ شحمیات کی مقدار زیادہ ہونا چاہیے۔

زیادہ پروٹین اور کم چربی کی غذائیں HIGH PROTIEN, LOW FAT DIET

یہ غذائیں لبلبہ کے پرانے امراض، جگر کے یرقان، گرم ممالک کا اسپرو (منھ، حلق اور انتڑیوں میں سوزش) اصلی اسہال شحمی وغیرہ میں دینا چاہیے خوراک میں 120 گرام پروٹین۔ 350 گرام کاربوہائیڈریٹ۔ 45 گرام شحمیات 2300 کلوکیلاری توانائی ملنا چاہیے۔

11) زیادہ پروٹین اور محدود سوڈیم کی خوراک

(HIGH PROTEIN, RESTRICTED SODIUM DIET)

جن مریضوں میں انحطاط گردہ کی علامات ہوں، ان کے لیے یہ خوراک موزوں

ہے ۔اس میں 90 گرام پروٹین اور 2400 کلو کیلاری توانائی غذا سے حاصل ہونا چاہیے۔ کھانے میں معمولی نمک ڈال سکتے ہیں۔

12) کم پروٹین کی خوراک LOW PROTEIN DIET

گردے کے امراض، ورم گردہ جو کہ نائٹروجن کے گردوں میں رکنے کی وجہ سے ہوتا ہے۔ان حالتوں میں کم پروٹین کی غذائیں دینا چاہیے۔خوراک میں تقریبًا 40 گرام پروٹین، 250 گرام کاربوہائیڈریٹ 60 گرام شحمیات، 1700 گرام کلو کیلاری توانائی ہونا چاہیے۔نمک کم استعمال کرنا چاہیے ۔

13) محدود پروٹین کی خوراک (RESTRICTED PROTEIN DIET)

گردوں کے پرانے امراض میں مفید ہے۔خوراک میں 50 سے 60 گرام پروٹین، 280 گرام کاربوہائیڈریٹ، 100 گرام چربی ، 2300 کلو کیلاری توانائی ہونا چاہیے۔اگر خون کا دباؤ اور ورم زیادہ ہو تو نمک بہت کم استعمال کرنا چاہیے۔

14) بغیر لس والی غذائیں (GLUTEN FREE DIET)

ان مریضوں کے لیے مفید ہیں جو شکمی (پیٹ) کے امراض میں مبتلا ہوں

باب 13

غذا کی صفائی اور تحفظ

غذا کو حفاظت کے ساتھ رکھنا بہت ضروری ہے اناج کو صاف گوداموں میں مناسب جگہ رکھنا چاہیے چوہے، کیڑے، گھن، پھپھوندی، جالا، جراثیم اناج کے دشمن ہیں یہ سبھی اسے خراب کر دیتے ہیں۔ خراب اناج کو استعمال کرنے سے جراثیم انسان کے جسم میں داخل ہو جاتے ہیں جس سے مختلف بیماریاں پیدا ہوتی ہیں۔ اسی طرح پکے کھانے کے خراب ہونے کے امکانات بھی ہوتے ہیں اس لیے غذا کو محفوظ رکھنے کے لیے اقدامات کرنا ضروری ہوتا ہے

غذا کو محفوظ رکھنے کے لیے سب سے پہلی شرط صفائی ہے۔ یہ غذا کی خرابی کے ذمہ دار جراثیم وغیرہ کو اس سے دور کرتی ہے۔ غذاؤں میں غذائیت کی مقدار سے ان کے اندر جراثیم اور کیڑے لگتے ہیں۔ اس لیے ہر غذا کی حفاظت کے طریقے الگ ہیں۔ غذا کو کس درجہ حرارت پر رکھا جائے کہ وہ محفوظ رہے ان تمام باتوں کو معلوم کرنا ضروری ہے۔ ذیل میں چند اہم غذاؤں کی حفاظت کے طریقے درج ہیں۔

دودھ — جانور سے دودھ نکال کر برتن میں دیر تک پڑے رہنے سے اس میں جراثیم پیدا ہو جاتے ہیں اور وٹامن کی کمی ہو جاتی ہے اس لیے دودھ نکالنے کے بعد اس کو فوراً ابال لینا چاہیے یا ریفریجریٹر کے ٹھنڈے حصہ میں رکھ دینا چاہیے۔ دودھ ہمیشہ صاف برتن میں ڈھک کر رکھنا چاہیے۔ بہتر ہے کہ اس کو ٹھنڈی جگہ رکھیں۔ بو باس والی چیزوں، جیسے مچھلی، پیاز، کرم کلہ وغیرہ سے دور رکھنا چاہیے۔ باسی دودھ کو تازے دودھ میں نہیں ملانا چاہیے اس سے تمام دودھ خراب ہو جانے کا اندیشہ رہتا ہے۔ دودھ کے تحفظ کے مندرجہ ذیل طریقے ہیں۔

(1) ابالنا ۔ عموماً ہندوستانی گھروں میں یہی طریقہ مستعمل ہے۔ ابالا دودھ آہستہ آہستہ جمتا ہے اور وہ اشیا جو شیریں تیزاب (LACTIC ACID) بناتی ہیں ابالنے سے کم ہوجاتی ہیں۔ مرض کے ذمہ دار جراثیم کے اسپور (تخم) ابالنے سے ختم ہوتے ہیں۔ دودھ اگر کھلے برتن میں ابالا جائے تو ایک پتلی بالائی کی تہ جس میں دودھ کی چربی، چونے کے نمک CALCIUM SALTS کچھ خشک کیسین اور جما ہوا لیکٹ ایلبومین ہوتا ہے، دودھ کے اوپر جم جاتی ہے۔ دودھ کو ابالنے سے مندرجہ ذیل تبدیلیاں رونما ہوتی ہیں۔

(1) دودھ کی پروٹین میں تبدیلی ہوتی ہے۔ لیکٹ ایلبومین اور لیکٹ گلوبلین دونوں علی الترتیب 160°F اور 168°F پر جم جاتی ہیں۔ کیسینوجن زیادہ قابل ہضم بن جاتا ہے۔

(2) محلول چربی اکٹھی ہوجاتی ہے۔

(3) معدنی نمک کیلسیم، فاسفورس اور میگنیشیم ترسیب شدہ (PRECIPITATED) ہو جاتے ہیں اور CITRATE کا ایک حصہ ضائع ہو جاتا ہے۔

(4) وٹامن سی وٹامن بی کا بھی کچھ حصہ ضائع ہو جاتا ہے۔

(5) انزائم اور جراثیم ختم ہو جاتے ہیں۔

(6) کاربن ڈائی آکسائڈ باہر نکل جاتی ہے اور قند سیر لیکٹوس (LACTOSE) (212°F کے اوپر جل جاتی ہے۔

2 **اتلاف جراثیم** ۔ اس میں دودھ کو 100°C تک گرم کرکے 15 منٹ تک اسی درجۂ حرارت پر یک بند جراثیم سے پاک برتن میں رکھتے ہیں۔ اس سے تمام جراثیم اور ان کے بذرہ SPORES ختم ہو جاتے ہیں لیکن اس میں نقصان یہ ہے کہ وٹامن سی اور بی علی الترتیب اپنی پہلی مقدار کے آدھے اور ایک تہائی رہ جاتے ہیں۔ پروٹین کی حیاتیاتی قیمت (BIOLOGICAL VALUE) بھی کچھ کم ہو جاتی ہے نوزائیدہ بچوں کے لیے مناسب نہیں ہے۔

3 **پاسچری ڈھنگ سے تطہیر** ۔ فرانسیسی سائنس داں، لوئیس پاسچر کے ذریعہ شراب کو کھٹا ہونے سے بچانے کے لیے دریافت کردہ حرارتی طریقہ،

دودھ کی حفاظت کے لیے بہترین ثابت ہوتا ہے۔ اس طریقہ سے میعادی بخار، ہیضہ، تپ دق، پیچس وغیرہ کے جراثیم ختم ہو جاتے ہیں اس طریقہ میں دودھ کو 145°F سے 150°F تک آدھ گھنٹہ گرم کر کے ایک دم 55°F تک ٹھنڈا کر دیتے ہیں۔ اس طریقہ سے نہ انزائم ضائع ہوتے ہیں نہ دودھ کا رنگ، ذائقہ، خوشبو اور حیاتیاتی قیمت تبدیل ہوتی ہے۔ وٹامن سی جو 125°F پر ضائع ہو جاتا ہے اس کو چھوڑ کر تمام وٹامن برقرار رہتے ہیں۔ پاسچری طریقہ تطہیر کے کچھ اپنے نقصانات بھی ہیں۔ جراثیم کو ختم کرنے کے باوجود یہ مواد سامہ (TOXIN) پر اثر انداز نہیں ہوتا۔ اس طریقہ کی وجہ سے باسی دودھ بازار میں فروخت ہوتا ہے جس سے صحت پر برا اثر پڑتا ہے۔ لیکٹک ایسڈ عصیہ LACTIC ACID BACILLUS جو دوسرے جراثیم کے بڑھنے کو روکتا ہے اس میں ضائع ہو جاتا ہے۔ اس طرح دودھ کو دیر تک رکھنے سے اس میں مضرت رساں اجزا پیدا ہو جاتے ہیں۔

(4) **دودھ کا خشک کرنا یا تخفیف** (DRYING OR Desiccation) اس میں دودھ کو گرم بیلنوں پر گزارتے ہیں جہاں اس کی تبخیر ہوتی ہے اور ایک باریک جھلی بن جاتی ہے جس کو کھرچ کر الگ کرتے ہیں اور چھلنی میں چھان لیتے ہیں، جس سے بہت باریک سفوف بن جاتا ہے۔ اس سفوف سے جو دودھ بنتا ہے وہ یکساں اجزاء ترکیبی رکھتا ہے یہ تمام خطرناک جراثیم سے پاک ہوتا ہے اور اسے بچے آسانی سے ہضم کر لیتے ہیں۔ البتہ اس میں وٹامن سی بہت کم ہو جاتا ہے اس لیے جب بچوں کو یہ دودھ دیا جائے تو ساتھ میں نارنگی کا عرق یا وٹامن سی کی کوئی غذا خوراک میں ضرور شامل کرنا چاہیے۔

(5) **بستہ دودھ** (CONDENSED MILK) :- پاسچری عمل کر کے دودھ کو آہستہ آہستہ کڑھاؤں میں پکایا جاتا ہے یہاں تک کہ اس کا حجم تازہ دودھ کا ایک چوتھا رہ جائے۔ اس کو ڈبوں میں بند کر لیا جاتا ہے۔ اور ان جگہوں پر جہاں تازہ دودھ دستیاب نہیں ہے استعمال کیا جاتا ہے۔ یہ چار قسم کا ہوتا ہے۔

