

ГОО ВПО «ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМ. М. ГОРЬКОГО»

Кафедра терапии ФИПО им. проф. А.И. Дядыка

Сердце и острые цереброваскулярные события



*Ассистент кафедры терапии ФИПО
им. проф. А.И. Дядыка
Могилевская К.Э.*

«Актуальные вопросы кардиологии»
Донецк, 10 декабря 2021 г.

Сердечно-сосудистые заболевания считаются основным предрасполагающим фактором риска острого ишемического инсульта (ИИ).

Кардиальная дисфункция может как усугубить ранее существовавшие церебральные нарушения, так и вызвать новую травму головного мозга.

Поскольку повреждение головного мозга может изменить вегетативные и нейрогуморальные пути, участвующие в контроле функции сердца, пациенты, перенесшие ИИ, чрезвычайно уязвимы для серьезных кардиальных побочных эффектов.

В частности, ИИ может способствовать нарушению ауторегуляции головного мозга, что делает мозговой кровоток напрямую зависимым от сердечной функции.

Частота сердечно-сосудистых осложнений после ИИ колеблется от 3% при инфаркте миокарда до >50% при бессимптомном коронарном стенозе.

Наиболее серьезные осложнения после ИИ выявляются в острой фазе, а риск развития кардиальных осложнений пропорционален степени тяжести ИИ.

Точно так же нарушение сердечной функции после ИИ увеличивает риск неблагоприятных неврологических исходов.

После ИИ у 24% пациентов развивается вегетативная дисфункция, у 28% наблюдается снижение фракции выброса левого желудочка (ЛЖ), а у 13-29% развивается систолическая дисфункция ЛЖ.

Изменения на ЭКГ наблюдаются у 60-85% пациентов с ИИ в течение первых 24 часов.

Gunnoo T., Hasan N., Khan M.S. et al. BMJ Open. 2016; 6: e009535

Xiong L., Tian G., Leung H. et al. Stroke. 2018; 49: 215-8

Adeoye A.M., Ogah O.S., Ovbiagele B. et al. Glob Heart. 2017; 12: 99-105

Острые цереброваскулярные заболевания, включая субарахноидальное кровоизлияние, различные проявления инсульта и травмы головы, могут быть связаны с тяжелыми кардиальными проявлениями.

Механизм возникновения кардиальной патологии при травме головного мозга связан с дисфункцией вегетативной нервной системы с повышением как симпатического, так и парасимпатического влияния.

Чрезмерное влияние на миокард катехоламинов в первую очередь отвечает за развитие кардиальных нарушений.

При повреждении головного мозга каждая центральная регуляторная область активирует разные пути, интенсивность которых зависят от степени травмы (рис. 1).

