

ПРОФ. М.Б. ПЛИХ *, Д.А. КЛЕПИКОВ **, Ж.М. ТЕЛЬШИЕВА **, А.М. АБДРАХМАНОВА **,
Е.А. ИМАНГАЛИЕВ **, Э.А. АМИРХАНОВ **, ДОЦЕНТ Ш.Б. ЖАНГЕЛОВА **

**«ИННОВАЦИОННЫЕ МЕТОДЫ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ С СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ ПАТОЛОГИЕЙ В
КАЗАХСТАНЕ В ПРОШЛОМ И БУДУЩЕМ»**

Наиболее правильное определение понятию «инновация» дал Джон Као, помощник президента США по инновационной стратегии: «Инновация - это как игра в джазе - не читка с листа, а импровизация». Лауреат Нобелевской премии по физике Жорес Алферов в телевизионной передаче «Родившиеся в СССР» сказал следующее: «Инновация существовала во все времена», и в качестве примера привел колесо: «достаточно было перевести колесо в горизонтальное положение и появился гироскоп».

В конце 50-х и начале 60-х годов в КазГМИ были выполнены уникальные для того времени исследования, оформленные в виде монографий и публикаций. В частности:

Проф. Авенирова - «Лямблиозный холецистит у детей.»

Проф Исаев - «Биомеханика движения», в которой дан подробный анализ работы разных групп мышц. Как обычно, в Союзе на это исследование не обратили внимание, а спортивные врачи и тренеры ГДР использовали эту методику для подготовки пловчих, показавших феноменальные результаты на Олимпийских играх и обошедших признанных фавориток из Австралии и США.

Проф. Глозман - предложил метод полного замещения крови при реэус-конфликтах.

В этот период в институте хирургии группа врачей (Семёнов, Зумеров и.т.д) по руководством академика Сызганова впервые в мире исследовали и описали лимфообращение щитовидной железы.

Проф. Сергиевский предложил и апробировал шов при резекции инфарктной зоны, который вошел в мировую литературу под названием «шов Сергиевского - Алонзо».

Уникальны кардиохирургические «декадники». По предложению проф. Сергиевского была создана бригада, включающая хирургов, анестезиологов, зондировщиков для выезда в области с целью оперативного лечения больных с сердечно-сосудистой патологией. Так как в нашем отделении ведущим методом обеспечения «сухого сердца» была гипотермия, объём операций был колоссальным. Я не ошибусь если скажу, что мы были вторыми или третьими в мире по исследованиям и оперативным вмешательствам в условиях «глубокой гипотермии».

Нарастающий объём клинического и экспериментального материала трансформировался в виде печатных работ и уникальных для того времени диссертаций. Сотрудники участвовали практически во всех научных конференциях, посвященных аспектам диагностики и лечения больных с сердечно-сосудистой патологией. На нашей базе в течение двух месяцев обучалась бригада врачей из Литвы методу CO₂ АКГ для диагностики врождённых пороков сердца.

2/3 случаев оперативного лечения детей до 5-ти лет с диагнозом ВПС с переполнением малого круга кровообращения использованы в докторской диссертации проф. Харина.(МОНИКИ, Москва)

Натрадзе^{[1][2]} из клиники академика Петровского в своей диссертации использовал нашу методику регионального введения антибиотиков для лечения стафилококковой деструкции легких у детей.

В книге «экстренная кардиохирургия» под редакцией академика Петровского и профессора де-Бекей^[3] есть ссылка на наш опыт экстренной закрытой митральной комиссуротомии в условиях рентген-операционной.

Фрагменты диссертации проф. Поцелуева по трансплантации сердца вошли в книгу академика Ю.М. Лопухина «Трансплантация органов».

Уникальны работы профессоров Лисюкова и Цоя^[4] по непрямой реваскуляризации сердца и кюретажу коронарных артерий.

В 1967 году нами была разработана и внедрена в клинику методика «Вено-венозной перфузии»,^{[5][6]} как одного из методов внелёгочной оксигенации. Этот метод позволил прооперировать детей с диагнозом тетрада Фало при отсутствии одной из ветвей легочной артерии. М. Плих сделал ремейк этой работы на Международном съезде в Израиле в 1987 году и, как оказалось, в этом вопросе мы были первыми, опередив французского кардиохирурга Паркуляра где-то на 10 лет. Отделения лёгочной хирургии (проф. Перельман) использовали и наверное используют эту методику для операций на трахеобронхиальном дереве.

Доктор Димент вместе с проф. Хамзабаевым^[7] исследовали возможности метода электро-рентгенокимографии для определения давления в системе легочной артерии в то время, когда не было понятие об эхокардиографии.

Совместно с вычислительным центром АН КазССР используя наш клинический материал мы получили унифицированную кривую давления в правом желудочке, отображающую размеры внутрисердечных шунтов.

Доктор Плих^{[8][9]} с группой сотрудников в эксперименте создали управляемый порто-кава-ярёмный шунт сохраняющий жизнь реципиента в период выполнения анастомозов, а также решили одну из основных проблем при пересадке печени - развитие внутрипечёночного блока, как следствия температурных градиентов.

