باب 8

غذائيت
(Nutrition)

مکيہ تصور

حياتيات جي هن حصي ۾ اوهان سکندا:

- تعارف
- ٻوٽن ۾ غذائيت
  - ٻوٽن ۾ غذا ۽ غذائيت
  - غذا جا قسم ۽ غذائيت
  - ٻوٽن ۾ معدنياتي غذا (مئگنيشيم ۽ نائٽريشن جو ڪردار ۽ سندس کوٽ جا اثر)
- گهڻ رخي غذا
- انسان ۾ غذائيت
  - کاڌي جا مکيہ جزا
  - وٽئمنس جو اثر
  - معدنيات جو اثر
  - پاڻي ۽ غذائي تاندورن جو اثر
  - متوازن غذا
  - غذا سان واسطيدار مسئلا
  - پروٽين جي توانائي ۽ ناقص غذا
  - معدنياتي کوٽ جون بيماريون
- انسان ۾ هاضمو
  - کاڌي جو ڳهڻ
  - هضم ٿيڻ
  - جذب ٿيڻ
  - بيڪار مادن جو نيڪال ٿيڻ
  - هاضمي جي طريقي ۾ جيري جو ڪردار
  - کاڌي جو جذب ٿيڻ (ولائي جي بناوت)
- معدي يا آنڊي جي خرابي (دست ۽ قبضي)

تعارف (Introduction)

اهڙو طريقو جنهن سان جاندار کاڌو حاصل ڪري ٿو ۽ ان کي زندگي برقرار رکڻ لاءِ استعمال ڪن ٿا ته ان کي غذائيت (Nutrition) چئجي ٿو. ضروري مادا جيڪي اسان جي جسم کي صحتمند رکن ته انهن کي غذائيت جا جزا (Nutritients) چئبو آهي.

اهڙا ٻه طريقا آهن جن سان کاڌو ناهي يا حاصل ڪري سگهجي ٿو. جيئن ته:

- **پاڻ تيار ڪندڙ غذائيت (Autotrophic nutrition):** اهو کاڌو يا غذا کي تيار ڪرڻ جو طريقو آهي جنهن ۾ جاندار پنهنجو کاڌو پاڻ سادن غير نامياتي مادن جهڙوڪ ڪاربان ڊاءِ آڪسائيڊ، پاڻي ۽ معدنيات جيڪي سندس ڀرپاسي ۾ موجود آهن (توانائيءَ) جي مدد سان تيار ڪندو آهي. اهڙا طريقا يا ته فوٽوسائنٿيسز (Photosynthesis) يا وري ڪيموسائنٿيسز (Chemosynthesis) ۾ آهن.
- **تيار ٿيل غذائيت (Heterotrophic nutrition):** اهو کاڌو يا غذا کي تيار ڪرڻ جو طريقو آهي جنهن ۾ جاندار پنهنجو کاڌو ساون نامياتي مادن مان تيار نه ڪري سگهندو آهي. پر ٻين زنده جاندارن تي پنهنجي کاڌي لاءِ ڀاڙي ٿو ۽ ان کي توانائي ۽ واڌ لاءِ استعمال ڪري ٿو.

> غذائيت جي علم کي چئبو آهي جيڪو کاڌي کي جسم ڪيئن استعمال ڪري ٿو ۽ سندس کاڌو، متوازن ۾ تندرستي ۽ بيماريءَ سان واسطو ڪيئن رکي ٿو؟

شڪل 8.1 غذا

8.1 ٻوٽن ۾ غذائيت (Nutrition in plants):

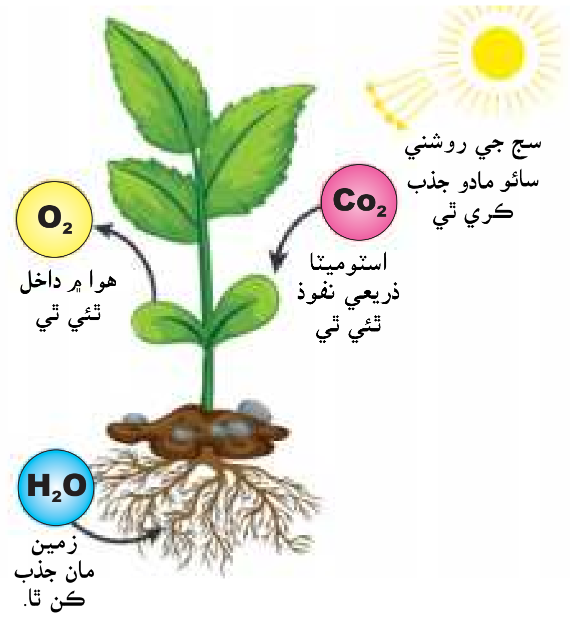
ٻوٽا ۽ جاندار کاڌي کي حاصل ڪرڻ لاءِ ساڳيو طريقو استعمال نه ٿا ڪن. ٻوٽن ۽ ڪن بئڪٽريا کي کاڌي جي ترڪيب ڪرڻ لاءِ سائو رنگ ڪلوروفل ٿئي ٿو. جڏهن ته جانور، فنجائي ۽ ٻيا بئڪٽيريا کاڌي لاءِ ٻين زنده جاندارن تي ڀاڙين ٿا. ان بنياد تي غذائيت جا ٻه قسم آهن. پاڻ کاڌو تيار ڪندڙ (Autotrophic)۽ تيار ٿيل کاڌو استعمال ڪندڙ (Heterotrophic).

1- پاڻ تيار ڪندڙ غذا (Autotrophic Nutrition):

هي اصطلاح آٽوٽراف يوناني ٻوليءَ جي ٻن لفظن مان ورتل آهي جن مان (آٽو معنيٰ پنهنجو پاڻ ۽ ٽراف جي معنيٰ غذا آهي). پنهنجو پاڻ ناهيندڙ غذائيت ۾ هڪ جاندار پنهنجو کاڌو پاڻ سادي ڪچي مادي مان تيار ڪندو آهي.

روشنائي ترڪيب (Photosynthesis):

ساوا ٻوٽا جيڪا پنهنجي غذا پاڻ کاڌي جي ترڪيب روشنائي ترڪيب (فوٽوسائنٿيسز) جي طريقي سان تيار ڪن ٿا. فوٽوسائنٿيسز هڪ اهڙو طريقو آهي جنهن ۾ ساوا ٻوٽا، الجي ۽ بئڪٽيريا جن ۾ ڪلوروفل (سائو مادو) هوندو آهي: سادي کنڊ يعني گلوڪوس جي سادن ڪچن مادن مثلاً پاڻي ۽ ڪاربان ڊاءِ آڪسائيڊ جي ترڪيب سان سج جي توانائي استعمال ڪري ڪن ٿا. آڪسيجن هن طريقي ڪار ۾ نڪري وڃي ٿي. فوٽوسائنٿيسز جي مساوات آهي:



شڪل 8.2 ساون ٻوٽن ۾ غذا جو تت

$$6CO_2 + 12H_20 \xrightarrow[\text{سائو مادو}]{\text{سج جي روشني}} C_6H_{12}O_6 + 6H_2O + 6O_2$$

2- تيار ٿيل غذا استعمال ڪندڙ (Heterotrophic Nutrition):

هي لفظ يوناني ٻوليءَ جي ٻن لفظن مان ورتل آهي جن مان ”هيٽيروز“ معنيٰ ٻيا ۽ ”ٽراف“ معنيٰ غذا. آٽوٽراف جي ابتڙ جيڪي پنهنجو کاڌو پاڻ تيار ڪندا آهن گهڻ، غذائي جاندار پنهنجو کاڌو ٻين جاندارن کان حاصل ڪندا آهن. جيئن ته تيار ٿيل غذا استعمال ڪندڙ پنهنجي کاڌي لاءِ ٻين جاندارن تي ڀاڙين ٿا ۽ انهن کي پڻ استعمال ڪندڙ يا واپرائيندڙ (Consumer)چئبو آهي. سيئي جاندار ساون ٻوٽن کي پسند ڪن ٿا ۽ فنجائي هن گروپ جي حد ۾ اچي ٿو.

واپرائيندڙ جيڪي جڙين ٻوٽين ۽ ٻين ٻوٽن کي کاڌي طور استعمال ڪن ٿا کين ٻوٽا خور (Herbivores) چئبو آهي ۽ اهي واپرائيندڙ جيڪي جانورن کي استعمال ڪن ٿا تن کي گوشت خور (Carnivores) چئبو آهي. منجهيل يا پيچيدا نامياتي مادن کي کاڌي سان ماليڪيولن ۾ حياتياتي ترڪيب جي مدد سان ٽوڙين ٿا يعني خمير (Enzymes) انهن کي پنهنجي ڄج ڊاهڻ لاءِ استعمال ڪن ٿا.

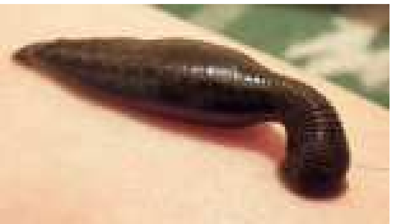
ڪاڌي جي وصولي ۽ سندن گذارڻ جي انداز تي منحصر تيار ٿيل غذا استعمال ڪندڙ يا ته مفت خور يا وري گند خور (Saprophytic) يا لڪڙ هضم پتر هضم (Holozoic) ٿي سگهن ٿا.

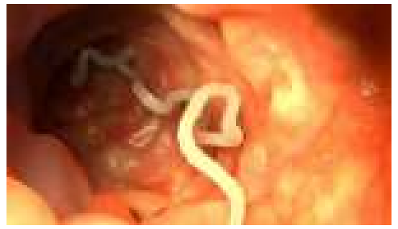
(i) مفت خور غذائيت (Parasitic nutrition):

مفت خور جاندار يا مفت خور جيڪي ٻين جاندارن جي اندر يا ٻاهر رهن ٿا. انهن کي ميزبان(Host) چيو وڃي ٿو ۽ مفت خور انهن مان پنهنجو ڪاڌو حاصل ڪندا آهن. مفت خور کان ميزبان کي ڪوبه فائدو نه ونندو آهي. هن نموني جي غذائيتن کي مفت خور غذائيت چئبو آهي. مختلف مفت خور جهڙوڪ ڪسڪيوٽا (آڪاش- بيل)، ڪنڊي نما ڪينئون (Hook worm)، ٽيپ ورم، جوڙون (Leeches) وغيره کي مختلف طريقا جيڪي عادتن، رهائشي جڳهن ۽ تبديليءَ تي آهن.

بي پاڙي (ڪسڪيوٽا)

ڪمال ٻٽ


جوڙ


ٽيپ ورم

شڪل 8.3 مفت خور

(ii) گند خور غذائيت (Saprophytic nutrition):

گند خور جاندار يا گند خور پنهنجو ڪاڌو مئل ۽ سڙيل نامياتي مادن مان حاصل ڪن ٿا. هن قسم جي غذائيت کي گند خور غذائيت چئبو آهي. اهي خمير کي ڪاڌي جي مادن کي پنهنجي جسم کان ٻاهر ڪين ٿا. جيڪي پيچيدن ڪاڌي کي سادن نمونن ۾ ٽوڙين ٿا. گند خورن جا عام مثال فنجائي (ڪوپا، ڪنيپون ۽ خمير) ۽ ڪيترائي بئڪٽيريا آهن.

(iii) هر شئي هضم ڪرڻ (لڪڙ هضم پتر هضم) واري غذائيت (Holozoic nutrition):

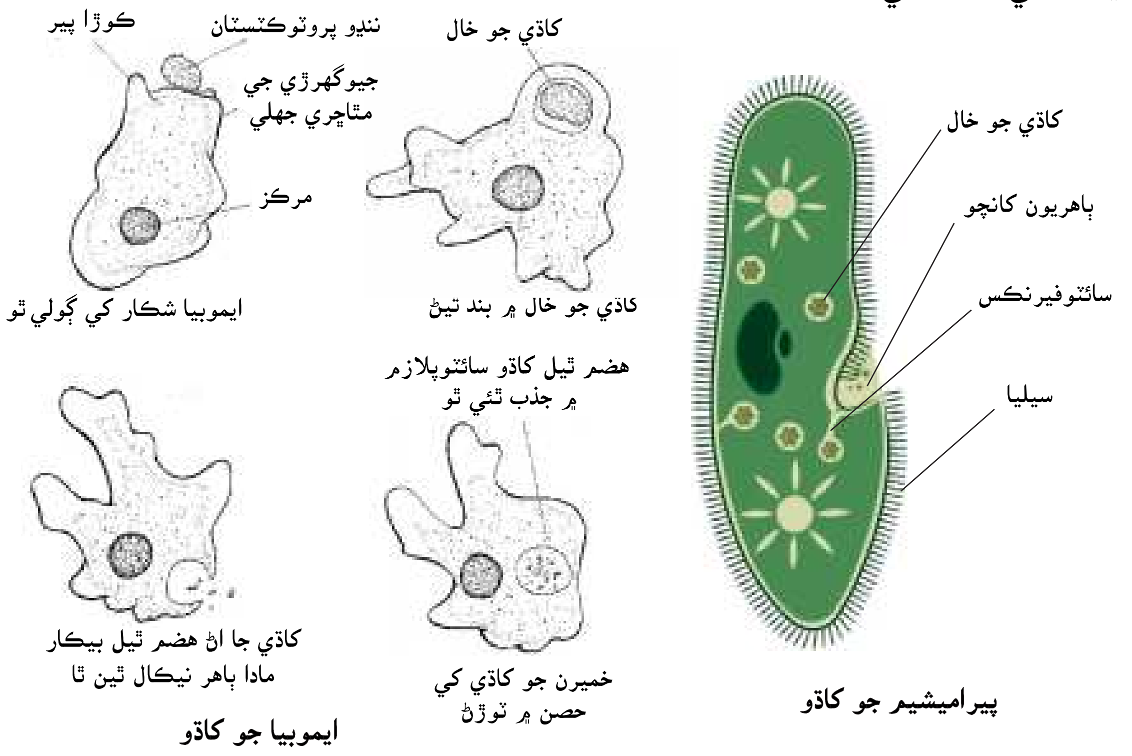
هن قسم جي غذا ۾ پيچيدن نامياتي مادن کي بگاڙڻ ۽ ٽوڙڻ کان سواءِ اندر داخل ڪبو آهي. اندر داخل ٿيڻ ڪانپوءِ اهڙو ڪاڌو جاندارن ۾ پيدا ٿيل خمير (انزائيمس) هضم ڪندا آهن. هضم ٿيل ڪاڌو جسم ۾ جذب ٿي ويندو آهي ۽ اڻ هضم ٿيل مادو جسم کان ٻاهر نيڪال ٿي ويندو آهي.

هن قسم جي غذائيت گهڻو ڪري اڻ مفت خور (Non-parasitic) جاندارن مثلاً ڪن سادن ايموبيا (Amoeba) ۽ ڪن پيچيدن جهڙوڪ انسان ذات وغيره ۾ ملي ٿي.

جاندار غذا ڪيئن حاصل ڪن ٿا؟ (How organisms obtained nutrition)?