	دودھ کی چکنائی کی مقدار	دودھ کے ٹھوس کی مقدار
1. مکمل کریم والا دودھ (پھیکا)	9.0%	31.0%
2. ″ ″ (میٹھا)	9.0%	38.0%
3. بالائی اترا دودھ (پھیکا)		20.0%

4. بالائی اتزا دودھ (میٹھا) 26.0%

بالائی اترا بستہ دودھ (میٹھا یا پھیکا) بچوں کے لیے استعمال نہیں کرنا چاہیے۔

(6) **دودھ میں کیمیائی اشیا کی آمیزش** ، دودھ کے تحفظ کے لیے مستعمل جراثیم کش (ANTISEPTIC)، عموماً صفصاف کا تیزاب (SALICYLIC ACID) سہاگے کا تیزاب (BORIC ACID) سہاگہ (BORAX)، سلفیورس ایسڈ، فارملین اور ہائیڈر وجن پر آکسائڈ ہیں۔ ان کا استعمال آج کل قانوناً ممنوع قرار دیا گیا ہے۔

گوشت ، ۔ گوشت، مرغ اور مچھلی کو ریفریجریٹر کے سب سے ٹھنڈے حصہ میں رکھنا چاہیے۔ مچھلی کو ہلکا ڈھک کر رکھنا چاہیے۔ گوشت کو فرج سے باہر نکال کر دیر تک نہیں رکھنا چاہیے۔ بلکہ اس کو ٹھنڈی حالت میں ہی پکا لینا چاہیے۔ پکے ہوئے گوشت کو ڈھک کر ٹھنڈی جگہ رکھنا چاہیے۔ گوشت کی دوپہر تی ہموسے اور سلاد کو کھانے کے وقت تک ٹھنڈا رکھنا چاہیے۔ مرغ کو خوب باہر اور اندر ٹھیک سے دھو کر خشک کر لینا چاہیے اور پکانے کے وقت تک خوب ٹھنڈا رکھنا چاہیے بغیر پکا لیکن خشک اور نمک لگا ہوا گوشت اندھیرے اور ہوادار جگہ میں کچھ دیر تک رکھ سکتے ہیں۔ نمک لگی پشت ران اور دوسرے گوشت لپیٹ کر ٹھنڈی جگہ رکھنا چاہیے۔ مچھلی اور دوسری سمندری غذاؤں کو مومیائی کاغذ میں لپیٹ کر بہت ٹھنڈی جگہ رکھنا چاہیے تاکہ اس کی بو کا دوسری غذاؤں پر اثر نہ پڑسکے۔

(1) **خشک کر کے یا نابیدگی کے ذریعہ** (DRYING OR DEHYDRATING) گوشت کو چھوٹے ٹکڑوں میں کاٹ کر رولر کے ذریعہ یا خلا میں خشک کرتے ہیں۔ چھوٹے ٹکڑے بڑے ٹکڑوں کے مقابلہ آسانی سے خشک ہو جاتے ہیں۔ لیکن اس سے گوشت کا ذائقہ بہت حد تک تبدیل ہو جاتا ہے۔ پانی نکل جانے سے اس کے اندر بدبو پیدا نہیں ہوتی۔ مچھلیوں کی تجارت میں یہ طریقہ چھوٹی مچھلیوں کی حفاظت کے لیے استعمال کیا جاتا ہے۔ اس کے بعد ان کو خشک ماحول یا بغیر ہوا کے ڈبوں میں بند کر دیا جاتا ہے۔

(2) **دھویں کے ذریعہ** ، ۔ گوشت کے ٹکڑوں کو نمک ملا کر بڑے کمروں میں رکھ دیتے ہیں اور لکڑی کا برادہ جلا کر اس کا دھواں دیتے ہیں۔ اس طریقہ سے خشک ہو کر اور دھویں میں موجود کئی مرکبات کے استعمال سے اس کی حفاظت ہوتی ہے خاص مرکب روغن قطران (CREOSOTE) ہے جو جراثیم (BACTERIA) اور ان کے [illegible]

(SPORES) دونوں کو ختم کر دینا ہے۔

نمک لگانا یا اچار بنانا

اس عمل سے قبل گوشت میں کسی طرح کی بیماری یا خرابی نہیں ہونا چاہیے۔ گوشت تازہ اور ٹھیک ہونا چاہیے۔ گوشت کا اچار بنانے کے لیے اس پر نمک مل دیا جاتا ہے یا آب شور میں اس کو ایک ہفتہ کے لیے ڈال دیتے ہیں۔ آب شور میں ایک حصہ قلمی شورہ، دو حصے نمک اور دو حصہ شکر ہوتی ہے۔ یہاں پر یہ بات قابل غور ہے کہ گوشت کے اوپر نمک ملنے سے صرف اوپر کی تہہ جراثیم سے محفوظ ہوتی ہے اور اس سے جراثیم سرے سے ختم نہیں ہوتے۔ لیکن آب شور میں اچار ڈالنے سے نمک گوشت کے بالکل اندر تک پیوست ہو جاتا ہے۔

4 ٹھنڈا کرنا

سردی میں جراثیم نہ تو بڑھتے ہیں اور نہ پھیلتے ہیں اس لیے ایک ملک سے دوسرے ملک میں بہت گوشت جہازوں میں لگے ریفریجریٹر میں رکھ کر بھیجا جاتا ہے۔ گوشت کو برف میں بھی دبا کر آسانی سے رکھا جا سکتا ہے۔ لیکن وہ برف جو قدرتی طور پر ملتا ہے اس میں کچھ جراثیم بھی آجاتے ہیں جو برف سے گوشت میں داخل ہو جاتے ہیں۔ اس کے علاوہ برف پگھلنے سے بہت سے پانی کے اُنجرات گوشت میں جذب ہو جاتے ہیں۔ اس لیے ریفریجریشن گوشت کو محفوظ رکھنے کی ٹھنڈے طریقوں میں سب سے بہتر ہے۔ اس سے گوشت کے ذائقہ میں بھی کوئی تبدیلی نہیں ہوتی۔

5 گرم کرنا

یہ طریقہ گوشت کو ڈبوں میں بند کرتے وقت استعمال کیا جاتا ہے۔ یہ غذا کو محفوظ کرنے کا سب سے عمدہ طریقہ ہے۔ سب سے پہلے غذا کو ابال کر اس کو جراثیم سے پاک کرتے ہیں پھر اس کو آلودگی سے محفوظ رکھنے کے لیے سربمہر ڈبوں میں بند کر دیتے ہیں۔ لیکن ڈبوں میں بند کرنے سے وٹامن سی ضائع ہو جاتا ہے

۶. کیمیاوی طریقہ

کبھی کبھی کچھ کیمیاوی اجزا ملا کر غذا کو محفوظ رکھا جاتا ہے لیکن اس طریقے سے حتی الامکان احتراز کرنا مناسب ہے۔ عام طور پر مستعمل کیمیاوی محافظ سہاگے کا تیزاب (BORIC ACID)، لوبانی تیزاب (BEZOIC ACID)۔ فارملین (FORMAL DEHYDE)۔ صفصاف کا تیزاب (SALICYLIC ACID) تونیا (کاپر سلفیٹ) کھانے کا سوڈا (سوڈا بائیکارب) سنکھیا (آرسنک) چلی کا شورہ (NA N O3)، اور شورہ (KNO_3) ہیں۔

انڈے

انڈوں کو خراب ہونے سے محفوظ رکھنے کے لیے سب سے بہتر جگہ ریفریجریٹر ہیں۔ ان میں رکھنے سے انڈوں میں تازگی برقرار رہتی ہے۔ ان کو کسی اور جگہ جیسے دکان یا اسٹور میں رکھنا غلطی ہے۔ انڈوں کو رکھنے سے قبل پانی سے دھونا نہیں چاہیئے۔ دھونے سے اوپر کی ایک پتلی جھلی جو ہوا اور بو کو روکتی ہے ضائع ہو جاتی ہے جس سے انڈا جلد خراب ہو جاتا ہے۔ انڈا صرف استعمال کرتے وقت دھونا چاہیے۔

مکھن اور مارگرین

روشنی سے کچھ وٹامن اے ضائع ہو جاتا ہے۔ اس لیے مکھن اور مارگرین کو ڈھک کر صاف اور ٹھنڈی جگہ رکھنا چاہیے۔ ان کو کھانے کی میز پر ضرورت سے زیادہ دیر تک نہیں پڑے رہنے دینا چاہیے

ترکاریاں

سبزیاں ہمیشہ تازی استعمال کرنا چاہیے۔ تازی سبزیاں ذائقہ دار ہوتی ہیں اور ان میں وٹامن زیادہ ہوتے ہیں۔ سلاد بنانے کے لیے ترکاریوں کو پھیلا کر رکھنا چاہیے۔ سبزیوں کو دبا کر رکھنے سے وہ ٹوٹ کر خراب ہو جاتی ہیں اور ان کا عرق ضائع ہو جاتا ہے۔ سبزیاں ہمیشہ ٹھنڈی جگہ رکھنا چاہیے۔ سوکھنے سے سبزیوں کے مفید اجزا ضائع ہو جاتے ہیں۔

زیادہ مقدار میں اور زیادہ عرصہ تک سبزیوں اور پھلوں کو رکھنے کے لیے آج کل ٹھنڈے کمرے (COLD STORAGE) استعمال ہوتے ہیں۔ تاجر پھلوں اور سبزیوں کو ان میں جمع کر دیتے ہیں جس سے وہ خراب نہیں ہونے پاتیں۔

باب 14

کھانا پکانے سے متعلق ضروری باتیں

کھانا پکانا ایک فن ہے۔ ہمارے گھروں میں عموماً اس ہنر کی تعلیم نہیں دی جاتی اور کھانا پکانے والے اپنی نادانی سے غذا کے کئی مفید اجزا ضائع کر دیتے ہیں۔ کھانا ایسا پکانا چاہیے جو محرکِ اشتہا، لذیذ اور غذائیت سے پر ہو۔ اس کا اثر گھر والوں کی صحت، ہمت اور اخلاق پر پڑتا ہے۔ دوسرے کاموں کی طرح کھانا تیار کرنا ایک مکمل عمل ہے۔ لیکن اگر تدبیر سے کریں تو بہت آسان ہو جاتا ہے۔ کھانا پکانا شروع کرنے سے پہلے تمام ضروری چیزیں اور برتن مہیا کر لینا چاہیے۔ درمیان میں سامان لینے جانے سے پریشانی ہوتی ہے۔

