Національний науковий центр «Інститут кардіології імені М.Д. Стражеска» Національної академії медичних наук України

**Розробка і впровадження інтервенційних методів діагностики і лікування гострих та хронічних форм коронарної хвороби серця**

**в Україні (1991 – 2011 рр.)**

**Р Е Ф Е Р А Т**

**на здобуття державної премії в галузі науки і техніки за 2012 рік**

**Соколов Юрій Миколайович –** член-кореспондент НАМН України, професор, доктор медичних наук, завідувач відділу інтервенційної кардіології та рентгенхірургії ННЦ «Інститут кардіології імені академіка М.Д. Стражеско» НАМН України;

**Соколов Максим Юрійович –** доктор медичних наук, провідний науковий співробітник відділу інтервенційної кардіології та рентгенхірургії ННЦ «Інститут кардіології імені академіка М.Д. Стражеско» НАМН України;

**Терентьєв Володимир Григорович –** кандидат медичних наук, старший науковий співробітник відділу інтервенційної кардіології та рентгенхірургії ННЦ «Інститут кардіології імені академіка М.Д. Стражеско» НАМН України.

**Київ, 2012 рік.**

**Актуальність роботи.**

В структурі загальної захворюваності населення України найбільше розповсюдженими є хвороби системи кровообігу. Так, в 2007 році вони склали 29,8% від загальної кількості захворювань, і тенденції до зниження цього показника за останні роки не спостерігається. Хвороби системи кровообігу мають провідні місця в структурі первинної інвалідності та загальної смертності в структурі первинної інвалідності та загальної смертності населення нашої країни (відповідно 27,65 та 63,1%**).** За даними статистики, кількість хворих, яким діагностовано хвороби системи кровообігу в останньому році склало 24,5 млн. людей, або більше, ніж 53% населення країни; з цієї кількості – працездатного віку майже 9 млн., і ми маємо підґрунтя передбачати, що ці показники не зовсім вірно відображають реальність.

Серед всіх захворювань серцево - судинної системи, які є головною складовою загальної смертності в світі, на ішемічну хворобу серця припадає 66,8%. В нашій країні спостерігається невпинний зріст смертності від гострих форм цієї хвороби, в загалом, від такого її ускладнення, як гострий інфаркт міокарду. Так, показник смертності від гострого інфаркту міокарду З 1995 року збільшився на 20%. Таким чином в Україні існує нагальна потреба удосконалення медичної допомоги хворим на ішемічну хворобу серця і, в першу чергу, на гострий інфаркт міокарду (ГІМ).

Світовий досвід, на основі великої кількості досліджень, в які входили десятки тисяч хворих, довів, що найбільше прийнятним способом лікування гострого інфаркту міокарда на сьогоднішній день є первинне перкутанне коронарне втручання (ПКВ) – метод інтервенційної кардіології, який дозволяє якомога швидче відновити просвіт закритої коронарної артерії, оклюзія якої спричинила ГІМ. Для лікування хворих на ГІМ створені так звані реперфузійні центри, в яких відбувається проведення первинної ПКВ. Підраховано, що для повного забезпечення хворих на ГІМ кваліфікованою інтервенційною допомогою, достатньо одного реперфузійного центру на 500 тисяч населення. У тих країнах, де існує достатня кількість медичних центрів з катетеризаційними лабораторіями, в яких проводяться первинні ПКВ, смертність від інфаркту міокарда найнижча у світі. В даний час втілюється в життя ініціатива Європейського товариства кардіологів "Stent for life", згідно з якою можливість проводити первинні ПКВ при гострому інфаркті міокарда має бути у всіх країнах Європи.

На жаль, Україна далека до оптимальних показників в цьому відношенні. Це обумовлено не тільки (навіть не стільки) тим, що для розбудови реперфузійних центрів, де будуть лікуватися хворі, які мають прояви гострої та хронічної коронарної хвороби потрібні великі гроші, скільки тим, що в усталеному розумінні серед спеціалістів нашої країни не знаходиться місця для розвитку і підтримки нової спеціальності – інтервенційна кардіологія, хоча в розвинених країнах подібна спеціальність (чи, вірніше, субспеціальність в складі спеціальності «загальна кардіологія») давно існує. Майбутні спеціалісти проходять навчання за спеціальними програмами. Так, з метою підготування лікарів – кардіологів за субспеціальністю «інтервенційна кардіологія» групою провідних фахівців Європи був розроблений навчальний план та програма, згідно яким навчання лікарів цієї субспеціальності триває 2 роки. За цією навчальною програмою готуються висококваліфіковані лікарі – інтервенційні кардіологи, які здатні працювати в центрах інтервенційної кардіології, в яких рутино виконуються перкутанні коронарні втручання, як при хронічній ішемічній хворобі, так і при гострому інфарктові міокарду. Настав час вирішувати цю проблему в Україні.

**Мета роботи.**

Метою роботи стала розробка і впровадження системи заходів для розвитку інтервенційних методів лікування гострих та хронічних форм коронарної хвороби серця в Україні. В комплекс заходів включено створення реперфузійних центрів (відділів, відділень) в медичних закладах країни, які оснащені необхідною апаратурою, інструментарієм та іншим знаряддям, в яких будуть працювати кваліфіковані лікарі – інтервенційні кардіологи, що пройшли навчання в навчальних закладах післядипломної освіти на базі клінічних відділів інтервенційної кардіології за спеціальною навчальною програмою, створення та впровадження якої також входило до мети роботи. Окремо розглядалося питання надходження інформації про роботу відділень інтервенційної кардіології країни, для чого була запланована розробка сучасного реєстру з використанням комп’ютерних технологій і Інтернету.

**Наукова новизна роботи.**

З самого початку роботи, тобто, з 1991 року, коли в ННЦ «Інститут кардіології ім. академіка М.Д. Стражеска» НАМН України (тоді – Київський науково – дослідний інститут кардіології ім. акад. М.Д. Стражеска) був створений відділ інтервенційної кардіології, розпочалася наукова робота за головними напрямками інтервенційного лікування гострих і хронічних форм коронарної хвороби. Були приведені та продовжують проводитись наукові дослідження з інтервенційного лікування хронічної ішемічної хвороби серця (ХІБС), гострих коронарних синдромів: нестабільної стенокардії – гострого коронарного синдрому без стійкої елевації сегменту ST та гострому інфаркті міокарда. Вперше в Україні (1991 рік) була виконана внутрішньокоронарна тромболітична терапія з застосуванням суперселективного введення тромболітичного препарату безпосередньо в гілку коронарної артерії, тромбоз якої призвів до ГІМ; при цьому проводився ангіографічний контроль ефективності лікування безпосередньо під час процедури. Вперше (1991 рік) була застосована балонна ангіопластика при ГІМ і доведено, що руйнування внутрішньокоронарної структури «атеросклеротична бляшка + оклюдуючий тромб» за допомогою балонної ангіопластики, яка застосовувалася в перші роки роботи, а потім коронарне стентування є оптимальним способом лікування гострого інфаркту міокарда. Вперше (1991 – 1994 рр.) визначені та опубліковані критерії якісних ангіографічних характеристик атеросклеротичних пошкоджень коронарних артерій, що дозоляє виявляти прижиттєві ознаки дестабілізації (руйнування та тромбоутворення) атеросклеротичної бляшки (в дослідженні були використані дані прижиттєвої та посмертної ангіографії, які порівнювалися з даними патоморфологічного дослідження тих самих хворих). Вперше проводились дослідження, в яких визначалася роль непокритих металевих стентів, а потім – стентів з лікувальним покриттям в інтервенційному лікуванні хворих хронічною ішемічною хворобою серця (робота, присвячена стентуванню хворих на ХІБС в 2002 році визнана Національною академією медичних наук України кращою науковою роботою року). Перше коронарне стентування в Україні також було виконано в відділі інтервенційної кардіології ННЦ «Інститут кардіології ім. академіка М.Д. Стражеска» НАМН України. Продовжуються дослідження, в яких вивчаються прижиттєва морфологія и уражених коронарних артерій за допомогою внутрішньосудинного ультразвуку та виміряння фракційного коронарного резерву. Ці інвазивні технології також вперше застосовувалися в Україні. На базі даних означених методів з’ясовуються умови коронарного стентування, виконання яких дозволить запобігати розвитку рестенозів після втручання. Продовжується вивчення інтервенційних методів лікування хворих на ГІМ з використанням новітніх інтервенційних технологій, таких як аспірація тромбів з коронарних артерій з подальшим стентуванням, внутрішньокоронарне введення ліків для покращення периферійного коронарного кровотоку і запобіганню розвитку синдрому “no reflow”.

