*Последипломное образование "Экспертная школа клинической нутрициологии и фармакологии"*

**Микронутриенты и минорные компоненты пищи: «глубокое обучение» от молекулярных механизмов через анализ данных к клинической практике**

**1. Микронутриенты как ключевые эпигенетические модуляторы**. Геномика, протеомика и метаболомика витаминов. «Большие данные» в современной нутрициологии. Задачи классификации и клинические нормативы. Новые положения о микронутриентах.

**2-3-4. Микронутриенты как маркеры здоровья - персонализированный подход.** Установление новых маркеров обеспеченности микронутриентами на основе интеллектуального анализа данных, верифицированные клинико-пищевые опросники. Синергидное комбинирование микронутриентов с целью решения различных клинических задач.

5. **Встречаемость дефицитов** **и избытков микронутриентов в РФ -** эпидемиологические данные по различным группам - дети, взрослые, беременные, группы риска.

**6. Микронутриенты и продолжительность жизни.** Диеты. Воздействие на факторы транскрипции контролирующие старение. Защитные диетические факторы от проблемы старения и … методы алгебраической теории распознавания.

**7. Микронутриенты и репродуктивное здоровье.** Бесплодие, сопровождение ЭКО и ИКСИ программ, беременности. «Программирование» микронутриентами. Проблема макросомии, профилактики детского церебрального паралича и других расстройств ЦНС плода.

**8. Беременность и микронутриенты.** Большие и малые пороки развития плода и микронутриенты. Вопросы назначения микронутриентной коррекции у беременных и при проведении предгравидарной подготовки.

**9. Технологии нормализации цикла.** Участие микронутриентов в регуляции менструального цикла и фертильности у женщин.

**10. Микронутриенты и болезни цивилизации. Микронутриенты и ожирение, остеоартрит,** дисплазия соединительной ткани, цереброваскулярные заболевания, нейроденеративные заболевания, психические заболевания, патология зрения.

**11. Микронутриенты и рак.** Витамины, микроэлементы и микронутриенты по отдельности и в комплексах и проблема заболевания раком.

**12.**  Главные микронутриенты против болезней цивилизации. **Витамин D – дозовые новые штрихи к портрету.** Эпидемиологические исследования, клинические данные, эффекты, подход к коррекции, диета, выбор препаратов. Фармакокинетика различных препаратов витамина D. Метаболиты витамина D. Трактовка анализов витамина D. Понятие индивидуальной нормы концентраций витамина D.

**13. Витамин D и репродуктивное здоровье мужчин и женщин.** Витамин D и папилломавирусная инфекция. Витамин D и применение эстрогеновых препаратов. Витамин D и диабет, ожирение и заболевания щитовидной железы. Витамин D и тромбоз, остеопороз - синергизм с кальцием и с витамином К2 витамином D.

**14. Витамин В8.** Эпидемиологические исследования, клинические данные, молекулярные эффекты при бесплодии мужчин и женщин. Правила коррекции и индивидуальный подход. При каких условиях и у кого именно следует ожидать противоопухолевые эффекты. Новые данные по сопровождению синдрома поликистозных яичников (СПКЯ) и ЭКО. Роль различных метаболитов В8 (репродукция, нейропротекция, психическое здоровье). D и Х-мио-инозитол. Маркеры дефицита.

**15. 7-гидроксиматаирезинол (7-ГМР).** Эпидемиологические исследования, клинические данные, молекулярные эффекты. При каких условиях и у кого именно следует ожидать противоопухолевые эффекты. Что профилактируем 7-ГМР. Маркеры дефицита.

**16. Витамин C** и его варианты. Новые данные о механизме действия. Новые эпидемиологические исследования, подход к коррекции, диета, выбор препаратов. Маркеры дефицита. **Ресвератрол**. Механизм замедления старения и профилактики ожирения и других болезней цивилизации. Маркеры дефицита.

**17. Лютеин зеаксанктин и другие неизвестные
«зрительные микронутриенты».** Эффекты, подход к коррекции, диета, выбор препаратов. Дозирование. Эпидемиологические данные по профилактике заболеваний глаз.

**18. Хондроитин и глюкозамин**, разновидности, фармакологические отличия. Молекулярные механизмы при лечении дегенеративных изменений суставов и позвоночника; результаты протеомного анализа, клинических наблюдений. Дифференциальный хемореактомный анализ глюкозамина сульфата и нестероидных противовоспалительных средств: перспективные синергидные комбинации с НПВП (кеторолак, нимесулид, диклофенак, мелоксикам, декскетопрофен, целекоксиб, эторикоксиб, АСК и другие) синергизм различных комбинаций микронутриентов с НПВП. Альтеранатива НПВП.

**19. Цитруллин малат.** Детоксикация при выполнении программ для похудания, молекулярные механизмы восстановления мышц.

**20. Омега-3 полиненасыщенные кислоты.** Эффекты, подход к коррекции, диета, выбор препаратов. Новые данные в неврологии, офтальмологии, кардиологии. Дозирование.

**21. Элемент-содержащие прапараты:** Классификация по клиническим приложениям. Препараты с микро- и макроэлементами в терапии различных нозологий. цинк, селен, бор, медь, марганец, Роль лигандов - носителей микронутриентов

**22. Магний.** Трактовка дефицита магния и оценка лабораторных тестов.
Эффекты, подход к коррекции, диета. Магниевые препараты. Магний с витамином В6 или с витамином В2?

**23. Кальций**. Эпидемиологические исследования обеспеченности нутриентами с использованием современных методов машинного обучения и метрической теории распознавания. Эффекты, подход к коррекции, выбор препаратов.

**24. Железо.** Эффекты, подход к коррекции, диета, выбор препаратов. Проблема дефицита и избытка железа и пути решения. Лабораторное тестирование. ЖДА – железо, медь, марганец, цинк. Лечение, интерпретация анализов крови.

**25. Элемент-содержащие антациды.** Лечим гиперацидные состояния желудка без угрозы алюмотоксикоза. Выбор препаратов, анализ данных и инновационные подходы в клинической практике.

**26. Литий.** Эффекты, подход к коррекции, диета, выбор солей лития для компенсации дефицита. Роль лития для лечения болезней зависимости, эмоциональной сферы, настроения. Проблема дефицита и избытка лития. Лабораторное тестирование.