کچھ غذائیں ہم کچی استعمال کرتے ہیں اور کچھ پکا کر کھاتے ہیں۔ دونوں ہی طرح کی غذاؤں کو پہلے صاف کر لینا چاہیے۔ پکانے سے اکثر غذاؤں میں موجود جراثیم ختم ہو جاتے ہیں لیکن کبھی کبھی جراثیم باقی بھی رہ سکتے ہیں اس لیے شروع میں ان کا دھونا اور صاف کرنا ضروری ہے۔ سبزیوں اور پھلوں کو صاف پانی سے مل کر دھونے سے ان کی سطح پر چپکے جراثیم نکل جاتے ہیں۔ بہتر ہے کہ پانی میں تھوڑا پوٹاشیم پرمینگنیٹ ڈال لیں بعد میں صاف پانی سے دھو ڈالیں۔ جڑوں والی اور ہرے پتوں کی سبزیوں کو خاص طور سے صاف کر کے دھونا چاہیے۔ سبزی یا پھل بہت دیر تک پانی میں بھگو کر نہیں رکھنا چاہیے ایسا کرنے سے پانی میں حل ہونے والے بہت سے مفید اجزا جیسے وٹامن اور معدنیات وغیرہ گھل کر نکل جاتے اور ضائع ہو جاتے ہیں۔ مریضوں کو دی جانے والی ہر سبزی غذاؤں کی صفائی پر خصوصی توجہ دینا چاہیے کیونکہ بیماری اور کمزوری کی وجہ سے مریض کے اندر جراثیم سے مدافعت کی صلاحیت اور طاقت بہت کم ہو جاتی ہے۔

باورچی خانہ کے اصول

پرانے قسم کے باورچی خانے بغیر کسی منصوبہ کے ہوتے تھے جس کی وجہ سے وہ بند اور گھٹے گھٹے ہوتے تھے۔ ان میں تھوڑی دیر کام کرنا بھی بہت دشوار تھا۔ دھواں نکلنے کا کوئی معقول انتظام نہیں ہوتا تھا۔ دن میں بھی باورچی خانہ میں اندھیرا رہتا تھا۔ جگہ زیادہ ہونے کے باوجود وہ بہت تکلیف دہ ہوتے تھے۔ کھانا پکانے والی عورتوں اور ان کے ساتھ بچوں کی تندرستی خراب رہتی تھی۔ گھریلو عورت کا آدھے سے زیادہ وقت باورچی خانہ یا اس سے متعلق کاموں میں صرف ہوتا ہے اس لیے گھر میں باورچی خانہ اور اس کے اندر ضروری انتظام بہت ڈھنگ سے ہونا چاہیے۔ باورچی خانہ میں دھواں نکلنے کے لیے چھت پر چمنی، ہوا اور روشنی آنے کے لیے روشن دان اور کھڑکیاں ہونا چاہیے۔ باورچی خانہ خوب صاف ستھرا ہونا چاہیے۔ روشنی کا خوب معقول انتظام ہونا چاہیے تاکہ کونوں کی بھی گندگی نظر آجائے۔ چولہا رکھنے کے لیے الگ جگہ بنی ہو۔ آج کل گیس کے چولہے عام ہو رہے ہیں ان کو استعمال کرتے وقت بہت احتیاط رکھنی چاہیے۔ گیس کے سلنڈر کے قریب مٹی کا تیل، دیا سلائی رکھنا یا جلانا خطرناک ہے۔ سلنڈر چولہے سے دور رکھنا چاہیے۔ ماچس کو ٹین کی ڈبیہ میں بند کرکے رکھنا چاہیے۔ عورتوں کو کھڑے ہو کر یا بیٹھ کر پکانے کے لیے مناسب جگہ اور اسٹول یا پیڑھی ہونا چاہیے۔ کھانا پکانے کے برتن رکھنے کے لیے بند الماریاں اور اسٹینڈ کا انتظام ہو تو بہتر ہے۔

باورچی خانہ کی صفائی کا بہت خیال رکھنا چاہیے۔ جالا نہیں لگنے دینا چاہیے۔ روز جھاڑو اور پوچھا لگانا چاہیے۔ ہفتہ میں ایک بار چھت سے صاف کرکے فرش کو پانی سے دھو ڈالا جائے۔ کیڑے یا چھوٹے چھوٹے Insects سے باورچی خانے کو بچانا چاہیے۔ مہینے میں ایک یا دو بار D.D.T. یا کوئی Insecticide چھڑکنا چاہیے۔ لیکن یہ بھی دھیان رکھنا چاہیے کہ سب برتن اور کھانے پینے کی چیزوں کو وہاں سے نکال کر صفائی کرنا اور Insecticides چھڑکنا چاہیے۔ بہت سے موذی جراثیم آنتوں میں آکر بیماریاں پیدا کرتے ہیں اس لیے باورچی خانہ میں پانی نہیں رکنے دینا چاہیے۔ کھانے کی چیزوں کو کبھی کھلا نہیں چھوڑنا چاہیے۔ برتنوں کو خوب صاف کرکے دھونا چاہیے۔ ٹوٹا، ٹیڑھا

اور نشان پڑا برتن استعمال نہیں کرنا چاہیے۔ ایسے برتنوں میں گندگی بھر جاتی ہے۔ اکثر جراثیم بھی پیدا ہو جاتے ہیں جو جسم میں جا کر بیماریاں پیدا کرتے ہیں۔ ان برتنوں کا صاف کرنا بہت مشکل ہے۔ باورچی خانہ کی چھری بھی صاف ہونی چاہیے۔ اکثر لوگ چاقو کا ہتھا ٹوٹنے کے بعد اس میں کپڑا وغیرہ باندھ لیتے ہیں جس میں بہت گندگی بھرتی رہتی ہے۔ کھانا رکھنے کی جگہ جیسے نعمت خانہ وغیرہ خوب صاف ہونا چاہیے۔ بہتر ہے کہ نعمت خانہ کو ٹھنڈی اور اندھیری جگہ میں رکھیں۔ اس میں ہوا آنے جانے کا معقول انتظام ہونا چاہیے۔ کھانے کو مکھی، مچھر اور دوسرے کیڑوں سے بچانا چاہیے۔ جالی کے نعمت خانہ میں بھی کھانے کے برتن کو سرپوش سے ڈھک کر رکھنا چاہیے۔ نعمت خانہ کے قریب جھاڑو، پونچھا یا جھاڑن وغیرہ ہرگز نہیں رکھنا چاہیے۔

کھانا پکانا شروع کرنے اور سبزی کاٹنے سے پہلے ہاتھوں کو اچھی طرح دھو لینا چاہیے ہاتھ کے ناخن کٹے ہونے چاہیے۔ کھانسی اور نزلہ کی حالت میں کھانا پکانے میں پرہیز کرنا چاہیے۔ چھینک آتے وقت ناک اور منھ پر کوئی رومال ضرور رکھ لیں۔ اگر ہاتھ میں کوئی زخم ہو تو اس پر پٹی ضرور باندھ لینا چاہیے۔ کھلے زخم پر جراثیم جمع ہو جاتے ہیں۔ اگر ایسا ممکن نہ ہو تو سبزی اور سلاد کاٹتے وقت ہاتھ پر دستانے پہن لینا چاہیے۔

سبزیوں کو خریدنا، رکھنا اور پکانا

بہتر ہے کہ اپنے استعمال کے لیے ہم خود گھر کے قریب سبزی بوئیں۔ اس سے روزانہ ضرورت کے وقت تازی سبزی مل جائے گی۔ لیکن عموماً یہ یا تو ممکن نہیں ہو پاتی اور خصوصاً شہروں میں تو بہت مشکل ہے اس لیے بازار سے تازی اور اچھی سبزی خریدنے کی کوشش کرنا چاہیے۔ باسی اور سوکھی سبزیاں اپنی غذائیت کا بہت سا حصہ پہلے ہی کھو چکی ہوتی ہیں۔ سبزی کاٹنے کے بعد دھوپ میں رکھنے ہی اس کی کیروٹین، وٹامن سی اور وٹامن بی 1 کا بیشتر حصہ ضائع ہو جاتا ہے۔ اگر سایہ دار جگہ میں بھی اوسط درجہ حرارت پر پالک یا بتھوا رکھ دیں تو دو دن کے اندر اس کا 80 فیصدی وٹامن سی ختم ہو جاتا ہے۔ پانی کے خشک ہونے کے ساتھ ہی ساتھ وٹامن بھی ضائع ہونا جاتا ہے۔ سبزیوں کو رکھنے کی جگہ ریفریجریٹر ہے جہاں اس کو ٹھیک سے لپیٹ کر 39

سے °7 ۔45 کے درمیان رکھنا چاہیے۔

سبزیوں کی صفائی کرنے میں بہت سے ضروری اجزا ضایع نہ ہو جائیں اس لیے ان اجزا کو بچانے کے لیے حتی الامکان کوئی بھی جز بلا ضرورت کاٹ کر الگ نہیں کرنا چاہیے جیسے پھول گوبھی اور گانٹھ گوبھی کے نرم پتے جن میں قیمتی اجزا خصوصاً کیروٹین ہوتے ہیں استعمال کرلینا چاہیے۔ کاہو کے باہری ہرے پتوں میں کیروٹین اور اچھی پروٹین اندر کے زرد حصے کے مقابلہ زیادہ ہوتی ہے۔ لیموکے عرق اور سرکہ میں سٹرک ایسڈ ہوتا ہے جو جراثیم کو ختم کرتا ہے۔ اگر ان کو کھانے کے ساتھ چٹنی یا اچار میں ملا کر کھائیں تو بہت مفید ہے۔ پیاز اور لہسن بھی دافع جراثیم ہیں۔ اس لیے سلاد میں کئی چیزیں ملا کر استعمال کی جاتی ہے۔

پھلوں کو کھانے سے پہلے دھو لینا چاہیے۔ عموماً پھلوں کو نل کے صاف پانی سے دھو لینے سے جراثیم نکل جاتے ہیں۔ بیر بیر (رس دار چھوٹے بیج والے پھل) باریک چھلنی میں رکھ کر اوپر سے دو یا تین بار پانی ڈال کر دھونا چاہیے۔ پھل دیکھنے میں صاف اور سوکھے معلوم ہوتے ہیں۔ لیکن ان کی سطح پر بہت سے جراثیم چپکے ہوتے ہیں۔