مختلف جاندار مختلف طريقن سان ڪاڌو حاصل ڪن ٿا. هڪ جيوگهرڙي جي جاندار مثلاً ايموبيا ۾ غذا جهڙوڪ جيوگهرڙي جي سطح سان پيچيدن ۽ نامياتي مادن کي ڪاڌي طور جسم ۾ اندر داخل ڪري ٿو. جنهن کان پوءِ هو ان کي هضم ڪري نيڪال ڪري ٿو.

ايموبيا پهريائين پنهنجي ڪاڌي کي سڃاڻي ڪري پوءِ ڪيترائي ننڍڙا ڪوڙاپير (Pseudopodia) سائٽوپلازم جي حصي مان ٻاهر ڪيندو آهي. هي ڪوڙا پير ڪاڌي جي جزن کي پڪڙيندا آهن ته جيئن اهي نڪرڻ کان محفوظ رهي سگهن. جيوگهرڙي جي جهليءَ ۾ بند ٿيل ڪاڌو هڪ ڪاڌي جو خال ناهي ٿو. پيچيدن ڪاڌن کي سادن ماليڪيولن ۾ هاضمي لاءِ خميرن جي مدد سان ٽوڙيو وڃي ٿو جيڪي عضوڙن سان نهن ٿا، جن کي لائسوسوم (Lysosome) چئبو آهي. هضم ٿيل ڪاڌو سائٽوپلازم ۾ ورهائجي ويندو آهي ۽ اڻ هضم ٿيل ڪاڌو جيو گهرڙي جي جهليءَ مان ٻاهر نيڪال ٿي ويندو آهي.



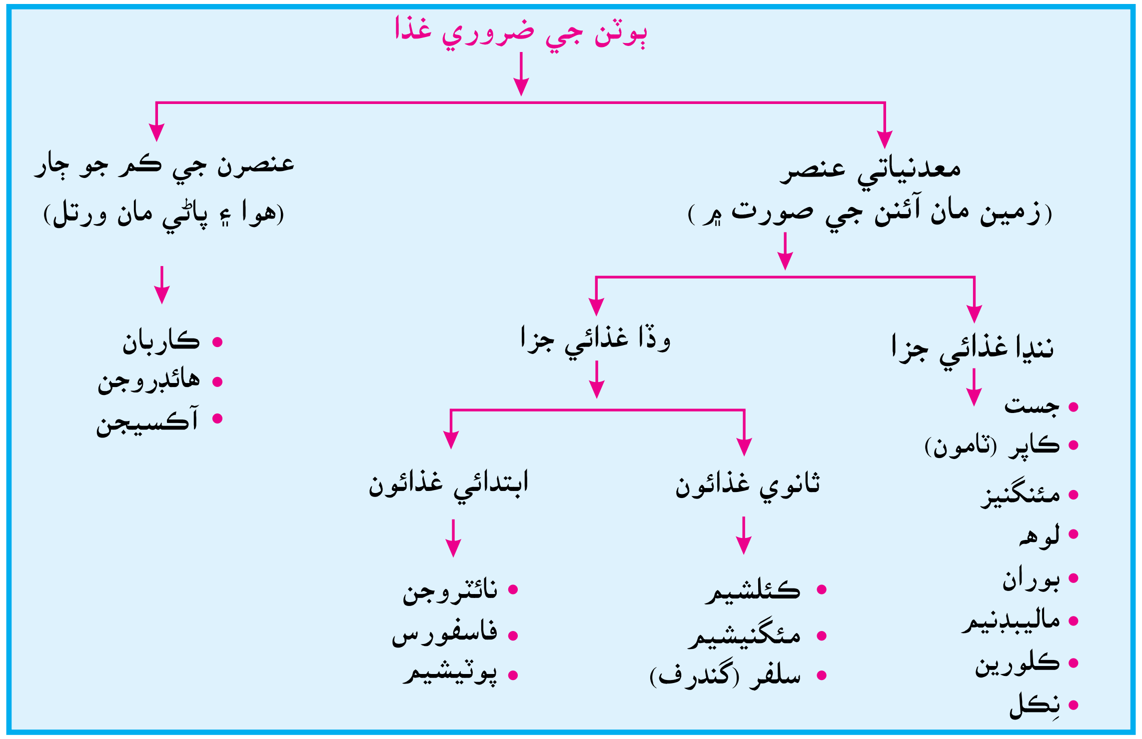
شڪل 8.4 پيراميشيم ۽ ايموبيا ۾ ڪاڌي جو گڏ ٿيڻ

پيراميشيم ۾ هڪ گهرڙي واري خاص شڪل جي جاندار ۾ ڪاڏي ڪي هڪ خاص قسم جي سوراخ جيوگهرڙي جي وات (Systome) مان داخل ڪيو ويندو آهي. ڪاڏو هن سوراخ ۾ سنهڙن وارن (Cilia) جي ڌڪ هٽڻ واري چرپر سان آندو ويجي ٿو. سيليا جيو گهرڙي جي سڄي سطح کي ويڙهي ٿي.

ٻوٽن ۾ معدنياتي غذا (Mineral nutrition in Plants):

اهڙو عمل جنهن ۾ جذب ڪرڻ، ورهاست ۽ استعمال ٿيڻ وارن معدنياتي مادن تي مشتمل جنهن سان ٻوٽا پنهنجي واڌ ويجهه لاءِ استعمال ڪن ٿا ته ان کي معدنياتي غذا (Mineral nutrition) چئبو آهي. ٻوٽن ۾ پنهنجي ڪاڏي تيار ڪرڻ لاءِ هڪ خاص جوڙجڪ سان ڪي خاص عنصر ٻوٽن جي غذائيت لاءِ استعمال ٿين ٿا. ٻوٽن کي هڪ جاندار وڏن ۽ ننڍن خوردبينائي غذا جي وهڪ گهرجي. هنن ٻنهي ۾ فرق ڪرڻ سولو آهي وڏا ۽ ننڍي غذا وارا جزا. وڏي مقدار ۾ ٻن قسمن جي غذا جا نالا اهو ظاهر ڪن ٿا. ته هڪ قسم جي غذا ٻيءَ کان وڌيڪ اهميت واري آهي. ان جو مطلب اهو اهي ته وڏي غذا وارا جزا زمين ۾ ننڍي غذا وارن جزن کان گهٽا آهن. تقريباً سيئي ٻوٽا پنهنجي روشنائي ترڪيب جي ڪري ترتيب ۾ ٿيل هوندا آهن.

ٻوٽن لاءِ ضروري غذا جي درجي بندي



8.1.1 نائٽروجن ۽ مئگنيشيم جو ڪردار (Role of nitrogen and magnesium):

(i) نائٽروجن (Nitrogen):

ٻوٽن لاءِ امينو تيزابن جي ترڪيب ڪرڻ لاءِ نائٽروجن ضروري هوندي آهي، جيڪا پروٽين جي ترتيب لاءِ بلڊنگ جي بلاڪن وارو ڪم ڪري ٿي. خمير، نيوڪلائي تيزاب ۽ ڪلوروفل جي پيداوار لاءِ اها پڻ گهربل هوندي آهي. سڀني ٻيج ڏاهر وارن عنصر مان جيڪي ٻوٽا زمين مان حاصل ڪن ٿا، نائٽروجن وڌ کان وڌ مقدار ۾ گهربل ٿئي ٿي.

نائٽروجن جي گهٽتائيءَ جون نشانيون (Symptoms of nitrogen deficiency):

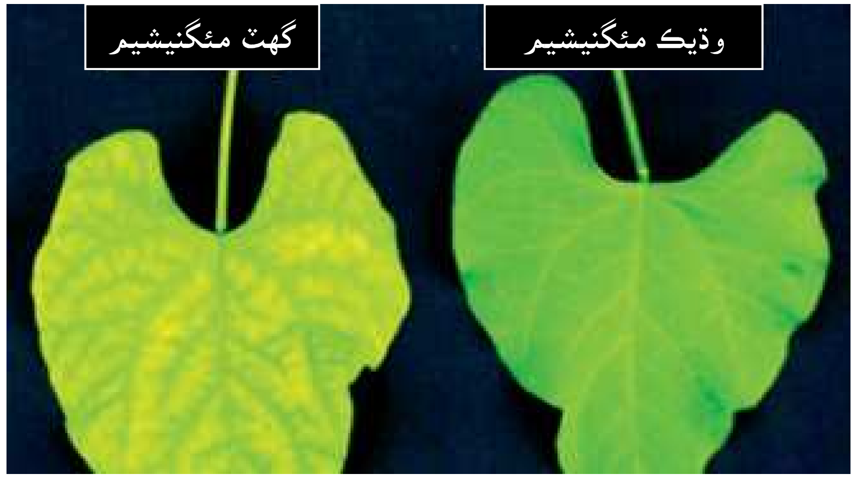
نائٽروجن جي گهٽتائي جي ڪري ٻوٽن ۾ واڌ جو عمل رڪجي وڃي ٿو، پيداوار گهٽجي ٿي ۽ انهن جي ساوڪ پڻ پيلاڻ ۾ تبديل ٿئي ٿي.

(ii) مئگنيشيم (Magnesium):

ٻوٽن جي جيوگهرڙن ۾ خمير (Enzymes) کي مئگنيشيم جي ضرورت هوندي آهي ته جيئن اهي صحيح طريقي سان روشنائي ترڪيب جي زورسان ڪلوروفل (سائو مادو) جي ماليڪيولن جي ترتيب ۾ ٿين.

مئگنيشيم جي گهٽتائيءَ جون نشانيون (Symptos of magnesium deficiency):

مئگنيشيم جي گهٽتائي وارياسي زمين ۾ تمام گهڻي ٿئي ٿي. چاڪاڻ ته گهڻي مينهن جي موسم دوران ان ۾ سر ۽ ڪلر جو عمل ٿئي ٿو. اهو پنن اهڃاڻ درمياني پيلاڻ (Interveinal chlorosis) جو عمل آهي. (ڪاراڻ مائل ساين رڳون سندن وچ واري حد ۾ پيلاڻ). سڀ کان پهريائين تري وار پن اثرانداز ٿيندا آهن جيئن شڪل 8.5 ۾ ڏيکاريل آهي.



شڪل 8.5 ٻوٽن ۾ پيلاڻ

8.1.2 ڀاڻن جي اهميت (Important of fertilizer):

ڀاڻ اهڙا مادا آهن جيڪي ڪيميائي عنصر جهڙوڪ ديسي ڀاڻ يا نائٽروجن جي ملاوت سان جيڪي ٻوٽن جي واڌ ۾ واڌارو ڪن ٿا. اهي فصلن کي غذائيت ڏين ٿا جنهن ڪري وڌيڪ ميوا ٿين ٿا ۽ واڌ ۾ تيزي ۽ گلن ۾ گهڻي ڪشش ٿئي ٿي. اهي جڏهن زمين يا پاڻيءَ ۾ ملايا وڃن ٿا ته ٻوٽن ۾ گند گاهه جيتن ۽ بيمارين جي مقابلي ۾ برداشت پيدا ٿئي ٿي ۽ ڀاڻ غالباً ايترو ئي پراڻو آهي جيتري زراعت. جديد ڪيميائي ڀاڻ هڪ يا ٽن عنصرن ڪان وڌيڪ وڌ ۾ وڌ ٻوٽن جي غذائيت لاءِ ضروري آهن سي نائٽروجن، فاسفورس ۽ پوٽيشيم آهن. ڪيميائي ڀاڻ سادي طرح ٻوٽن جي غذا آهي جيڪا زرعي زمين ۾ استعمال ٿئي ٿي ۽ گهربل عنصرن جو جيڪي قدرتي طور زمين ۾ ملن ٿا انهن جو پورائو ڪري ٿي.

8.1.3 ڪيميائي ڀاڻن جي ڪري ماحولياتي خطرا

(Environment hazards related to chemical fertilizers)

ماحولياتي خطرو هڪ حالت آهي، جنهن کي قدرتي ماحول کي ڏيڄارڻ يا ماڻهن جي صحت تي خراب اثر پوڻ، گدلاڻ سميت ۽ قدرتي تباهيءَ جي طاقت رکي ٿو.

هاري پنهنجي فصل جي اثرائتي واڌ لاءِ زمين ۾ ڀاڻ ڏين ٿا پر ان جي برعڪس اهي ڀاڻ پاڻيءَ کي گدلو به ڪن ٿا.

(1) زميني غذا کي روڪڻ جي صلاحيت (Soil nutrition holding capacity):

وزني مقدار جا غير نامياتي ڀاڻ زمين جي غذا جي قوت تي اثر وجهن ٿا.

(2) خلاڪاري (Eutrophication):

ڪيميائي غذا ۾ واڌو ڀاڻن جي تمام گهڻي گرڻ شڪتي يوٽرافيڪيشن (خلاڪاري) ماحولياتي سرشتي کي خراب ڪري ٿو يا ٻگاڙي ٿو. يوٽرافيڪيشن جو مطلب ڪيميائي غذا ۾ واڌ خاص طور انهن مرڪبن جن ۾ نائٽروجن يا فاسفورس ماحولياتي سرشتي ۾ ٿئي ٿي.

(3) گرين هائوس گئسن جي نيڪالي (Emission of greenhouse Gas):

ڏٺ تيل ۽ اثر ڪنڊڙ ڪجهه نائٽروجن وارا ڀاڻ گرين هائوس واري گئس جي نيڪالي ڪن ٿا مثلاً نائٽرس آڪسائيڊ.

(4) زمين جي تيزابيت (Soil acidity):

امونيا گئس (NH_3) استعمال ٿيل ڀاڻن مان خارج ٿي سگهي ٿي. وڌيڪ امونيا گئس زمين جي تيزابيت کي پڻ وڌائي سگهي ٿي.

(5) وبائي مسئلا (Pest problems):

گهڻي پيداوار جي شرح کي وڌائڻ ڪري گهڻي نائٽروجن وارا ڀاڻ ڏيڻ سان وبائي مسئلا ٿي سگهن ٿا.

(6) متوازن غذائيت (Nutrient Balance):

اها تجويز ڏني ٿي وڃي ته زمين جي غذا جي مواد ۽ فصل جي غذا جي گهرج مطابق غير نامياتي ڀاڻن ۾ توازن رکڻ گهرجي ۽ اهو خطرناڪ آهي ته گهرج ڪان وڌيڪ غير نامياتي ڀاڻن کي استعمال ڪجي. ڪنهن به غذا ۾ واڌ پڪ سان ڪنهن به قسم جي گدلاڻ پيدا ڪري سگهي ٿي.

8.1.4 انساني کاڌي جا جزا (Components of human as food):

هر شيءِ هضم ڪندڙ غذا (Holozoic nutrition) گهڻ رخي غذا جو قسم آهي. گهڻي رخي غذا جاندار کي حاصل ڪرڻ لاءِ سيئي نامياتي مادا پنهنجي بقا لاءِ جيڪي ڪين گهرجن ٿا اهي ڪائين ٿا.

غذا جا مکيه ست قسم آهن. ڪاربوهائيڊريٽس، پروٽين، چربي، معدنيات، تاندورا، وٽامنس ۽ پاڻي.