**Опис роботи.**

Коронарна хвороба - це недостатність кровопостачання міокарда, що виникає внаслідок зменшення просвіту коронарних артерій, уражених атеросклерозом. Коронарний атеросклероз має дві форми клінічних проявів: гостру і хронічну. Виразність хронічної форми коронарної хвороби - хронічної ішемічної хвороби серця (ХІХС) - клінічно проявляється тим або іншим ступенем стабільної стенокардії, яка залежить від ступеню звуження просвіту коронарних артерій, кількості уражених артерій і локалізації атеросклеротичних бляшок в коронарному руслі. Умовою хронічного перебігу коронарної хвороби є поступовий, протягом багатьох місяців і років, зріст атеросклеротичних бляшок. Гострі форми коронарної хвороби - нестабільна стенокардія, гострий інфаркт міокарда - розвиваються в тих випадках, коли втрачається стабільність зростання атеросклеротичних уражень. Це відбувається внаслідок руйнування структури атеросклеротичної бляшки та локальної втрати коронарним ендотелієм антитромботичних властивостей, що приводить до дуже швидкого розвитку коронарного тромбозу, який протягом декількох хвилин може привести до тотальної оклюзії коронарної артерії і загибелі більшої або меншої зони міокарда.

Беручи до уваги те, що патогенетичну основу коронарної хвороби становить недостатність коронарного кровообігу, лікування цієї хвороби має бути в першу чергу спрямоване на усунення цієї недостатності, тобто, на відновлення перфузії міокарда по коронарних артеріях.

До сімдесятих років двадцятого століття були поширені два способи лікування коронарної хвороби: медикаментозний та хірургічний. Медикаментозне лікування не ставить своїм завданням відновлення просвіту ураженої коронарної артерії (або артерій); воно спрямоване на те, щоб компенсувати порушене кровопостачання шляхом максимального розширення функціонуючих коронарних артерій, у тому числі - колатералей. Тільки в одному випадку системне введення препарату дозволяє відновити просвіт закритої коронарної артерії (як правило, частково). Це - системна тромболітична терапія, що проводиться в ранні години гострого інфаркту міокарда.

Оперативне лікування коронарної хвороби в переважній більшості випадків проводяться при її хронічній формі - ХІХС. Операції вирішують задачу відновлення кровопостачання міокарду шляхом накладення обхідних шунтів тих сегментів коронарних артерій, які піддалися атеросклеротичним змінам. Повне хірургічне відновлення кардіальної перфузії позбавляє хворих ХІХС від симптомів стенокардії. Однак виконання шунтуючих операцій має ряд обмежень як для лікаря (серцево-судинна хірургія є однією з найбільш технічно складних галузей медицини), так і для хворого (травматичні операції на відкритому серці небайдужі для здоров'я хворих, хоча треба визнати, що проведення шунтуючих операцій на працюючому серці істотно знизило кількість післяопераційних ускладнень). Розвиток коронарного атеросклерозу після операції продовжується як в нативних коронарних артеріях, так і в шунтах, що приводить до повторного розвитку стенокардії. Умови для проведення повторної шунтової операції істотно погіршувалися після першого втручання.

З середини минулого століття лікарі шукали можливість розширити просвіт атеросклеротично зміненої артерії з боку її просвіту. Для того, щоб селективно проникати в судини, які розташовані далеко від периферичних, почали застосовувати катетерну техніку, а для визначення місцезнаходження катетера, дослідження стану просвіту судини і контролю результатів лікувальних катетерних процедур почали застосовувати рентгенівську апаратуру з використанням рентгенконтрастних рідин. У якості інструментів, які могли б збільшити просвіт артерії зсередини, використовувались різні катетерні конструкції. Зокрема, для лікування атеросклеротичних уражень артерій нижніх кінцівок застосовувалися коаксіальні катетери - бужі Доттера. Проте в лікуванні коронарного атеросклерозу такі системи не використовувалися. Справжній прорив у інтервенційної терапії коронарного атеросклерозу стався після винаходу Андреасом Грюнцигом двопросвітних балонних катетерів. Просвіти з'єднували дистальний відділ катетера, який був в руках у лікаря, з проксимальний відділом, який розташовувався в ураженій судині. Всередині одного просвіту розташовувався металевий провідниковий дріт, по якому балонний катетер проводився до місця ураження артерії. Другий просвіт закінчувався сліпо і був з'єднаний з балоном певної форми і розміру. Нагнітання під тиском рідини в цей просвіт дозволяло роздути балон, завдяки чому відбувалося руйнування атеросклеротичних бляшок. Балон мав циліндричну форму, строго визначену довжину і роздувався до визначеного діаметру. Навіть при перероздуванні балона під великим тиском (10 атм. і більше) його розміри змінювалися вкрай незначно; форма залишалася циліндричною.  
Застосування балон-катетерів в лікуванні коронарного атеросклерозу виявилося досить ефективним (порівняно з медикаментозним лікуванням) і безпечним (порівняно з хірургічним лікуванням) для того, щоб отримати дуже широке поширення в лікуванні коронарної хвороби: від одиничних випадків застосування цієї методики в кінці сімдесятих до сотень тисяч в рік ще в першій половині вісімдесятих років. У медицині з'явилася нова дисципліна: інтервенційна кардіологія, яка отримала широке розповсюдження у всьому світі. Бурхливе поширення в світі перкутанних транслюмінальних коронарних ангіопластик виявило обмеження цього методу. До них можна віднести ранні тромбози і повторні стенози, які виникали в сегментах коронарних артерій, в яких проводилося роздування балонів. Ці проблеми в даний час вирішуються за допомогою коронарних стентів - спеціальних металевих конструкцій, які за допомогою балона під час його роздування імплантуються в стінку артерії і перешкоджають розвитку диссекції, внаслідок чого кількість гострих тромбозів після стентування зменшилася.