Наша методика выключения печени из кровообращения используется и сейчас (книга «трансплантация органов». 1982 г.- США), а в книге «Перфузия изолированных органов» наша методика признана наиболее физиологичной.^{[10][11][12]}

Уникальна до настоящего времени аэродинамическая теория бронхиальной астмы, разработанная нами совместно с проф. Иоффе.

* Бар-Иланский Университет, медицинский центр Зив. Отдел инвазивной кардиологии и ангиологии. Израиль

** Казахский Национальный Медицинский Университет имени С. Д. Асфендиярова, ректор проф. Аканов А. А., кафедра внутренних болезней №3, зав. проф. Даулетбакова М. И.

Естественно, что частично выше изложенные методики стали менее привлекательными, а некоторые потеряли свою актуальность в связи с техническим прогрессом, однако, они определили место сердечно-сосудистой хирургии Казахстана в стране, а в некоторых аспектах, как выяснилось, и в мире, естественно применительно ко времени их исполнения и публикации.

Я сделал такой подробный экскурс в прошлое не для того чтобы выделить кардиохирургию среди других медицинских дисциплин. Кардиохирургия в Казахстане была как лакмусовая бумажка для определения практического и научного потенциала, которым мы обладали и я уверен, обладаем на сегодняшний день. Как пример кардиохирургическое отделение проф. Пя в Астане и отделение рентгенхирургии доцента Сахова ГКЦ Алматы.

Я уже четвертый раз приезжаю в университет и все больше слышу английскую речь. Здесь я встречаю зарубежных профессоров по различным медицинским дисциплинам. Цель их приезда оказать помощь в первую очередь в учебном процессе, но это не исключает участие их и в научных исследованиях. Поверьте мне, причины их приезда не меркантильные - они достаточно обеспечены. Прагматизм их заключается в том, что они четко уловили тенденции Казахстана интегрироваться в мировую медицину с одной стороны, с другой - здравоохранение является приоритетным направлением в развитии страны. Отсюда вытекает соответствующее финансирование, уменьшение бюрократических барьеров, а самое главное - огромный клинический материал для исследований.

После неоднократных бесед с ректором Университета проф. А.Акановым и сотрудниками ректората профессорами Дусекеевым, Мырзабековым и Тулебаевым, мы предложили определить возможность создания конкурентноспособного центра по инновационным методом диагностики и лечения больных с сердечно-сосудистой патологией.

Центр будет включать в себя следующие отделы:

1. Отдел интенсивной терапии
2. Отдел госпитализации больных требующих дополнительного обследования
3. Отдел неинвазивных методов обследования (ЭХО, HOLTHER, эргометрия, поликлиника)
4. Отдел инвазивной кардиологии
5. Научный отдел с экспериментальной базой
6. Отдел электрокардиостимуляции и электрофизиологии
7. Отдел радио-нуклеарной кардиологии

Основные направления работы центра:

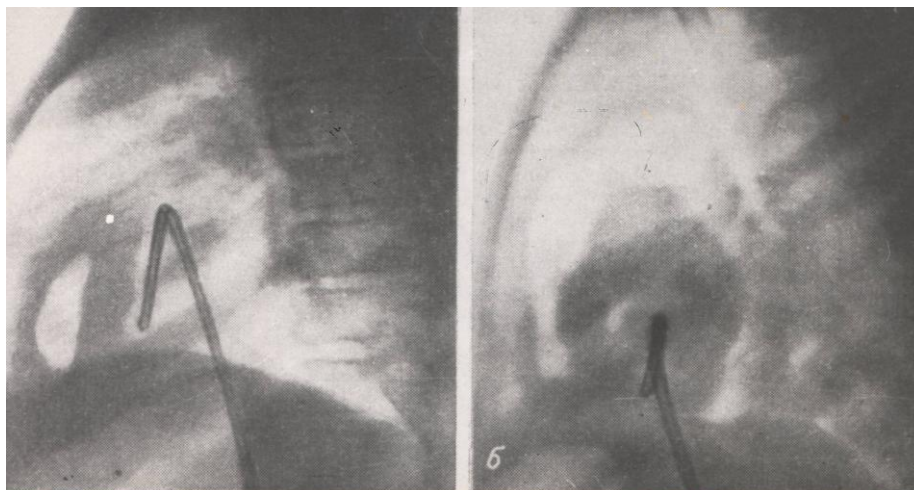
1. Оказание практической помощи населению с применением современных методов диагностики и лечения.
2. Оказание практической и теоретической помощи инвазивным кардиологам в ознакомлении с этими методами и применение их на местах.
3. Научно-клинические проекты в следующих направлениях:
 - CO₂ АКГ
 - Коронарный синус
 - Стволовые клетки
 - Разработка стентов с применением новых полимерных материалов

CO₂ АКГ

Упоминание о CO₂ АКГ, как контрастном веществе, мы находим в медицинской литературе 50-60-х годов 20-го столетия. Как пример, пневмоперикардium. В тоже время проф. Экуафие в книге «Практикум по ангиокардиографии» указывал на опасность использования этого газа у больных с наличием сообщений между правыми и левыми отделами сердца, а так же при контрастировании артериальных сосудов расположенных выше диафрагмы. Применение кардиохирургами CO₂, как средства защиты миокарда в период операции на открытом сердце, а также применение гелия в аппаратах IABC, поставило под сомнение выводы проф. Экуафие. В связи с этим мы провели ряд экспериментальных исследований. Они подтвердили безопасность использования CO₂ в качестве контраста, и позволило нам применить CO₂ в клинике^{[13][14][15]}. Основной целью использования CO₂ как диагностического контрастного вещества у детей с врожденными пороками было:

1. Исключить необходимость пункции феморальной артерии у детей, которая связана с большим процентом осложнений^[16].
2. Токсическое действие применяемых контрастных веществ.