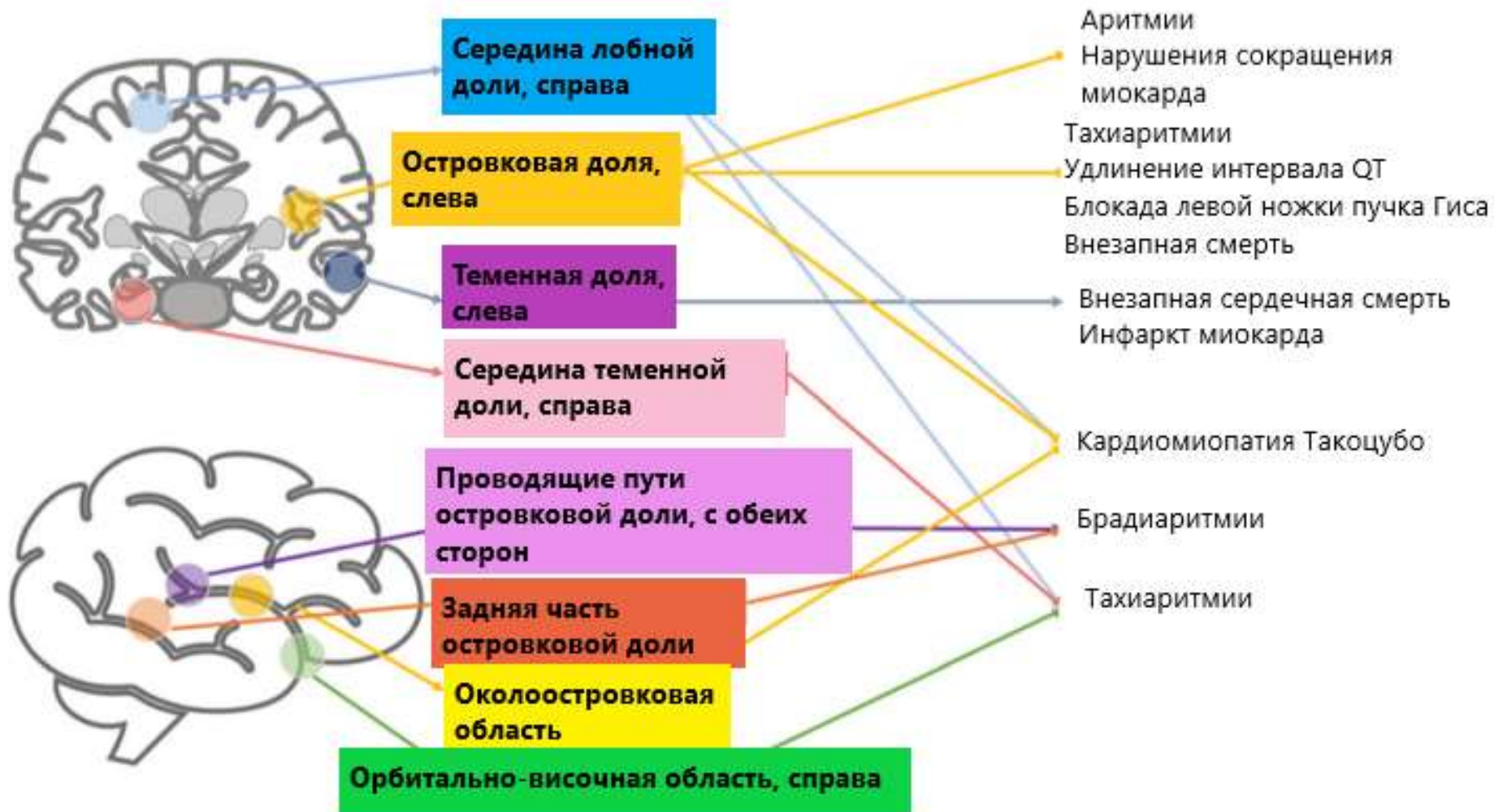


Рисунок 1. Активация различных областей мозга при инсульте с последующими специфическими сердечно-сосудистыми осложнениями. В зависимости от степени повреждения головного мозга при инсульте возбуждаются различные центральные регуляторные области, активируя соответствующие пути.

Постинсультные кардиальные дисфункции могут относиться к определенным областям мозга. Правосторонний ИИ обычно связан с большим количеством кардиологических осложнений, чем левосторонний.

Стимуляция гипоталамуса воспроизводит электрокардиографические изменения, которые могут наблюдаться при остром цереброваскулярном заболевании.

Электрокардиографические изменения, связанные со стимуляцией гипоталамуса или наличием крови в субарахноидальном пространстве, могут быть уменьшены с помощью перерезки спинного мозга, блокады звездчатых ганглиев, использования ваголитиков и адrenoблокаторов.

Изменения на ЭКГ наблюдаются примерно у 70% пациентов с субарахноидальным кровоизлиянием.

Эти нарушения могут быть представлены **подъемом и депрессией ST, инверсией зубца T и патологическими зубцами Q.**

У значительной части пациентов могут возникать заостренные инвертированные зубцы T и удлинённый интервал QT (рис. 2).

У пациентов с субарахноидальным кровоизлиянием может наблюдаться гипокалиемия, что увеличивает вероятность удлинения интервала QT.