Методи інтервенційної кардіології знайшли широке застосування в лікуванні гострих коронарних синдромів, особливо - гострого інфаркту міокарда. До гострого інфаркту міокарда призводить швидкий розвиток оклюзії коронарної артерії з подальшою загибеллю зони не підготовленого до ішемії міокарда. Отже, патогенетичним лікуванням інфаркту міокарда є найбільш раннє відновлення перфузії в ішемізованій зоні міокарду за рахунок максимально повного відновлення просвіту тромбованої коронарної артерії. У клінічній практиці застосовуються два методи відновлення перфузії потерпілого міокарда: тромболітична терапія і перкутанні коронарні втручання (ПКВ), в першу чергу, коронарне стентування. Перевагою системної тромболітичної терапії є те, що її можна почати під час першого контакту пацієнта з лікарем, відразу після того, як встановлено діагноз гострого інфаркту міокарда. Проте внутрішньовенне введення тромболітика не завжди призводить до відновлення просвіту артерії. Крім того, тромболітик може розчинити тромб, але не може позбавити судину від атеросклеротичної бляшки, руйнування якої призвело до тромбозу артерії. Отже, в артерії залишається субстрат, який може привести до повторного тромбозу і повторного гострого інфаркту. За допомогою перкутанних коронарних втручань відбувається руйнування не тільки тромбу, а й атеросклеротичної бляшки. Тому в тих випадках, коли умови дозволяють провести перкутанне коронарне втручання в перші години інфаркту міокарда (первинне ПКВ), перевагу треба віддавати цьому виду лікування. У тих країнах, де існує достатня кількість медичних центрів з катетеризаційними лабораторіями, в яких проводяться первинні ПКВ, смертність від інфаркту міокарда найнижча у світі. В даний час втілюється в життя ініціатива Європейського товариства кардіологів "Stent for life", згідно якої можливість проводити первинні ПКВ при гострому інфаркті міокарда має бути у всіх країнах Європи.

Інтервенційна кардіологія в Україні на початку дев'яностих років минулого століття і в даний час.

Начало формы

Незважаючи на те, що в кінці 80-х років в світі виконувалися сотні тисяч інтервенційних процедур для лікування хронічної ішемічної хвороби серця та гострих коронарних синдромів, в Україні інтервенційна кардіологія не була розвинена; інтервенційна кардіологічна допомога надавалася у вкрай незначній кількості випадків, і полягала, в основному, у проведенні катетеризаційних діагностичних процедур - коронарної ангіографії, після якої хворих, при наявності атеросклеротичних пошкоджень, направляли на шунтуючі операції; в рідкісних випадках виконувалася ПТКА. Гострий інфаркт міокарда лікували медикаментозно.

Перші коронарографії в Україні були виконані в Київському НДІ туберкульозу і грудної хірургії (нині – Державна установа «Національний інститут серцево-судинної хірургії імені М.М. Амосова» НАМН України) в 1972 році. Довгий час результати коронарографії використовувались для проведення хірургічної реконструкції коронарних артерій: аорто-коронарного шунтування. У восьмидесятих роках в декількох лікувальних закладах України почали виконуватись поодинокі балонні ангіопластики коронарних артерій; тільки у випадках наявності одного дискретного концентричного стенозу у проксимальному відділі коронарної артерії.

1 червня 1991 року в Київському НДІ кардіології ім. академіка М.Д. Стражеско був організований відділ інтервенційної кардіології, який очолив Соколов Юрій Миколайович. Метою створення відділу була розробка та втілення в медичну практику України нових інтервенційних методів лікування гострого інфаркту міокарда в перші години. Вже 4 червня 1991 року Ю.М. Соколовим був виконаний перший в Україні внутрішньокоронарний тромболізис під час розвитку гострого інфаркту міокарда. Був зроблений перший крок у напрямку принципово нового лікування гострих інфарктів міокарда, яке направлене на відновлення перфузії міокарду шляхом відкриття оклюдованої коронарної артерії за допомогою методів інтервенційної кардіології.

З перших днів роботи відділу було організовано цілодобове чергування для надання ургентної інтервенційної кардіологічної допомоги хворим з гострими інфарктами міокарда в перші години його розвитку. Фактично, був організований перший центр по відновленню перфузії міокарду під час розвитку гострого інфаркту в Україні. На початкових етапах інтервенційного лікування гострого інфаркту міокарда у відділі коронарної і рентгенендоваскулярної хірургії вперше в Україні застосовувався суперселективний внутрішньокоронарний тромболізис: суперселективне введення тромболітичного препарату безпосередньо в тромбований сегмент коронарної артерії з поточним рентгенангіографічним контролем процедури до миті отримання результатів. Як показали наукові дослідження, проведені у відділі, такий спосіб введення тромболітиків давав кращі результати, ніж їх внутрішньовенне введення. Крім того, для досягнення позитивного ефекту потрібна менша кількість дорогого препарату. Однак, незважаючи на ефективність зазначеного методу, від його проведення через деякий час у відділі відмовилися внаслідок того, що після проведення внутрішньокоронарного тромболізису у коронарній судині залишається зруйнована атеросклеротична бляшка, яка часто була причиною повторного тромбозу в тому ж сегменті коронарної артерії. У відділі було проведено дослідження, яке показало, що при гострому інфаркті міокарда найефективнішим методом його лікування в перші години є первинне ПКВ. У початкові роки роботи відділу виконувалась первинна ПТКА, потім - первинне коронарне стентування.

В даний час у відділі проводиться наукове дослідження на тему: «Удосконалення тактики перкутанних коронарних втручань у хворих з гострим коронарним синдромом і стабільною елевацією сегмента ST», виконання якого заплановано АМН Україні з 2012 по 2014 роки.