Мы предлагаем иллюстративный материал по применению этого метода у детей (Рис. 1- 11).



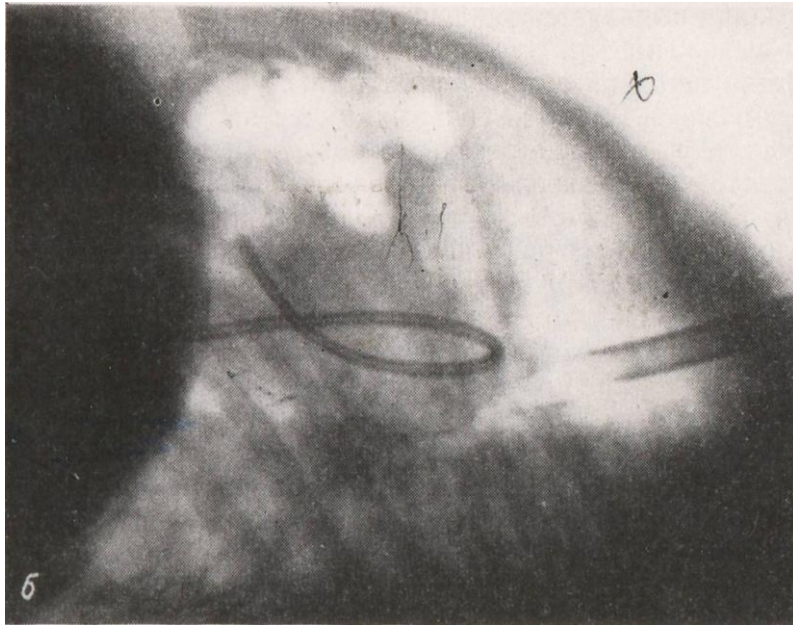


Рисунок 1,2,3 - CO₂ АКГ из правого желудочка при большом дефекте межжелудочковой перегородки.

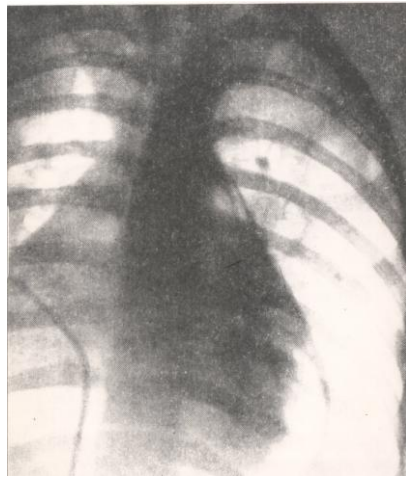


Рисунок 4 - CO₂ ангиография из правого предсердия. Одновременно наблюдается газовый пузырь у верхушки левого желудочка и в легочной артерии, что говорит о диагнозе высокого ДМПП.

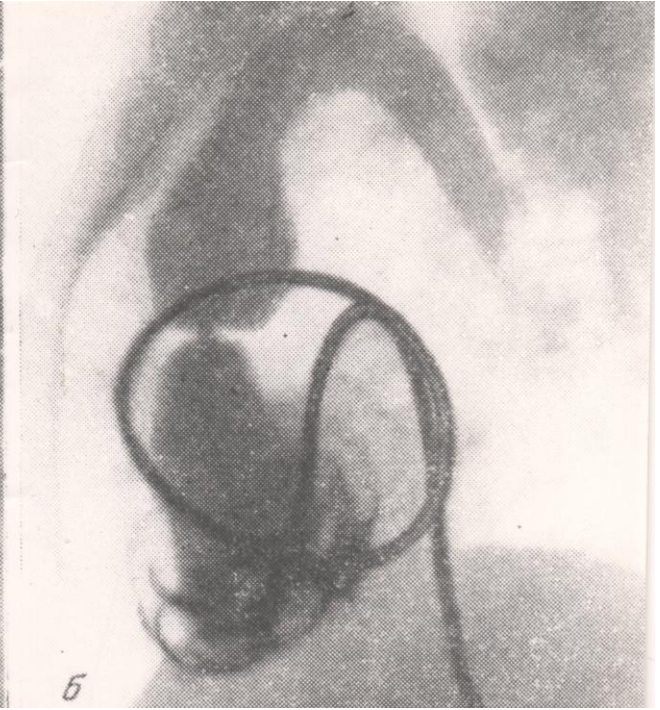


Рисунок 5,6 - Двойное контрастирование (жидкий контраст + CO₂) у больного с транспозицией сосудов. Введение в правый желудочек последовательно газа и контраста даёт четкую картину подклапанного мембранозного стеноза анатомического ПЖ.