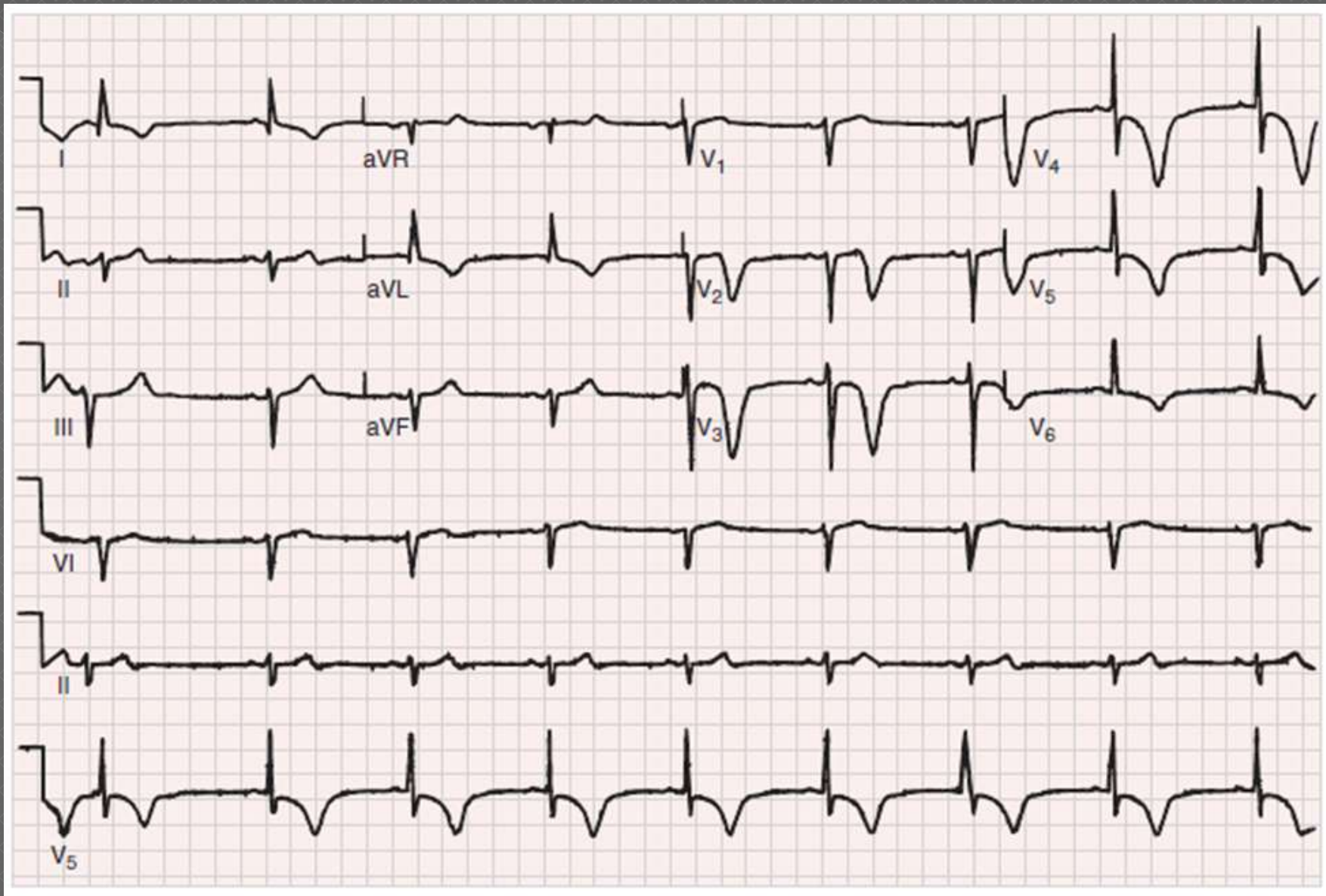


Рисунок 2. ЭКГ пациента с кровоизлиянием в мозг. Определяются глубокие и симметричные инверсии зубца Т (Courtesy Dr. Charles Fisch, Indiana University School of Medicine, Indianapolis)

Другие симптомы инсульта часто ассоциированы с изменениями на ЭКГ, но обычно трудно определить, связаны ли они непосредственно с нарушением мозгового кровообращения или являются проявлением имеющегося кардиологического заболевания.

Удлинение интервала QT чаще встречается при субарахноидальном кровоизлиянии, чем при других неврологических событиях.

Закрытая черепно-мозговая травма может вызвать электрокардиографические нарушения, аналогичные таковым при субарахноидальном кровоизлиянии, включая удлинение интервала QT.

На фоне острого цереброваскулярного события может произойти повреждение миокарда с высвобождением ферментов и субэндокардиальным кровоизлиянием либо фиброзом, определяемым при аутопсии.

Термин **«нейрогенный оглушенный миокард»** используется для описания обратимого синдрома.

Он может проявляться избирательным поражением апикальной части, кардиомиопатией Такоцубо.