При виконанні ПКВ хворим з нестабільною стенокардією виявлено, балонна ангіопластика часто призводить до тотальних тромботичних оклюзій раніше нестабільних, але відкритих сегментів коронарних артерій.Nezvazhayuchy na te, shcho v kintsi 80-kh rokiv v sviti vykonuvalysya sotni tysyach interventsiy̆nykh protsedur dlya likuvannya khronichnoï ishemichnoï khvoroby sertsya ta hostrykh koronarnykh syndromiv, v Ukraïnu interventsiy̆na kardiolohiya ne bula rozvynena; interventsiy̆na kardiolohichna dopomoha nadavalasya u vkray̆ neznachniy̆ kilʹkosti vypadkiv, i polyahala, v osnovnomu, u provedenni Kateteryzatsiy̆nyy̆ diahnostychnykh protsedur - koronarnoï anhiohrafiï, pislya yakoï khvorykh, pry nayavnosti aterosklerotychnykh poshkodzhenʹ, napravlyaly na shuntuyuchi operatsiï; v ridkisnykh vypadkakh vykonuvalasya PTKA. Hostryy̆ infarkt miokarda likuvavsya medykamentozno.  
U serpni 1991 roku v Kyïvsʹkomu NDI kardiolohiï im. akademika N.D. Strazhesko buv orhanizovanyy̆ viddil koronarnoï i renthenendovaskulyarnoï khirurhiï, kerivnykom yakoho buv pryznachenyy̆ Sokolov Yuriy̆ Mykolay̆ovych. Viddil skladavsya z kateterizatsionnoy̆ laboratoriï z anhiohrafichnoï ustanovkoyu ta viddilennya na 20 lizhok. U viddilennya hospitalizuvalysya khvori, yakym obov'yazkovo provodylasya planova koronarna anhiohrafiya i, za pokazannyamy, perkutannoï koronarne vtruchannya (u pershi roky roboty tse bula perkutannaya translyuminalʹna koronarna anhioplastyka; nadali - koronarne stentuvannya). U viddili z pershykh dniv roboty buly orhanizovani cherhovi bryhady, yaki, u spivpratsi z viddilennyam reanimatsiï ta intensyvnoï terapiï NDI kardiolohiï im. akad. N.D. Strazhesko, cherhuvaly tsilodobovo dlya nadannya urhentnoï interventsiy̆noï kardiolohichnoï dopomohy khvorym z hostrymy infarktamy miokarda v pershi hodyny y̆oho rozvytku. Faktychno, buv orhanizovanyy̆ pershyy̆ tsentr po vidnovlennyu perfuziï miokarda pid chas rozvytku hostroho infarktu miokarda v Ukraïnu. Na pochatkovykh etapakh interventsiy̆noho likuvannya hostroho infarktu miokarda u viddili koronarnoï i renthenendovaskulyarnoï khirurhiï vpershe v Ukraïnu zastosovuvavsya superselektivnyy̆ vnutrikoronarnyy̆ trombolizys: superselektyvnoï vvedennya trombolitychnoï preparatu bezposerednʹo v trombirovannyy̆ sehment koronarnoï arteriï z potochnym renthenanhiohraficheskim kontrolem protsedury. Yak pokazaly naukovi doslidzhennya, provedeni u viddili, takyy̆ sposib vvedennya trombolitykiv davav krashchi rezulʹtaty, nizh ïkh vnutrishnʹovenne vvedennya. Krim toho, dlya dosyahnennya efektu potribna mensha kilʹkistʹ dorohoho preparatu. Odnak, nezvazhayuchy na efektyvnistʹ zaznachenoho metodu, vid y̆oho provedennya cherez deyakyy̆ chas vidmovylysya vnaslidok zalyshayetʹsya pislya provedennya vnutrikoronarnoho trombolizysu zruy̆novanoï aterosklerotychnoï blyashky, yaka chasto bula prychynoyu povtornoho trombozu v tomu zh sehmenti koronarnoï arteriï. U viddili bulo provedeno doslidzhennya, yake pokazalo, shcho pry hostromu infarkti miokarda nay̆efektyvnishym metodom y̆oho likuvannya v pershi hodyny ye pervynne PKV. U pochatkovi roky roboty viddilu vykonuvalasʹ pervynna PTKA, potim - pervynne koronarne stentuvannya. V danyy̆ chas u viddili provodytʹsya naukove doslidzhennya na temu: «Udoskonalennya taktyky perkutannykh koronarnykh vtruchanʹ u khvorykh z hostrym koronarnym syndromom i stabilʹnoï elevatsiyeyu sehmenta ST», vykonannya yakoho zaplanovano AMN Ukraïni z 2012 po 2014 roky.  
Pry vykonanni PKV khvorym z nestabilʹnoyu stenokardiyeyu vyyavleno, balonna anhioplastyka chasto pryzvodytʹ do totalʹnykh trombotycheskym oklyuziya ranishe nestabilʹnykh, ale vidkrytykh sehmentiv koronarnykh arteriy̆.

Словарь

Конец формы

Незважаючи на те, що в кінці 80-х років в світі виконувалися сотні тисяч інтервенційних процедур для лікування хронічної ішемічної хвороби серця та гострих коронарних синдромів, в Україну інтервенційна кардіологія не була розвинена; інтервенційна кардіологічна допомога надавалася у вкрай незначній кількості випадків, і полягала, в основному, у проведенні Катетеризаційний діагностичних процедур - коронарної ангіографії, після якої хворих, при наявності атеросклеротичних пошкоджень, направляли на шунтуючі операції; в рідкісних випадках виконувалася ПТКА. Гострий інфаркт міокарда лікувався медикаментозно.  
У серпні 1991 року в Київському НДІ кардіології ім. академіка Н.Д. Стражеско був організований відділ коронарної і рентгенендоваскулярної хірургії, керівником якого був призначений Соколов Юрій Миколайович. Відділ складався з катетерізаціонной лабораторії з ангіографічної установкою та відділення на 20 ліжок. У відділення госпіталізувалися хворі, яким обов'язково проводилася планова коронарна ангіографія і, за показаннями, перкутанної коронарне втручання (у перші роки роботи це була перкутанная транслюмінальна коронарна ангіопластика; надалі - коронарне стентування). У відділі з перших днів роботи були організовані чергові бригади, які, у співпраці з відділенням реанімації та інтенсивної терапії НДІ кардіології ім. акад. Н.Д. Стражеско, чергували цілодобово для надання ургентної інтервенційної кардіологічної допомоги хворим з гострими інфарктами міокарда в перші години його розвитку. Фактично, був організований перший центр по відновленню перфузії міокарда під час розвитку гострого інфаркту міокарда в Україну. На початкових етапах інтервенційного лікування гострого інфаркту міокарда у відділі коронарної і рентгенендоваскулярної хірургії вперше в Україну застосовувався суперселектівний внутрікоронарний тромболізис: суперселективної введення тромболітичної препарату безпосередньо в тромбірованний сегмент коронарної артерії з поточним рентгенангіографіческім контролем процедури. Як показали наукові дослідження, проведені у відділі, такий спосіб введення тромболітиків давав кращі результати, ніж їх внутрішньовенне введення. Крім того, для досягнення ефекту потрібна менша кількість дорогого препарату. Однак, незважаючи на ефективність зазначеного методу, від його проведення через деякий час відмовилися внаслідок залишається після проведення внутрікоронарного тромболізису зруйнованої атеросклеротичної бляшки, яка часто була причиною повторного тромбозу в тому ж сегменті коронарної артерії. У відділі було проведено дослідження, яке показало, що при гострому інфаркті міокарда найефективнішим методом його лікування в перші години є первинне ПКВ. У початкові роки роботи відділу виконувалась первинна ПТКА, потім - первинне коронарне стентування. В даний час у відділі проводиться наукове дослідження на тему: «Удосконалення тактики перкутанних коронарних втручань у хворих з гострим коронарним синдромом і стабільної елевацією сегмента ST», виконання якого заплановано АМН Україні з 2012 по 2014 роки.  
При виконанні ПКВ хворим з нестабільною стенокардією виявлено, балонна ангіопластика часто призводить до тотальних тромботическим оклюзія раніше нестабільних, але відкритих сегментів коронарних артерій. Аналізуючи Начало формы

Аналізуючи ангіограми таких хворих, виявлено, що атеросклеротичні бляшки представлені стенозами різних конфігурацій. Було проведено дослідження, в якому виконано порівняння даних прижиттєвих і посмертних коронарограм одних і тих самих хворих, які померли від гострих коронарних синдромів, з даними патоморфологічного дослідження їх коронарних артерій. Зіставляючи результати названого дослідження з даними літератури, вдалося уточнити і деталізувати показники якісного аналізу коронарограм. За цими даними кількість ангіопластик хворим на ХІХС було обмежено, що знизило кількість ранніх гострих тромботичних ускладнень. Були проаналізовані ангіографічні причини невдалих спроб ПТКА і ускладнень цієї процедури, на підставі чого в 1993 році співробітниками відділу коронарної і рентгенендоваскулярної хірургії був запропонований комплексний аналіз коронарограм. Цей аналіз, уточнюючи показання до проведення ПКВ і сприяючи правильному відбору інструментарію та режимів проведення втручань, знижує кількість несприятливих результатів процедур.

