

охимические эффекты лазерного и УФ-облучения крови позволяют говорить об общности механизмов действия квантовой гемотерпии и в случае неудовлетворительных результатов общепринятого лечения, необходимости ее включения в комплекс лечебных мероприятий рассматриваемой категории пациентов.

---

## ДИНАМИКА ОСНОВНЫХ СИСТЕМ НА ЭТАПАХ ФОРМИРОВАНИЯ ОСНОВНЫХ ФОРМ ХНЗЛ.

*Гольденберг Ю.М.*

Проблема болезней органов дыхания, особенно ХНЗЛ, приобрела во всем мире, особенно в промышленно развитых странах, важное научное и социальное значение, что мотивируется их распространенностью и сравнительно ранней инвалидизацией и смертностью таких больных (Авилова О.М., 1980).

Необходимо отметить, что в большинстве случаев ХНЗЛ выявляется поздно — на этапе развернутой клинической картины и осложнений, когда приостановить их неуклонно прогрессирующее течение не представляется возможным (Кокосов А.Н., 1986). Наиболее перспективным путем снижения заболеваемости ХНЗЛ является внедрение в практику здравоохранения мероприятий по первичной или сравнительно ранней вторичной профилактике (Александрова Н.И., 1986; Горбенко П.П., Дубинская А.В., 1989). В этом плане заслуживает внимания концепция четырехэтапного развития ХНЗЛ, наиболее разработанная по отношению к хроническому бронхиту (ХБ) (Кокосов А.Н., 1986) и бронхиальной астме (Федосеев Г.Б., 1988), в соответствии с которой на I этапе имеет место контакт с патогенными факторами, создающий ситуацию угрозы развития болезни. На II этапе формируется неустойчивое переходное состояние от здоровья к болезни — предболезнь, предбронхит (ПБ) и предастма (ПА). На III этапе имеют место уже клинически манифестированные нозологические формы ХНЗЛ, а на завершающем, IV этапе, на первый план в клинической картине выступают облигатные осложнения: обструктивная эмфизема легких, хроническое легочное сердце, легочно-сердечная недостаточность и формируется хрониче-

ская обструктивная болезнь легких (ХОБЛ) (Ашанина Е.Э., 1992).

В последнее время заметно возрос интерес к изучению метаболических функций легких, в частности у больных ХНЗЛ (Субботина Т.Ф., 1986; Франгулян Р.Р., 1992). Значительное внимание в этом плане уделяется состоянию свертывающей системы крови и активности процессов липопероксидации (ПОЛ) (Сыромятникова Н.В., 1987) как важнейших систем, характеризующих функциональное состояние биологических мембран (Аматуни В.Г., 1986; Олехнович В.М., 1982), наиболее крупную из которых и представляют собой легкие (Менеель Д., 1976).

Однако имеющиеся сведения о состоянии этих систем при ХНЗЛ касаются, в основном, III и IV этапов. Практически отсутствуют сведения, касающиеся исследований их динамики на различных этапах формирования и развития ХНЗЛ, особенностей их функционального состояния в различные сезоны года, взаимосвязей и взаимозависимостей. Вышеуказанное побудило нас провести соответствующие исследования. С этой целью нами проведены комплексные исследования у 52 практически здоровых людей и у 414 лиц, находящихся на различных этапах формирования ХБ и БА.

Как следует из полученных нами данных, системы ПОЛ, гемостаза и антиоксидантная обеспеченность организма в большинстве обследуемых групп были функционально дифференцированы, в зависимости от сезона года. У практически здоровых людей в летне-осенний период отмечена меньшая активность свертывающей системы крови, чем в зимне-весенний. Слабее была и агрегационная активность тромбоцитов, а также выраженность процессов ПОЛ.

При возникновении ситуации угрозы развития заболевания (II этап) нами отмечались гиперкоагуляционные сдвиги, особенно выраженные в холодное время года. У части наблюдаемых, в крови выявлялись маркеры ДВС-синдрома.

ПОЛ на изучаемом этапе развития бронхолегочной патологии было усилено, в течение всего года, а антиоксидантная обеспеченность сохранялась более высокой в теплое время.