-1 ڪاربوهائيڊريٽس (Carbohydrate):

ڪاربوهائيڊريٽس توهان جي جسم لاءِ ضروري آهن. خاص ڪري گلوڪوس جيڪو توانائيءَ جو ابتدائي ذريعو آهي. انهن کي عام طور تي ٻن قسمن ۾ ورهايو ويو آهي. سادا

شڪل 8.6 ڪاربوهائيڊريٽس ۾ ڀرپور کاڌا

ڪاربوهائيڊريٽس مثلاً جيڪي جلدي هضم ٿين ٿا ۽ ٻين پيچيدن ڪاربوهائيڊريٽس مثلاً نشاستو جيڪي دير سان هضم ٿين ٿا. سادن ڪاربوهائيڊريٽس جي وسيلن ۾ ميوا، کنڊ ۽ عمل ٿيل ٻج ڇهڙوڪ اڇا چانور يا اٽو شامل آهن. توهان پيچيدن ڪاربوهائيڊريٽس کي سادن ۽ نشاستي وارين ساين ڀاڄين، پٽاٽن، سڄن ٻج ۽ دالين ۾ ڳولي سگهو ٿا. گهڻو عام ۽ گهٽ تعداد ۾ ڪاربوهائيڊريٽس جا مثال کنڊ، تاندورا ۽ نشاستو (Starches) آهن.

2- پروٽين (Proteins):

پروٽين ايڪن تي مشتمل آهي جنهن کي امينو تيزاب (Amino acids) چئبو آهي ۽ پاڻ ۾ ڳنڍجي پيچيدا مادا ٺاهيندا آهن. پروٽين پيچيدا مرڪب آهن جيڪي جسم ۾ ٽوڙڦ لاءِ گهڻو وقت لڳائيندا آهن. نتيجي ۾ ڪاربوهائيڊريٽس کان اهي وڌيڪ آهستي ۽ توانائيءَ جا وڌيڪ هلندڙ ذريعا آهن.

پروٽين

شڪل 8.7 پروٽين سان ڀريل کاڌو

هتي 20 امينو ايسڊس آهن. انهن مان ڪجهه جزا جسم جي اندر پنهنجي ترڪيب ڪن ٿا پر اهي انهن 9 امينو ايسڊ جن کي ضروري امينو تيزاب چيو وڃي ٿو ترڪيب نه ٿا ڪري سگهن، جنهن ڪري اهي کاڌي ۾ استعمال ٿي وڃن ٿا. جسم کي پروٽين جي گهرج ڪيس اوجن کي مٿائڻ ۽ سڌن عمل کي برقرار رکڻ لاءِ پوي ٿي. پروٽين هميشه توانائي لاءِ استعمال نه ٿيندي آهي تنهن هوندي به جيڪڏهن جسم مناسب ڪئلوريز ٻين غذائن يا جسم ۾ گڏ ٿيل چربيءَ مان حاصل نه ٿي ڪري ته پوءِ پروٽين کي توانائيءَ لاءِ استعمال ڪري ٿو.

ڪاربوهائيڊريٽس، پروٽين ۽ چربين مان حاصل ٿيل توانائيءَ کي ڪئلوريز ۾ ماپيو ويندو آهي.

3- چربي (Fats):

چربي پيچيدا مرڪب آهن جيڪي گلائسرول ۽ چربيءَ وارن تيزابن تي مشتمل آهن. جسم کي واڌ لاءِ چربي ۽ توانائي گهرجي. اهو پڻ انهن کي ترڪيب ڪاريءَ جي عمل سان هارمونس ۽ ٻيا مادا جسم جي گهربل ڪم ڪار لاءِ استعمال ڪري ٿو.

چربي

شڪل 8.8 چربيءَ سان ڀرپور کاڌا

چربي توانائيءَ جو هلڪي ۾ هلڪو ذريعو آهي پر هي وڌ ۾ وڌ طاقتور کاڌي جو قسم آهي. اسان جو جسم واڌو چربيءَ کي پيٽ (پيٽ يا اوجهري واري چربي (Omental fat) يا چمڙيءَ جي هيٺيان سب ڪٽينس چربي) ۾ ذخيرو ڪري ٿي ۽ ضرورت وقت ڪيس استعمال ڪجي ٿي. جسم پڻ واڌ چربيءَ کي رت جي نالين ۽ ٻين عضون ۾ ذخيرو ڪري ٿو، جتي اها رت جي وهڪ کي روڪي سگهي ٿي ۽ عضون کي نقصان رسائي ٿي ۽ گهڻو ڪري ڪي خطرناڪ مونجهارا پيدا ڪري ٿي.

رڇيل چربي جا ڪجهه خاص ذريعا هي آهن:

- رڍ ۽ وڏي گوشت جا چربيءَ وارا حصا
- مرغيءَ جي کل
- گهڻي چربيءَ واري ڊيري کاڌا (کير، مکڻ، چيز، آئيس ڪريم)
- گرم علائقي جا تيل (ڪوپري جو تيل، تاڙيءَ جو تيل، مکڻ)

انساني جسم ۾ هر هڪ ڪاڌي جو ڪم

ڪاربوهائيڊريٽس	(i) کنڊ ←	توانائي
	(ii) نشاستو ←	توانائي
	(iii) تاندورا ←	قبضي جي بچاءَ لاءِ
پروٽين	←	جيوگهرڙن جي واڌ ۽ مرمت لاءِ
چربي	←	توانائي ۽ حفاظت لاءِ
وٽامنس	(i) وٽامن (C) ←	صحتمند چمڙي لاءِ
	(ii) وٽامن (D) ←	هڏن جي مضبوطي لاءِ
معدنيات	(i) ڪئلشيم ←	هڏن جي مضبوطي لاءِ
	(ii) لوهه ←	رت جي ڳاڙهن جزن کي ناهڻ لاءِ
پاڻي	←	مادن کي ڳارڻ ۽ انهن جي منتقلي لاءِ

4- وٽامنس (Vitamins):

وٽامنس هڪ نامياتي ماليڪيول آهي (واسطيدار ماليڪيول جو سيٽ آهي) ضروري خوردبينائي غذا (Micronutritients) جيڪا هڪ جاندار کي گهٽ مقدار ۾ پهنجي پچ ڌاهه جي صحيح عمل ڪاريءَ لاءِ گهرجي.

وٽامنس

وٽامن C

وٽامن D

شڪل 8.9 وٽامنس سان ڀرپور کاڌا

وٽامنس صرف معياري تندرستي ۽ واڌ لاءِ آهن. وٽامنس جي گهٽتائي ڪيترين ئي بيمارين جو سبب ٿئي ٿي، اهي ٻن قسمن ۾ ٿين ٿيون.

(i) **چربي ڳارينڊڙ وٽامنس** (Fat soluble vitamins): اهڙا وٽامنس جيڪي نامياتي ڳاڙيندڙن ۾ ٿي سگهن ٿا. انهن کي چربي ڳارينڊڙ وٽامنس (A، D، E ۽ K) جسم مان پاڻيءَ ۾ حل ٿيندڙ وٽامنس جي پيٽ ۾ گهٽ نيڪال ٿيندڙ آهن.

(ii) **پاڻيءَ ۾ حل ٿيندڙ وٽامنس** (Water soluble vitamins): پاڻيءَ ۾ جيڪي وٽامنس حل ٿين ٿا. اهي وٽامنس B ۽ C آهن. گرمي ۽ ماني پچائڻ وقت پاڻيءَ ۾ حل ٿيندڙ وٽامنس کي بنسبت چربي ڳارينڊڙ وٽامنس جي برعڪس جلدي ۾ حل ٿئي ٿي.

خاص وٽامنس جا نالا، ڪيميائي نالا، انهن جي کوٽ ۽ انهن جا ڪم

وٽامنس جا نالا	کوٽ جي ڪري پيدا ٿيندڙ بيماريون
وٽامن K	رت جا نقص
وٽامن D	هڏن جو سڪرڄڻ ۽ نازڪ هڏا
وٽامن C	اسڪروي
وٽامن B	ڇانگرو بير
وٽامن A	شب ڪوري، اکين ۾ زخم ٿين، خشڪ چمڙي، ساهه کڻڻ ۾ تڪليف

5- معدنيات (Minerals):

قدرتي طور ملندڙ غير نامياتي نهرو مادو خاص خاصيتن سان قلم جي شڪل ۾ ملڻ وارو نمونو آهي. معدنيات انسان ذات جي مناسب تندرستي لاءِ اهم آهن. ضروري معدنيات ۾ ڪئلشيم، لوهه، جست، آيوڊين ۽ ڪروميم شامل آهن. تندرستيءَ جي نازڪ حالت ۾ اهڙي کوٽ جي نتيجي ۾ نازڪ هڏن (Brittle bones) ۽ رت ۾ گهٽ آڪسيجن جو عمل ٿئي ٿو. معدنيات مختلف قسمن جي کاڌن ۾ ڊيري ۽ گوشت جي پيداوار سان گڏ ملن ٿا.

ڪئلشيم جي پچ ڌاهه وارو عمل (Metabolic function of Calcium):

ڪئلشيم جي پچ ڌاهه جي حوالي سان چربي ۾ ڪئلشيم آئن جي وهڪ ۽ أن جو ڪنٽرول جسم جي مختلف حصن ۾ اندر يا ٻاهر ٿئي ٿو. سني ڪئلشيم جي غذا سان گڏ گهٽ لوڻ ۽ گهڻو پوٽيشيم کائڻ سان بلڊ پريشر ۽ بڪين جي پٿريءَ کان بچائي ٿي.

ڪئلشيم جا ذريعا هيٺين جزن تي مشتمل آهن:

- کير، پنير، ٻيون ڊيري جي پيداوار
- ساون پنن واريون ڀاڄيون
- اخروٽ
- سويا ٻج
- ڊبل روٽي
- مڇي

شڪل 8.10 ڪئلشيم سان ڀرپور کاڌا

ڪئلشيم جي کوٽ جون نشانيون (Deficiency symptoms of Calcium)

- رنگ جو ڦٽڻ
- دل جو ٽٽڻ
- سيني جو سور
- سهڪو ٿيڻ
- بي حسي ۾ سين جو لڳڻ، وات جي چوڌاري احساسيت يا آڱرين ۽ چنبن ۾ بي حسي
- گيٽ ڏيڻ ۾ تڪليف (نڙي ۾ سوڄ)
- نڙي ۾ گوڙهين ٿيڻ سان آواز ۾ تبديلي
- مشڪن جو سڪڙجڻ اڪثر ڪري پني ۽ جنگهن ۾ سور پوڻ جي شڪل ۾

لوهه جو پيچ ڍاهه ۾ عمل (Metabolic function of Iron):

لوهه جو آڪسيجن جي منتقلي ۽ ذخيري ڪرڻ ۾ مکيه ڪردار آهي. اهو جيوگهرڙن جي رت جي ڳاڙهن جزن جو ۽ مشڪن جي پروٽين جو اهم جزو آهي.

کي ٻوٽا ۽ جانور لوهه استعمال ڪرڻ جا بهترين مثال آهن.

- ٻج ۽ داليون،
- تيز ساون پنن واريون سبزيون جيئن پالڪ،
- سويا ٻجن جي چٽني (Tofu)

لوهه جي کوٽ جون نشانيون (Deficiency symptoms of iron)

- گهٽي ٿڪاوٽ
- پيلي چمڙي
- زبان جو سڙڻ
- ٻارن ۾ بک جو گهٽ لڳڻ
- ٺاڪوٽا ننهن
- ڪمزوري
- مٿي جو سور، غنودگي طاري ٿيڻ
- سيني جو سور، تيز دل جي ڌڙڪڻ ۽ ننڍو ساهه کڻڻ

6- پاڻي ۽ ٽاندورن وارن کاڌن جي پيچ ڍاهه جو عمل (Metabolic function of water and dietary fibers):

پاڻي جسم ۾ مختلف خمرن ۽ ڪيميائي عمل جو ذريعو آهي. اهو رت جي ذريعي غذا، هارمونس اينٽي باڊيز ۽ آڪسيجن جي رت جي وهڪري ۽ لعابي سرشتي ذريعي چرپر ڪري ٿو. پاڻي گرميءَ جي درجي کي جسم مان پگهر جي صورت ۾ نيڪال ڪري جسم کي برقرار رکي ٿو. شديد پاڻيءَ جي کوٽ دل جي بيماريءَ جي مسئلن جو سبب ٿئي ٿي.

شڪل 8.11 پاڻي

اها عام ڳالھ آهي تہ ٻوٽي جا غذائي تاندورا جيڪي ڪڻڪ جا حصا آهن يا ساڳيا ڪاربوهائيڊريٽس جيڪي ننڍي آنڊي ۾ جذب ۽ هضم نہ ٿا ٿي سگهن. تاندورا قبضيءَ کان بچاءَ لاءِ اهم ڪردار ادا ڪن ٿا. حل ٿيندڙ تاندورا رت جي ڪنڊ واري حد ۽ ڪوليسٽرول کي گهٽائڻ ۾ مدد ڪن ٿا.

> پنهنجي غذا مان صحيح غذا حاصل ڪرڻ لاءِ توهان کي پنهنجي روزاني مکيہ ڪئلوريز ڪڻڪ مثلاً: تازا ميوا ۽ تازيون سبزيون.

8.2 متوازن غذا جو تعلق عمر، سيڪس ۽ عملي ڪم ڪار سان آهي

(A balanced diet is related to age, sex and Activity)

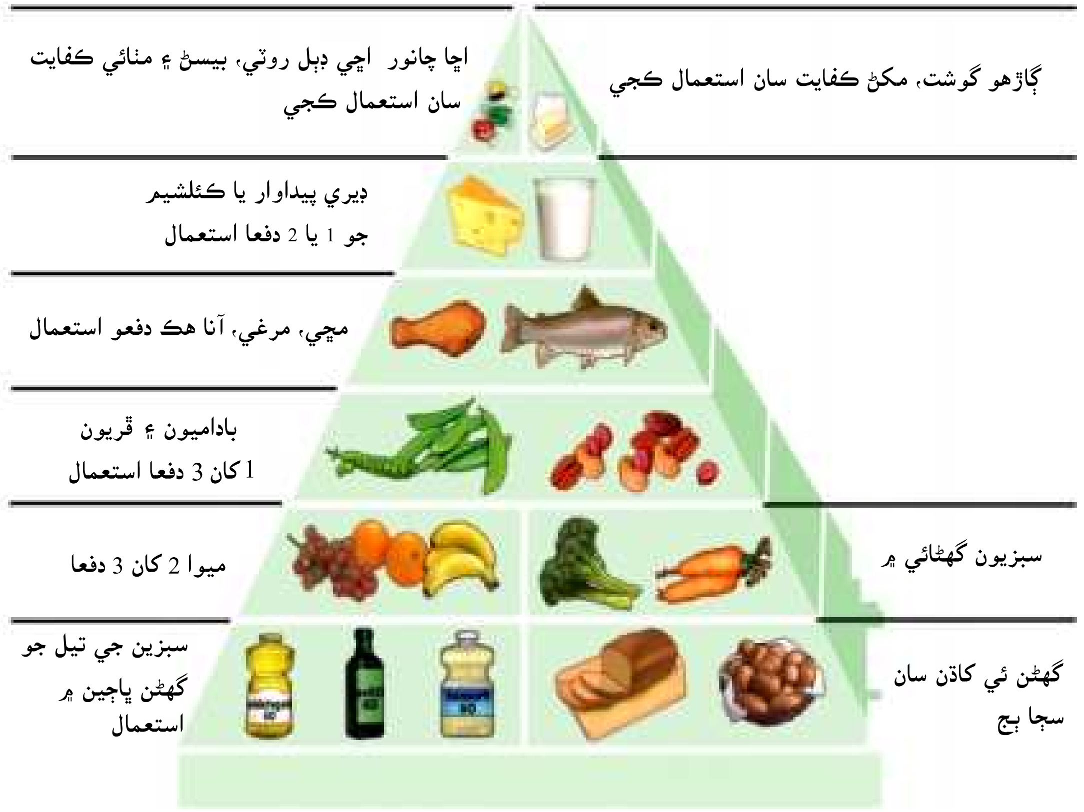
مختلف جزن جي غذائيت جي گهرج جسم جي واڌ ۽ واڌاري جي وقت دوران اثرانداز ٿين ٿا. توانائي جي گهرج حياتيءَ ۾ تبديل ٿئي ٿي ۽ ڪيترن ئي جزن تي دارومدار رکي ٿي. جهڙوڪ عمر، سيڪس ۽ عملي ڪم ڪرڻ جي طاقت. حياتي مختلف مرحلن تي مشتمل آهي.