Протягом двох десятиліть існування відділу коронарної і рентгенендоваскулярної хірургії (в 2002 перейменований у відділ інтервенційної кардіології та рентгенхірургії) внутрішньосудинній діагностиці коронарного атеросклерозу приділялася велика увага. Впроваджувалися такі нові методи інтервенційної діагностики, як внутрішньосудинне ультразвукове дослідження для візуалізації стінки коронарної артерії і визначення дійсних розмірів атеросклеротичної бляшки та її морфологічної структури, вимірювання фракційного коронарного резерву для визначення функціонального стану ураженої коронарної артерії. Вперше в Україні було проведено дослідження з оцінки ефективності внутрішньосудинної ультразвукової діагностики щодо профілактики рестенозов після стентування, а також дослідження, в якому порівнювалася анатомічна і функціональна значимість стенозів коронарних артерій, і яке показало, що, за відсутності функціональної значимості стенозу імплантувати стент в такий сегмент немає необхідності. Дослідження з інтервенційних методів діагностики коронарного атеросклерозу проводилися в рамках запланованої АМН Україні наукової роботи «вивчити вплив морфологічних і функціональних характеристик коронарного атеросклерозу, які виявляються за допомогою внутрішньосудинних методів дослідження, на найближчі й віддалені результати коронарного стентування у хворих на хронічну ішемічну хворобу серця», яку було розпочато в 2009 році і закінчена в 2011 році.

Від початку роботи відділу інтервенційної кардіології в ННЦ «Інститут кардіології ім. академіка Н.Д. Стражеско» на наявні в структурі відділення 20 ліжок проводиться госпіталізація хворих на хронічну ішемічну хворобу серця, яким показана планова коронарографія для визначення подальшої тактики лікування цих хворих. За результатами коронарографії, хворим рекомендується або проведення ПКВ, або вони спрямовуються на шунтуючі операції. У рідкісних випадках хірургічне та інтервенційне лікування таким хворим не показано, і вони продовжують лікуватися медикаментозно.

Показання до ПКВ у відділі інтервенційної кардіології за час існування відділу зазнали істотних змін. Якщо в перші роки роботи відділу для ПКВ (тоді - балонної ангіопластики) відбиралися хворі, у яких на коронарограмі визначалися одиничні дискретні стенози, то в даний час втручання (зараз - стентування, в тому числі, із застосуванням стентів, елютинуючих медикаменти) проводяться при множинних (кілька поразок в одній посудині), багатосудинних (кілька поразок у різних коронарних артеріях), гирлових, біфуркаційних ураженнях. Проводиться стентування коронарних артерій малого діаметру (артерії другого і третього порядків, дистальні сегменти магістральних коронарних артерій), стентування повних хронічних оклюзій, стентування незахищеного стовбура лівої коронарної артерії.

Розширення показань до ПКВ відбувалося у зв'язку з розвитком інструментарію, техніки виконання та медикаментозного супроводу коронарних втручань. У першу чергу треба сказати про те, що доповнення балонної ангіопластики імплантацією стента мало революційний вплив на розширення показань до ПКВ. Внутрішньосудинний каркас знизив кількість диссекцій стінки артерії і, тим самим, зменшив кількість гострих тромботичних ускладнень даної процедури. Крім того, стент зробив мінімальним відповідь артеріальної стінки на її механічне розширення, прибравши одну з причин рестенозов і знизивши їх кількість. Перший стент в Україні був імплантований у відділі коронарної і рентгенендоваскулярної хірургії Українського НДІ кардіології ім. академіка М. Д. Стражеско в 1996 році професором Соколовим Ю.М. Починаючи з цього часу хворим коронарною хворобою спочатку в інституті, а потім - в аналогічних відділеннях Києва та Україні проводиться коронарне стентування.  
Рестеноз - відповідна проліферативна реакція судинної стінки на руйнування її структури, яка спостерігається при ПКВ, також обмежував показання до інтервенційних процедур, що проводяться при коронарній хворобі. Особливо часто це спостерігалося при наявності деяких морфологічних особливостей коронарного атеросклерозу: хронічних оклюзіях, довгих стенозах, біфуркаційних стенозах, при наявності атеросклеротичних уражень в артеріях малого (менше 2,5 мм) діаметру. Такі супутні захворювання, як цукровий діабет, теж значно підвищують ризик розвитку рестенозов. Ці факти стали причиною розробки і впровадження в клінічну практику стентів нового покоління; стентів, поверхня яких покрита полімером, на який наносяться цитостатичні медикаменти, здатні виділятися (елютинувати) з поверхні стентів дозовано протягом тривалого часу. Такі стенти почали широко застосовуватися в клінічній практиці при лікуванні коронарної хвороби, в тому числі - у відділі коронарної і рентгенендоваскулярної хірургії, де він був вперше в Україні імплантований хворому коронарною хворобою з довгим атеросклеротичним ураженням коронарної артерії. Надалі стенти з медикаментозним покриттям імплантувалися хворим з усіма перерахованими вище морфологічними і клінічними особливостями. Стентування покритими стентами виконувалося при множинних ураженнях артерій, що вимагало імплантації стентів кінець в кінець за методом жакетування. В даний час подібні процедури проводяться в деяких клініках Україні. У відділі виконано кілька наукових досліджень, присвячених стентуванню коронарних артерій хворим хронічною ішемічною хворобою серця. Так, відповідно до планів АМН Україні, в 1999 - 2002 роках проведено дослідження «Вивчити особливості та ефективність коронарного стентування у хворих з хронічною ішемічною хворобою серця з численним та багатосудинним ураженням вінцевих артерій серця»; в 2003 - 2005 роках - «Вивчити клінічні та морфо-функціональні особливості протікання захворювання при використанні коронарних стентів з елютинуючим покриттям в порівнянні з непокритими стентами у хворих з хронічною ішемічною хворобою серця в найближчий та віддалений періоди спостереження»; в 2006 - 2008 роках - «Вивчити клінічні особливості перебігу ішемічної хвороби серця у хворих після імплантації стентів з медикаментозним покриттям у віддалений період спостереження». Наукова тема, завершена в 2002 році, була визнана кращою науковою темою АМН України 2002 року.

**Впровадження в практику.**

Для впровадження в практику охорони здоров'я України нових методів лікування як гострих, так і хронічних форм коронарної хвороби професором Соколовим Ю.Н. і його співробітниками розроблено навчальні план і програма для проведення півторамісячного циклу тематичного удосконалення «Сучасні технології в інтервенційної кардіології». План і програма затверджені Вченою радою Національної медичної академії післядипломної освіти ім. П.Л. Шупика. З 2008 року курси за вказаним циклом проводяться на кафедрі кардіології та функціональної діагностики Національної медичної академії післядипломної освіти ім. П.Л. Шупика на базі відділу інтервенційної кардіології та рентгенхірургії ННЦ «Інститут кардіології ім. академіка М.Д. Стражеско». Для проведення теоретичного курсу є навчальна аудиторія, яка обладнана сучасною мультимедійною апаратурою, що дає можливість проводити лекції на високому методичному рівні; аудиторія має відео і зворотній аудіозв'язок з рентгенопераційними залами, що дозволяє слухачам курсів спостерігати за втручаннями, які в даний час проводяться в цих залах. Крім того, навчальна кімната обладнана муляжем («симулятором»). Робота на муляжі проводиться з використанням інструментів, які застосовуються при виконанні ПКВ, при цьому симулюються реальні ситуації, з якими стикаються інтервенційні кардіологи в операційній. Основні практичні навички, від пункції стегнової артерії, катетеризації коронарних артерій до виконання етапів стентування курсанти отримують в операційній, беручи участь в якості асистентів при проведенні ПКВ, а також виконуючи втручання самостійно під наглядом співробітників відділу. Професором Соколовим Ю.Н. і співробітниками відділу розроблені також навчальні план і програма двомісячного передліцензійного циклу «Інтервенційна кардіологія».