سبزی کاٹنا اور سلاد تیار کرنا

سبزی تیار کرنے میں چار باتوں کا خیال رکھنا چاہیے۔ (1) سبزی تازی ہو۔ بہتر ہے استعمال کرتے وقت ہی پودے سے توڑی جائے۔ (2) اچھے قسم کی ہو کسی طرح کا کیڑا وغیرہ نہ لگا ہو۔ مکمل طور پر مرکب کھاد میں تیار ہوئی ہو۔ سڑی اور سوکھی نہ ہو خصوصاً مریضوں کی خوراک کے لیے تو بہت اعلیٰ قسم کی سبزی ہونا چاہیے۔ (3) صفائی کے بارے میں ہدایات پر عمل کیا جائے تاکہ سبزی کے کیڑوں جراثیم اور کوئی بیلائی بیکٹریا سے پھیلنے والے امراض سے آدمی بچا رہے۔ (4) کئی سبزیوں کو ملا کر سلاد بنایا جائے تاکہ ہر طرح کی غذائیت اور ضروری اجزا حاصل ہو جائیں مثلاً سلاد میں پیاز، ٹماٹر کھیرا مولی ککڑی، گاجر چقندر، شلجم، ہری مرچ، ہری پتیاں اور لیمو شامل کیے جائیں بہتر ہے کہ ایک وقت کی سلاد میں لیمو کے ساتھ کوئی تین سبزیاں شامل ہوں۔ دوسرے وقت دوسری تین اس طرح بدل بدل کر استعمال کرنے سے ذائقہ بہتر، خوش رنگ اور

مفید اجزا مٹ جاتے ہیں۔

مختلف سبزیوں کے دھونے اور کاٹنے کے طریقے الگ ہیں پتوں والی سبزیوں مثلاً کرم کلا، برگ کاہو، برگ کاسنی۔ گوبھی کے پتوں کو الگ کر کے خشک اور سڑے پتوں کو نکال دینا چاہیے۔ ہرے پتوں کو الگ الگ ہلکے نمک کے پانی سے دھونا چاہیے۔ بعد میں صاف پانی سے دھو کر لوہے کی جالی یا کپڑے میں رکھ کر اس کا پانی نچوڑنا چاہیے۔ چھوٹی پتیوں والی سبزیاں جیسے پالک بتھوا، گکروندا، چار اور کونپل وغیرہ کے سخت ڈنٹھل اور جڑیں نکال کر نمک کے پانی میں بھگو دینا چاہیے بعد میں خوب دھو ڈالنا چاہیے۔

جڑ والی سبزیوں جیسے گاجر، چقندر، شلجم، مولی، گانٹھ گوبھی، اجمود، زمین قند کو بہتے پانی کے نیچے رکھ کر برش سے رگڑ کر دھو ڈالنا چاہیے۔ پھر کاٹ کر نمک اور لیموں کے پانی میں ڈال دینا چاہیے تاکہ تازگی باقی رہے۔

بیج والی سبزیوں جیسے ٹماٹر، کھیرا، ککڑی، کدو، ہری مرچ وغیرہ کو دھو کر اگر ضرورت ہو تو چھیل کر چھوٹے ٹکڑے کر لینا چاہیے۔ کھیرے کو درمیان سے سروں کی طرف چھیلنا چاہیے پھر کڑوے سروں کو کاٹ کر نکال دینا چاہیے۔ نرم کھیرے اور ککڑی کو چھیلنے کی ضرورت نہیں ہے۔

سبزیوں کو کاٹ کر نمک اور لیموں کے پانی میں بھگو دینے سے مضر جراثیم ختم ہو جاتے ہیں اور تازگی برقرار رہتی ہے۔ بعد میں بہتے صاف پانی سے جالی میں رکھ کر دھو دینا چاہیے اس سے وہ بالکل صاف ہو جائے گی۔ جراثیم وغیرہ سبزی اور پھلوں کے باہری سطح پر ہوتے ہیں اندرونی حصہ بالکل صاف ہوتا ہے۔ جڑوں والی سبزیوں کو جالی دار برتن میں رکھ کر ابلتے پانی میں ایک غوطہ دینے سے بھی جراثیم نکل جاتے ہیں اور سبزی بالکل محفوظ رہتی ہے۔

سبزیوں اور پھلوں کے عرق جراثیم سے بالکل پاک ہوتے ہیں۔ بہتر ہے کہ عرق میں تھوڑا سا لیموں کا عرق بھی شامل کر دیا جائے۔

امیبا سے پیدا ہونے والے متعدی مرض سے بچنے کے لیے سبزیوں کو چونے کے پانی اور کلورائڈ میں ڈبو دینا چاہیے پھر ابلتے پانی سے دھو لینا چاہیے تاکہ چونا نکل جائے۔

آلو کے کچالو بنانے میں احتیاط

ہمارے ملک میں آلو کے کچالو کا عام رواج ہے۔ آلو ابال کر رکھنے کے بعد اس میں جراثیم بڑھ جاتے ہیں اگر آلو چھیل کر یا پکا کر کوئی تیز ابی چیز (لیمو۔ سرکہ) ملائے بغیر اس بھر رکھ دیں تو اس پر کثیر الاشکال بیکٹیریا (PRSTEUS BACTERIA) پیدا ہو جاتے ہیں۔ خصوصًا مرطوب اور گرم موسم میں یہ بات عام طور پر ہوتی ہے۔ اس سے آلو سڑ کر خراب ہو جاتا ہے اس کو کھانے سے تسمیم غذا (FOOD POISONING) ہو جاتی ہے۔ آلو کو کچالو بناتے وقت ہی ابالنا چاہیے اور کچالو کو دوسرے دن کے لیے نہیں رکھنا چاہیے۔ اسی طرح چقندر بھی کاٹ کر رکھنے سے خراب ہو جاتا ہے۔ سلاد میں کچی پیاز ملا کر تو قطعی دوسرے دن کے لیے نہیں رکھنا چاہیے۔

کھانا پکانے، کھانا رکھنے اور کھانے کے برتن

بہت سی دھاتیں کھانے میں موجود چیزوں میں گھل جاتی ہیں یا کیمیاوی ان پر عمل کرتی ہیں۔ اس سے کبھی کبھی بہت نقصان ہوتا ہے۔ تانبا، جستہ، لوہا، ٹین کے برتنوں میں یہ بات خصوصی طور پر مشاہدہ میں آئی ہے۔ وہ پھل اور سبزیاں جن میں تیزاب ہو پکانے کے بعد زیادہ دیر برتن میں نہیں رکھنا چاہیے۔ کیونکہ تیزاب میں دھات گھل کر غذا میں شامل ہو جاتی ہے اور نقصان پہنچاتی ہے۔ پھلوں کے عرق جستہ کے برتنوں میں نہیں رکھنا چاہیے۔ کیونکہ عرق میں موجود تیزاب جستہ سے مل کر اس کا نمک بنا دیتا ہے اور عرق کو بدذائقہ کر دیتا ہے۔ محلول تانبے کے نمک معدی اور امعائی نلی کو خراب کرتے اور وٹامن سی کو ضائع کرتے ہیں۔ بد قلعی تانبے کے برتنوں میں یہ نمک جلد بن جاتے ہیں۔ لوہے کی کڑاہیاں بھی تیزابی غذاؤں کے پکانے اور رکھنے کے لیے مناسب نہیں ہیں۔ قلعی کے لیے استعمال سیسہ بھی تیزابی غذاؤں میں گھل جاتا ہے جو زہریلا ہوتا ہے۔ سیب وغیرہ میں موجود تیزاب سے نکل کے چمچوں پر نشان پڑ جاتے ہیں۔ جرمن سلور جو نکل جستہ اور تانبہ سے مل کر بنتا ہے تیزابی غذاؤں سے خراب ہو جاتا ہے۔ المونیم کے برتنوں کو نمک کے تیزاب یا سوڈے کے پانی سے نہیں دھونا چاہیے۔ ان برتنوں میں تیزابی چیزیں کئی

روز تک رکھنا ٹھیک نہیں ہے۔

کھانے کے برتنوں کے لیے سب سے عمدہ دھات بیداغ اسپات ر Stain lessSteel ملے ہے۔ آج کل بیداغ اسپات کے کھانے کے برتن اوزار اور مختلف کارآمد چیزیں بہت بن رہی ہیں۔ جیسے چاقو، آلو چھیلنے کا اوزار POTATO - PEELER کدوکش، انڈا پھینٹنے کی مشین، قیمہ بنانے کی مشین، پھلوں سے عرق نکالنے کی مشین، لہسن پیاز کا عرق نکالنے کی مشین، دہی متھنے کا برتن، مسالہ پیسنے کی مشین۔ بہتر ہے کہ اس میں سے جو ممکن ہو ہم لوگ اپنے گھروں میں خرید کر لائیں۔ بیداغ اسپات کے برتن بہت گراں ہیں کھانا رکھنے کے لیے نام چینی کے برتن بہت مناسب ہیں یہ نسبتاً سستے بھی ہیں لیکن اس میں پکانے سے اس کے اوپر کی تہہ ٹوٹ جاتی ہے لیکن اگر اچھے قسم کی چینی ہو تو وہ گرم ہونے سے ٹوٹتی نہیں ہے۔ اب گرمی سے متاثر نہ ہونے والا نسوز کانچ (FIRE PROOF GLASS) کھانا پکانے کے مقصد کے لیے ملنے لگا ہے یہ بہت کارآمد ہے۔ اس پر تیزاب یا کسی اور چیز کا کوئی کیمیاوی اثر نہیں ہوتا۔ یہ غیر مسامدار ہوتا ہے جس کی وجہ سے غذاؤں کی خوشبو ضائع نہیں ہوتی۔ اس کے برتن کو دھونے کے بعد اس میں رکھی کسی چیز کی بو باقی نہیں رہتی۔

پریشر کوکر (PRESSURE COOKER)

آج کل پریشر کوکر بہت عام ہو گئے ہیں۔ اس میں کھانا پکانے میں چند فائدے ہیں۔ (۱) اس میں کھانا 212°F پر بھاپ میں پکتا ہے جس میں وقت بہت کم لگتا ہے پتیلی میں گاجر پکنے میں 40 منٹ لگتے ہیں اور پریشر کوکر میں صرف تین منٹ میں تیار ہو جاتی ہے۔ (۲) کھانا پکانے میں پانی بہت کم استعمال کرنا پڑتا ہے جو کہ پھلوں اور سبزیوں کے لیے مناسب ہے۔ چونکہ پریشر کوکر بالکل بند رہتا ہے اس لیے باہر سے آکسیجن شامل ہونے نہیں پاتی جس کی وجہ سے غذا کے ضروری اور اہم اجزا اور ان کی خوشبو بہت حد تک برقرار رہتی ہے۔ تکسیدی عمل کی کمی کی وجہ سے وٹامن سی گرمی کے باوجود ضائع ہونے سے بچ جاتا ہے۔ آکسیجن کی موجودگی میں یہ وٹامن بہت جلد ایک انزائم جو خود تازی سبزی میں ہوتا ہے کے اثر سے ضائع ہو جاتا ہے لیکن اس تکسیدی عمل میں وقت لگتا ہے اور وہ 130°F پر بہت تیز ہوتا ہے۔ اونچے درجۂ حرارت پر یہ