شڪل 8.12 متوازن غذا

ٻالڪپڻ (Childhood): ٻارن ۾ توانائيءَ جي گهرج تڪڙي ٿئي ٿي، ڇاڪاڻ تہ اهي تڪڙو وڌن ٿا ۽ وڌيڪ چست ٿين ٿا. نوجوان ٻارن ۾ وڏا معدا نہ آهن تہ جيئن اهي وڌن ڪاڌن سان مقابلو ڪري سگهن. تنهن ڪري ڪين پنهنجي عمر لاءِ ٻين جي پيٽ ۾ گهٽي توانائي حاصل ڪرڻ ڪپي. ڪاڌن کي ننڍن حصن ۾ ورهائي ۽ ترت استعمال ڪرڻ گهرجي.

بلوغت يا جواني جي عمر (Adolescence): اها تڪڙي واڌ ۽ اوسر جو وقت آهي جيڪو بلوغت مهل ٿئي ٿو. هن ۾ توانائي لاءِ گهڻي غذائيت جي گهرج ٿئي ٿي. ڇوڪرن کي ڇوڪرين کان پروٽين ۽ توانائيءَ جي وڌيڪ ضرورت پوي ٿي. ٻارن جي وزن ۾ قد مطابق ٻارن کي سنڌن غذا بابت همٿائڻ گهرجي.

بالغ ٿيڻ يا ڀوهہ جواني (Adulthood): پروٽين،ڪئلشيم، لوهہ، وٽئمنس A ۽ D تندرستي لاءِ متوازن غذا جو حصو هئڻ گهرجي ۽ گهڻي تعداد ۾ استعمال ڪرڻ لازمي آهي. تندرست ڏندن جي واڌ لاءِ ڪئلشيم ۽ انهيءَ سان گڏ وٽامن D سخت هڏن جي واڌ لاءِ مدد ڪري ٿو.



شڪل 8.13 صحت وارن ڪاڌن جو مخروطي نمونو

ماڻهو عورتن کان وڌيڪ چست هوندا آهن تنهنڪري انهن کي ساڳي عمر جي عورت کان وڌيڪ توانائي گهرجي. ماڻهن ۾ مشڪن وارا اوجا گهٽا ٿيندا آهن. انهن جي جسم جي سائيز وڏي ٿيندي آهي تنهن ڪري وڌندڙ عمر وارن ڇوڪرن کي ساڳي عمر وارين ڇوڪرين جي ڀيٽ ۾ جسم ناهڻ لاءِ گهڻي غذا (پروٽين، ڪئلشيم) گهرجي.

8.2.1 غذائيت سان واسطيدار مسئلا- ناقص غذا
:(Problems related to nutrition - malnutrition)

مسئلا جيڪي غذا سان واسطو رکن ٿا ڪين گڏائي سڏائي ناقص غذا ۾ رکيو ويو آهي. ناقص غذا هڪ غذا جي حالت آهي جڏهن جسم مناسب غذا حاصل نه ٿو ڪري. ناقص غذائيت اڻپوري غذا يا ڪاڏو نه هئڻ جي نتيجي ۾ ٿئي ٿي. اهو تڏهن ٿئي ٿو جڏهن غذا يا توانائي جي داخل ٿيڻ مهل تمام گهڻو گهٽ يا ناقص توازن واپرائجي ٿو. روزانو 2100 ڪئلوريز کان گهٽ واپرائيندڙ غذائيت جي ماتحت ۽ بک کان مصيبت ۾ پيل انسان لاءِ غور ڪيو ويندو آهي.

> دنيا جي هيلٿ آرگنائيزيشن (ڊبليو ايڇ او) مطابق ناقص غذا عوام جي تندرستي جو هڪ موت جو ڏچ آهي. دنيائي طرح اهو پڻ 45% بار جيڪي 5 سال کان عمر ۾ ننڍا آهن انهن جي موت جو ڪارڻ آهن.

ناقص غذا جا ٻه قسم آهن:

(i) پراڻي ناقص غذا (Chronic malnutrition):

ٻارن ۾ دير سان واڌ جو هڪ ڳڻ آهي جيڪو سندن صحت مند قد ۽ عمر سان مطابقت ۾ نه آهي.

(ii) سخت ناقص غذا (Acute malnutrition):

ٻارن جي قد گهٽ وزن مان سڃاتو وڃي ٿو. نسبتاً سخت ناقص غذا يا وچٽري ٻار جي وزن مطابق ڏبرائپ (Emaciation) ٿئي ٿي. غذا تي پلجندڙ ۽ ناقص غذا جا خطرناڪ نتيجا ننڍڙن ٻارڙن ۾ قدبت ۽ وزن لاءِ دنيائي رپورٽ مطابق غذائيت جون ڪوتون آهن جن جو خاص ڪري واسطو:

- وٽامن A جي کوٽ دنيائي طور تي عام بچاءَ جو سبب ٻارن جي نابيني ۽ بينائي جي حد تي پوي ٿو.
- لوهه جي کوٽ سمجهه واڌائڻ جي قوت ۽ بيمارين کي منهن ڏيڻ سان آهي.
- آيوڊين جي کوٽ مکيه بچائيندڙ دماغي ٽڪ جو دنيائي طور تي سبب آهي.

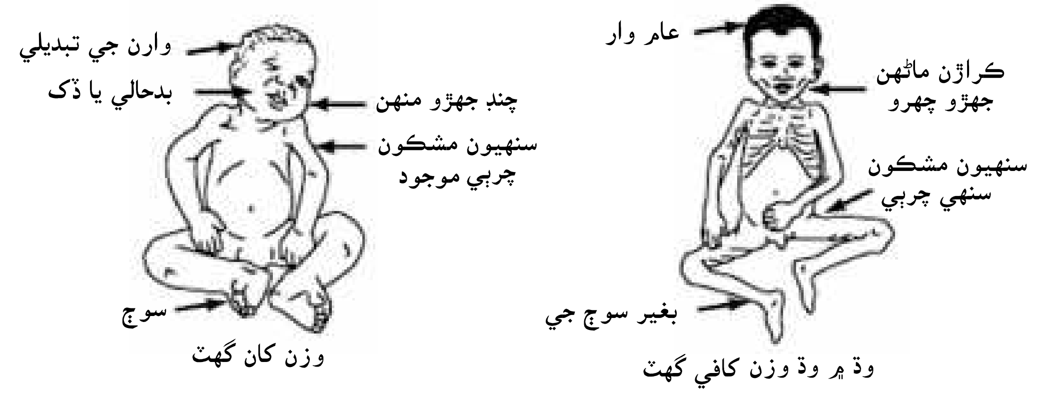
> ناقص غذا پاڪستان ۾ هڪ وڏو ۾ وڏو مسئلو آهي. اهو هڪ مکيه نظر نه ايندڙ جزن مان آهي جيڪو وڏن جوانن ۽ 5 سال کان گهٽ عمر وارن ٻارن ۾ پاڪستان ۾ موت جي شرح آهي. غريبي، تعليم جو نه هئڻ ناقص ماحولياتي صحت ۽ پاروٽو ڪاڏو ان مسئلي جا ڪجهه سبب آهن.

8.2.2 پروٽين جي کوٽ جا نقص (Protein deficiency disorders):

نامناسب جسم ۾ پروٽين جي موجودگي يا توانائيءَ جو جذب ٿيڻ پروٽين ۽ ناقص غذا جو حوالو ڏي ٿو. اهو موت جو اهم سبب آهي جيڪو ٻارن ۾ ۽ ترقي ڪندڙ ملڪن ۾ پروٽين توانائي ۽ ناقص غذا بيماريون پيدا ڪري سگهي ٿو. جهڙي طرح:

(الف) ڪواشيورڪور (Kwashiorkor):

اهو ناقص غذا جو وڏو قسم آهي. هن جي سبب ناقص غذا ۾ پروٽين جي کوٽ آهي، شديد پروٽين جي گهٽتائي آسموٽڪ غيرتوازني آندن جي سرشتي ۾ ۽ ٽڙيءَ جي سوڄ (Edema) يا پاڻيءَ جي روڪ ڪري سڃاتي ويئي آهي.



شڪل 8.14 مئراسمس ۽ ڪواشيورڪور جون خاصيتون

(ب) مئراسمس (Marasmus):

اها هڪ شديد ناقص غذا جو قسم آهي جنهن کي توانائي جي کوٽ سان سڃاتجي ٿو. اهو ڪنهن ۾ به شديد ناقص غذا سان ٿي سگهي ٿو. پر اڪثر ڪري ٻارن ۾ ٿئي ٿو. هڪ ٻار مئراسمس وارو ڏبرو ڏسڻ ۾ ايندو آهي. جسم جو وزن 62% گهٽجي ٿو جيڪو عام جسماني ٻار عمر مطابق جسم جو وزن رکي ٿو.

8.2.3 معدنيات جي کوٽ جي ڪري بيماريون (Mineral deficiency disease):

معدنيات جي کوٽ جي نتيجي ۾ بيماريون نسبتاً ماڻهن ۾ نه جي برابر ٿئن ٿيون. جن مان ڪجهه هيٺ ڏنل ٿيون.

8.2.4 ناقص غذا جا اثرات (The effects of malnutrition):

ناقص غذا انسان ذات ۾ ٻنهين دماغي ۽ جسماني طور نقصان ڏئي ٿي. جيڪڏهن ڪو ماڻهو وڌيڪ پليل آهي ته هو وڌيڪ غذا کان محروم رهي ٿو ته انهن ماڻهن کي صحت جي مسئلن مان گذرڻو پوي ٿو. اهڙا ڪجهه هيٺ ڏجن ٿا:

-1 بک يا بدحالي (Starvation):

بک ڪئلورڪ توانائي جي ناقص غذا جي صورت ۾ شديد گهٽتائي آهي، جيڪا انسان ذات ۾ ڏڍهي بک پيدا ڪري ٿي. ان جو مستقبل هڏن عضون کي ڪاري يا خراب ڪري ٿي ۽ آخرڪار موت جو سبب بڻجي ٿي.

-2 دل جون بيماريون (Heart diseases):

اصطلاحن "دل جي بيماري" اڪثر ڪري دل جي حرڪت يا ڌڙڪڻ سان استعمال ڪجي ٿي. دل ۽ رت جي نسن جي بيماري (Cardiovascular disease) هڪ حالت سان تعلق رکي ٿي جيڪا رت جي شريانين کي سوڙهو يا بند ڪري ٿي جيڪو دل جو بند ٿيڻ (Heart attacks)، سيني جو سور (Angina) يا فالج جي صورت ۾ ملي ٿو. دل جا مسئلا انهن ماڻهن ۾ ٿين ٿا جيڪي غير متوازن غذا واپرائين ٿا. چربيءَ وارا کاڌا رت جي ڪوليسٽرول کي وڌائين ٿا. اها رت کي دل ڏانهن ويندڙ نالين کي سوڙهو يا بند ڪري ٿو، جنهنڪري دل جي بيماري ٿئي ٿي.

-3 قبضي (Constipation):

ماڻهو جيڪي پنهنجي کاڌن جو وقت مقرر نہ ٿا ڪن تہ اها بدنظمي ڪيترائي صحت جا مسئلا پيدا ڪري ٿي، جهڙوڪ قبضي پيدا ڪرڻ. هن جي چڱيءَ طرح وضاحت ڪري سگهجي ٿي تہ اها حالت جنهن ۾ آنڊن کي خالي ڪرڻ وقت تڪليف ٿئي ٿي اڪثر ڪري سخت کاڪوس سان گڏ رت وهندو آهي.

-4 ٿولهه (Obesity):

اها هڪ طبعي حالت آهي جنهن ۾ وڌيڪ جسم جي چربي گڏ ٿيل هوندي آهي ايتري حد تائين جو انهيءَ جا صحت تي ناڪاري اثر پون ٿا. ٿولهه گهڻو گڏيل وڌيڪ چربي وارن کاڌن کائڻ سان ٿئي ٿي. جسماني ڪم جو نہ هئڻ جينياتي اثرپزيري ڪري ٿولهه کي بيمارين جي ماءُ چاتو وڃي ٿو ۽ اهو دل جي مسئلن يعني بلڊ پريشر ۽ ذيابيطس وغيره کي پيدا ڪري سگهي ٿو.

-1 نڙيءَ جو غدود (Goiter):

هي هڪ اهڙي حالت آهي جنهن ۾ نڙيءَ جو غدود وڏو ٿئي ٿو ۽ نتيجي ۾ ڳچيءَ ۾ سوڄ پيدا ٿئي ٿي. گوائٽر غذا ۾ ٿوري مقدار ۾ آيوڊين جي استعمال ڪري ٿئي ٿو. آيوڊين کي نڙيءَ جا غدود استعمال ڪري هارمونس پيدا ڪن ٿا جيڪي جسم جي عمل ڪاريءَ ۾ واڌ کي ضابطي هيٺ آڻين ٿا.

-2 اينيميا (Anemia): (سيني ۾ عام معدنياتي کوٽ جي ڪري پيدا ٿيندڙ بيماري)

اينيميا لفظي طور معنيٰ رت جي گهٽتائي آهي. جڏهن رت جا ڳاڙها جزا پنهنجي حد کان جيڪا سنڌس عام حد آهي ان کان گهٽجي وڃن ٿا. هيموگلوبين ماليڪيول ۾ لوهه جو هڪ ائٽم سنڌس مرڪز ۾ هوندو آهي. جيڪڏهن جسم ڪافي مقدار ۾ لوهه حاصل نہ ڪندو آهي تہ هيموگلوبين وڌيڪ مقدار ۾ نہ ٺهندو آهي. تنهن ڪري جيوگهرڙن جي رت جي ڳاڙهن جزن کي عمل نہ ڪرڻو پوندو آهي نتيجي ۾ ماڻهو ڪمزور ٿيندو ۽ جسم ۾ آڪسيجن جي کوٽ پيدا ٿيندي.

(ب) (الف)

شڪل 8.15 (الف) نڙي جي سوڄ (ب) رت جي ڪمي

-3 غذا جو وڌيڪ واپرائڻ (Over intake of nutrition):

هي هڪ قسم جي ناقص غذا آهي جنهن ۾ گهڻي غذا عام غذا کان واڌاري ۽ بيچ ڊاهہ لاءِ استعمال ڪجي ٿي.