Протягом останніх десяти років на базі відділу проводиться «Київський курс з коронарних реваскуляризація» із залученням всіх фахівців цієї галузі в Україні. Запрошуються провідні фахівці країн ближнього зарубіжжя та Західної Європи. В рамках циклу провідні фахівці, включаючи співробітників відділу інтервенційної кардіології ННЦ «Інститут кардіології ім. академіка Н.Д. Стражеска» НАМН Україна, проводять цикл лекцій, які присвячені актуальним проблемам інтервенційної кардіології. Організовуються прямі трансляції в режимі on-line, використовуючи супутникові канали, перкутанних коронарних втручань як з ННЦ «Інститут кардіології ім. академіка М.Д. Стражеско», так і з інших клінік Україні. На X Київському курсі по коронарної реваскуляризації, проведеному в 2011, була організована Асоціація інтервенційних кардіологів України, обрано президію та затверджено статут Асоціації. З організаторами Європейської програми “Stent for Life” погоджена участь України в цій програмі.

В даний час в Україні створено 38 відділень, в яких проводяться інтервенційні діагностичні та лікувальні процедури при коронарній хворобі, причому в 1248 з них виконується первинне коронарне стентування при гострому інфаркті міокарда. У цих відділеннях працюють, у більшості, ті фахівці, які пройшли навчання на курсах тематичного удосконалення «Сучасні технології в інтервенційній кардіології» на кафедрі кардіології та функціональної діагностики Національної медичної академії післядипломної освіти ім. П.Л. Шупика. За останній рік в цих відділеннях виконано 10126 діагностичних коронарних ангіографій, 5148 стентувань при ХІХС, в порівнянні з сотнею ангіопластик в рік на початку дев’яностих років. Співробітниками відділу створений електронний Реєстр з інтервенційної кардіології України, куди, використовуючи Інтернет, співробітники подавляючої більшості відділень інтервенційної кардіології України вносять інформацію про результати своєї праці.

Видана монографія «Коронарная болезнь и интервенционная кардиология».

**Висновок.**

Розробка та впровадження інтервенційних методів діагностики та лікування коронарної хвороби в Україні дозволило організувати роботу 37 реперфузійних центрів, в яких лікарі, що пройшли навчання з інтервенційної кардіології проводять лікування хворих як з хронічною ішемічною хворобою серця, так і з гострими коронарними синдромами. Це дозволило знизити показник летальності від інфаркту міокарду з 30% до 12,9% в 2011 році. Думаємо, що подальша робота в цьому напрямку може знизити цей показник до 4%, яким він є в розвинутих країнах світу.