عمل نہیں ہو پاتا اور 194°F پر بالکل ختم ہو جاتا ہے۔ اگر وٹامن والی غذا کو دھیرے دھیرے ابالیں تو وٹامن سی کے ضائع ہو جانے کے زیادہ امکانات ہیں لیکن پریشر کوکر میں بہت کم وقت کے لیے گرم ہونے کی وجہ سے اس کے ضائع ہونے کا خطرہ بہت کم ہو جاتا ہے کبھی کبھی ایسا بھی ہوتا ہے کہ اگر توجہ نہ دی جائے تو پریشر کوکر میں دیر تک غذا رکھنے سے وہ بہت زیادہ پک جاتی ہے۔ اس لیے وقت کی پابندی کا بہت خیال رکھنا چاہیے اگر ہو سکے تو خود گھڑی کا الارم لگا کر پریشر کوکر استعمال کریں تو بہتر ہے۔ 212°F درجۂ حرارت کے اوپر پروٹین اور کاربوہائیڈریٹ آپس میں ایک طرح کا کیمیاوی عمل (میلارڈ کا عمل MAILLARD REACTION) کرتے ہیں جس کی وجہ سے پروٹین کا اعضا میں استعمال دشوار ہو جاتا ہے۔ اس لیے پریشر کوکر کو استعمال کرتے وقت اس بات کا خیال رکھنا چاہیے۔

بھاپ میں پکانے کا برتن

بھاپ میں پکانے کے لیے دوہری دیوار کا خاص برتن ہوتا ہے۔ اس میں کھانا بھاپ میں دھیرے دھیرے پکتا اور گلتا ہے۔ سبزیوں کی خوشبو اور غذائیت ضائع نہیں ہوتی کیونکہ گرمی زیادہ نہیں ہو پاتی اور قیمتی اجزا پانی میں گھل کر ضائع نہیں ہوتے۔ جو عورتیں گھر کے کام میں بہت مشغول رہتی ہیں ان کے لیے اس طرح کا برتن بہت کارآمد ہے کیونکہ اس میں ہانڈی کی نگرانی نہیں کرنا پڑتی یہ اپنے ہی عرق ہلکی آنچ پر پکانے کے لیے ایک خاص قسم کا قلعی کیا ہوا برتن ہوتا ہے جس کی تلی بھاری ہوتی ہے اور ایک صحیح سائز کا ڈھکن اس پر بند ہوتا ہے۔ پہلے تھوڑا گھی یا تیل برتن میں ڈال کر گرم کرتے ہیں۔ پھر اس میں سبزی بگھار دیتے ہیں اور ڈھکن مضبوطی سے بند کر دیتے ہیں، جس سے تھوڑی دیر میں سبزی سے پانی چھوٹنے لگتا ہے اسی میں سبزی گل جاتی ہے۔ جن سبزیوں میں پانی کم ہوتا ہے ان کو بگھارنے کے بعد جب پانی چھوٹنے لگے تو اس میں تھوڑا گرم پانی یا سبزی کی یخنی ڈال دیتے ہیں اس کو پانچ منٹ تیز آنچ پر رکھتے ہیں پھر آنچ کم کر دیتے ہیں، 20 سے 40 منٹ سبزی میں سنسناہٹ ہوتی رہتی ہے جس سے سبزی گل جاتی ہے۔ اس میں ہر وقت برتن پر ڈھکن مضبوطی سے بند رہنا چاہیے۔ اس طرح پکانے سے ذائقہ اور خوشبو ضائع نہیں ہوتے۔ جس کی وجہ سے وہ زیادہ محرکِ اشتہا اور مفید ہوتی ہے۔

ضمیمہ

(APPENDIX)

جدولی مواد (TABULAR MATERIAL)

جدول 1 : بالغ مرد کے لیے متوازن خوراک
جدول 2 : بالغ عورت کے لیے متوازن خوراک
جدول 3 : نو بالغ لڑکے اور لڑکیوں کے لیے متوازن خوراک
جدول 4 : بچوں کے لیے متوازن خوراک
جدول 5 : قد اور ڈھانچہ کے تناسب سے جسم کا وزن
جدول 6 : اناج اور دالوں میں غذائیت، معدنیات اور وٹامن کی مقدار
جدول 7 : ترکاریوں میں غذائیت، معدنیات اور وٹامن کی مقدار
جدول 8 : پھلوں میں غذائیت، معدنیات اور وٹامن کی مقدار
جدول 9 : میووں اور تلہن میں غذائیت، معدنیات اور وٹامن کی مقدار
جدول 10 : دودھ اور گوشت میں غذائیت، معدنیات اور وٹامن کی مقدار

فرہنگ — (GLOSSARY)

جدول ۱

بالغ مرد کے لیے متوازن خوراک

	بیٹھ کر ہلکا کام کرنے والا		اوسط محنت کا کام کرنے والا		بھاری محنت کا کام کرنے والا	
	سبزی خور (گرام)	گوشت خور (گرام)	سبزی خور (گرام)	گوشت خور (گرام)	سبزی خور (گرام)	گوشت خور (گرام)
اناج	400	400	475	475	650	650
دالیں	70	55	80	65	80	65
ہرے پتے والی سبزیاں	100	100	125	125	125	125
دوسری سبزیاں	75	75	75	75	100	100
جڑیں اور گٹھیاں	75	75	100	100	100	100
پھل	30	30	30	30	30	30
دودھ	200	100	200	100	200	100
چکنائی	35	40	40	40	80	80
گوشت اور مچھلی	--	30	--	30	--	30
انڈے	--	30	--	30	--	30
شکر اور گڑ	30	30	40	40	55	55

جدول 2

بالغ عورت کے لیے متوازن خوراک

	ہلکا کام		اوسط کام		بھاری کام		مزید مقدار (دوران)	
	سبزی خور (گرام)	گوشت خور (گرام)	سبزی خور (گرام)	گوشت خور (گرام)	سبزی خور (گرام)	گوشت خور (گرام)	حمل (گرام)	رضاعت (گرام)
اناج	300	300	350	350	475	475	50	100
دالیں	60	45	70	55	70	55	-	10
ہرے پتے والی سبزیاں	125	125	125	125	125	125	25	25
دوسری سبزیاں	75	75	75	75	100	100	-	-
جڑیں اور گٹھلیاں	50	50	75	75	100	100	-	-
پھل	30	30	30	30	30	30	-	-
دودھ	200	100	200	100	200	100	125	125
چکنائی	30	35	35	40	65	70	-	15
شکر اور گڑ	30	30	30	30	40	40	10	20
گوشت اور مچھلی	-	30	-	30	-	30	-	-
انڈے	-	30	-	30	-	30	-	-

جدول 3

نوبالغ لڑکے اور لڑکیوں کے لیے متوازن خوراک

	لڑکے				لڑکیاں	
	13 سے 15 سال		16 سے 18 سال		13 سے 18 سال	
	سبزی خور (گرام)	گوشت خور (گرام)	سبزی خور (گرام)	گوشت خور (گرام)	سبزی خور (گرام)	گوشت خور (گرام)
اناج	430	430	450	450	350	350
دالیں	70	50	70	50	70	50
ہرے پتے والی سبزیاں	100	100	100	100	150	150
دوسری سبزیاں	75	75	75	75	75	75
جڑیں اور گٹھلیاں	75	75	100	100	75	75
پھل	30	30	30	30	30	30
دودھ	250	150	250	150	250	150
چکنائی	35	40	75	80	35	40
گوشت اور مچھلی	-	30	-	30	-	30
انڈے	-	30	-	30	-	30
شکر اور گڑ	30	30	40	40	30	30

جدول 4

بچوں کے لیے متوازن خوراک

	اسکول جانے سے قبل کے بچے				اسکول جانے والے بچے			
	1 سے 3 سال		4 سے 6 سال		7 سے 9 سال		10 سے 12 سال	
	سبزی خور (گرام)	گوشت خور (گرام)	سبزی خور (گرام)	گوشت خور (گرام)	سبزی خور (گرام)	گوشت خور (گرام)	سبزی خور (گرام)	گوشت خور (گرام)
اناج	150	150	200	200	250	250	320	320
دالیں	50	40	60	50	70	60	70	60
ہرے پتے والی سبزیاں	50	50	75	75	75	75	100	100
دوسری سبزیاں، جڑیں اور گٹھلیاں	30	30	50	50	50	50	75	75
پھل	50	50	50	50	50	50	50	50
دودھ	300	200	250	200	250	200	250	200
چکنائی	20	20	25	25	30	30	35	35
گوشت اور مچھلی، انڈے	-	30	-	30	-	30	-	30
شکر اور گڑ	30	30	40	40	50	50	50	50

جدول 5

قد اور ڈھانچہ کے تناسب سے جسم کا وزن

(عمر 25 سال یا زیادہ)

جنس	قد (سینٹی میٹر)	وزن (کلوگرام)		
		چھوٹا ڈھانچہ	اوسط ڈھانچہ	بڑا ڈھانچہ
مرد	155	50.8	53.5	57.2
	160	53.5	56.2	60.0
	165	56.2	59.0	62.6
	170	59.9	62.6	66.7
	175	63.5	66.2	70.3
	180	67.1	70.0	74.4
	185	70.8	73.5	78.5
	190	74.4	78.0	82.6
عورت	145	42.6	44.5	48.1
	150	44.9	47.2	50.8
	155	47.6	50.0	53.5
	160	50.3	52.6	56.7
	165	53.5	56.3	60.3
	170	57.2	60.0	64.0
	175	60.8	63.5	67.6

جدول 6

اناج اور دالوں میں غذائیت، معدنیات اور وٹامن کی مقدار

(یہ مقدار سو گرام غذا پر ہے)