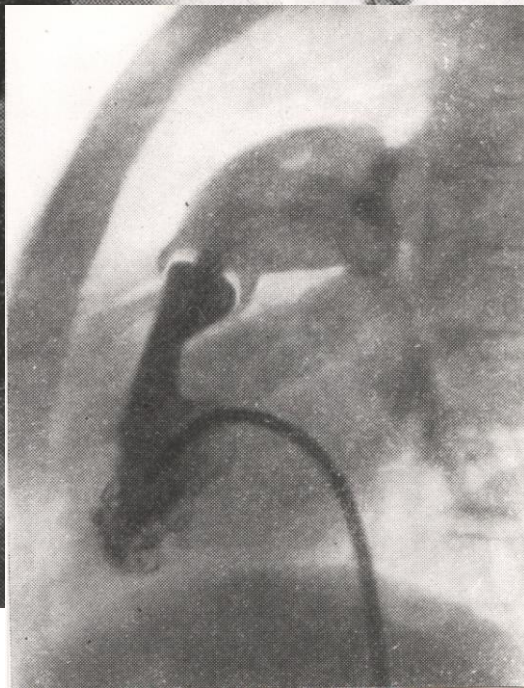


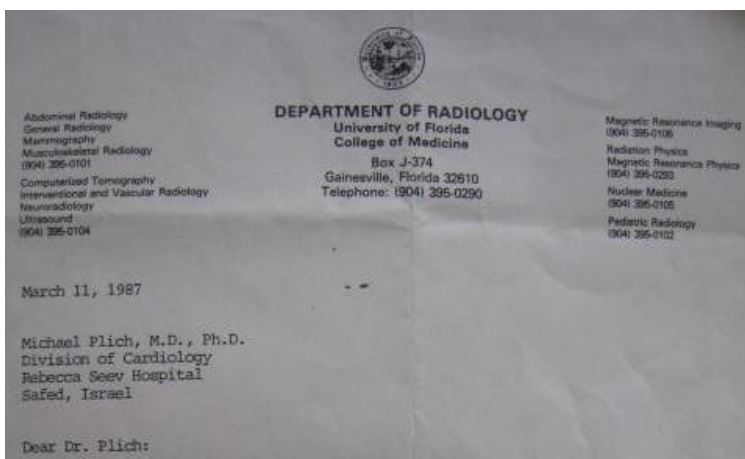
Рисунок 7,8,9 - Двойное контрастирование из ПЖ. «Джет» контраста на фоне общего ствола лёгочной артерии, заполненного газом даёт чёткую анатомическую диагностику размеров стеноза

Обладая негативной контрастностью, CO2 позволяет визуализировать интракардиальную структуру. Как пример:



Рисунок 10, 11 - Визуализация интракардиальной структуры левого желудочка (Срез ЛЖ и картина CO2 АКГ)

В 1986 году этот материал был доложен на ежегодной сессии кардиологов Израиля, методика была с интересом воспринята не только израильскими кардиологами, но и приглашёнными кардиологами из-за рубежа (Irvin F. Hawkins, M.D., professor/Angio-Interventional Radiology)



Мы в Израиле вновь вернулись к экспериментам для подтверждения безопасности этой методики. Предлагаем наш экспериментальный материал по подтверждению безопасности к клиническому применению этого метода. (Рис. 12 - 26)

