

**КОНСПЕКТ ЗА СЕМЕСТРИАЛЕН ИЗПИТ ПО БИОХИМИЯ- III-ти
СЕМЕСТЪР
„ИНСТРУКТОР ДИЕТИЧНО ХРАНЕНЕ“**

1. Роля на храненето за поддържане на здравето. Макро - и микронутриенти. Основи на метаболизма: анаболизъм и катаболизъм.
2. Белтъци и ензими. Аминокиселини и функции на белтъците. Храносмилане и усвояване на белтъци. Азотен баланс. Структура, класификация и диагностична роля на ензимите.
3. Витамини – водо- и мастноразтворими. Структура, функции и участие в метаболитни пътища на витамините В-комплекс, С, А, D, Е, К. Хиповитаминози и хипервитаминози.
4. Минерали. Макроелементи: Mg, Na, K, P, Cl⁻. Микроелементи: I, Zn, Cu, Se, Mo, F, Cr. Биохимични функции и обмен.
5. Въглехидрати – структура и метаболизъм. Класификация: монозахариди, дизахариди, полизахариди. Храносмилане, абсорбция и участие в енергийния метаболизъм. Гликолиза, глюконеогенеза и гликогенолиза. Регулация от инсулин и глюкагон. Гликемичен индекс и фибри.
6. Въглехидратна обмяна в различни органи и тъкани. Роля на черен дроб, мускули и мастна тъкан в глюкозния метаболизъм. Регулация на глюкозната хомеостаза.
7. Липиди – структура, функции и транспорт. Класификация и функции на липидите. Бета-окисление, синтез на мастни киселини, триацилглицероли. Липопротеини – видове и значение.
8. Полиненаситени мастни киселини, биологична роля на омега-3 и омега-6 мастни киселини. Метаболизъм на холестерола. Функции на жлъчните киселини.
9. Нуклеотиди и пуринов метаболизъм. Структура и функции на нуклеиновите киселини. Катаболизъм на пурини. Образуване и елиминиране на пикочна киселина. Оксидативен стрес, роля на глутатиона, антиоксиданти.
10. Желязо и анемии. Биохимия на кръвта. Метаболизъм на желязото. Желязо-дефицитна и мегалобластна анемия. Структура и функции на кръвните клетки и серумните белтъци и маркери.
11. Биохимия на съединителната тъкан. Кости и зъби. Колаген, еластин, глюкозаминогликани и протеоглики. Минерализация на костите. Хормони. Роля на витамин D, витамин К и паратхормон в калциевия метаболизъм.
12. Енергийни нужди и регулация на апетита. Енергиен баланс. BMR, TEE - определение и изчисляване. Регулация чрез лептин, грелин, инсулин. Централни механизми за контрол на апетита.
13. Метаболитни заболявания и хранене. Затлъстяване, инсулинова резистентност и захарен диабет. Нарушения в глюкозния и липидния метаболизъм. Биохимични показатели при метаболитен синдром.
14. Обмяна на билирубин и видове жълтеници.
15. Биохимия на черен дроб и микробиота. Чернодробна детоксикация. Биохимични аспекти на мастния черен дроб (алкохолен и неалкохолен). Функции на пробиотици и пребиотици.
16. Диетични стратегии. Възпаление – определение, маркери. Противовъзпалително хранене. Високо протеинова диета. Интермитентно гладуване (фастинг). Кетогенна диета и биохимични механизми.

Литература:

1. Биволарска А, Медицинска биохимия, Част I (*Второ преработено издание*), Лакс бук, 2024.
2. Проф. д-р Анелия Биволарска, дб – Лекционен курс по биохимия.
3. **youtube channel анелия биволарска**