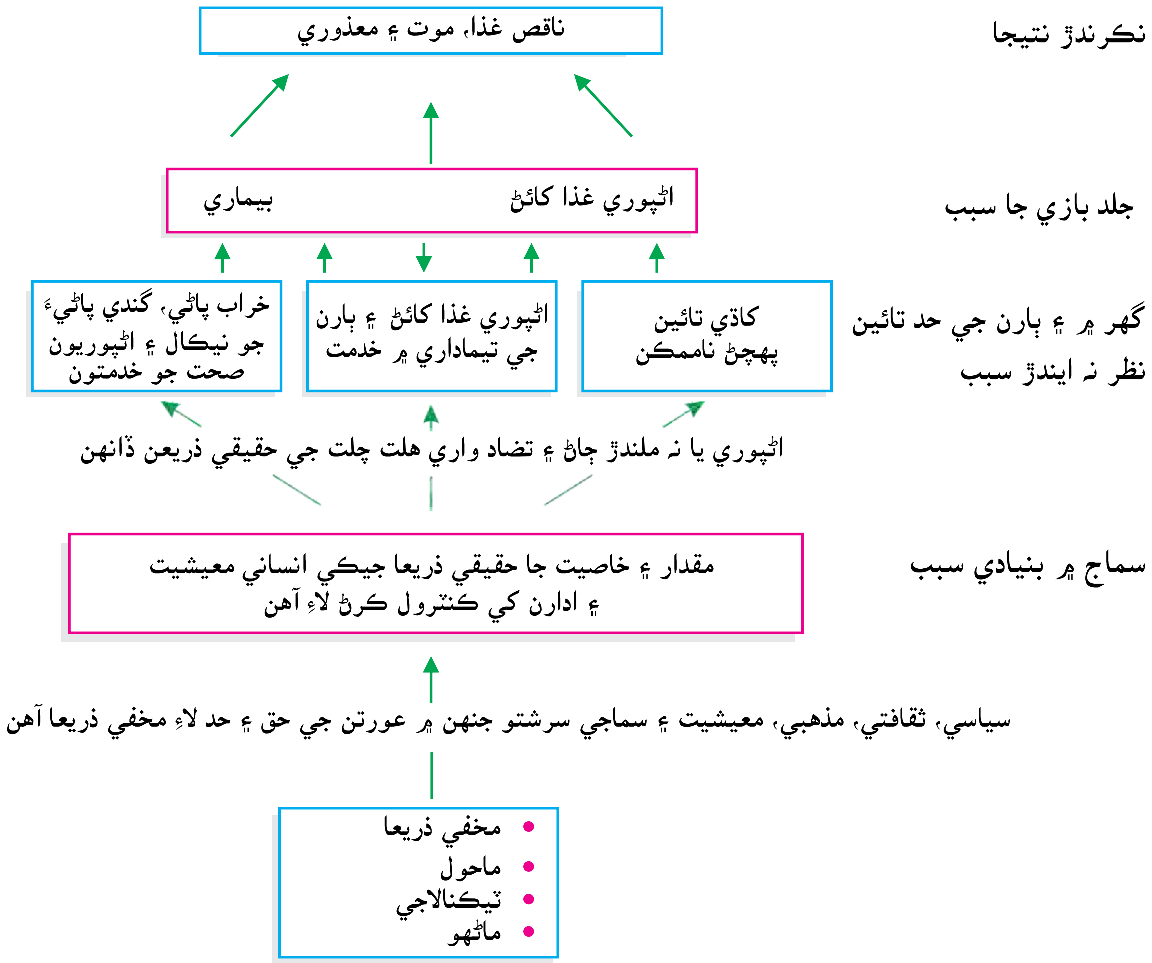
گهڻي غذا استعمال ڪرڻ جا عام طور تي اثر شدت سان ٿين ٿا. جڏهن جسماني ڪم ڪار ۾ گهٽتائي ٿئي ٿي (توانائيءَ جي خرچ ڪرڻ ۾ گهٽتائي). چربيءَ ۽ ڪاربوهائيڊريٽس جو گهڻو استعمال ٿولهه ذيابيطس ۽ دل جي بيمارين جو سبب بڻجي ٿي. ساڳئي وقت جڏهن وٽامن A جو وڌيڪ وزن ڏنو وڃي ٿو تہ جيري ۽ بک لڳڻ جو مسئلو ٿئي ٿو ۽ وٽامن D جو بہ وڌيڪ وزن بہ ڪئلشيم جو مختلف اوجن ۾ جمڻ ٿئي ٿو.

8.2.5 ناقص غذا لاءِ سماجي لاڳاپيل مسئلا

:(Social problems related of malnutrition)

پراڻي ناقص غذا معذوري ۽ اجا بہ پنهنجن بک ستايلن کي ماري ٿي. ورلڊ هيلٿ آرگنائيزيشن يقين ٿي ڪري تہ ناقص غذا هڪ سسببي جزو آهي. اٽڪل اڌ جي برابر 10.4 ملين ٻارن جو موت ۾ ترقي ڪندڙ ملڪن ۾ پنجن ڪان گهٽ عمر جي ٻارن ۾ آهي. وڌيڪ مقدار ۾ ڪاڌو يا غذا صحتمند ۽ ڪمائتي حياتيءَ لاءِ توانائي پهچائڻ ضروري آهي. ناقص غذا هڪ سادو مسئلو نہ آهي جنهن کي سادگيءَ سان حل ڪجي ٿو. اهو هڪ منجهيل، سماجي ۽ حياتياتي طبي جزن جي گڏيل عمل ڪري ٿي سگهي ٿو.

هينين جدول ۾ ناقص غذا جي لاءِ سوسائٽي جو ڪردار ڏيکاريو ويو آهي



1- ڪاڌي جو عدم تحفظ يا خطري ۾ مبتلا ٿيل ڪاڌو (Food insecurity):

ناڪافي ڪاڌي جو تعلق گهٽ ڪاڌي سان آهي جيڪو روزمره جي گهٽ غذائي گهرج آهي. ڪيترائي ملڪ آفريڪا ۽ ٻين ترقي ڪندڙ ملڪن جي حصن ۾ ڪاڌي جي گهرج کي آدم شماري جي واڌ سان نہ تا ڪري سگهن. نہ صرف اهو نہ تا ڪن پر پنهنجين ضرورتن کي بہ پوري ڪرڻ لاءِ نااهلي موجود آهي. موجود ڪاڌن جي قسمن کي خريد ڪرڻ لاءِ برآمدي ملڪن ڪان جنهن ۾ ڪاڌي جي تحفظ کي غريب ملڪن لاءِ پيدا ڪيو آهي نتيجي ۾ لڪين بڪايل ۽ ناقص پليل آهن. هن مسئلي ڪان سواءِ خشڪ سالي (پاڻي جي اڻاٺ) ۽ ٻوڏ (پاڻيءَ جي وهڪ ۾ چاڙهہ) هڪ خطرناڪ ڪردار فصلن جي گهٽ پيداوار ۾ ادا ڪري ٿو.

> ناقص غذا جي مسئلن کا گهٽائڻ لاءِ انسان ۽ سوشل ڊيولپمينٽ جهڙن ادارن دنيا ۾ عام ماڻهن لاءِ هڪ گهنٽي وڄائي ٿي.

2- غريبي (Poverty):

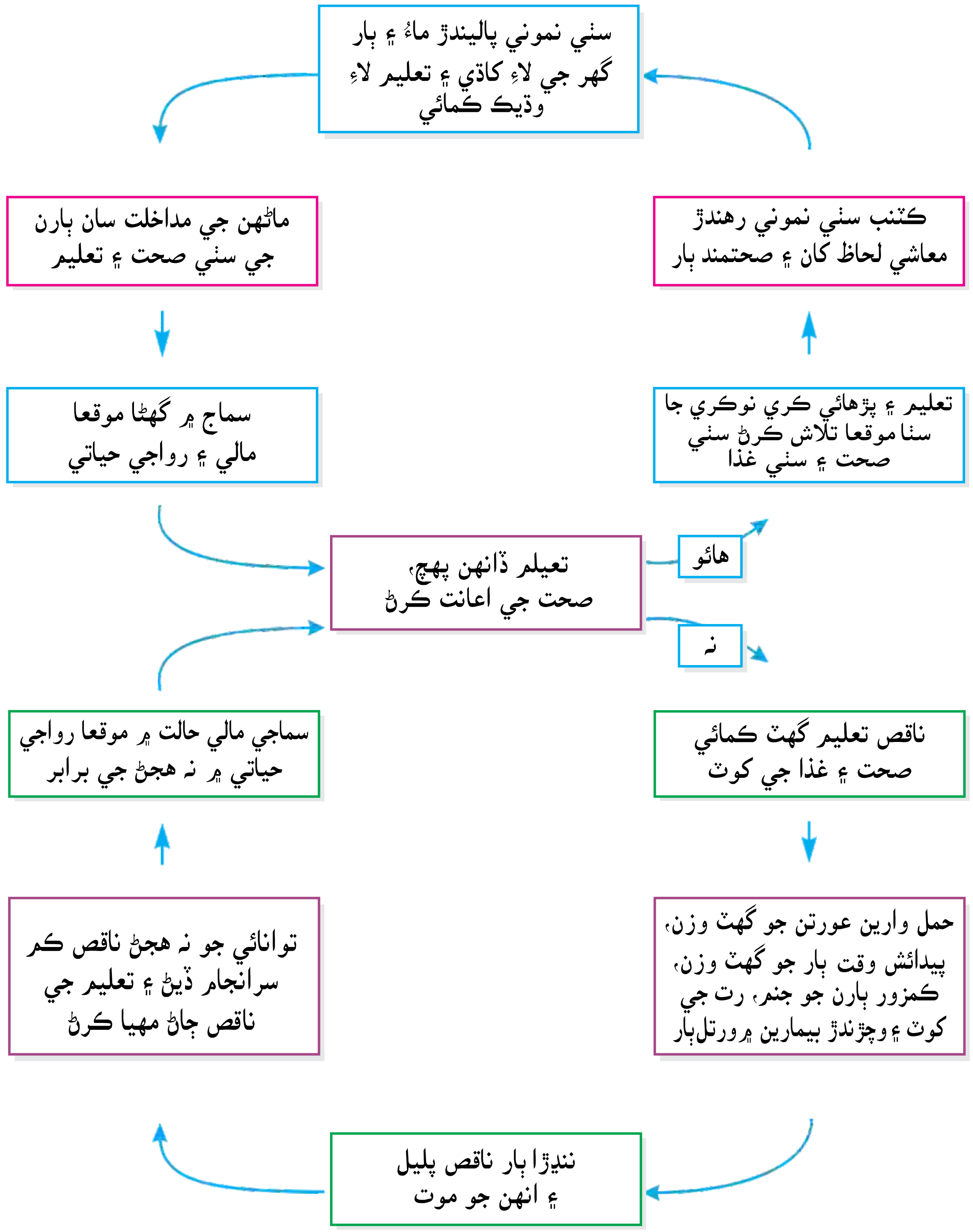
ڪيترن ئي سببن جي ڪري ترقي ڪندڙ ملڪن جا ماڻهو ڪاڌي کي حاصل ڪرڻ لاءِ ڪوشش ڪري رهيا آهن تہ جيئن اهي پنهنجيون گهرجون پوريون ڪري سگهن. هن جي حل لاءِ هلندڙ ڪاڌي جي گهرج، ناڪافي ڪاڌي وارا ملڪ (جيڪي صحيح مقدار ۾ ڪاڌو نہ تا ناهي سگهن)

ڪين وڌيڪ ڪاڌو درآمد ڪرڻ گهرجي تہ جيئن ان کي ماڻهن لاءِ دستياب ڪجي. ان جي باوجود جيڪڏهن ڪاڌي جي گهٽائي هجي ۽ ڪن ماڻهن جي پهچ کان ٻاهر نہ هجي چاڪاڻ تہ وڌ ڪان وڌ ڪاڌي ڏانهن پهچ ترقي ڪندڙ ملڪن ۾ گهرو آمدني مان ئي تعين ڪجي ٿي.

3- غير برابري يا عدم مساوات (Inequality):

عورتن ڪان وڌيڪ مردن کي ثقافتي ترجيح ڪيترن ترقي پذير ملڪن ۾ ڏيڻ ڪري ڪيتريون ئي عورتون ناقص غذا جو شڪار سڄي عمر لاءِ ٿين ٿيون. ڇوڪرين ۾ ناقص غذا جو خطرو شروعاتي عمر ۾ ٿئي ٿو. جڏهن تہ ڇوڪرن ۽ ڇوڪرين ۾ غذائيت جي گهرج زندگيءَ جي پهرين 10 سالن ۾ ساڳي ٿئي ٿي. اڪثر ڪري ڇوڪرا ڇوڪرين ڪان گهٽو ڪاڌو ڪائيندا آهن.

گراف ڏيکاري ٿو تہ ڪيئن سماجي ۽ مالي مسئلن سان ناقص غذا کي منهن ڏيئي سگھجي ٿو؟



4- مرض يا وچڙندڙ بيماري (Risk of infection):

عام رواجي انساني جسم کي ٻاهرين جاندارن يا زهريلن مادن کي قوت مدافعت جي ڪري منهن ڏيڻ جي گنجائش هوندي آهي. پر قوت مدافعت صحيح معنيٰ ۾ ڪم ڪرڻ ڇڏي ويندي جيڪڏهن ڪيس ناقص غذا ڏني ويندي. جڏهن تہ قوت مدافعت جو سرشتو (جسم جي عام عمل ڪرڻ جو موقعو) ڪنهن ناقص غذا سان متاثبو تہ چمڙيءَ جي جاندارن جي قوت مدافعت ختم ٿي ويندي. جنهنڪري معدو هڪ خارجي مادو تيزاب ناهيندو آهي تہ جيئن اهو ٻاهرين مادن کي ختم ڪن يا وري رت ۾ ڪيميائي مرڪب جيڪي زهر جي اثر کي ختم ڪندا آهن يا انهن تي تمام خراب اثر وجهندا آهن.

8.3 انساني هاضمي جو سرشتو (The digestive system of human)

هاضمو ڪاڏي جي جزن کي ٽوڙي غذا ۾ آڻڻ لاءِ تمام ضروري آهي، جنهن کي جسم توانائي، واڌ، جيوگهرڙ جي مرمت لاءِ استعمال ڪندو آهي. ڪاڏي ۽ مشروبات کي رت ۾ جذب ٿيڻ کان اڳ ۾ غذا جي ننڍن مرڪبن ۾ تبديل ڪري ۽ انهن کي جسم جي سموري حصن جي جيوگهرڙن ڏانهن پهچائيندو آهي.

> هاضمو هڪ عمل آهي جنهن ۾ وڏا ۽ اڻ ڳرندڙ ڪاڌ جا ماليڪيول ننڍن ۽ ڳرندڙ ماليڪيولن ۾ تبديل ٿي ويندا آهن جيڪي جهلين مان سولائي سان گذري ويندا آهن.

هاضمي دار مادي جي جذب ٿيڻ کان پوءِ اڻ هضم ٿيل مادو هاضمي جي طريقي سان جسم مان ٻاهر نيڪال ٿيندو آهي.