У лиц с пребронхитом, нами установлено отсутствие сезонных различий в функционировании системы гемостаза, тогда как активность ПОЛ была относительно снижена в летне-осенний период, а антиоксидантная обеспеченность выше. При со-

поставлении активности изучаемых систем у лиц, относящихся к I и II этапам формирования ХБ и БА, нами установлено, что в зимне-весенний период в этой группе наблюдаемых нарастает относительный дефицит антикоагулянтов, а в летне-осенний период активность прокоагулянтного звена свертывающей системы крови и агрегационной способности тромбоцитов.

При рассмотрении динамики изменений в системе ПОЛ — антиоксиданты нами отмечено увеличение в зимне-весенний период синтеза диеновых конъюгатов, уровня перекисного гемолиза эритроцитов и МДА, что свидетельствуют об активации ПОЛ. Снизилась концентрация СОД. В летне-осенний период различия в антиоксидантной обеспеченности между группами риска и ПБ незначительны, а антикоагулянтная система у лиц с ПБ даже проявляла тенденцию к активации. Полученные данные позволяют считать, что механизмы формирования основных патофизиологических синдромов ПБ в различные сезоны года дифференцированы. Можно полагать, что в летне-осенний сезон большую роль играют коагуляционные нарушения, а в зимне-весенний, на фоне относительной антиоксидантной недостаточности развивается синдром липопероксидации. Это позволяет рекомендовать проведение профилактических мероприятий в зависимости от времени года.

У лиц с ПА зафиксирована гиперкоагулемия, возрастающая в летне-осенний период, тогда как агрегационная активность тромбоцитов была усилена равномерно на протяжении всего года. Активность ПОЛ также возрастала, причем максимум роста приходился на холодное время и отмечался на фоне относительной антиоксидантной недостаточности. Существенных различий в функционировании изучаемых систем в зависимости от инфекционного или атопического варианта ПА нами выявлено не было.

При сопоставлении системы ПОЛ и гемостаза в зависимости от этапа развития заболевания, т.е. с группой риска, было установлено, что интенсивность ПОЛ у лиц с ПА и антиоксидантная обеспеченность выше, чем в группе риска, что, однако не замедлило прогрессирование коагуляционных и микроциркуляторных расстройств, которые в этой ситуации могут приобретать самостоятельное патогенетическое значение.



Хроническое внутрисосудистое свертывание крови является облигатным признаком большинства хронически протекающих болезней человека.

На этапе развернутой клинической картины болезни у обследованных нами больных ХБ независимо от сезона года выявлялись гиперкоагуляция и повышение агрегационной активности тромбоцитов, максимально выраженные в зимне-весенний период.

Наличие синдрома бронхиальной обструкции и начальной дыхательной недостаточности способствовало прогрессированию ДВС и снижению пула антикоагулянтов.

Функциональное состояние системы ПОЛ — антиоксиданты у больных ХБ изменялась подобно свертывающей системе крови.

Для выяснения особенностей формирования патологических сдвигов в изучаемых системах, мы, как и на предыдущих этапах, сопоставили их активность с аналогичными показателями у лиц с ПБ. При этом было установлено, что в зимне-весенний период свертывающая активность крови в этих группах была близка, тогда как в летне-осенний период преобладала у больных ХБ. Аналогичные изменения прослеживались и в отношении агрегационных свойств тромбоцитов.

Активность ПОЛ у этих больных не зависела от сезона года, и была несколько ниже, чем у больных с ПБ, а антиоксидантная обеспеченность выше.

Таким образом, трансформация ПБ и ХБ сопровождается усилением активности свертывающей системы крови в летне-осенний период года, а повышение антиоксидантной обеспеченности является, очевидно, саногенетической реакцией. Близость параметров этих систем в холодное время определенным образом облегчает трансформацию ПБ в ХБ и является дополнительным фактором риска прогрессирования заболевания.

Изучение межсистемных корреляций показало, что механизмы компенсации более эффективно функционируют у больных необструктивной формой бронхита, а сам процесс у лиц с ПБ носит субкомпенсированный, а у больных ХБ — декомпенсированный характер.