У значительной части пациентов с субарахноидальным кровоизлиянием присутствуют повышение уровня тропонинов и эхокардиографические признаки дисфункции левого желудочка.

Женщины подвержены более высокому риску некроза миокарда.

Отек легких может сопровождать острое нарушение мозгового кровообращения.

Он может иметь как кардиогенный компонент, связанный с системной гипертензией и дисфункцией левого желудочка, так и нейрогенный компонент (увеличение проницаемости легочных капилляров).

На фоне острого цереброваскулярного события могут возникать жизнеопасные аритмии.

У пациентов с субарахноидальным кровоизлиянием и черепно-мозговой травмой могут наблюдаться желудочковая тахикардия или фибрилляция желудочков.

Также может возникнуть желудочковая тахикардия типа «torsades de pointes» (рис. 3, А-С).

Часто это наблюдается на фоне удлинённого интервала QT и гипокалиемии.

Инсульт, в отличие от субарахноидального кровоизлияния, лишь изредка связан с серьёзными желудочковыми аритмиями.

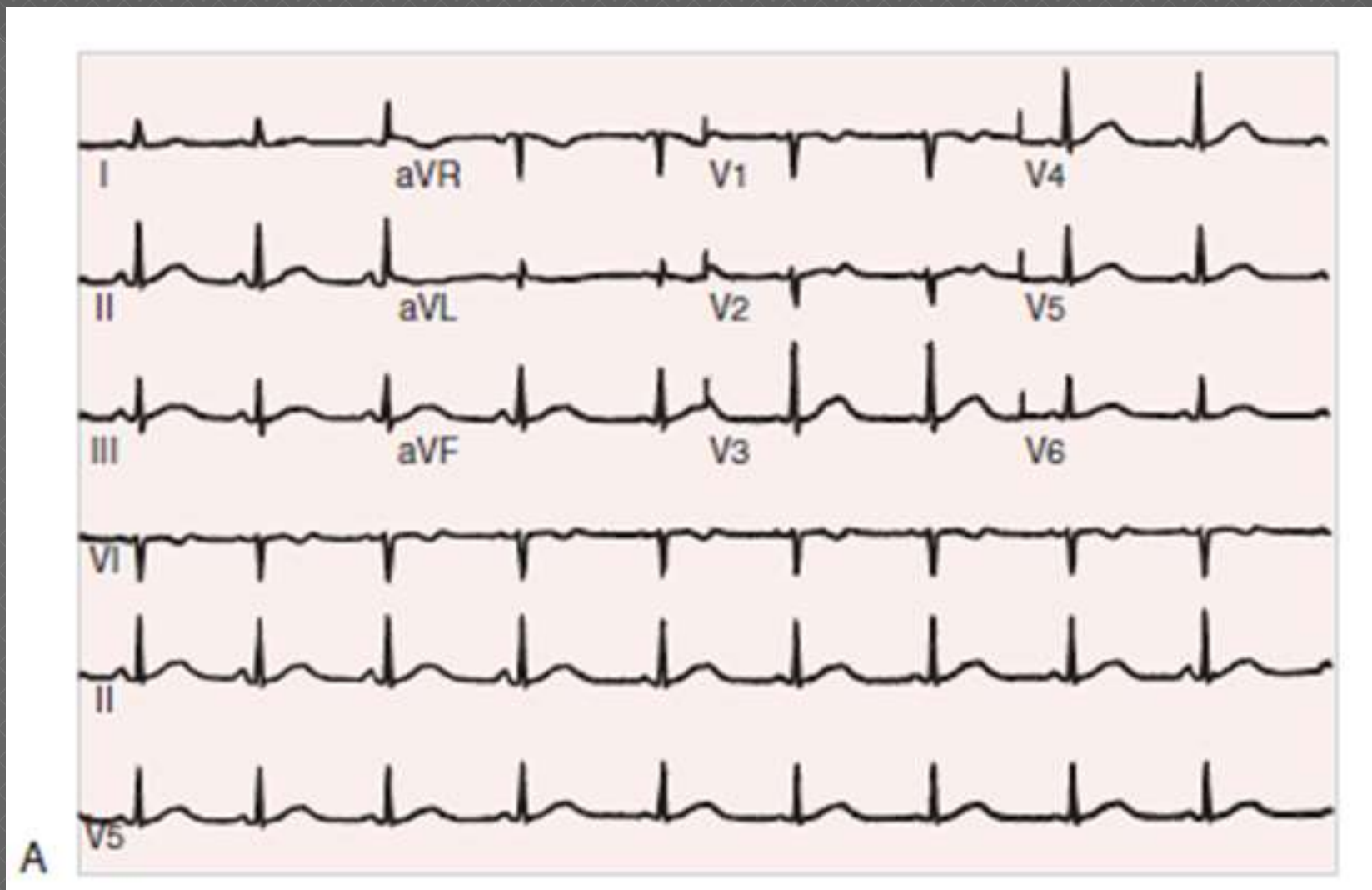
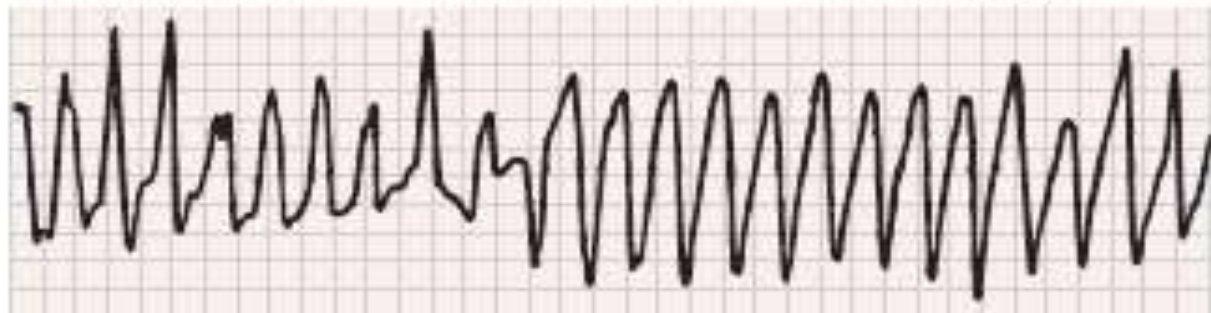


