

## Еще раз о пользе кофе. Нюансы, а которых полезно знать

Сергей Владимирович Вербицкий

### I. Влияние добавок (сахар и подсластители)

- Риск диабета 2 типа: Наблюдательные исследования показывают, что снижение риска развития диабета, связанное с хроническим потреблением кофе, значительно нивелируется, если в напиток добавляют сахар или искусственные подсластители.
- Это подчеркивает важность детальной характеристики потребления кофе при консультировании пациентов.

### II. Способы приготовления и кардиопротекторный эффект

#### A. Различия в приготовлении и липидный профиль (Холестерин)

- Дитерпены (Кафестол и Кахвеол). Нефильтрованный кофе содержит дитерпены — кафестол и кахвеол, которые, как известно, повышают уровень холестерина липопротеинов низкой плотности (ЛПНП) в сыворотке крови.
- Нефильтрованные методы: Методы, которые приводят к высокому содержанию дитерпенов, включают **кипяченый, турецкий, греческий кофе и френч-пресс**.
- **Эспрессо**: Эспрессо и Мока содержат промежуточное количество дитерпенов. Высокое потребление эспрессо было связано со скромным повышением ЛПНП.
- **Фильтрованные методы**: Фильтрованный кофе (например, капельный, перколяторный, растворимый) содержит лишь незначительное количество дитерпенов, поскольку они удаляются фильтром, и не повышает уровень холестерина в сыворотке крови.
- **Клиническая рекомендация**: Людям с дислипидемией или повышенным сердечно-сосудистым риском следует избегать нефильтрованных кофейных напитков.

#### B. Механизмы, связанные с аритмиями и давлением

- Экстрасистолия: Рандомизированные контролируемые исследования показали, что потребление кофеина связано с острым увеличением частоты экстрасистол.
- Аритмии в целом: Несмотря на это, данные крупномасштабных когортных исследований, как правило, указывают на снижение риска общих тахиаритмий. Защитный эффект может быть связан с тем, что кофеин может увеличивать эффективные рефрактерные периоды левого предсердия через блокаду аденозина.
- Гипертония: Антигипертензивное действие кофе может быть связано с диуретическими и натрийуретическими свойствами кофеина (через блокаду рецепторов A1 аденозина) или влиянием хлорогеновых кислот.

### III. Способы приготовления и гепатопротекторный эффект

#### A. Предпочтение фильтрованного кофе для печени

- Систематический обзор показал, что регулярные потребители фильтрованного кофе имели более низкий риск развития фиброза печени по сравнению с потребителями эспрессо.

- **ОДНАКО!** Противораковые и антифибротические свойства присущи дитерпенам (кахвеолу), которых больше в нефилтрованном кофе.

### **Б. Молекулярные механизмы, связанные с метаболизмом (Стеатоз)**

- **Липидный метаболизм:** Кофе активирует АМФ-активируемую протеинкиназу (АМПК). Активация АМПК подавляет липогенные факторы, такие как SREBP-1c и ACC, что уменьшает синтез жирных кислот и снижает накопление жира в гепатоцитах, предотвращая стеатоз.
- **Инсулинорезистентность:** Хлорогеновые кислоты повышают чувствительность к инсулину путем модуляции сигнального пути инсулина, регулируя ключевые белки, такие как IRS-1 и PI3K.

### **В. Молекулярные механизмы, связанные с фиброзом и воспалением**

- **Борьба с фиброзом:** Кахвеол (дитерпен) снижает фиброз печени, ингибируя сигнальный путь TGF- $\beta$  и подавляя активацию звездчатых клеток печени (HSCs), которые отвечают за накопление внеклеточного матрикса (ECM).
- **Противовоспалительное действие:** Кофе и его компоненты, такие как кофеин и хлорогеновые кислоты, ингибируют активацию NLRP3 инфламмосомы и блокируют сигнальный путь NF- $\kappa$ B (Ядерный фактор каппа В), что приводит к снижению выработки провоспалительных цитокинов, таких как TNF- $\alpha$  и IL-1 $\beta$ .