اناج - دال	پروٹین (گرام)	فیٹ (گرام)	کاربوہائیڈریٹ (گرام)	کیلسیم (ملی گرام)	لوہا (ملی گرام)	کیروٹین (مائیکرو گرام)	تھایامن (ملی گرام)	رائبوفلیون (ملی گرام)	نکوٹنک ایسڈ (ملی گرام)	اسکوربک ایسڈ (ملی گرام)
گیہوں (ثابت)	11.8	1.5	71.2	41	4.9	64	0.45	0.17	5.5	0
گیہوں (دلیا)	8.2	1.6	77.2	37	4.9	-	0.74	0.11	4.8	0
گیہوں کا آٹا	12.1	1.7	69.4	48	11.5	29	0.49	0.17	4.3	0
گیہوں کا میدہ	11.0	0.9	73.9	23	2.5	25	0.12	0.07	2.4	0
چاول کچا (مشین کوٹا)	6.8	0.5	78.2	10	3.1	0	0.06	0.06	1.9	0
چاول سیلا (مشین کوٹا)	6.4	0.4	79.0	9	4.0	-	0.21	0.05	3.8	0
چاول کچا (ہاتھ کوٹا)	7.5	1.0	76.7	10	3.2	2	0.21	0.16	3.9	0
چاول سیلا (ہاتھ کوٹا)	8.5	0.6	77.4	10	2.8	9	0.27	0.12	4.0	0
گیہوں کی سوجی	10.4	0.8	74.8	16	1.6	-	0.12	0.03	1.6	0
گیہوں کا اکھوا	29.2	7.4	53.3	40	6.0	-	1.40	0.54	2.9	0
چنا (ثابت)	17.1	5.3	60.9	202	10.2	189	0.30	0.15	2.9	3
چنا (بھنا ہوا)	22.5	5.2	58.1	58	9.5	113	0.20	-	1.3	0
چنے کی دال	20.8	5.6	59.8	56	9.1	129	0.48	0.18	2.4	1
باجرہ	11.6	5.0	67.5	42	5.0	132	0.33	0.25	2.3	0
جو	11.5	1.3	69.6	26	3.0	10	0.47	0.20	5.4	0

(بقیہ اگلے صفحہ پر)

جوار	10.4	1.9	72.6	25	5.8	47	0.37	0.13	3.1	0
مکا (خشک)	11.1	3.6	66.2	10	2.0	90	0.42	0.10	1.8	0
مکا (بُھٹا)	4.7	0.9	24.6	9	1.1	32	0.11	0.17	0.6	6
جئی (جئی کا دلیا)	13.6	7.6	62.8	50	3.8	0	0.98	0.16	1.1	0
سانوا	6.2	2.2	65.5	20	2.9	0	-	-	4.2	0
لوبیا	24.1	1.0	54.5	77	5.9	12	0.51	0.20	1.3	0
مٹر (خشک)	19.7	1.1	56.5	75	5.1	39	0.47	0.19	3.4	0
مٹر (بھنا یا تلا)	22.9	1.4	58.8	81	6.4	18	0.47	0.21	3.5	0
مونگ کی دال	24.5	1.2	59.9	75	8.5	49	0.47	0.21	2.4	0
مونگ (ثابت)	24.0	1.3	56.7	124	7.3	94	0.47	0.27	2.1	0
مسور (ثابت)	25.1	0.7	59.0	69	4.8	270	0.45	0.20	2.6	0
دال ارہر	22.3	1.7	57.6	73	5.8	132	0.45	0.19	2.9	0
دال اُڑد	24.0	1.4	59.6	154	9.1	38	0.42	0.20	2.0	0
راج ما	22.9	1.3	60.6	260	5.8	-	-	-	-	-
سویابین	43.2	19.5	20.9	240	11.5	426	0.73	0.39	3.2	-

جدول 7

ترکاریوں میں غذائیت، معدنیات اور وٹامن کی مقدار

(یہ مقدار سو گرام غذا میں ہے)

ترکاری	پروٹین (گرام)	فیٹ (گرام)	کاربوہائیڈریٹ (گرام)	کیلسیم (ملی گرام)	لوہا (ملی گرام)	کیروٹین (مائیکروگرام)	تھایامن (ملی گرام)	رائبوفلیون (ملی گرام)	نکوٹنک ایسڈ (ملی گرام)	اسکوربک ایسڈ (ملی گرام)
آلو	1.6	0.1	22.6	10	0.7	24	0.10	0.01	1.2	17
اَروی	3.0	0.1	21.1	40	1.7	24	0.09	0.03	0.4	0
بھنڈی	1.9	0.2	6.4	66	1.5	52	0.07	0.10	0.6	13
بینگن	1.4	0.3	4.0	18	0.9	74	0.04	0.11	0.9	12
پرور	2.0	0.3	2.2	30	1.7	153	0.05	0.06	0.5	29
توریٔ	1.2	0.2	2.9	36	1.1	120	0.02	0.06	0.4	0
توریٔ (زاروِ)	0.5	0.1	3.4	18	0.5	33	-	0.01	0.2	5
ٹنڈا	1.4	0.2	3.4	25	0.9	13	0.04	0.08	0.3	18
چچینڈا	0.5	0.3	3.3	26	0.3	96	0.04	0.06	0.3	0
چقندر	1.7	0.1	8.8	18	1.0	0	0.04	0.09	0.4	10
کریلا	1.6	0.2	4.2	20	1.8	126	0.07	0.09	0.5	88
لوکی	0.2	0.1	2.5	20	0.7	0	0.03	0.01	0.2	0
کمڈھا	1.4	0.1	4.6	10	0.7	50	0.06	0.04	0.5	2
پھول گوبھی	2.6	0.4	4.0	33	1.5	30	0.04	0.10	1.0	56
گانٹھ گوبھی	4.7	0.5	7.1	43	1.8	126	0.05	0.16	0.4	72

بند گوبھی	1.8	0.1	4.6	39	0.8	120	0.06	0.09	0.4	24
شلجم	0.5	0.2	6.2	30	0.4	0	0.04	0.04	0.5	43
مولی	0.7	0.1	3.4	35	0.4	3	0.06	0.02	0.5	15
گاجر	0.9	0.2	10.6	80	2.2	1890	0.04	0.02	0.6	3
ککڑی-کھیرا	0.4	0.1	2.5	10	1.5	0	0.03	0	0.2	7
پالک	2.0	0.7	2.9	75	10.9	5580	0.03	0.26	0.5	28
بتھوا	3.7	0.4	2.9	150	4.2	1740	0.01	0.14	0.6	35
سرسوں کا ساگ	4.0	0.6	3.2	155	16.3	2622	0.03	-	-	33
سیم	4.5	0.8	7.2	50	1.4	9	0.08	-	0.8	12
ٹماٹر (ہرا)	1.9	0.1	3.6	20	1.8	192	0.07	0.01	0.4	31
ٹماٹر (پکا)	0.9	0.2	3.6	48	0.4	351	0.12	0.06	0.4	27
کٹھل	2.6	0.3	9.4	30	1.7	0	0.05	0.04	0.2	14
پیاز	1.2	0.1	11.1	47	0.7	0	0.08	0.01	0.4	11
لہسن	6.3	0.1	29.8	30	1.3	0	0.06	0.25	0.4	13
مرچ	1.3	0.3	4.3	10	1.2	427	0.55	0.05	0.1	137
ادرک	2.3	0.9	12.3	20	2.6	40	0.06	0.03	0.6	6

جدول 8

پھلوں میں غذائیت، معدنیات اور وٹامن کی مقدار

(یہ مقدار سو گرام غذا پر ہے)

پھل	پروٹین (گرام)	فیٹ (گرام)	کاربوہائیڈریٹ (گرام)	کیلسیم (ملی گرام)	لوہا (ملی گرام)	کیروٹین (مائیکرو گرام)	تھایامن (ملی گرام)	رائبوفلیون (ملی گرام)	نکوٹنک ایسڈ (ملی گرام)	اسکوربک ایسڈ (ملی گرام)
آم	0.6	0.4	16.9	14	1.3	2743	[illegible]	0.09	0.9	16
امرود	0.9	0.3	11.2	10	1.4	0	0.03	0.03	0.4	212
کیلا	1.2	0.3	27.2	17	0.9	78	0.05	0.08	0.5	7
سیب	0.2	0.5	13.4	10	1.0	0	-	-	[illegible]	1
سنترہ	0.7	0.2	10.9	26	0.3	1104	0.06	0.02	0.4	30
انگور (نیلی قسم)	0.6	0.4	13.1	20	0.5	3	0.04	0.03	0.2	1
انگور (ہری قسم)	0.5	0.3	16.5	20	0.5	0	-	-	0	1
موسمی	0.8	0.3	9.3	40	0.7	0	-	-	0	50
مالٹا	0.7	0.2	7.8	30	1.0	0	-	-	0	54
خربوزہ	0.3	0.2	3.5	32	1.4	169	0.11	0.08	0.3	26
لیچی	1.1	0.2	13.6	10	0.7	0	0.02	0.06	0.4	31
شریفہ	1.6	0.4	23.5	17	1.5	0	0.07	0.17	1.3	37
پپیتا	0.6	0.1	7.2	17	0.5	666	0.04	0.25	0.2	57
ناشپاتی	0.6	0.2	11.9	8	0.5	28	0.06	0.03	0.2	0

آڑو	1.2	0.5	10.5	15	2.4	0	0.02	0.05	0.5	6
انناس	0.4	0.1	10.8	20	1.2	18[illegible]	0.20	0.12	0.1	39
خوبانی (تازی)	1.0	0.3	11.6	20	2.2	2160	0.04	0.13	0.6	6
خوبانی (خشک)	1.6	0.7	73.4	110	4.6	58	0.22	—	2.3	2
کٹھل	1.9	0.1	19.8	20	0.5	175	0.03	0.13	0.4	7
لیمو	1.0	0.9	11.1	70	2.3	0	0.02	0.01	0.1	39
فالسہ	1.3	0.9	14.7	129	3.1	419	—	—	0.3	22
بڑہل	0.7	1.1	13.3	50	0.5	254	0.02	0.15	0.3	135
شہتوت	1.1	0.4	10.3	70	2.3	57	0.04	0.13	0.5	12
کھرنی	0.5	2.4	27.7	83	0.9	495	0.07	0.08	0.7	16
رس بھری	1.0	0.6	11.7	40	2.3	1248	—	—	0.8	30
چیکو	0.7	1.1	21.4	28	2.0	97	0.02	0.03	0.2	6
لوکاٹ	0.6	0.3	9.6	30	1.3	559	—	—	0	0
انار	1.6	0.1	14.5	10	0.3	0	0.06	0.10	0.3	16
آنولہ	0.3	0.1	13.7	50	1.2	9	0.03	0.01	0.2	600

جدول ۹

میووں اور تلہن میں غذائیت، معدنیات اور وٹامن کی مقدار

(یہ مقدار سو گرام غذا پر ہے)