Рисунок 3. Кардиальные проявления кровоизлияния в мозг у больного 49-ти лет
А – ЭКГ, записанная в течение 3 часов после поступления и через 4 часа после появления симптомов, определяется удлинение интервала QT.

09:14:32



09:14:38



09:14:44



В

Рисунок 3. Кардиальные проявления кровоизлияния в мозг у больного 49-ти лет
Б – регистрация ЭКГ через 6 часов после поступления. Желудочковой бигеминии предшествует полиморфная желудочковая тахикардия. Требовалась кардиоверсия. Впоследствии пациенту был назначен бета-адреноблокатор без повторения эпизодов желудочковой тахикардии.

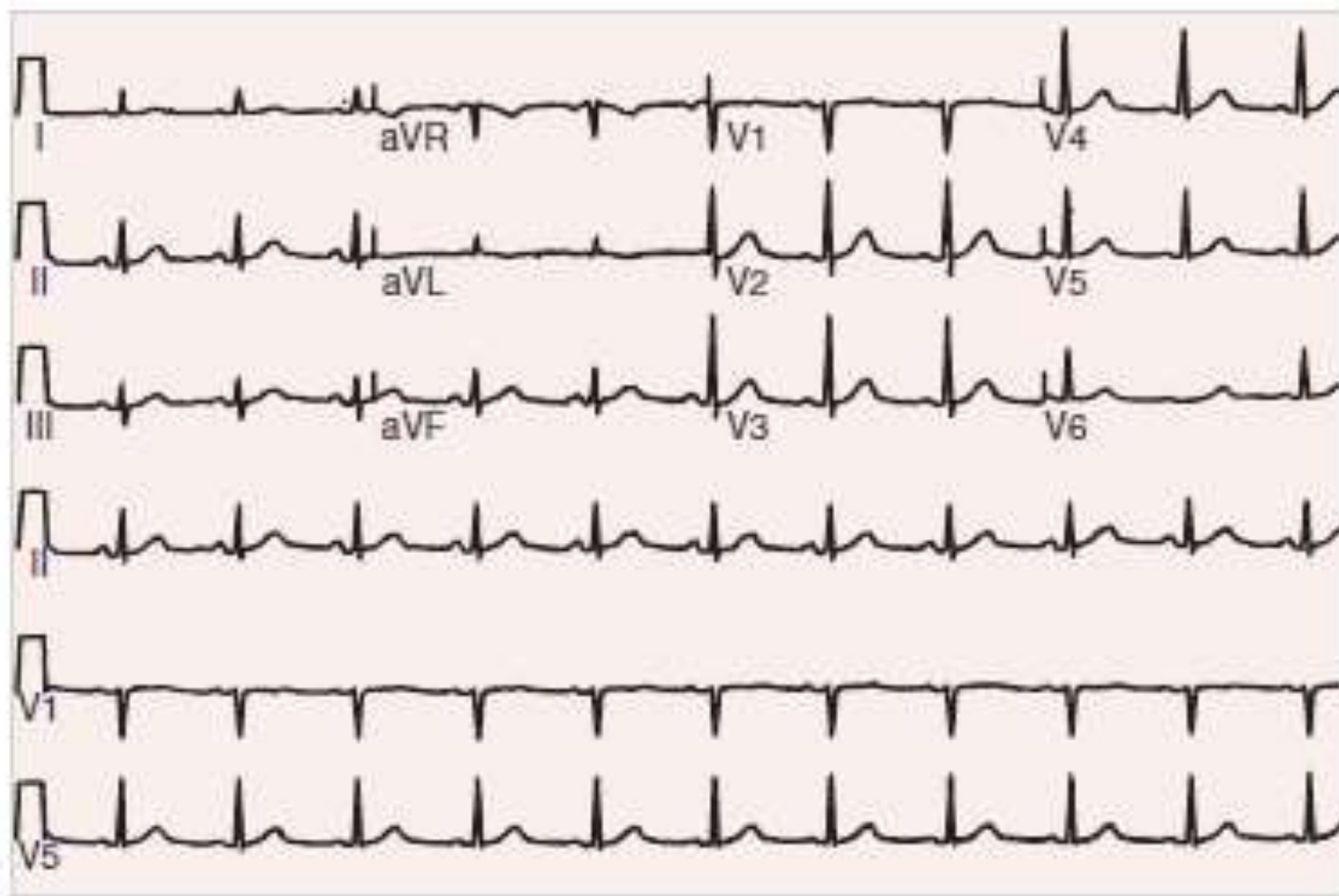


Рисунок 3. Кардиальные проявления кровоизлияния в мозг у больного 49-ти лет
С – на ЭКГ, полученной через 2 недели после госпитализации, интервал QT
нормализовался.

Также могут наблюдаться предсердные аритмии, включая фибрилляцию предсердий и регулярную наджелудочковую тахикардию.

Фибрилляция предсердий чаще всего встречается у пациентов с острым тромбоэмболическим инсультом.

Иногда бывает сложно отделить следствие от причины.

Брадикардия, включая синоатриальную блокаду, остановку синусового узла и атриовентрикулярную блокаду, встречается почти у 10% пациентов с субарахноидальным кровоизлиянием.

Лечение и прогноз