Analizuyuchy anhiohramu takykh khvorykh, vyyavleno, shcho aterosklerotychni blyashky predstavleni stenozamy riznykh konfihuratsiy̆. Bulo provedeno doslidzhennya, v yakomu porivnyannya danykh pryzhyttyevykh i posmertnykh koronarohramoyu odnykh i tykh zhe khvorykh, yaki pomerly vid hostrykh koronarnykh syndromiv, z danymy patomorfolohichnoho doslidzhennya ïkh koronarnykh arteriy̆. Zistavlyayuchy rezulʹtaty nazvanoho doslidzhennya z danymy literatury, vdalosya utochnyty i detalizuvaty dani yakisnoho analizu koronarohramoyu, shcho obmezhylo sproby provedennya anhioplastyky v nebezpechnykh vypadkakh i znyzylo kilʹkistʹ rannikh hostrykh trombotychnykh uskladnenʹ. Buly proanalizovani anhiohrafichni prychyny nevdalykh sprob PTKA i uskladnenʹ tsiyeï protsedury, na pidstavi choho v 1993 rotsi spivrobitnykamy viddilu koronarnoï i renthenendovaskulyarnoï khirurhiï buv zaproponovanyy̆ kompleksnyy̆ analiz koronarohramoyu. Tsey̆ analiz, utochnyuyuchy pokazannya do provedennya PKV i spryyayuchy pravylʹnomu vidboru instrumentariyu ta rezhymiv provedennya vtruchanʹ, znyzhuye kilʹkistʹ nespryyatlyvykh rezulʹtativ protsedur.  
Protyahom dvokh desyatylitʹ isnuvannya viddilu koronarnoï i renthenendovaskulyarnoï khirurhiï, v 200? perey̆menovanoho u viddil interventsiy̆noï kardiolohiï ta renthenkhirurhii, vnutrishnʹosudynnoï diahnostytsi koronarnoho aterosklerozu prydilyalasya velyka uvaha. Vprovadzhuvalysya taki novi metody interventsiy̆noï diahnostyky, yak vnutrishnʹosudynne ulʹtrazvukove doslidzhennya dlya vizualizatsiï stinky koronarnoï arteriï i vyznachennya diy̆snykh rozmiriv aterosklerotychnoï blyashky ta ïï morfolohichnoï struktury, vymiryuvannya fraktsiy̆noho koronarnoho rezervu dlya vyznachennya funktsionalʹnoho stanu urazhenoï koronarnoï arteriï. Vpershe v Ukraïni bulo provedeno doslidzhennya z otsinky efektyvnosti vnutrishnʹosudynnoï ulʹtrazvukovoï diahnostyky shchodo profilaktyky restenozov pislya stentuvannya, a takozh doslidzhennya, v yakomu porivnyuvalasya anatomichna i funktsionalʹna znachymistʹ stenoziv koronarnykh arteriy̆, i yake pokazalo, shcho, za vidsutnosti funktsionalʹnoï znachymosti stenozu implantuvaty stent v takyy̆ sehment nemaye neobkhidnosti. Doslidzhennya z interventsiy̆nykh metodiv diahnostyky koronarnoho aterosklerozu provodylysya v ramkakh zaplanovanoï AMN Ukraïni naukovoï roboty «vyvchyty vplyv morfolohichnykh i funktsionalʹnykh kharakterystyk koronarnoho aterosklerozu, yaki vyyavlyayutʹsya za dopomohoyu vnutrishnʹosudynnykh metodiv doslidzhennya, na nay̆blyzhchi y̆ viddaleni rezulʹtaty koronarnoho stentuvannya u khvorykh na khronichnu ishemichnu khvorobu sertsya», yaka bula rozpochato v 2009 rotsi i zakinchena v 2011 rotsi.  
Vid pochatku roboty viddilu interventsiy̆noï kardiolohiï v NNTS «Instytut kardiolohiï im. akademika N.D. Strazhesko »na nayavni v strukturi viddilennya 20 lizhok provodytʹsya hospitalizatsiya khvorykh na khronichnu ishemichnu khvorobu sertsya, yakym pokazana planova koronarohrafiya dlya vyznachennya podalʹshoï taktyky likuvannya tsykh khvorykh. Za rezulʹtatamy koronarohrafiï, khvorym rekomenduyetʹsya abo provedennya PKV, abo vony spryamovuyutʹsya na shuntuyuchi operatsiï. U ridkisnykh vypadkakh khirurhichne ta interventsiy̆ne likuvannya takym khvorym ne pokazano, i vony prodovzhuyutʹ likuvatysya medykamentozno.  
Pokazannya do PKV u viddili interventsiy̆noï kardiolohiï za chas isnuvannya viddilu zaznaly istotnykh zmin. Yakshcho v pershi roky roboty viddilu dlya PKV (todi - balonnoï anhioplastyky) vidbyralysya khvori, u yakykh na koronarohramoyu vyznachalysya odynychni dyskretni stenozy, to v danyy̆ chas vtruchannya (zaraz - stentuvannya, v tomu chysli, iz zastosuvannyam stentiv, elyutiniruyushchikh likarsʹki preparaty) provodyatʹsya pry mnozhynnykh (kilʹka porazok v odniy̆ posudyni), mnohososudistom (kilʹka porazok u riznykh koronarnykh arteriyakh), hyrlovykh, bifurkatsiy̆nykh porazkakh. Provodytʹsya stentuvannya koronarnykh arteriy̆ maloho diametra (arteriï druhoho i tretʹoho poryadkiv, dystalʹni sehmenty mahistralʹnykh koronarnykh arteriy̆), stentuvannya povnykh khronichnykh oklyuziy̆, stentuvannya nezakhyshchenoho stovbura livoï koronarnoï arteriï.  
Rozshyrennya pokazanʹ do PKV vidbuvalosya u zv'yazku z rozvytkom instrumentariyu, tekhniky vykonannya ta medykamentoznoho suprovodu koronarnykh vtruchanʹ. U pershu cherhu, treba skazaty pro te, shcho dopovnennya balonnoï anhioplastyky implantatsiyeyu stenta malo revolyutsiy̆nyy̆ vplyv na rozshyrennya pokazanʹ do PKV. Vnutrishnʹosudynnyy̆ karkas znyzyv kilʹkistʹ dissektsii stinky arteriï i, tym samym, zmenshyv kilʹkistʹ hostrykh trombotychnykh uskladnenʹ danoï protsedury. Krim toho, stent zrobyv minimalʹnym vidpovidʹ arterialʹnoï stinky na ïï mekhanichne rozshyrennya, prybravshy odnu z prychyn restenozov i znyzyvshy ïkh kilʹkistʹ. Pershyy̆ stent v Ukraïnu buv implantovanyy̆ u viddili koronarnoï i renthenendovaskulyarnoï khirurhiï Ukraïnsʹkoho NDI kardiolohiï im. akademika N. D. Strazhesko v 1996 rotsi profesorom Sokolovym YU.N. Pochynayuchy z tsʹoho chasu khvorym koronarnoyu khvoroboyu spochatku v instytuti, a potim - v analohichnykh viddilennyakh Kyyeva ta Ukraïni provodytʹsya koronarne stentuvannya.  
Restenoz - vidpovidna proliferatyvna reaktsiya sudynnoï stinky na ruy̆nuvannya ïï struktury, yaka sposterihayetʹsya pry PKV, takozh obmezhuvalo pokazannya do interventsiy̆nykh protsedur, shcho provodyatʹsya pry koronarnoï khvoroby. Osoblyvo chasto tse sposterihalosya pry nayavnosti deyakykh morfolohichnykh osoblyvostey̆ koronarnoho aterosklerozu: khronichnykh oklyuziyakh, dovhykh stenozakh, bifurkatsiy̆nykh stenozakh, pry nayavnosti aterosklerotychnykh urazhenʹ v arteriyakh maloho (menshe 2,5 mm) diametru. Taki suputni zakhvoryuvannya, yak tsukrovyy̆ diabet, tezh znachno pidvyshchuyutʹ ryzyk rozvytku restenozov. Tsi fakty staly prychynoyu rozrobky i vprovadzhennya v klinichnu praktyku stentiv novoho pokolinnya; stentiv, poverkhnya yakykh pokryta polimerom, na yakyy̆ nanosyatʹsya tsytostatychni likarsʹki preparaty, zdatni vydilyatysya (elyutinirovatʹ) z poverkhni stentiv dozovano protyahom tryvaloho chasu. Taki stenty pochaly shyroko zastosovuvatysya v klinichniy̆ praktytsi pry likuvanni koronarnoï khvoroby, v tomu chysli - u viddili koronarnoï i renthenendovaskulyarnoï khirurhiï, de vin buv vpershe v Ukraïnu khvoromu koronarnoyu khvoroboyu z dovhym aterosklerotychnym urazhennyam koronarnoï arteriï. Nadali stenty z medykamentoznym pokryttyam ymplantyrovalysʹ khvorym z usima pererakhovanymy vyshche morfolohichnymy i klinichnymy osoblyvostyamy. Stentuvannya pokrytymy stentamy vykonuvalosya pry mnozhynnykh urazhennyakh arteriy̆, shcho vymahalo implantatsiï stentiv kinetsʹ v kinetsʹ za metodom zhaketirovaniya. V danyy̆ chas podibni protsedury provodyatʹsya v deyakykh klinikakh Ukraïni. U viddili provedeno kilʹka naukovykh doslidzhenʹ, prysvyachenykh stentuvannya koronarnykh arteriy̆ khvorym khronichnoyu ishemichnoyu khvoroboyu sertsya. Tak, vidpovidno do planiv AMN Ukraïni, v 2000 - 2002 rokakh provedeno doslidzhennya «», v 2003 - 2005 rokakh - «», v 2006 - 2008 rokakh - «Vyvchyty klinichni osoblyvosti perebihu ishemichnoï khvoroby sertsya u khvorykh pislya implantatsiï stentiv z medykamentoznym pokryttyam u viddalenyy̆ period sposterezhennya ». Naukova tema, zavershena v 2002 rotsi, bula vyznana krashchoyu naukovoyu temoyu AMN Ukraïny 2002 roku.  
Dlya vprovadzhennya v praktyku okhorony zdorov'ya Ukraïny novykh metodiv likuvannya yak hostrykh, tak i khronichnykh form koronarnoï khvoroby profesorom Sokolovym YU.N. i y̆oho spivrobitnykamy rozrobleno navchalʹni plan i prohrama dlya provedennya pivtoramisyachnoho tsyklu udoskonalennya «Suchasni tekhnolohiï v interventsiy̆noï kardiolohiï». Plan i prohrama zatverdzheni Vchenoyu radoyu Natsionalʹnoï medychnoï akademiï pislyadyplomnoï osvity im. P.L. Shupyka. Z 2008 roku kursy za vkazanoyu tsyklu provodyatʹsya na kafedri kardiolohiï ta funktsionalʹnoï diahnostyky Natsionalʹnoï medychnoï akademiï pislyadyplomnoï osvity im. P.L. Shupyka na bazi viddilu interventsiy̆noï kardiolohiï ta renthenkhirurhii NNTS «Instytut kardiolohiï im. akademika N.D. Strazhesko ». Dlya provedennya teoretychnoho kursu ye navchalʹna audytoriya, yaka obladnana suchasnoyu mulʹtymediy̆noyu aparaturoyu, shcho daye mozhlyvistʹ provodyty lektsiï na vysokomu metodychnomu rivni; audytoriya maye video i zvorotnu audiozv'yazok z renthenoperatsiy̆nykh zalamy, shcho dozvolyaye slukhacham kursiv sposterihaty za vtruchannyamy, yaki v danyy̆ chas provodyatʹsya v tsykh zalakh. Krim toho, navchalʹna kimnata obladnana mulyazhem («symulyatorom»). Robota na mulyazhi provodytʹsya z vykorystannyam instrumentiv, yaki zastosovuyutʹsya pry vykonanni PKV, pry tsʹomu symulyuyutʹsya realʹni sytuatsiï, z yakymy stykayutʹsya interventsiy̆ni kardiolohy v operatsiy̆niy̆. Pry tsʹomu osnovni praktychni navychky, vid punktsiï stehnovoï arteriï, kateteryzatsiï koronarnykh arteriy̆ do vykonannya stentuvannya kursanty otrymuyutʹ v operatsiy̆niy̆, beruchy uchastʹ v yakosti asystentiv pry provedenni PKV, a takozh vykonuyuchy samostiy̆no etapy vtruchannya. Profesorom Sokolovym YU.N. i spivrobitnykamy viddilu rozrobleni takozh navchalʹni plan i prohrama dvomisyachnoho peredlitsenziy̆noï tsyklu «Interventsiy̆na kardiolohiya».  
Protyahom ostannikh desyaty rokiv na bazi viddilu provodytʹsya «Kyïvsʹkyy̆ kurs po koronarnykh revaskulyaryzatsiya» iz zaluchennyam vsikh fakhivtsiv tsiyeï haluzi v Ukraïni. Zaproshuyutʹsya providni fakhivtsi kraïn blyzhnʹoho zarubizhzhya ta Zakhidnoï Yevropy. V ramkakh tsyklu providni fakhivtsi, vklyuchayuchy spivrobitnykiv viddilu interventsiy̆noï kardiolohiï NNTS «Instytut kardiolohiï im. akademika N.D. Strazheska »NAMN Ukraïna, provodyatʹ tsykl lektsiy̆, yaki prysvyacheni aktualʹnym problemam interventsiy̆noï kardiolohiï. Orhanizovuyutʹsya pryami translyatsiï v rezhymi on-line, vykorystovuyuchy suputnykovi kanaly, perkutannykh koronarnykh vtruchanʹ yak z NNTS «Instytut kardiolohiï im. akademika N.D. Strazhesko », tak i z inshykh klinik Ukraïni. Na X Kyïvsʹkomu kursi po koronarnoï revaskulyaryzatsiï, provedenomu v 2011, bula orhanizovana Asotsiatsiya interventsiy̆nykh kardiolohiv Ukraïny, obrano prezydiyu ta zatverdzheno statut Asotsiatsiï.  
V danyy̆ chas v Ukraïni stvoreno? viddilenʹ, v yakykh provodyatʹsya interventsiy̆ni diahnostychni ta likuvalʹni protsedury pry koronarnoï khvoroby, prychomu v deyakykh z nykh vykonuyetʹsya pervynne koronarne stentuvannya pry hostromu infarkti miokarda. U tsykh viddilennyakh pratsyuyutʹ, v osnovnomu, ti fakhivtsi, yaki proy̆shly navchannya na kursakh tematychnoho udoskonalennya «Suchasni tekhnolohiï v interventsiy̆noï kardiolohiï» na kafedri kardiolohiï ta funktsionalʹnoï diahnostyky Natsionalʹnoï medychnoï akademiï pislyadyplomnoï osvity im. P.L. Shupyka.  
Naukovi rezulʹtaty roboty viddilu rehulyarno dopovidayutʹsya na konhresakh i konferentsiyakh; publikuyutʹsya v spetsialʹnykh zhurnalakh ta zbirnykakh, shcho vydayutʹsya monohrafiyakh. Odna z takykh monohrafiy̆, «Koronarna khvoroba ta interventsiy̆na kardiolohiya», vydana v 2011 rotsi. U knyzi predstavleni yak informatsiya pro suchasnykh uyavlennyakh pro etiolohiyu, patohenez, morfolohichnomu i klinichnomu perebihu koronarnoï khvoroby, tak i svitovyy̆ dosvid, v tomu chysli - avtoriv, u vnutrishnʹosudynnoï diahnostytsi ta interventsiy̆nomu likuvanni koronarnoï khvoroby.