میوہ - تلہن	پروٹین (گرام)	فیٹ (گرام)	کاربوہائیڈریٹ (گرام)	کیلشیم (ملی گرام)	لوہا (ملی گرام)	کیروٹین (مائیکروگرام)	تھایامن (ملی گرام)	رائبوفلیون (ملی گرام)	نکوٹنک ایسڈ (ملی گرام)	اسکوربک ایسڈ (ملی گرام)
آلو بخارا	[illegible]	0.3	11.1	10	0.6	166	0.04	0.1	0.3	5
آلو بخارا (خشک)	0.5	0.3	12.8	10	-	-	-	-	-	-
انجیر	1.3	0.2	7.6	80	1.0	162	[illegible]	0.05	0.6	5
کھجور	1.2	0.4	33.8	22	-	-	-	-	-	-
چھوہارا	2.5	0.4	75.8	120	7.3	26	[illegible]	0.02	0.9	3
منقیٰ	2.7	0.5	75.2	130	8.5	21	0.03	0.14	0.4	1
کشمش	1.8	0.3	74.6	87	7.7	2	0.07	0.19	0.7	1
بادام	20.8	58.9	10.5	230	4.5	0	0.24	0.57	4.4	0
اخروٹ	15.6	64.5	11.0	100	4.8	6	0.45	0.40	1.0	0
کاجو	21.2	46.9	22.3	50	5.0	60	0.63	0.19	1.2	0

چلغوزہ	13.9	49.3	29.0	91	3.6	-	0.32	0.30	3.6	0
پستہ	19.8	53.5	16.2	140	7.7	144	0.67	0.28	2.3	-
مونگ پھلی	25.3	40.1	26.1	90	2.8	37	0.90	0.13	19.9	0
مونگ پھلی (بھنی)	26.2	39.8	26.7	77	3.1	0	0.39	0.13	22.1	0
ناریل (تازہ)	4.5	41.6	13.0	10	1.7	0	0.05	0.10	0.8	1
ناریل (سوکھا)	6.8	62.3	18.4	40	2.7	0	0.08	0.01	3.0	7
سرسوں	20.0	39.7	23.8	490	17.9	162	0.65	0.26	4.0	0
تل	18.3	43.3	25.0	1450	10.5	60	1.01	0.34	4.4	0
السی	20.3	37.1	28.9	170	2.7	30	0.23	0.07	1.0	0
رام تل	23.9	39.0	17.1	300	56.6	-	0.07	0.97	8.4	0
قرطم کا بیج	13.5	25.6	17.9	236	-	-	-	-	-	-
سورج مکھی کا بیج	19.8	52.1	17.9	280	5.0	0	0.86	0.20	4.5	1

جدول 10

دُودھ اور گوشت میں غذائیت، معدنیات اور وٹامن کی مقدار

(یہ مقدار سو گرام غذا پر ہے)

دُودھ۔ گوشت	پروٹین (گرام)	فیٹ (گرام)	کاربوہائیڈریٹ (گرام)	کیلسیم (ملی گرام)	لوہا (ملی گرام)	کیروٹین (مائیکروگرام)	تھایامن (ملی گرام)	رائبوفلیون (ملی گرام)	نکوٹنک ایسڈ (ملی گرام)	اسکوربک ایسڈ (ملی گرام)
دُودھ (بھینس)	4.5	8.8	5.0	210	0.2	160	0.04	0.10	0.1	1
دُودھ (گائے)	3.2	4.1	4.4	120	0.2	180	0.05	0.19	0.1	2
دُودھ (بکری)	3.3	4.5	4.6	170	0.3	182	0.05	0.04	0.3	1
دُودھ (عورت)	1.1	3.4	7.4	28	-	137	0.02	0.02	-	3
دُودھ گائے (بالائی کم)	2.5	0.1	4.6	120	0.2	-	-	-	0.1	1
دہی (گائے)	3.1	4.0	3.0	149	0.2	102	0.05	0.16	0.1	1
مٹھا	0.8	1.1	0.5	30	0.1	0	-	-	-	-
پنیر	24.1	25.1	6.3	790	2.1	273	-	-	-	-
مکھن	-	81.0	-	-	-	3200	-	-	-	-
گوشت (بکرا)	21.4	3.6	-	12	-	-	-	-	-	-
گوشت (بھینس)	19.4	0.9	-	3	-	-	-	-	-	-
کلیجی (بکرا)	20.0	3.0	-	17	-	-	-	-	-	-
گوشت (مُرغ)	25.9	0.6	-	25	-	-	-	0.14	-	-
انڈا (مُرغی)	13.3	13.3	-	60	2.1	600	0.10	0.40	0.1	0
انڈا (بطخ)	13.5	13.7	0.8	70	3.0	540	0.12	0.28	0.2	-

فرہنگ (GLOSSARY)

آب حل پذیر	WATER SOLUBLE
آلو چھیلنے اور کاٹنے کا اوزار	POTATO PEELER
اجتماع علامات	SYNDROME
اجمود	CELERY
اخراجی نظام	EXCRETORY SYSTEM
ارغوان بصری	VISUAL PURPLE
اسپرو	SPRUE
استحالہ	METABOLISM
استسقاء لحمی	EDEMA
استقصا	EXPLORATION
اسفنجیہ امراض	PARENCHYMAL DISEASES
اسقربوط	SCURVY
اسقمری مچھلی	MACKEREL
اسہال	DIARRHOEA
اسہال شحمی	STEATORRHOEA
اصلی اسہال شحمی	IDIOPATHIC STEATORRHOEA
اعضا	ORGANS
اکلیلی شریان	CORONARY ARTERIES

CORONARY HEART DISEASES	اکلیلی قلبی امراض
PINOCYTIS VESICLE	التقما
INFECTIOUS DISEASES	امراض متعدی
INTESTINAL JUICE	امعائی رس
SELECTIVE PERMEABILITY	انتخابی سرایت پذیری
ABSORPTION	انجذاب
NEPHROSIS	انحطاط گردہ
DEGENERATIVE DISEASES	انحطاطی امراض
ENZYME	انزائم
TISSUES	انسجہ
BERI BERI	ایک قسم کا فالج
ATHEROSCLEROSIS	ایک قلبی بیماری
CRAMP	اینٹھن
PANCREAS	بانقراس
INDIGESTION	بدہضمی
SPORES	بذرہ
EPITHELIAL	برعلمی
EPITHELIAL CELLS	برعلمی خلیے
IONS	برق پارے
ELECTRON MICROSCOPE	برقی خورد بین
GERIATRIC NUTRITION	بڑھاپے کی غذائیں
CONDENSED MILK	بستہ دودھ
COLI - BACTERIA	بی قولائی جراثیم
ANOREXIA NERVOSA	بے اشتہائی اعصابی امراض

ATONIC CONSTIPATION	بے توتر قبض
APATHY	بے حسی
STAINLESS STEEL	بے داغ اسپات
BERI BERI	بیری بیری
DUCTLESS GLANDS	بے قنات غدود
BILE	پت
PROTEIN EFFICIENCY RATIO	پروٹین استعداد تناسب
BREAST FEEDING	پستانی رضاعت
PELLAGRA	پلگرا
FUNGUS	پھپھوندی
PRECURSOR	پیشرو
ANABOLISM	تجمع
SUBACUTE	تحت الحاد
PRESERVATIVE	تحفظی شے
METABOLISM	تحلیل، تحوّل
DYSPEPSIA	تخمہ
PRECIPITATED	ترسیب شدہ
SYNTHESIS	ترکیب
FOOD POISONING	تسمم غذا
CRAMP	تشنج
DUPLICATION	تضعیف
REACTION	تعامل
INFECTION	تعدیہ
NUTRIENT	تغذیہ

CATABOLISM	تفرّق
OXIDATION	تکسیدی عمل
SUPPLEMENT	تکملہ
RESPIRATORY SYSTEM	تنفسی نظام
ENERGY	توانائی
CALORIE	توانائی کی اکائی
REPRODUCTIVE SYSTEM	تولیدی نظام
SALIVA	تھوک
ALLERGY	تیز حسّیت
BACTERIA	جراثیم
ABSORPTION	جذب ہونا
ANTIBODY	جسم دافع
CIRRHOSIS OF THE LIVER	جگر کا سکڑ جانا
LATHYRISM	جلہانیت
PLANKTON	جل جیسیہ
SKIN SYSTEM	جلدی نظام
FETUS	جنین
ADULTS DIET	جوانی کی غذائیں
FATS	چربی، چکنائی
PERISTALSIS	حرکت دوری
SOLUBLE	حل پذیر
THYROID GLANDS	حلق کے غدود

BIOLOGICAL VALUE	حیاتیاتی قدر
LIFE PROCESSES	حیاتی تعاملات
VITAMIN	حیاتین
HERRING	خار ماہی
VACUOLE	خالیہ
MELIGNANCY	خباثت، خبث باطن
CELL MEMBRANE	خلوی فشا
CELLULOSE	خلوی مادّہ
CELL	خلیہ
CYTOPLASM	خلیہ مایہ
YEAST	خمیرمایہ
DIET	خوراک
DIET SCHEDULE	خوراک کا جدول
MACROCYTIC ANEMIA	خون میں خلیہ کلاں کی کمی
ANTISCORBUTIC	دافع اسقربوط
ANTI INFECTIVE	دافع تعدیہ
ANTI PELLAGRA	دافع درشت جلدی
ANTI RACHITIC	دافع کساح
CALORIFIC VALUE	درجۂ توانائی
PELLAGRA	درشت جلدی
ENDOCRINE SYSTEM	درون افرازی نظام
ENDOPLASMIC RETICULUM	درون مشبک مایہ
CIRCULATORY SYSTEM	دورانی نظام

SUNSHINE VITAMIN	دھوپ کا حیاتین
DIABETES MELLITUS	ذیابیطس شکری
SARDINES	رایو مچھلی
NIGHT BLINDNESS	رتوندھی
JUICE	رس
LACTATION	رضاعت
MOIST	رطوبت
PANCREATIC JUICE	رطوبت لبلبہ
DIGESTIVE JUICES	رطوباتِ ہضم
LIQUID	رقیق
XEROPHTHALMIA	رمد یابس
KNOCK - KNEES	رَوحُ الرکبہ
CREOSOTE	روغن قطران
RHUBARB	ریوند چینی
APPENDIX	زائدہ
MOLECULE	سالمہ
ACHLORHYDRIA	سبز کوری
RED BLOOD CORPUSCLES	سُرخ جسیمۂ دموی
MALIGNANT DISEASE	سرطانی مرض
WHITE BLOOD CORPUSCLES	سفید جسیمۂ دموی
SALMON	سُلیمانی مچھلی
RICKETS	سُوکھا
MALNUTRITION	سوءِ تغذیہ