Бета-адреноблокаторы эффективны в уменьшении повреждения миокарда и контроле наджелудочковых и желудочковых аритмий, связанных с субарахноидальным кровоизлиянием и травмой головы.

Однако они увеличивают вероятность брадикардии и не могут применяться у пациентов с гипотонией, требующей введения вазопрессоров.

Опасные для жизни аритмии возникают в основном в первый день после острого цереброваскулярного события.

В этот период показан постоянный мониторинг ЭКГ.

Необходим тщательный мониторинг уровня калия, особенно у пациентов с субарахноидальным кровоизлиянием.

Рефрактерные желудочковые аритмии можно эффективно контролировать блокадой звездчатых ганглиев.

Электрокардиографические изменения отражают неблагоприятные внутричерепные процессы, но не являются предикторами плохого кардиоваскулярного исхода.

Уровень пикового повышения тропонина позволяет прогнозировать неблагоприятные исходы для пациентов, включая тяжелую инвалидность при выписке из больницы и смерть.

Травмы головы (тупая травма или огнестрельное ранение) и нарушения мозгового кровообращения являются основными причинами смерти мозга у пациентов, считающихся донорами сердца.

У них могут быть электрокардиографические нарушения, гемодинамическая нестабильность и дисфункция миокарда, связанные в первую очередь с адренергическим штормом, а не с заболеванием сердца.



**Благодарю
за
внимание!**