انساني ڪاڏي جي نلي (Alimentary canal of human):

هاضمي جو سرشتو ڪاڏي جي نلي بين پيٺ وارن عضون سان جڙيل هوندي آهي جيڪا هاضمي ۾ هڪ خاص ڪردار ادا ڪري ٿي جهڙوڪ جيرو ۽ لبلبو. ڪاڏي جي نلي جنهن کي پڻ هاضمي جو رستو چئبو آهي، عضون جي هڪ ڊگهي نلڪي آهي ۽ ايسوفيگس، معدو ۽ آنڊن تي مشتمل آهي جيڪا وات کان نيڪال جي سوراخ تائين هلي ٿي. بالغ ماڻهن جي هاضمي وارو رستو 30 فٽ (اٽڪل 9 ميٽر) ڊگھو ٿئي ٿو.

هاضمو هينين مرحلن تي مشتمل ٿئي ٿو.

ڳيت ڏيڻ: ڪاڏي کي ڪائڻ.

ڏکي ڪيڻ (الٽي ڪرڻ): مشڪن جو سسڻ ۽ ڊرو ٿيڻ جو عمل ابتدائي هاضمي جي عضون ۾ ٿئي ٿو، جنهن جي نتيجي ۾ ڪاڏي کي الٽي جي صورت ۾ ٻاهر ڪري ٿو.

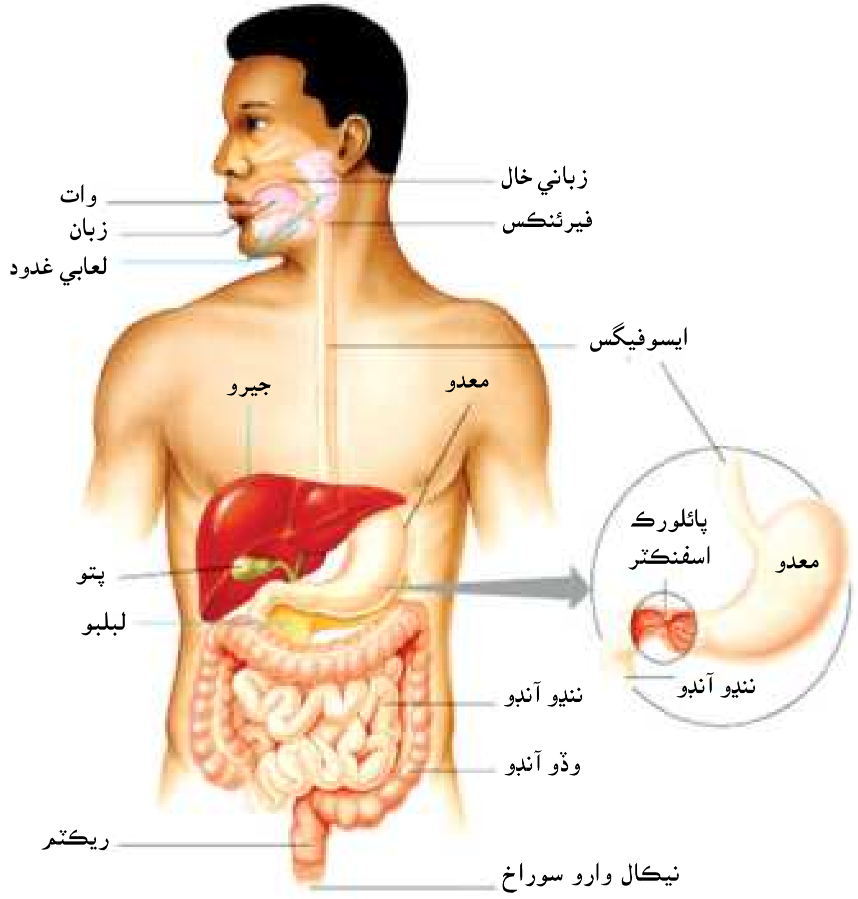
ميڪاني هاضمو: هاضمي لاءِ کاڌي جي طبعي تياري.

حصا: کاڌي کي آنڊي ۾ هاضمي وارين رطوبتن سان ملائڻ.

ڪيميائي هاضمو: هن ۾ انزائيمس جي ڪري ڪاربوهائيڊريٽس، چربي ۽ پروٽين ٽٽندا آهن.

جذب ٿيڻ: نيڪال جي نالي مان کاڌي جو هضم ٿيل حصو رت ۾ منتقل ٿئي ٿو.

نيڪال ڪرڻ: جسم مان بيڪار مادن يا اڻ هضم ٿيل مادن کي ٻاهر نيڪالي ڏني ويندي آهي.



شڪل 8.16 انساني غذائي نالي

وات جي ڪانچي جا عمل (Functions of oral cavity):

هاضمو وات جي ڪڏ يا ڪانچي ۾ معدي ۾ کاڌي جو پهچڻ اڳ شروع ٿو ٿئي. جڏهن اسين ڏسون ٿا، سنگهون ٿا، چکيون ٿا يا ان مهل سوچيون ٿا ته ڪو مزيدار هلڪو کاڌو هئڻ گهرجي ته اسان جي لبلبي جي ننهي جوڙن جي غدودن ۾ جيڪي زبان جي هينيان ۽ هينين جاڙيءَ ۾ آهن

سي پڪ (ٽڪ) ناهڻ شروع ڪندا آهن. هن پڪَ جو وهڻ دماغ جي عڪسي تصور سان ڳنڍيل آهي جيڪو کاڌي کي چکڻ کي ٿو، جڏهن اسين کاڌي کي کائڻ جي سوچ رکون ٿا. هن حساسي عمل جي موت ۾ دماغ نسن جي ذريعي مُحرڪ ٿئي ٿو جيڪي پڪ وارن غدودن کي ضابطي هيٺ آڻي ٿو ۽ کاڌي لاءِ تيار ڪري ٿو. وات جي ڪڏ ۾ هڪ وٿي (Space) آهي جيڪا وات ۽ ان جي هينين ۽ مٿين جاڙيءَ جي وچ ۾ جن کي گهٽا ضروري عمل ڪرڻا هوندا آهن.

کاڌي جي چونڊ (Food selection): جڏهن کاڌو وات ۾ داخل ٿئي ٿو ته زبان ان کي چکي ۽ محسوس ڪري ٿي. هتي کاڌي کي ذائقي مطابق چونڊيو يا رد ڪيو وڃي ٿو ته هو سخت يا ٻاسي آهي. کاڌي جي بوءِ ۽ ان تي نظر وجهڻ سان کاڌي جي چونڊ ۾ مدد ڪري ٿي.

کاڌي جو چٻاڙڻ (Grinding of food): زبان جي ڪڏ جو ٻيو عمل کاڌي کي ڏندن جو چٻاڙڻ آهي، انهيءَ عمل کي چٻاڙڻ يا پيهڻ چئجي ٿو. اهو عمل ان ڪري فائديمند آهي جو ايسوفيگس (نڙي) صرف ننڍن ٽڪرن کي پاڻ مان گذاري ٿي چاڪاڻ ته خميرا (Enzymes) کاڌي جي وڏن ٽڪرن تي عمل نہ ٿا ڪري سگهن.

کاڌي جو سٽيو ٿيڻ (Lubrication of food): زبان جي ڪانچي جو ٽيون عمل کاڌي کي موجود پڪَ سان سٽيو ڪرڻ آهي، پڪَ يا لعاب جا ٻہ عمل آهن (i) کاڌي ۾ پاڻي ۽ سٽيو (ميوڪس) ملائڻ (ii) نشاستو (Starch) جو جزوي هاضمو جنهن ۾ پڪَ شامل آهي.

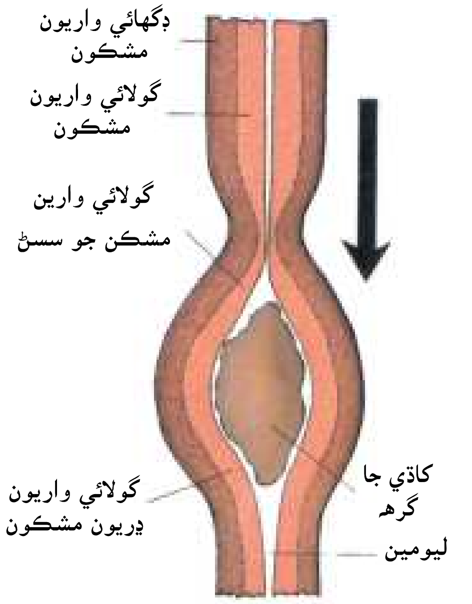
ڪيميائي هاضمو(Chemical digestion): ٽڪ يا هڪ پڪ واري امائيليز (Amylase) تي مشتمل آهي، اها نشاشتي (استارچ) جي جزوي هاضمي کي حل ڪرڻ ۾ مدد ڪري ٿي. سٽيي ۽ جزوي هاضمي کي چٻاڙڻ کان پوءِ کاڌي جا ٽڪرا زبان سان ويڙهجي ڪري ننڍن ترڪنڊڙ ۽ گولائي نما مادي وانگر ٿيندا آهن جن کي گرهہ (Blous) چئجي ٿو.

گرهہ کي ڳيت ڏيڻ (Swallowing of the bolus): ڳيت ڏيڻ زبان ۽ وات جي مشڪن جي چرپر ڪري پوري ٿئي ٿي ۽ کاڌو نڙيءَ (Pharynx) ۾ هيٺ وڃي ٿو.

ايسوفيگس ۽ فيرنڪس جا عمل (Functions of pharynx and esophagus):

فيرنڪس هوا ۽ کاڌي کي گذارڻ جو رستو آهي. اهو اٽڪل 5 انچ (12.7 سينٽي ميٽر) ڊگهو آهي. اوچن جو هڪ لچڪدار ٿهر جنهن کي ايپيگلوٽس ريفليڪسولي چئبو آهي، اها هوا جي نليءَ متان بند ٿيندي آهي جڏهن اسين ڳيت ڏيڻ کي روڪيندا آهيون. نڙيءَ منجهان گرهہ هڪ مشڪن واري نليءَ ۾ هيٺ لهي ٿو جنهن کي ايسوفيگس چئبو آهي.

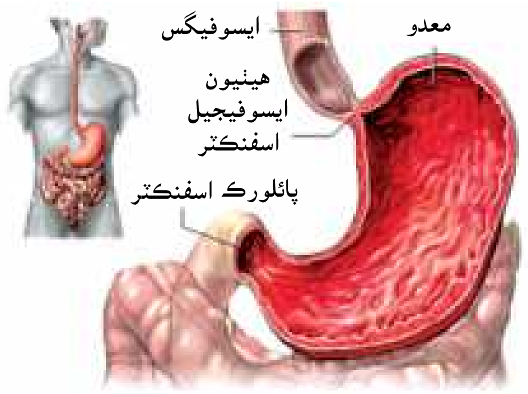
مشڪن جي ڏري ٿيڻ جي هم توازن لهرن جي حرڪت کي پرسٽلس (Peristalsis) زور چئبو آهي جيڪو ڪاڌي کي هيٺ ايسوفيگس کان معدي ڏانهن پهچائي ٿو. عام طرح ماڻهو سجاڳ نہ آهن تہ ايسوفيگس ۽ معدي ۽ آنڊي جي حرڪت جيڪا ڪاڌي جيان ٿئي ٿي ۽ هاضمي جي رستي منجهان گذرڻ ٿئي ٿو.



شڪل 8.17 لهردار حرڪت (عضون جي)

ايسوفيگس جي آخري ڇيڙي ۾ هڪ مشڪائون ڇيڙو ٿئي ٿو جنهن کي اسفنڪٽر (Sphincter) چئجي ٿو ۽ هي ڪاڌي کي مادي ۾ داخل ٿيڻ جي اجازت ڏئي ٿو ۽ چباڙڻ کان پوءِ بند ٿئي ٿو تہ جيئن ڪاڌو يا پاڻيٺ واپس ايسوفيگس ۾ نہ اچي سگهي.

معدي جا عمل (Functions of stomach):



شڪل 8.18 معدو

معدو هڪ انگريزي الفابيٽ جي اکر 'J' جهڙي شڪل ۾ ٿلهي پٽ واري ۽ ڦهلجندڙ ڳوٿري آهي جيڪا پيٽ جي کابي پاسي ڊايافرام (Diaphragm) جي هيٺيان هوندي آهي. معدي کي ٽي حصا ٿين ٿا. دل وارو جيڪو ايسوفيگس کان پوءِ معدي جو وڏي ۾ وڏو حصو ۽ پائلورڪ حصو جيڪو معدي جي آخري ڇيڙي ۾ واقع آهن، اهي ننڍي آنڊي ۾ کلن ٿا.

معدي جون مشڪون ڪاڌي کي ڳڏائي ۽ چباڙي ڪري تيزابن ۽ خميرن سان وڏيڪ ننڍن هضم ٿيندڙ ٽڪڙن ۾ ٽوڙي ٿو. هاضمي لاءِ تيزابي ماحول کپي جيڪو معدي ۾ ٿئي ٿو. معدي ۾ غدود هڪ تهہ پيدا ڪن ٿا جيڪو 3 چوٿا يا (2.8 لٽر) روزانو هن هضم ٿيل رطوبت ۾ پيدا ٿين ٿا. جڏهن ڪاڌو معدي ۾ داخل ٿئي ٿو تہ گئس واريون رطوبتون گئسٽرڪ غدودن سان جيڪي معدي جي پٽ وٽ ٿين ٿيون اتي نيڪال ڪنديون آهن. اهو ميوڪس، لوڻ جو تيزاب ۽ پروٽين ۽ هاضمي دار خميرن پيپسينوجن (Pepsnrogen) تي مشتمل آهي. لوڻ جو تيزاب خميرن جي پيپسونوجن کي چست ڪري ٿو جنهن کي پيپسن (Pepsin) چئبو آهي. لوڻ جو تيزاب پڻ ڪاڌي ۾ موجود خوردبينائي جيوڙن کي ماري ٿو.

معدي کي ٻہ گول سوراخ ٿين ٿا (اهڙا سوراخ جن کي مشڪون حفاظت ڪن ٿيون) دل وارو سوراخ (Sphincter) معدي ۽ ايسوفيگس جي وچ ۾ هوندو آهي ۽ آنڊي وارو سوراخ معدي ۽ ننڍي آنڊيجي وچ ۾ ٿئي ٿو.

پيپسن جزوي طرح هضم ٿي ڪري پروٽين ۽ ڪاڌي جي حصي کي پالي پيٽائيڊس (Polypepltide) ۽ ننڍڙين پيپٽائيڊ زنجيرن (Peptide chain) ۾ ڏڪي ٿي. ڪاڌو معدي ۾ اڳتي هلي هڪ طريقي سان ٽٽي ٿو جنهن کي چباڙجڻ چئجي ٿو. معدي جون پٽيون سُسن ۽ ڍريون ٿين ٿيون ۽ اها چرپر گيسٽرڪ جوس (Gastric Juice) ۽ ڪاڌي کي ملائڻ ۾ مدد ڏئي ٿي. چباڙڻ وارو عمل پڻ گرمي پيدا ڪري ٿو جيڪو ڪاڌي مان لپدس جي مقدار کي ڳارڻ ۾ مدد ڏئي ٿو. وقت سان ڪاڌو معدي کي ڇڏڻ لاءِ تيار ٿئي ٿو، جنهن کي پٽڙو مادو (Chyme) چئجي ٿو. پائلورس (Pylorus) پٽڙي مادي کي معدي ۾ رکي ٿو جيستائين اهو صحيح طريقي سان ننڍي آنڊي ۾ اچي پوءِ پٽڙو مادو پچڪاريءَ سان هيٺ ننڍي آنڊي ۾ اچي ٿو جتي ڪاڌي جي هاضمي جو عمل جاري ٿئي ٿو.