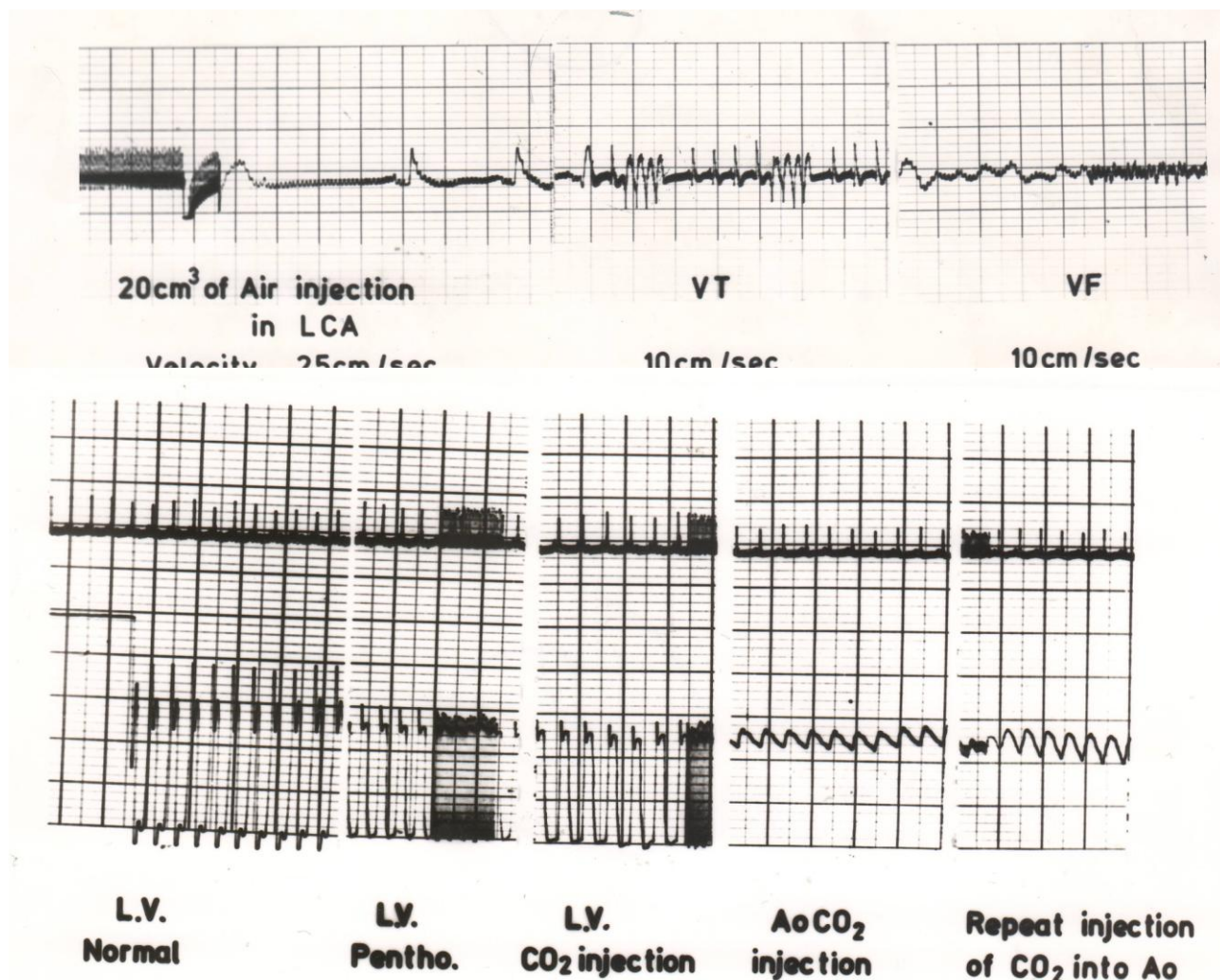


Рисунок 12, 13 - Гемодинамические реакции при введении воздуха и CO₂.

