**Скрининговые тесты плазменного гемостаза: активированное частичное тромбопластиновое время**

Активированное частичное тромбопластиновое время (АЧТВ) является общим коагуляционным тестом, который определяет суммарное содержание всех факторов внутреннего пути свертывания. Он включает все ступени – от активации фактора XII до образования растворимого фибрина. АЧТВ (иногда его обозначают как активированное парциальное тромбопластиновое время, АПТВ) используется как скрининговый тест для оценки внутреннего каскада свертывания плазмы, скрининговой диагностики волчаночного антикоагулянта и наблюдения за антикоагулянтным действием гепаринов. АЧТВ – более значимый тест для первичного выявления патологии, чем ПВ, так как выявляет относительно часто встречающуюся гемофилию А и В (дефицит факторов VIII и IX соответственно), болезнь Виллебранда и наличие волчаночного антикоагулянта.

Взятие крови предпочтительно проводить утром натощак, после 8-14 часов ночного периода голодания (воду пить можно), допустимо днем через 4 часа после легкого приема пищи. Накануне исследования необходимо исключить повышенные психоэмоциональные и физические нагрузки (спортивные тренировки), приём алкоголя, курение.

 Образец венозной крови отбирается в пробирку с цитратом натрия, цитрат натрия связывает ионы кальция, без которых кровь не сворачивается. Далее из образца крови путём центрифугирования получают бедную [тромбоцитами](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A2%D1%80%D0%BE%D0%BC%D0%B1%D0%BE%D1%86%D0%B8%D1%82%D1%8B) плазму крови. Реагент для АЧТВ теста содержит контактный активатор (суспензия каолина) и фосфолипиды (кефалин). Контакт плазмы с частицами каолина стимулирует продукцию активного фактора XII - XIIa, предоставляя поверхность для функционирования высокомолекулярного кининогена, калликреина и фактора XIIa. Фосфолипиды необходимы для образования комплексов с активным фактором X (Xa) и протромбином. После определённого времени инкубации в реакционную смесь добавляется хлорид кальция. Тем самым имитируется запуск свертывания по внутреннему пути и выявляется возможный дефицит факторов, участвующих в нём, или наличие ингибиторов свёртывания.

АЧТВ используется для выявления дефицита отдельных факторов плазменного гемостаза, для этого применяются *заменные пробы* с контрольными плазмами, дефицитными по конкретному фактору. Например, при гемофилии А (дефицит фактора VIII) тест с АЧТВ плазмой больного пациента будет соответственно удлинен. При добавлении к такой плазме контрольной плазмы, истощенной по фактору VIII, восстановления времени коагуляции в тесте АЧТВ не произойдет. Это доказывает, что в плазме больного и в контрольной, истощенной по фактору VIII, отсутствует один и тот же компонент. Если же к плазме больного гемофилией А добавить плазму, истощенную по другому фактору (например, IX), то время свертывания в тесте АЧТВ восстановится до нормальных значений, так как в этой плазме присутствует фактор VIII, с недостатком которого было связано удлинение АЧТВ плазмы больного гемофилией А. Эта методика позволяет диагностировать дефицит того или иного плазменного фактора.

Пролонгированное АЧТВ (свидетельствующее о гипокоагуляции) может наблюдаться при дефиците факторов XII, XI, X, IX, VIII, V, II или фибриногена, снижении активности фактора VIII на фоне болезни Виллебранда, нарушении функции печени, дефиците витамина К, присутствии в крови ПДФ, волчаночного антикоагулянта, наличии патологических ингибиторов полимеризации фибрина (например, миеломных белков) или других ингибиторов свёртывания, при коагулопатии потребления (ДВС-синдром). Укорочение АЧТВ свидетельствует о повышении свёртываемости (гиперкоагуляции).

Нормальные значения теста должны быть определены в каждой клинико-диагностической лаборатории. Для выявления причины удлинения АЧТВ должно быть проведено дальнейшее исследование с применением теста смешивания (1:1) нормальной и испытуемой плазмы. Коррекция АЧТВ более чем на 50% от различия времени свертывания нормальной и анализируемой плазм указывает на недостаточность факторов внутреннего пути свертывания, а меньшая степень коррекции свидетельствует о наличии ингибитора к одному из факторов свертывания или наличии неспецифического ингибитора, например, волчаночного антикоагулянта. В настоящее время установлены проверенные практикой алгоритмы лабораторной диагностики нарушений функционирования системы гемостаза при удлиненном АЧТВ.

Возможные ошибки результатов АЧТВ-теста могут быть обусловлены такими компонентами внелабораторной составляющей преаналитического этапа, как не полный учет состояния пациента на момент взятия пробы для анализа. Так, укорочение значений АПТВ может быть связано со стрессом, физической нагрузкой, послеродовым состоянием у женщин, хирургическими вмешательствами, недавним тромбозом глубоких вен, тромбоэмболиями или введением эстрогенов. Удлинение АЧТВ может быть связано с заболеваниями печени, терапией определенными препаратами: антибиотики, аспарагиназа, аспирин, варфарин, гепарин, тромболитические препараты (стрептокиназа, урокиназа), хинин, холестирамин, циклофосфамид. Удлинение значений АЧТВ характерно для новорожденных.

Любые отклонения от нормы в коагулограмме, в том числе теста АЧТВ, требуют повторных, зачастую более подробных лабораторных обследований и назначаются и интерпритируются не самостоятельно, а только Вашим лечащим врачом.

Врачи клинической лабораторной диагностики ГЦЛГ: Крашенинникова О. А., Климова Н. И.