

# Метаболический идеал золотого сечения и способы его реализации

Общность биохимических показателей с физиологическими

*Авторы: И.М. Рослый, А.Т. Градюшко*

Как показано во множестве работ, посвященных изучению разнообразных явлений природы, отношение Золотого сечения является объективным количественным показателем ее системной организации. Без сомнения, этот универсальный принцип справедлив и для живых организмов, в том числе и для человека. Поскольку показатели крови являются наиболее доступными при лабораторной диагностике, то трактовка их значений требует поиска объективных количественных закономерностей для их интерпретации. При этом нами обнаружено, что количественные закономерности эталонных и динамических показателей крови, соответствуют ряду Фибоначчи, что означает их гармоническое единство между собой по принципу золотого сечения. Отношение золотого сечения является мировой константой перехода количества в качество и является исходной основой понимания того, что происходит в организме конкретного человека в состоянии здоровья.

В предыдущих работах мы выделили необходимые и достаточные наборы эталонных и динамических показателей здоровья, определили нормы для них, а также определили диапазоны нормы для эталонных показателей. Диапазоны норм эталонных показателей обеспечиваются динамикой энзимологических параметров из этого набора, для которых также необходимо определить диапазоны норм. Для динамических показателей норма должна быть динамической, иначе говоря, меняться в своем динамическом диапазоне.

Равенство трех динамических (АЛТ, ГГТ и КФК) показателей в норме аналогично равенству трех эталонных (холестерол, глюкоза и мочевины) показателей представляется не случайным и заслуживает объяснения. Возможны при этом следующие версии: во-первых, АЛТ обеспечивает эталонный уровень глюкозы, ГГТ — эталонный уровень общего белка и мочевины, а КФК — эталонный уровень сверхэталона креатинина, во-вторых, АЛТ, ГГТ и КФК являются элементами одной функциональной системы на разных уровнях (митохондрия, мембраны клеток и надпочечники), в-третьих, равенство их активностей является показателем их

метаболической синхронизации. Такое равенство ферментативных активностей отражает строгую необходимость согласованности этих звеньев метаболизма как объективного показателя здоровья.

Активность ЛДГ на порядок выше активностей АЛТ, ГГТ и КФК (табл. 1). Поскольку он причастен к поддержанию необходимого уровня  $pH$ , его активность не выходит за пределы рассчитанных значений и тем самым он является наиболее физиологичным из представленного ряда. В силу того, что ЛДГ отвечает за ключевую физиологическую характеристику ( $pH$ ) его вариативность ограничена по сравнению с другими ферментами и на практике не удается наблюдать более чем двукратное повышение значений верхней границы. Его высокая активность является показателем важности системы поддержания требуемого уровня  $pH$ . Многообразие изоформ (ЛДГ<sub>1-5</sub>) фермента в норме позволяет поддерживать требуемую концентрацию протонов в среде как буферная система и обеспечивать необходимое соотношение между аэробным пируватом и анаэробным лактатом. Фактически ЛДГ<sub>5</sub> должна называться не лактатдегидрогеназой, пируватГИДРОгеназой, так как эта изоформа катализирует превращение не лактата в пируват, а пирувата в лактат и фермент должен иметь правильное название для понимания его истинной диагностической роли.

Таблица 1

### Динамический интервал нормы для динамических показателей

	АСТ	АЛТ	ЩФ	ГГТ	ЛДГ	ГБД	КФК
Верхний интервал	48,5	32,4	130	32,4	404,5	323	32,4
Норма	30	20	80	20	250	200	20
Нижний интервал	18,5	12,4	49,5	12,4	154,5	123,6	12,4

Поскольку организм очень строго поддерживает уровень  $pH$ , то необходим поиск синхронизации активности всех ферментов по отношению к активности ЛДГ как ведущему в физиологическом смысле энзимологическому показателю. Отношение активности ЛДГ к активностям остальных ферментов показало (табл. 2), что значения этих отношений в норме представляют собой значения чисел ряда Фибоначчи, а именно — 3, 8 и 13. Этот результат не является случайным, а означает гармоническую связь активностей ферментов и требует осмысления. Некоторые отклонения отношений от значений чисел (3, 8 и 13) ряда Фибоначчи, вероятно, связаны с тем, что значения нормы активности ЛДГ представляет собой интервал от 240 до 260 МЕ/л и обусловлено наличием в крови всех пяти изоформ ЛДГ. Причем их число (5) также

является числом ряда Фибоначчи, каждое из которых отвечает за вариации  $pH$  в разных органах и тканях.

Таблица 2

### Относительные активности ферментов сыворотки крови в норме

ЛДГ	АСТ	АЛТ	ГГТ	КФК	ЩФ	Белок
250	30	20	20	20	80	80
ЛДГ/ЛДГ	ЛДГ/АСТ	ЛДГ/АЛТ	ЛДГ/ГГТ	ЛДГ/КФК	ЛДГ/ЩФ	ЛДГ/Белок
1	8,3	12,5	12,5	12,5	3,1	3,1

Фактически из этих данных следует, что активность ЛДГ является приоритетной в физиологическом смысле. Оптимальные значения  $pH$  в состоянии здоровья обеспечивают растворимость белков, максимальную активность ферментов, токи электронов и протонов, кето-енольные равновесия. Все это в совокупности обеспечивает работу других систем поддержания постоянной температуры тела, механизмов адаптации и воспаления.

Значения чисел Фибоначчи в каждом из этих отношений отражает количественный и качественный характер взаимосвязи в каждой паре. Для пары ЛДГ/АСТ отношение, равное 8, является четным и выпадает из всего ряда. Четное отношение в этой паре характерно для состояния вырождения (двойственности функции) и отражает функциональную вариабельность как ЛДГ, так и АСТ. Известно, что для АСТ характерна митохондриальная и цитозольная локализация. Для остальных пар ферментов характерны нечетные значения чисел Фибоначчи (13, 13, 13, 3, 3), что является свидетельством монофункциональности этих ферментов.

Отношение активности ЛДГ к ЩФ и общему белку одинаково и равно 3, а это означает, что чем меньше число, тем выше значимость в ряду динамических показателей. ЩФ наряду с ЛДГ определяет уровень фосфатов в крови, а значит и уровень  $pH$  как компонент буферной системы и этим объясняется ее высокая активность особенно в раннем детстве, когда ее уровень равен 400 МЕ/л и сравним с уровнем ЛДГ. Равенство чисел Фибоначчи в отношениях ЛДГ к белку и ЩФ указывает на их функциональную равнозначность в состоянии здоровья.

### Выводы

1. Высокая активность ЛДГ в ряду динамических показателей означает его приоритетность в этом ряду, и все остальные ферменты находятся в гармоническом единстве с ним.

2. Соответствие отношений динамических показателей числам ряда Фибоначчи означает их гармоническое единство в состоянии здоровья.
3. Равенство активностей и отношений для трех ферментов (АЛТ, ГГТ и КФК) числу 13 указывает на их метаболическую синхронизацию в состоянии здоровья.
4. Общий белок и ЩФ наряду с ЛДГ являются базовыми признаками здоровья.
5. *Традиционно в медицинской практике на уровне нормы оперируют категориями патологии — всё усредняют, а на уровне патологии всё нормализуют.*