LIQUID	سیال
SATURATED	سیر شدہ
SATURATED FATS	سیر شدہ شحمیات
MERCURY VAPOUR LAMP	سیمابی بخاراتی لیمپ
NIGHT BLINDNESS	شب کوری
FAT SOLUBLE	شحم حل پذیر
FATS	شحمیات
SEVERE OBSTRUCTIVE JAUNDICE	شدید انسدادی یرقان
BRONCHIAL TUBES	شعبی نالیاں
COELIAC DISEASES	شکمی امراض
ANTIBIOTIC	ضد نامیات
ESSENTIAL AMINOACID	ضروری امینو ایسڈ
ESSENTIAL FATTY ACID	ضروری فیٹی ایسڈ
SENILITY	ضعف پیری
DEMENTIA	عتاہت
LIVER EXTRACT	عصارۂ جگر
NERVE	عصب
NERVOUS SYSTEM	عصبی نظام
JUICE	عصیر
MUSCLE	عضلہ (جمع عضلات)
MUSCLE CONTRACTION	عضلاتی انقباض
MUSCULAR SYSTEM	عضلاتی نظام

ORGAN	عضو
DIVERTICULAR DISEASES	عطفی امراض
BONY STRUCTURE	عظامی ساخت
SKELETAL SYSTEM	عظمی نظام
TOXIN	عفونتی زہر
CATALYST	عمل انگیز شے
PAROTID GLAND	غدہ بناگوشی
SUBLINGUAL GLAND	غدہ زیر زباں
SUBMAXILLARY GLAND	غدہ فک اسفل
THYROID GLAND	غدہ درقیہ
HYPERTHYROIDISM	غدہ درقیہ کی زیادتی
NUTRITION	غذا
DIET SCHEDULE	غذا کا جدول
FOOD VALUE	غذائیت
NUTRITIVE VALUE	غذائی قدر
PHRYNODERMA	غوک چرم
PARENTERAL	غیر امعائی
INSOLUBLE	غیر حل پذیر، غیر محلول
NONPOLAR MOLECULE	غیر قطبی سالمات
ANTICONVULSANT	غیر مشنج
INORGANIC	غیر نامیاتی
OBESITY	فربہی
BLOOD PRESSURE	فشار خون

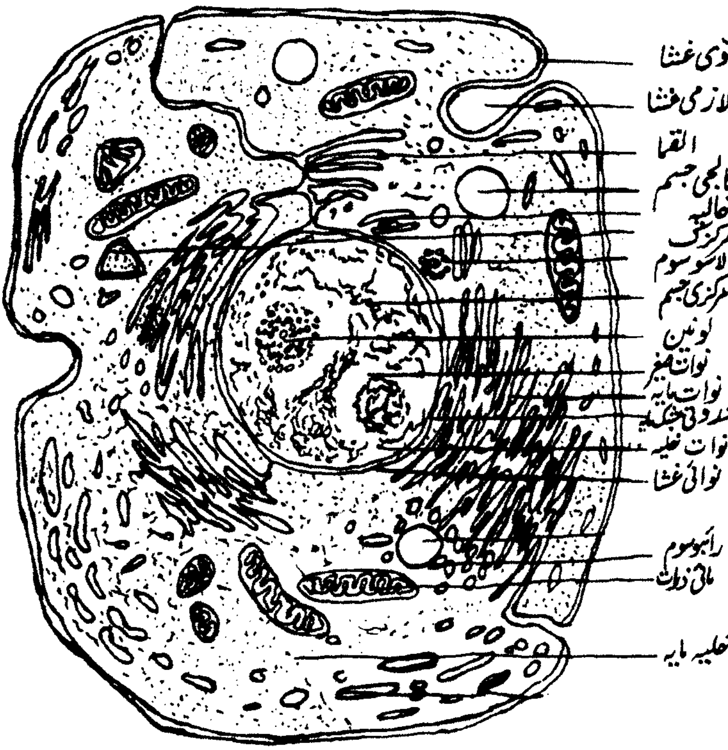
ANEMIA	فقر الدم
ULCERATIVE DISEASE	قرحی مرض
SAFFLOWER OIL	قرطم کا تیل
CORNEA OF THE EYE	قرنیۂ چشم
HALIBUT	قفندر ماہی
ANEMIA	قلت الدم
THORACIC DUCT	قنات صدر
ALIMENTARY CANAL	قنات ہاضمہ
ALIMENTARY TRACT	
COD	کاڈ مچھلی
SKELETAL SYSTEM	کالبدی نظام
JAUNDICE	کانور
PROTEUS BACTERIA	کثیر الاشکال بیکٹیریا
MULTI CELLULAR	کثیر الخلیاتی
POLY UNSATURED FATS	کثیر ناسیر شدہ شحمیات
BOW - LEG	کج پائی
SAFFLOWER OIL	کسم کا تیل
MACROMOLECULE	کلاں سالمہ
CALCIFYING VITAMINS	کلس دار حیاتین
HYPERCHOLESTEROLAEMIA	کلوسٹرال کا بڑھنا
GOITRE	کنٹھ مالا
APATHY	کند دماغی
FOOD	کھانا
KETOSIS	کیتونیت

CHEMICAL COMPOSITION	کیمیاوی ترکیب
ENZYME	کیمیاوی خمیر
CHEMICAL FORMULA	کیمیاوی ضابطہ
CHEMICAL EQUATION	کیمیاوی مساوات
CHEMICAL REACTION	کیمیاوی تعامل
CHEMICAL BOND	کیمیاوی گرفت
GOLGI BODY	گالجی جسم
GOUT	گٹھیا
RENAL DISEASES	گردے کے امراض
SPRUE	گرم ممالک کا ایک مرض جس میں منہ، حلق اور انتڑیوں میں سوزش پیدا ہو جاتی ہے
NUTS	گری دار میوے
GOITRE	گھینگا
PANCREAS	لبلبہ
PANCREATIC DISEASES	لبلبی امراض
PROTEINS	لحمیات
GLUTEN	لس
SALIVA	لعاب دہن
SALIVARY GLANDS	لعابی غدود
CHROMATIN	لونین
PROTOPLASM	مادۂ حیات
MITO CHONDRIA	ملی ذرات
CYTO PLASM	مایۂ حیات

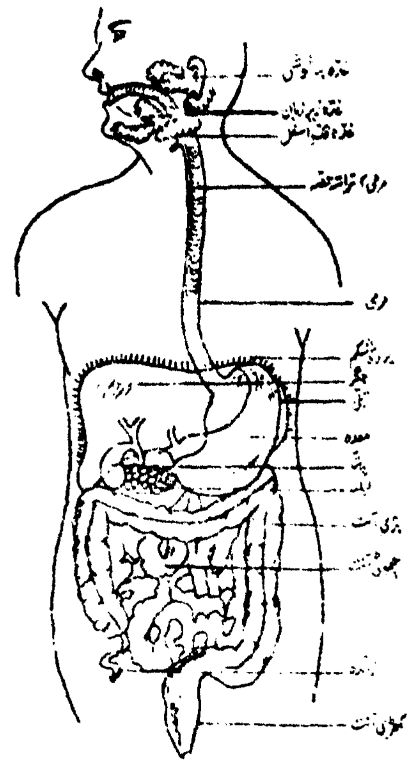
متحول	METABOLISED
متوازن خوراک	BALANCED DIET
متورم قوائیت	SWELLING POTENTIALITY
مثانہ	BLADDER
محافظ	PRESERVATIVE
محفوظ والو	SAFETY VALVE
محلول	EMULSIFIED
مخاطی غشا	MUCOUS MEMBRANE
مخالف عضلہ	ANTAGONIST
مرحلے	PROCESSES
مُردہ دِلی	APATHY
مرضیاتی	PATHOLOGICAL
مرکزک	CENTROSOME
مرکزی جسم	CENTRIOLE
مری	OESOPHAGUS یا GULLET
مصل	SERUM
مصنوعی رضاعت	BOTTLE FEEDING
مصنوعی مکھن	MARGARINE
معادل	EQUIVALENT
معاد مُستقیم	RECTUM
معدنی عناصر	MINERAL ELEMENTS
معدنی نمک	MINERAL SALT
معدہ کی تیزابی رطوبت	ACIDIC GASTRIC JUICE
مغز عظم	MARROW OF BONES
مکروب عنبی	STAPHYLOCOCCUS

OSTEOMALACIA	ملاستِ عظام
TISSUES	منسوجات
TOXIN	مواد سامہ
PROTEIN	مواد لحمیہ
OBESITY	موٹاپا
HEREDITARY CHARACTER	موروثی خاصہ
REPRODUCTIVE PROCESSES	مولدی افعال
PERNICIOUS ANEMIA	مہلک فقرالدم
PEPTIC ULCER	ناسور معدہ
UNSATURATED	ناسیر شدہ
MALNUTRITION	ناقص تغذیہ
UNDER NUTRITION	ناقص غذا
(ORGANIC)	نامیاتی
ORGANIC COMPOUND	نامیاتی مرکّب
ROSE - HIP	سرین
TISSUE	نسیج
CARBOHYDRATE	نشاستہ
GLYCOGEN	نشاستہ حیوانی
GROWTH	نشوونما
HEMICELLULOSE	نِصف خلوی مادّہ
SEMIPERMEABLE MEMBRANE	نِصف سرایت پذیر جھلی
SYSTEM	نظام
GOUT	نقرس
CELL NUCLEUS	نواتِ خلیہ
NUCLEOLUS	نواتِ صغیر

NUCLEAR MEMBRANE	نوائی غشا
ADOLESCENCE	نو بلوغ
VITAMIN B COMPLEX	وٹامن بی مرکب
ULTRA VIOLET LIGHT	ورا بنفشی روشنی
THYROID HORMONE	درقی مہیجہ
OEDEMA	ورم
NEURITIS	ورم عصب
NEPHRITIS	ورم گردہ
VENOUS SYSTEM	وریدی نظام
OSMOTIC PRESSURE	ولوجی دباؤ
DIGESTIVE SYSTEM	ہاضمی نظام
HYDROGENATION	ہائیڈروجنیت
ISOTONIC	ہم طنابی
JAUNDICE	یرقان
UREMIA	یوریت خون



(تصویر ۱) برقی خوردبین سے دیکھنے پر خلیہ کی بناوٹ



شکل (۷) - نظام ہضم کا خاکہ