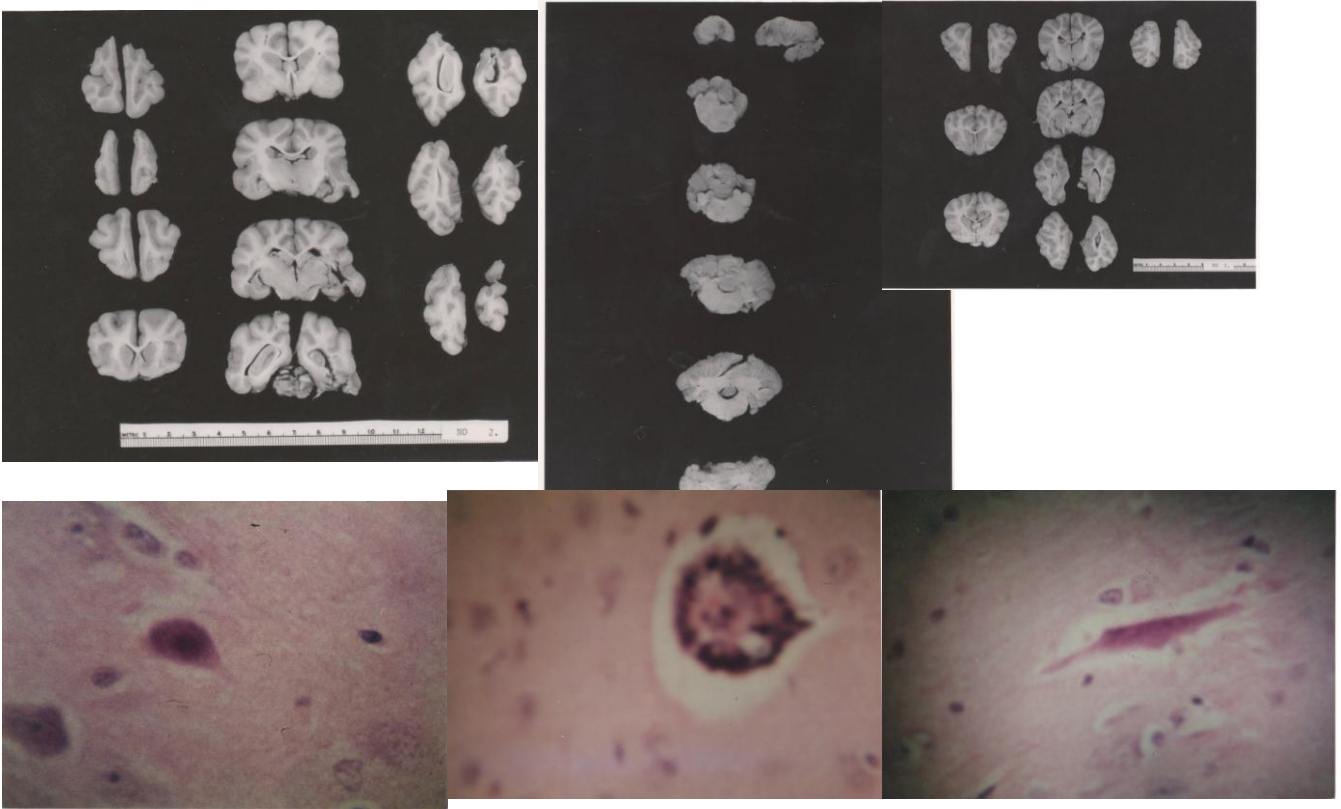


Рисунок 14, 15 16 17, 18, 19 - Макро- и микрогистология мозга у испытуемого животного после CO₂ ангиографии

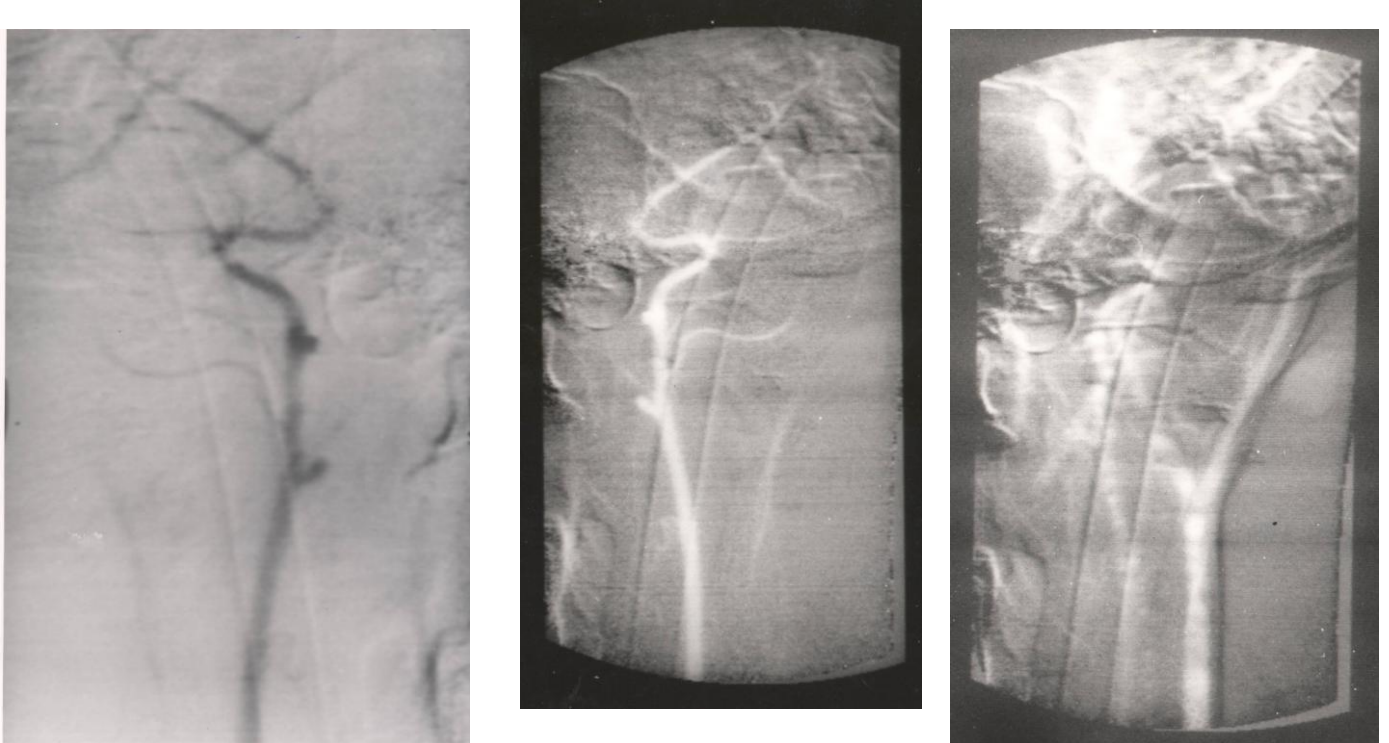


Рисунок 20, 21, 22 - CO₂ АГ артериальных и венозных сосудов шеи.

