9.1. Обмен белков, жиров и углеводов.

В организме ребенка идут интенсивно процессы роста и формирования новых клеток и тканей. Это требует поступления в детский организм относительно большего количества белка, чем у взрослого человека. Чем интенсивнее идут процессы роста, тем больше потребность в белке.

Суточная потребность в *белке* на 1 кг массы тела у ребенка на первом году жизни составляет 4 – 5 г, от 1 до 3 лет – 4 – 4,5 г, от 6 до 10 лет – 2,5 – 3 г, старше 12 лет – 2 – 2,5 г, у взрослых – 1,5 – 1,8 г. Следовательно, в зависимости от возраста и массы дети от 1 до 4 лет должны получать в сутки белка 30 – 50 г, от 4 до 7 лет – около 70 г, с 7 лет – 75 – 80 г. При этих показателях азот максимально задерживается в организме.

Что касается *жирового обмена*, то известно, на 1 кг массы взрослого человека в сутки должно поступать с пищей 1,25 г жиров (80 – 100 г в сутки). В организме ребенка первого полугодия жизни за счет жиров покрывается примерно на 50% потребность в энергии.

Обмен жиров у детей неустойчив, при недостатке в пище углеводов или при усиленном их расходе быстро истощаются депо жира и происходит неполное окисление жиров с накоплением в крови кислых продуктов обмена.

Всасывание жиров у детей идет интенсивно. При грудном вскармливании усваивается до 90% жиров молока, при искусственном – 85 – 90%; у старших детей жиры усваиваются на 95 – 97%.

Для лучшего использования жира в пище детей должно быть достаточно и углеводов, так как при дефиците углеводов в питании происходит неполное окисление жиров и в крови накапливаются кислые продукты обмена.

Потребность организма в жирах на 1 кг массы тела тем выше, чем меньше возраст ребенка. С возрастом

увеличивается абсолютное количество жира, необходимое для нормального развития детей.

Потребности детей и подростков в жирах имеют свои возрастные особенности. Так, до 1,5 года потребности в растительных жирах нет, а общая потребность составляет 50 г в день, с 2 до 10 лет потребность в жирах увеличивается 80 г в день, а в растительных – до 15 г, в период полового созревания потребность в жирах у юношей составляет 110 г в сутки, а у девушек – 90 г, причем потребность в растительных жирах у обоих полов одинакова – 20 г в сутки.

В детском организме, в период его роста и развития, *углеводы* выполняют не только роль основных источников энергии, но и важную пластическую роль при формировании клеточных оболочек, вещества соединительной ткани. Интенсивный рост детского организма требует значительных количеств пластического материала – белков и жиров. Поэтому у детей образование углеводов из белков и жиров ограниченно.

Суточная потребность в углеводах у детей высокая и составляет в грудном возрасте 10 – 12 г на 1 кг массы тела. В последующие годы потребное количество углеводов колеблется от 8 – 9 до 12 – 15 г на 1 кг массы. От 1 до 3 лет в сутки ребенку надо дать с пищей в среднем 193 г углеводов, от 4 до 7 лет – 287 г, от 9 до 13 лет – 370 г, от 14 до 17 лет - 470 г, взрослому – 500 г.

Важно также и соотношение пищевых веществ в рационе. Для детей дошкольного возраста наилучшим считается соотношение белков к жирам и углеводам, как 1 : 2: 3, для детей младшего школьного возраста – 1 : 1 : 6, а для взрослых – 1 : 1 : 4 (Табл. 12).

Таблица 12

Потребность в белках, жирах и углеводах для детей разного возраста

Возраст, лет	**Белки, г/сут.**	**Жиры, г/сут**	**Углеводы, г/сут**	**Калорийность, ккал/сут.**
6 мес. – 1 г.	25	25	113	820
1 – 1,5	48	48	160	1332
1,5 – 2	53	53	192	1537
3 – 4	63	63	233	1844
5 – 6	72	72	272	1970
7 – 10	79	79	315	2300
11 – 13	89	89	355	2575
14 – 17 (маль.)	100	100	400	2900
14 – 17 (дев.)	93	93	367	2600