

## МОЛЕКУЛЯРНЫЕ ПРЕВРАЩЕНИЯ БИОПОЛИМЕРОВ ПРИ АКТИВНОМ НАГРУЖЕНИИ

Сейчас мало анализируются молекулярно-биохимические изменения организма, не применяется системный подход к исследованию биополимеров в науках о человеке. Это связано со слабой подготовкой медиков, биохимиков, эпидемиологов, биологов в физикохимии полимеров, хотя ими исследуется биополимерный объект – человек, основой которого являются белки (полипептиды) и полинуклеотиды (ДНК/РНК). Их макромолекулы состоят из стереоизомеров, например, в белках (рис.) их два:  $\alpha$ -спирали или  $\beta$ -складки, различающиеся по свойствам и функциям в организме. В подкисленной среде больше  $\alpha$ -спиралей, в щелочной плотных  $\beta$ -складок. «Обратимые» превращения белков (рисунок) и соотношения  $\alpha$ - $\beta$ -структур происходят и при изменении температуры органов, поскольку рН воды уменьшается при нагреве и растёт при охлаждении.

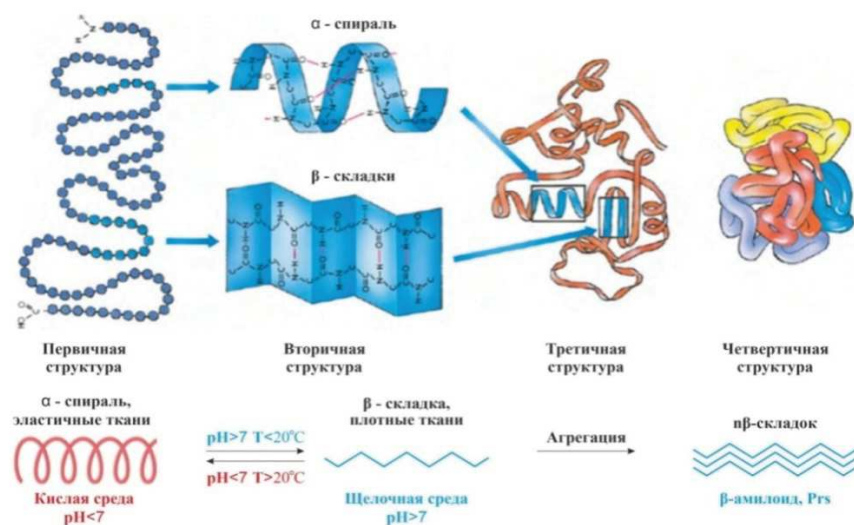


Рисунок – Схемы усложнения структуры и превращений белков

Учёные признают 6 видов ДНК, а основные В- и А-стереоизомеры, которые переходят друг в друга при изменении рН среды. В щелочной А-гены ДНК превращаются в В-формы, синтезируется больше  $\beta$ -белков и вследствие роста доли  $\beta$ -В-биополимеров ухудшается метаболизм, человек (при переохлаждении) недомогает и заболевает. В подкисленной среде и через высокие температуры или с

помощью лекарств (в т.ч. «кислые» аспирин, Витамин С) часть В- переходят в А-гены и люди выздоравливают.

Превращения биополимеров можно описать на примере изменений организма при перегрузках. При сокращении мышцы её белки частично трансформируются из  $\alpha$ - в  $\beta$ -формы (в т.ч. в активном головном мозге) защелачиванием ацетилхолином: образуются компактные  $\beta$ -складки (рисунок), уменьшается длина волокон мышцы и она сокращается. Движение останавливается по команде «разгрузка» холинэстеразой, когда  $\beta$ -белки трансформируются в  $\alpha$ -спирали в кислой среде, образуемой этим ферментом гидролизом ацетилхолина в уксусную кислоту и холин. При регулярных нагрузках, часть  $\alpha$ -гистонов преобразуется в  $\beta$ -структуры, часть А-генов ДНК переходят в В-формы и изменяются  $\alpha$ - $\beta$ -А-В- биополимеры: нарушается метаболизм, появляется «генетическая» усталость (изменяется геном клеток) и боли в тканях. Для их устранения необходимо удалить «излишние»  $\beta$ -белки, В-гены, и как это принято в рассматриваемой концепции, подкислением организма молочной кислотой. Общепринято, что она (лактат в медицине) восстанавливает ткани, а по данной гипотезе нормализует структуры  $\alpha$ - $\beta$ -А-В-биополимеров при отдыхе. Происходящие в спокойствии пролонгированные трансформации белков и генов ДНК являются причиной боли (нейроны «сигнализируют» об остаточных нарушениях в биополимерах и мобилизуют защитные системы на их восстановление) в мышцах, связках. Это требуют энергии и повышения температуры (до 38-40°C) у спортсменов (или при заболевании).

Представления об  $\alpha$ - $\beta$ -А-В-превращениях применимы для описания болезней человека. Допустим, при переохлаждении, в щелочной среде, нарушается структура биополимеров, теряется иммунитет и происходит заражение, например, вирусом SARS-CoV-2. (Растёт доля «белков-предателей» АТЕ-2, особенно у 65+). Он, вероятно, способствует трансформации части А- В-гены ДНК, изменяя геном клетки, и в тканях, крови синтезируется больше  $\beta$ -белков, образующих сгустки-тромбы. Их долю можно уменьшить, что рекомендовано для профилактики, лечения и восстановления от COVID-19: пить «кислые» жидкости + аспирин/витамин С. Но, исходя из описанного «лактатного» восстановления организма, в данном случае эффективнее постепенно увеличивающиеся физические нагрузки. Укажем, что начальные затемнения в лёгких это плотные ткани из  $\beta$ -белков (фиброз подтверждают патологоанатомы), но не последствия бактериальной пневмонии и антибиотиками генетическую болезнь COVID-19 профилактировать, лечить до появления бактериальной мокроты бесполезно и вредно.