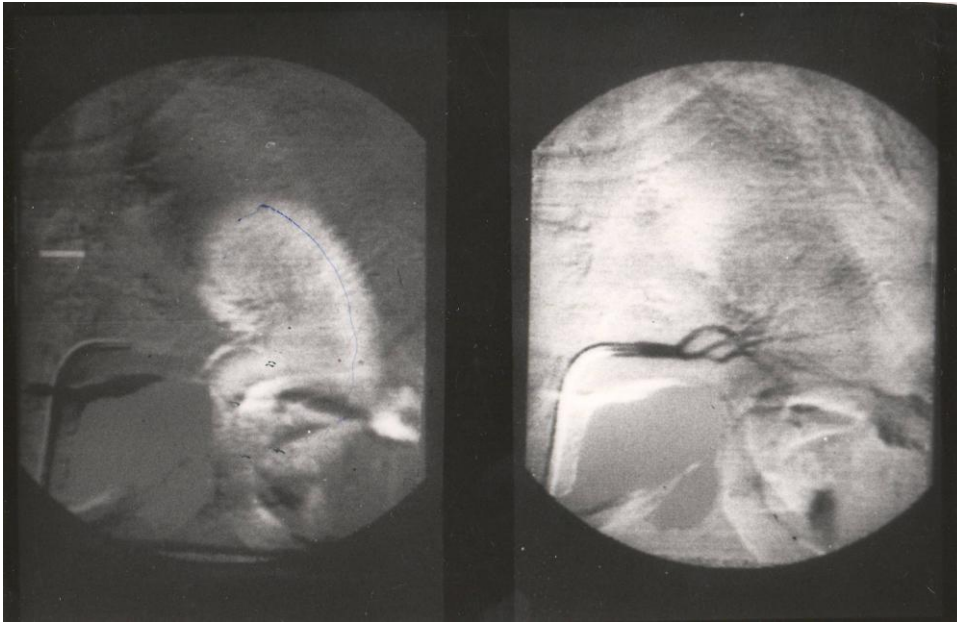


Рисунок 23,24 - CO2 ангиография артериальной и венозной систем почки (возможность визуализации коркового вещества почки).

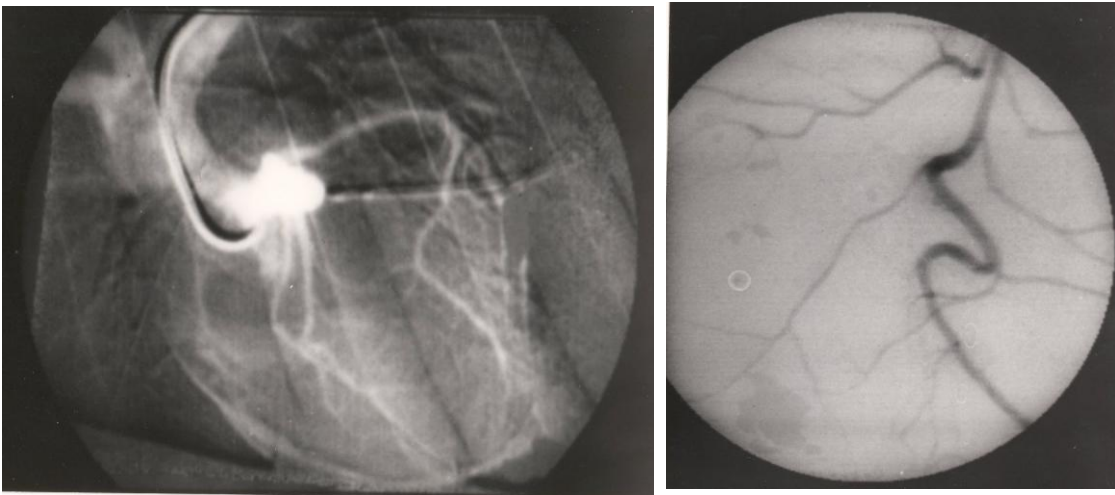


Рисунок 25, 26 - Общая и фрагментальная CO2 коронарография.

Коронарный синус.

В те же годы проф. Хал и Бек в своих исследованиях пришли к выводу, что для спасения сердца достаточно увеличить кровоток на 40 мл/мин в артерию ниже окклюзии. Так появилось операция Бек 1,2, артериализация коронарного синуса, то есть операции основанные на повышении давления в венозной системе сердца^[17]. 75 % крови сердца получает в диастолу, следовательно коронарные артерии выполняют функцию преднагрузки (preload), а венозные сосуды выполняют функцию постнагрузки (afterload). Основываясь на этой закономерности, мы создали в эксперименте систему принудительного уменьшения давления в коронарном синусе^{[18][19][20]}. Это методика приводила к оптимальной нормализации гемодинамических и функциональных показателей ишемизированного сердца и сохранение их в течение 600 мин. Мы доложили данные наших исследований на Международном съезде кардиологов в Гарварде. Эти исследования вызвали большой интерес.

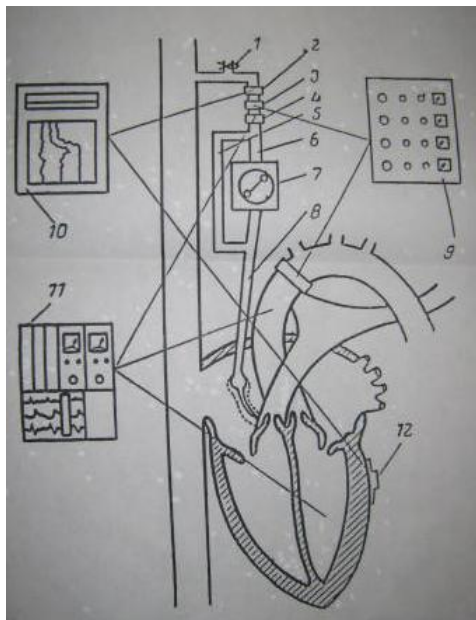


Рисунок 27 - Принципиальная схема устройства для пролонгированного дренирования коронарного синуса.