ننڍي آنڊي جا ڪم (Functions of small intestine):

ننڍو آندو ٽن حصن جو ٺهيل آهي.

(i) **ڊيوڊينم (Duodenum)**، جيڪو اٽڪل 10 انچ (25 س. م) ڊگهو ٿئي ٿو. هن جو پهريون حصو 'C' شڪل جهڙو آهي.

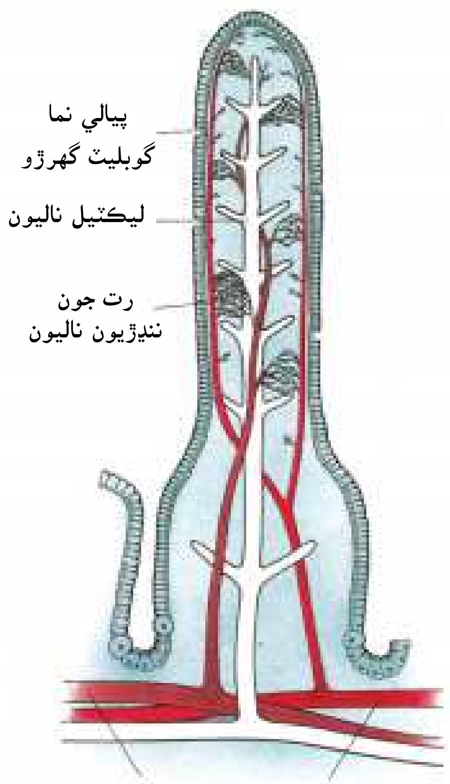
(ii) **جيجونم (Jejunum)**، (ننڍي آنڊي جو وچون حصو) ويڙهيل حصو.

(iii) **اليم (Ileum)**، آخري حصو جيڪو وڏي آنڊي تائين آهي.

ڊيوڊنيم معدي مان پٽڙي مادي (Chyme)کي حاصل ڪري ٿو ۽ اهو ابتدائي نالي جو حصو آهي، جتي ڪيترائي هاضمي جا عمل ٿين ٿا. نليون جيڪي پاڻ کي ڊيوڊنيم ۾ خالي ڪن ٿيون لبلبي واريون رطوبتون ۽ پٽي واري رس لبلبي ۽ جيري ڏانهن ترتيب ۾ پهچائين ٿيون.

پٽي جي لوڻن ۾ صاف ڪرڻ وارو عمل ٿيندو آهي جيڪو چربيءَ واري غذا تي پيدا ٿئي ٿو. چربيءَ وارا گلوبيولس (Globules) هلڪي ٽوڙڻ يا ڳار ناهي ننڍن ۽ خوردبينيائي ننڍڙن ڦڙن ۾ آڻي ٿو.

لبلبي جي رس (Pancreatic juice) هڪ پاڻيٺ آهي جيڪا لبلبي ۾ ٺهي ٿي. اها مختلف قسمن جي خميرن ٽرائپسوجين سان شامل، پروٽيز، لبلبي جي لپاس ۽ لپدس امائيليز (Amylase) جيڪي پروٽين، ۽ ڪاربوهائيڊريٽس کي ترتيب سان هضم ڪن ٿيون. آنڊن جون رطوبتون ننڍي آنڊي ۾ ٺهن ٿيون جيڪي خميرن ۽ لبلبي جي رطوبتن کي ٽوڙين ٿيون اهي سڀ ڇئن گروپن جي ماليڪيولن کي جيڪي ڪاڌي ۾ (پالي سئڪارائيڊس، پروٽين، چربيون ۽ مرڪزائي تيزاب) آهن، اهي ماليڪيولن جي جزن ۾ ملن ٿا.



شڪل 8.19 اڃي ڪٽيل حصي ۾ ولائي جي بناوت

نندي آنڊي جي اندرئين پٽ لڪين خوردبينائي آنگر جهڙن اڀارن جن کي ولائي (Villi) (واحد ولِيس- Villus) سان ڍڪ پڙدو ڏنل آهي. هرهڪ ولِيس رت جي وار نلين ۽ لمفيٽڪ نلين يعني نما ليڪٽيل (Lacteal) سان جڙيل آهي. ولائي جون پتيون جيوگهرڙن جي تولهہ ۾ صرف هڪ تهہ جي نهيل آهي. ولائي هڪ قسم جون سواريون آهن. جن جي معرفت غذائون جسم ۾ جذب ٿي سگهن ٿيون. اهي سطح جي ايراضي کي واڌائين ٿيون جنهن ۾ جذب ٿيڻ ۽ هضم ٿيڻ ٿئي ٿو.

هي خاص قسم جا جيوگهرڙا مادن کي جذب ڪرڻ ۾ مدد ڪن ٿا ۽ آنڊي واري تهہ مان رت جي وهڪري ۾ آڻين ٿا. رت جو وهڪرو سادي کنڊ، امينو تيزاب ۽ نيوڪليو سائيڊس کي هيپاٽڪ پورٽل رڳ جي معرفت جيري ڏانهن ذخيري ڪرڻ لاءِ وڌيڪ ڪيميائي تبديلين لاءِ موڪلين ٿا.

لمفيٽڪ سرشتو نلين جو جار آهي جيڪو اڇا رت وارا جيوگهرڙا ۽ پاڻيٺ کي ڪٽي ٿو، جنهن کي لمف (Lymph) چئجي ٿو سڄي جسم مان گلائسرول، چربيءَ وارا تيزاب ۽ وٽئمنس کي جذب ڪري ٿو.

وڏن ماليڪولن جو ٽٽ

پولي مرس	مونومرس	ڪردار
پيچيدا ڪاربوهائيڊريٽس يعني نشاستو	گلوڪوس ۽ ٻي سادي کنڊ	پگل ٽٽل حصا جيڪي ATP ناهڻ لاءِ توانائي حاصل ڪن ٿا
پروٽينس	امينو تيزاب	پنهنجا خميرا استعمال ڪيل ۽ جسم لاءِ پروٽين استعمال ٿيل جيوگهرڙا توانائي ۽ توانائي جي ذخيري لاءِ.
ليپڊس (چربي، سٿپ، تيل ۽ اسٽيرو آئڊس)	چربي وارا تيزاب ۽ گلائسرين جي زنجير اسٽيرو آئڊ ڪان سواءِ	استعمال ٿيل جيوگهرڙي جي توانائي جيوگهرڙي جي ذخيري ۽ اسٽيرو آئڊ هارمونس جي لاءِ

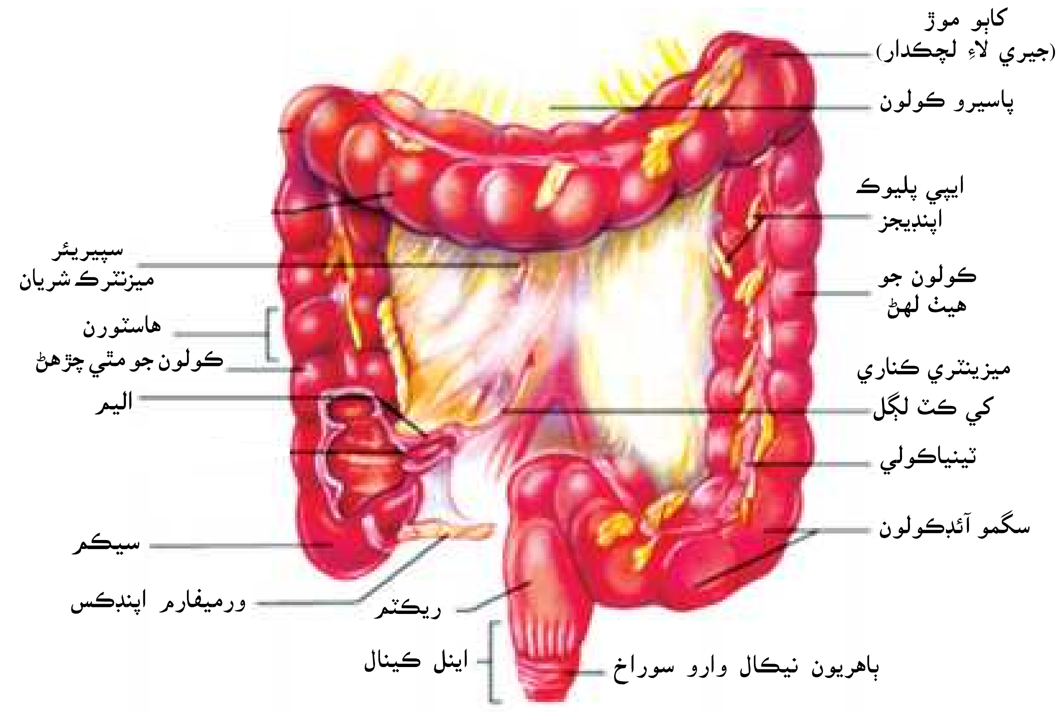
وڏو آنڊو ۽ ان جا ڪم (Large intestine and its function):

نندي آنڊي مان جيڪو ڪاڏو هضم نہ (ڪچھ پاڻي) ٿيو هجي اهو وڏي آنڊي ۾ مشڪن واري چلي مان ٿيندو پهچي ٿو ۽ جيڪو ڪاڏي کي نندي آنڊي ۾ واپس اچڻ کان بچائي ٿو. وقت سان ڪاڏو وڏي آنڊي ۾ پهچي ٿو تہ غذائي جذب ٿيڻ وارو ڪم تقريباً پورو ٿي وڃي ٿو. وڏي آنڊي جو مکيہ ڪم اهو آهي تہ پاڻيءَ کي اڻ هضم ٿيل مادن مان ختم ڪري ٿو ۽ خراب ۽ سخت مادو ناهي ٿو جيڪو ٻاهر نڪري ٿو.

وڏو آنڊو ٽن حصن جو نهيل آهي:

- **سيڪم** (Caecum) وڏي آنڊي جي منڍ ۾ هڪ ٿيلهي ۾ ٿئي ٿي جيڪا نندي آنڊي کي وڏي آنڊي سان ملائي ٿي. هي منتقليءَ جي حد قطر ۾ ٿهلجي ٿي ۽ ڪاڏي کي نندي آنڊي مان وڏي آنڊي ۾ پهچائي ٿي. اپنڊڪس (Apendics) هڪ نندي خالي آگر جهڙي ٿيلهي آهي جيڪا سيڪم جي آخر ۾ ٿئي ٿي. اهو هاضمي جي سرشتي ۾ وڌيڪ فائدي مند نہ ٿو ٿئي.

سيليولوز ۾ وڏي مقدار ۾ توانائي ٿئي ٿي پر وڏن جانورن ۾ ان کي هضم ڪرڻ جي سگھ نہ آهي ڇاڪاڻ تہ انهن ۾ ضروري انزائيمس نہ هوندا آهن.

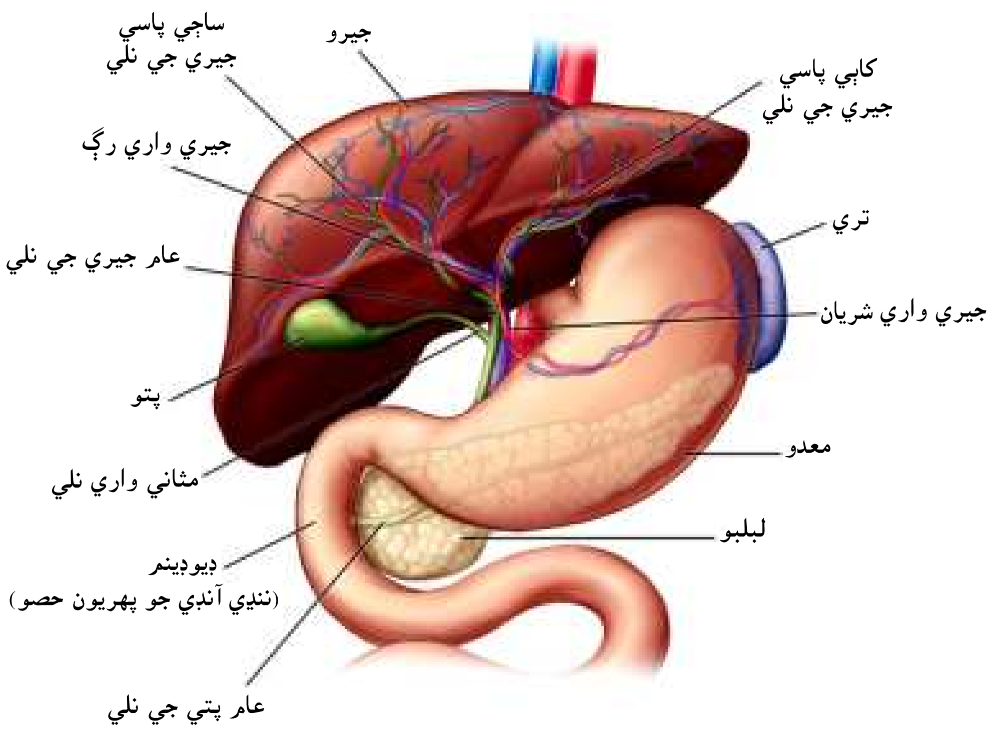


شڪل 8.20 وڏو آنڊو

- **ڪولون** (Colon) سيڪم کان نڪري پيٽ جي ساڄي پاسي تائين اچي ٿو ۽ اتان ٿيندو پيٽ جي هيٺين کابي پاسي ۽ آخرڪار ريڪٽم سان ڳنڍجي ٿو ۽ اهو پاڻيٺ ۽ لوڻ جذب ڪري ٿو ۽ هيٺ نهنڊڙ ترتيب ۾ ڪولون ۽ پاسيرو ڪولون جيڪو بيڪار پيدا ٿيندڙ مادي (پائخاني) کي روڪي ٿو. پائخانو مڪيه طور تي اڻ هضم ٿيندڙ مادن، وڏي تعداد ۾ بئڪٽيريا ۽ معدي واري آنڊي مان مئل جيوگهرڙن تي پاڻي ۽ پاڻي تي مشتمل آهي. ڪولون ۾ بئڪٽيريا رهيل کاڌي کي هضم ڪرڻ ۾ مدد ڪن ٿا.
- **ريڪٽم** (Rectum) اهو حصو آهي جتي پائخانو جمع ٿئي ٿو، جڏهن اهو هاضمي جي سرشتي کي ڇڏي سوراخ جي نلين مان پائخاني کي نيڪال ڪن ٿا.

جيرو ۽ ان جا ڪم (Liver and its Function):

جيرو پتي جي رس ناهي ٿو جيڪو جسم کي چربي جذب ڪرڻ ۽ هضم ڪرڻ ۾ مدد ڪري ٿو. پتي جي رس پتي ۾ تيستائين جمع رهي ٿي جيستائين ڪيس گهرج آهي. پتي جي رس ڪنهن وهڪري (پتيءَ جي نليءَ) مان وهي ڪري سنئون آنڊي ۾ اچي ٿي جتي اها چربيءَ جي گول ڳوڙهن کي ڳارڻ ۾ مدد ڪري ٿي اهو پڻ هڪ مادو ناهي ٿي.