Как и у больных ХБ, у больных БА было выявлено выраженное повышение активности свертывающей системы крови. Раз-

личия в выраженности функционирования этой системы между здоровыми людьми и больными БА были большими в летне-осенний период года, а межсезонные внутригрупповые сопоставления не выявляли существенных различий.

Интенсивность ПОЛ у больных БА как и в остальных БА наблюдения была ниже в летне-осенний период, а антиоксидантная обеспеченность — выше.

При сопоставлении активности свертывающей системы крови больных БА и ПА (все сопоставления выполнялись в зависимости от варианта течения процесса) было установлено, что развитие БА сопровождается гиперкоагулемией, преобладающей в холодное время года. Относительное усиление гемостаза было характерным для инфекционного варианта БА.

Агрегационная активность тромбоцитов усиливалась независимо от варианта течения болезни.

Уровни ПОЛ у больных инфекционным вариантом ПА и БА были ближе, а с атопическим вариантом ПОЛ преобладало у лиц с ПА.

На завершающем этапе, при развитии ХОБЛ отмечалось независимо от времени года, усиление активности свертывающей системы крови с наличием маркеров ДВС у всех обследованных больных. Пул антикоагулянтов резко снижался, угнеталась и фибринолитическая активность. Синдром липопероксидации был выражен, а антиоксидантная обеспеченность была минимальной. Сезонная зависимость этих изменений отсутствовала.

Полученные данные позволили сделать следующие выводы: 1. Формирование ХБ и БА сопровождается нарастающей активацией свертывающей системы крови и агрегационной способностью тромбоцитов, ослаблением ее антикоагуляционных свойств, достигающими максимума у больных с облигатными осложнениями заболеваний.

2. Процессы ПОЛ изменяются фазно, усиливаясь при возникновении ситуации угрозы развития заболевания и несколько уменьшилась на этапах предболезни и болезни. Развитие ХОБЛ сопровождается максимальной активацией ПОЛ и уменьшением активности антиоксидантных ферментов.

3. Относительное ослабление процессов ПОЛ и рост антиоксидантной обеспеченности на этапах предболезни и клинически манифестированных этапов, являясь саногенетической реакцией, не сопровождается адекватной реакцией коагулянтного

гемостаза, что обуславливает прогрессирующее микроциркуляторных расстройств, играющих важную роль в генезе формирования хронической бронхолегочной патологии.

---

## ГЕМОРЕОЛОГИЯ И СОРБЦИОННО-АНТИОКСИДАНТНАЯ ТЕРАПИЯ У БОЛЬНЫХ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА

*Ждан В.Н.*

Среди всех форм ишемической болезни сердца (ИБС), стенокардия напряжения стабильная стоит на одном из главных мест по риску возникновения инфаркта миокарда или внезапной смерти. Поэтому целью настоящего исследования явилось уточнение и разработка патогенетических методов коррекции нарушений реологических свойств крови у больных ИБС, в частности у больных со стабильной стенокардией напряжения, функциональный класс (ФК) II-III.

Исследуя гемореологию у больных ИБС, нами были определены существенные отклонения вязкости крови (ВК) и ее электрокинетических свойств, причем выраженность их на микроциркуляторном уровне кровообращения наиболее существенна. Исследуя связь между степенью повышения вязкости крови и обширностью окклюзионного поражения коронарных артерий, обнаружено, что при стенозе одного сосуда вязкость крови не отличается значительно от нормы, но при стенозе двух и трех сосудов была достоверно увеличена. Обнаруженные нами значительные повышения вязкости крови на низких напряжениях и скоростях сдвига обусловлены многими факторами, к которым относятся повышенная агрегация эритроцитов и тромбоцитов, явления метаболического ацидоза. Сказывается на морфо-функциональном состоянии эритроцитов и интенсификация перекисного окисления липидов (ПОЛ).

Нельзя не обратить внимания и на падение электрокинетического заряда форменных элементов, что не может не сказаться на вязкости крови у больных ИБС. Дзета-потенциал эритроцитов (ДПЭ) в данной группе больных составляет  $15.49 \pm 0.48 \cdot 10^{-3}$  В, тогда как у здоровых —  $18.01 \pm 0.23 \cdot 10^{-3}$  В,