В заключение мне бы хотелось отметить, что в процессе работы центра возникнут спутные направления, требующие привлечения специалистов других специальностей. Казахстан - республика больших возможностей, где есть все условия для быстрой интеграции в мировую медицину, а отдаленность от центров мировой медицины понятие чисто географическое, а не профессиональное.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 **M. Plich**, L. Bidzinashevilly: Continuous infusion of medical drugs in the pulmonary artery system for lung diseases in children. *Annals of Surgery*. M.: 1974. - 7. -P. 78-83.
- 2 **M. Plich**: Catheterization methods for treatment in children with non-specific lung diseases. Conference of Chest Surgery Laboratory and Surgery Dept. of Institute of Postgraduate Education of Academy of Medical Sciences of the USSR. Tbilisi: 1980. - P. 17-20.
- 3 "Emergency mitral commissurotomy on patient with pulmonary edema." Alma-Ata Central Institute of Blood Circulation in Academy of Medical Sciences. Note: This project was reviewed by Prof. Michael DeBakey and Prof. B. Petrovsky and included in their work, "Emergency Surgery: Heart and Vessels" (Russian). M.: 1980.
- 4 **M. Plich**, V. Shulyak, L. Zoi: Determination of coronary artery occlusion degree by coronarography. *Current Problems of Cardiology*. M.: 1970. - V 14. -P. 81-83.
- 5 V. Sergievsky, **M. Plich**, V. Jigalkin: Experimental studies of veno-venous extracorporeal circulation in acute respiratory insufficiency. *Current pulmonology*. M.: 1967. - P. 266-268.
- 6 **M. Plich**, T. Sharir, A. Marmor: Partial extracorporeal blood circulation in acute respiratory insufficiency. Fourth Congress of Intensive and Critical Care Medicine. Jerusalem, Israel: June 1985.
- 7 **M. Plich**, H. Hamzabaev, E. Diment: Special diagnostic methods of tricuspid valve failures. Congress of Institute of the Blood Circulation of the Academy of Medical Sciences of the USSR. M.: 1970. - P. 213-215.
- 8 **M. Plich**: On the separate washing and perfusion of complete organ isolated from blood circulation. *Cardiologia*. M.: 1968. -V 1. - P. 66-69.
- 9 **M. Plich**: Functional studies of denervated liver after isolated perfusion in hypo- and normothermia. *Proceedings: Extracorporeal Bypass in Isolated Organs*. Leningrad: 1970. - P. 34-35.
- 10 R. Nigmatulina, **M. Plich**, A. Goncharov: Changes of the indices of blood coagulation and anticoagulation system in exclusion of the liver from the circulation and homo-implantation. *Problems of hematology*. M.: 1969. - V 11. - P. 57-61.
- 11 A. Belinskaia, **M. Plich**, A. Concharov: Morphohistochemical characteristics of the liver under isolated perfusions with oxygenated blood. *Experimental surgery and anesthesiology*. M.: 1970. - V 2. - P. 13-17.

-
- 12 A. Belinskaia, **M. Plich**, A. Concharov: Early morphological changes in the liver following complete isolation. Archives of Pathology. M.: 1970. - V 2. – P. 70-73.
 - 13 **M. Plich**, V. Shulyak, D. Potseluev: Selective gas angiography in diagnosis of heart and great vessel diseases. Congress of Current Problems of Selective Angiocardiology. M.: 1971. –P. 12-17.
 - 14 **M. Plich**, Y. Mizeritzky, A. Marmor: Prolonged coronary sinus drainage: An approach for management of acute ischemic heart failure. Third Intl. Symposium on myocardial protection via coronary sinus. Boston Univ. Med. Center. June 1988.
 - 15 E. Shifrin, **M. Plich**, A. Vertanding: Cerebral angiography with gaseous carbon dioxide CO₂. Journal of Cardiovascular Surgery. Toronto: 1990. – 31. –P. 603-606.
 - 16 **M. Plich**, V. Sergievsky, D. Potseluev: Mistakes and complications during catheterization and contrast examination of the heart and great vessels. Chest Surgery. M.: 1970. - V 5. – P. 12-17.
 - 17 **M. Plich**: Coronary sinus hemodynamic and collateral formation of coronary arteries following prolonged occlusion of coronary sinus. Radiology. 1979. -5. – P. 18-25.
 - 18 **M. Plich**, R. Klein, A. Marmor: A new approach for fluoroscopically guided transvenous catheterization of the coronary sinus. Chest: 1991. -99. – P. 1554-1555..
 - 19 **M. Plich**, Y. Mizeritzky, A. Marmor: Prolonged coronary sinus drainage: An approach for management of acute ischemic heart failure. Third Intl. Symposium on myocardial protection via coronary sinus. Boston Univ. Med. Center: June 1988.
 - 20 **M. Plich**, R. Klein, Y. Mizeritski: The influence of nitrates on coronary sinus pressure (CSP) and coronary sinus flow (CSF) in patients with chronic obstructive pulmonary disease. XVI World Congress on the Diseases of the Chest. Boston, MA: 1989.- (Accepted for presentation).