شڪل 8.21 انساني جيرو

جيرو پڻ هڪ خاص ڪردار غذا جي بي ترڪيب ڪاري ۾ ادا ڪري ٿو، جن کي جيري ڊاڻهن رت کي ننڍي آنڊي مان موڪليو وڃي ٿو. جيرو بچ ڍاهڻ جو چست عمل ڪاري جو عضوو آهي ۽ زندگيءَ جي ڪيترن ئي اهم ڪمن لاءِ ذميوار آهي.

8.4 آنڊي جا نقص (Disorders of Gut)

1- دست (Diarrhea):

دست هي اها حالت آهي جنهن ۾ پيٽ ۾ تڪليف واري حالت ۾ ور وڪڙن مان تيز حرڪت ڪري هر هر پاڻيءَ جهڙو پتڙو ڪاڪوس اچي ٿو. هي حالت پيٽ جي ڳڊڙين، الٽي، بخار ۽ عام ڪمزوري ۾ شامل آهي. اهو تڏهن ٿئي ٿو جڏهن گهربل پاڻي رت ۾ ڪولون مان جذب نہ ٿو ٿئي. دستن جو مڪيه ڪارڻ ناڪافي صاف پاڻي، وائرس ۽ بئڪٽيريا تي مشتمل آهي. ناڪافي پليل فردن ۾ دستن جي بيماري پاڻي جي سخت اٿاڻ پيدا ڪري ٿي ۽ زندگيءَ کي خطرو لاحق ٿي سگهي ٿو. دستن کي ظابطي هيٺ آڻڻ لاءِ گهڻو پاڻي پيئڻ گهرجي تہ جيئن ان جي کوٽ پوري ٿئي. ترجيحي بنياد تي پاڻيءَ ضروري لوڻن سان ڪجهه مقدار ۾ غذا طور شامل ڪرڻ گهرجي.

2- قبضي (Constipation):

قبضي اها حالت آهي جنهن سان ماڻهوءَ کي سخت ڪاڪوس سان منهن ڏيڻو پوي ٿو جيڪو ٻاهر ڪيڻ ڏاڍو ڏکيو هوندو آهي. قبضيءَ جا مڪيه ڪارڻ آهن: ڪاڪوس جو سخت هجڻ، ڪولون مان وڌيڪ پاڻيءَ جو جذب ٿيڻ، گهٽ تاندورن واري غذا، پاڻيءَ جو نڪرڻ، دوائن جو استعمال (يعني اهي جن ۾ لوڻ، ڪئلشيم ۽ اليونيم آهن) ۽ نيڪال واري سوراخ جي ياريڪيٽم ۾ ڳوڙهن جو هجڻ. قبضيءَ جو علاج هلڪو جلاب، کاڌي ۾ تبديلي ۽ ورزش جي عادت بنائڻ آهي يعني پئرافن جو ڪن حالتن ۾ استعمال هيٺ گهرجي.

3- هاضمي ۾ زخم (Ulcer – Peptic ulcer):

اهو هڪ ڏکوئيندڙ زخم کاڌي جي نليءَ جي تهن ۾ ٿئي ٿو ۽ ان ۾ مختلف عضوا ٿي سگهن ٿا. جهڙوڪ معدي جي السر کي گئسٽرڪ السر چئجي ٿو. ڊيوڊينم جي السر کي ڊيوڊينل السر چئجي ٿو ۽ ايسوفيگس جي السر کي ايسوفيجل السر چئجي ٿو. اهي تيزابي آنڊن وارين رطوبتن جي اوجن ۾ تتن ٿيون. اهو سوزش وارين دوائن جي ڏگهي استعمال يعني ايسپرين، سگريٽ نوشي، ڪافي مشروبات دوائين جو پيئڻ ۽ مصالحن وارن کاڌن جي استعمال سان ٿئي ٿو. السر جون نشانيون هيٺ ڏجن ٿيون. سيني ۾ جلن ٿيڻ، پيٽ جو اوڳرائيءَ ڪاٺپوءِ پڪ جو نڪرڻ، الٽي، بک جو نہ لڳڻ ۽ وزن جو گهٽجڻ. السر جو علاج الڪليءَ وارين دوائن سان ۽ مصالحي دار کاڌن جي پرهيز ڪرڻ سان ٿي سگهي ٿو.

تت

- اهڙو طريقي ڪار جنهن سان جاندر غذا ڪي حاصل ڪري ڳهربل غذا پنهنجي زندگيءَ برقرار رکڻ لاءِ استعمال ڪن ٿا، ان طريقي ڪي غذائيت چئبو آهي.
- خودڪار غذا ۾ گهڻ رخي غذا.
- خودڪار غذائيت ٻوٽن ۾ ڪجهه بئڪٽيريا خاص ڪري فوٽو سائنٿيسز ۾ ٿئي ٿي.
- گهڻ خور غذا جن ڪي ٻوٽا ڪاڏي طور استعمال ڪن ٿا تن ڪي ٻوٽا خور(Herbivore) چئبو آهي. اهي جيڪي جانورن ۾ انهن جي پيداوار ڪي استعمال ڪن ٿا تن ڪي گوشت خور) (Carnivores چئبو آهي ۾ ٻنهي ڪي ڳڏائي صارف Consumer چئبو آهي.
- گهڻ غذا خورن جي زندگيءَ جي رهڻ جي طريقي ۾ ڪاڏي ڪائڻ جي طريقي جي بنياد تي مفت خور (پئراسائيٽڪ)، گندخور ۾ سپ ڪجهه ڪائيندڙ تي سگهن ٿا.
- هڪ جيوگهرڙي جاندارن ۾ غذا جهڙوڪ ايموبيا ۾ جيوگهرڙي جي پهرين سطح مان داخل ٿئي ٿو.
- اهڙو عمل جنهن ۾ جذب ٿيڻ، ورهائجڻ ۾ معدنياتي مادن جو استعمال ٻوٽن ڪان ٿئي ان ڪي معدني غذائيت چئبو آهي.
- معدنياتي غذا مئڪرونيوٽرينٽس (Macronutrients) آهن يعني ڪين وڏي مقدار ۾ ۽ جيڪي مائڪرونيوٽرنيٽس (Micronutrients) آهن تہ ڪين گهٽ مقدار ۾ گهرجي.
- پاڻ اهڙا مادا آهن جيڪي ڪيميائي عنصرن تي مشتمل آهن. جهڙوڪ قدرتي پاڻ يا نائٽريٽس جي ملاوت جيڪي ٻوٽن ۾ واڌارو آڻين ٿا.
- قدرتي طور تي ملندڙ مادا جن ڪي ڪيميائي طور نہ بدلايو وڃي تہ انهن ڪي غير نامياتي پاڻ چئبو آهي.
- ڪيميائي مادا جيڪي گهٽا پيچيدا ۾ ٽٽڻ ۾ استعمال لاءِ وقت ونن ڪين نامياتي ترڪيب چئبو آهي
- ڪيميائي پاڻن سان ڪيترائي ماحولياتي خطرا لاڳو آهن.
- غذا جا ست مکيہ درجا آهن: ڪاربوهائيڊريٽس، پروٽين، چربي واري معدنيات، تاندورا، وٽمنس ۾ پاڻي.
- متوازن غذا جو تعلق عمر، جنس ۾ انساني عملن سان آهي.

- غذائيت سان تعلق رکندڙ مسئلن ڪي ڳڏائي سڏائي ناقص غذا چئبو آهي.
- غذائيت واري پروٽين ۾ ڪواشيوڪور ڏاڍو ڏکيو مسئلو آهي.
- مئراسمس ڪي ناقص توانائي ۾ ٽوٽل معدنياتي ڏکيائيءَ واري بيماريءَ سان سڃاتو وڃي ٿو، جيڪي ڳلي جي سوڄ ۾ رت جي ڪمي سان ٿئي ٿي.
- ناقص غذا جا اثرات بک، دل جي بيماري، قبضي، ڏبرو ٿيڻ آهن.
- هاضمو پيچيدن ڪاڌن ڪي جذب ٿيندڙ سادي غذائيت ۾ ٽٽڻ آهي.

متفرقا سوال

1. صحيح جواب تي گول پايو:

(i) اٽنهڪندڙ چونڊيو:

(الف) پروٽين ⟵ امينو ائسڊ   (ب) ڪاربو هائڊريٽ ⟵ گلوڪوس

(ج) چربي ⟵ نشاستو   (د) نيوڪلئڪ ائسڊ ⟵ نيوڪليو ٽائيڊ

(ii) وٽمنس جي گهٽتائي جو سبب آهي:

(الف) ريڪيٽس   (ب) رت جي ڪمي

(ج) اسڪروي   (د) بيري بيري

(iii) تڪڙي واڌ ۾ واڌاري جي وقت ڪي چئبو آهي.

(الف) ٻاراٽپو   (ب) جواني

(ج) بلوغت   (د) (الف) ۾ (ب) ٻئي

(iv) غذائيت جي پروٽين جي گهٽتائي آندن جي سرشتي ۾ غير توازن پيدا ڪري ٿو.

(الف) مئراسمس   (ب) ايڊيما

(ج) دست   (د) ڪواشيور ڪور

(v) جانور جيڪو منتقليءَ ۾ وڏو مفاصلو طئي ڪري ٿو تہ وڏيڪ فائدو انهيءَ جي توانائيءَ ڪي ذخيري ڪرڻ ۾ ٿئي ٿو.

(الف) چربي   (ب) ڪاربو هائيڊرويٽس

(ج) پروٽين   (د) معدنيات

(vi) هيٺين مان ڪهڙا وٽامنس صحيح طريقي سان انهن جي استعمال سان شامل آهن؟

(الف)وٽامنس K ⟵ اکين رت جي جزن جي پيداوار

(ب) وٽامنس C ⟵ رڪيٽس کي صاف ڪري ٿي

(ج) وٽامنس E ⟵ چمڙي کي ڪينسر کان بچائڻ

(د) وٽامنس A ⟵ اکين جي نظر واري رنگ سان شامل آهي.

(vii) هيٺين مان ڪهڙا بيان پيپسن کي واضح ڪن ٿا.

(الف) اهو لبلو پيدا ڪري ٿو

(ب) اهو چربي ۽ پاڻي جي ڳار کي مضبوط ڪري ٿو.

(ج) اهو مالٽوز کي مونوسئڪارائيڊس ۾ ٽوڙي ٿو.

(د) اهو پاڻيءَ جي چيد کي معدي ۾ شروع ڪري ٿو.

(viii) جيري جي لوڻ واري رطوبت لاءِ ڪهڙو صحيح آهي؟

(الف) اهي انزئيمس آهن

(ب) اهي لبلبي مان تيار ٿيل آهن

(ج) اهي چربيءَ کي پيٽ ۾ ڳارين ٿا

(د) اهي پيپسن (Pepsin) جي عمل ڪاريءَ جي طاقت کي وڌائين ٿا.

(ix) ماٺهوءَ جي هاضمي جي سرشتي ۾ ٽريڪيا (Trachea) ۽ ايسوفيگس ٻئي ڳنڍجن ٿا.

(الف) وڏو آنڊي ۾   (ب) معدي ۾

(ج) فيرنڪس ۾   (د) ريڪٽم ۾

(x) ڪئلشيم جا سڀئي ذريعا آهن سواءِ:

(الف) ڳاڙهو گوشت   (ب) ساون پنن وارين سبزيون

(ج) بروڪولي   (د) اخروٽ

2. هيٺيان خال پريو:

(i) ساموندي کاڌو پروٽين جو تمام سنو ذريعو آهي چاڪاڻ ته اهو اڪثر ڪري .... ۾ گهٽ آهي.

(ii) لوهه جي ڪمي جو تعلق گهٽ جمائيندڙ قوت ۽ .... جي مدافعت سان آهي.

(iii) مشڪن جي سسڻ ۽ ڍري ٿيڻ جي ترتيبي حرڪت کي .... چئبو آهي.

(iv) لبلبي کان جمع ٿيل پاٿيت ۾ .... مختلف آهن.

(v) جاندار جيڪي پنهنجو کاڌو مٺل ۽ سڙيل مادن مان حاصل ڪن ٿا ته کين .... چئجي ٿو.

(vi) غذا جيڪا وڌ ۾ وڌ گهاٽائي لاءِ کپي ان کي .... چئبو آهي.

(vii) ڀاڻ اهڙا مادا آهن جن ۾ ڪيميائي عنصر جهڙوڪ قدرتي ڀاڻ يا سندن ملاوت .... جو آهي.

(viii) ڀاڻن جو گهٽ ڳرڻ پڻ ماحولياتي سرشتي کي.................. سان گهٽائي ٿو.

(ix) ڪاربوهائيڊريٽس جيڪي جلدي هضم ٿين ٿا کين .... چيو وڃي ٿو.

(x) هر هڪ چربيءَ جو گرام جسم کي ڏئي ٿو اٽڪل.......................

3. هيٺين اصطلاحن جي وضاحت ڪريو:

(i) وٽامنس   (ii) ناقص غذا

(iii) ڳچيءَ جي سوڄ   (iv) رت جي ڪمي

(v) قبضي   (vi) ٽولهو

(vii) بک   (viii) هاضمو

(ix) ڪائيم   (x) السر

4. جدولي طريقي سان هيٺين ۾ فرق ٻڌايو:

(i) چربي ۾ حل ٿيندڙ وٽامنس ۽ پاڻي ۾ حل ٿيندڙ وٽامنس

(ii) مئراسمس ۽ ڪواشيوڪور

(iii) ڪيميائي هاضمو

(iv) ميڪاني هاضمو

(v) خوردڪار غذائيت ۽ گهڻ رخي غذائيت

(vi) غير نامياتي ڀاڻ ۽ نامياتي ڀاڻ

5. هيٺين سوالن جا مختصراً جواب ڏيو:

(i) ڀاڻ ٻوٽن لاءِ ڇو ضروري آهن؟

(ii) معدي جي تهن کي تيزابي ماحول کان ڪيئن بچائبو آهي؟

(iii) ٻوٽن جي لاءِ نائٽروجن ڇو ضروري آهي؟

(iv) ڇرٻيءَ کي وڌيڪ طاقتور کاڌو ڇو چيو ويندو آهي؟

(v) ڳيت ڏيڻ لاءِ چٻاڙڻ ۽ سٽيو ڪرڻ ڇو ضروري آهي؟

6. هيٺين سوالن جا وضاحت سان جواب ڏيو:

(i) ماحولياتي خطرا ڪيميائي ڀاڻن جي تعلق سان بيان ڪريو.

(ii) معدي جي عمل ۽ آنڊي جي عمل کي انسان جي هاضمي جي سرشتي ۾ موزون شڪل سان بيان ڪريو.

(iii) وٽئمنس ڇا آهن؟ ۽ وٽئمنس جا قسم بيان ڪريو.

(iv) انسان ۾ معدنيات واري کوٽ جي بيماري کي بيان ڪريو.

(v) انسان تي ناقص غذا جا اثر بيان ڪريو.