Словарь

Конец формы

Formuvannya interventsiy̆noï kardiolohiï v Ukraïnu.  
Rozvytok interventsiy̆noï kardiolohiï v sviti.  
Koronarna khvoroba - tse nedostatnistʹ krovopostachannya miokarda, shcho vynykaye vnaslidok zmenshennya prosvitu koronarnykh arteriy̆, urazhenykh aterosklerozom. Koronarnyy̆ ateroskleroz maye dvi formy klinichnykh proyaviv: hostru i khronichnu. Vyraznistʹ khronichnoï formy koronarnoï khvoroby - khronichnoï ishemichnoï khvoroby sertsya (KHIKHS) - klinichno proyavlyayetʹsya tym abo inshym stupenem stabilʹnoï stenokardiï, yaka zalezhytʹ vid stupenya zvuzhennya prosvitu koronarnykh arteriy̆, kilʹkosti urazhenykh arteriy̆ i lokalizatsiï aterosklerotychnykh blyashok v koronarnomu rusli. Umovoyu khronichnoho perebihu koronarnoï khvoroby ye postupovyy̆, protyahom bahatʹokh misyatsiv i rokiv, zrist aterosklerotychnykh blyashok. Hostri formy koronarnoï khvoroby - nestabilʹna stenokardiya, hostryy̆ infarkt miokarda - rozvyvayetʹsya v tykh vypadkakh, koly vtrachayetʹsya stabilʹnistʹ zrostannya aterosklerotychnykh urazhenʹ. Tse vidbuvayetʹsya vnaslidok ruy̆nuvannya struktury aterosklerotychnoï blyashky ta lokalʹnoï vtraty koronarnym endoteliyem antytrombotychnykh vlastyvostey̆, shcho pryvodytʹ do duzhe shvydkoho rozvytku koronarnoho trombozu, yakyy̆ protyahom dekilʹkokh khvylyn mozhe pryvesty do totalʹnoï oklyuziï koronarnoï arteriï i zahybeli bilʹshoï abo menshoï zony miokarda.  
Beruchy do uvahy te, shcho patohenetychnu osnovu koronarnoï khvoroby stanovytʹ nedostatnistʹ koronarnoho krovotoku, likuvannya tsiyeï khvoroby maye buty v pershu cherhu spryamovane na usunennya tsiyeï nedostatnosti, tobto, na vidnovlennya perfuziï miokarda po koronarnykh arteriyakh abo inshym sudynakh.  
Do simdesyatykh rokiv dvadtsyatoho stolittya buly poshyreni dva sposoby likuvannya koronarnoï khvoroby: medykamentoznyy̆ ta khirurhichnyy̆. Medykamentozne likuvannya ne stavytʹ svoïm zavdannyam vidnovlennya prosvitu urazhenoï arteriï (abo arteriy̆); vono spryamovane na te, shchob kompensuvaty porushene krovopostachannya shlyakhom maksymalʹnoho rozshyrennya funktsionuyuchykh koronarnykh arteriy̆, u tomu chysli - kolateraley̆. Tilʹky v odnomu vypadku systemne vvedennya preparatu dozvolyaye vidnovyty prosvit zakrytoyu koronarnoï arteriï (yak pravylo, chastkovo). Tse - systemna trombolitychna terapiya, shcho provodytʹsya v ranni hodyny hostroho infarktu miokarda.  
Operatyvne likuvannya koronarnoï khvoroby v perevazhniy̆ bilʹshosti vypadkiv provodyatʹsya pry ïï khronichniy̆ formi - KHIKHS. Operatsiï vyrishuyutʹ zadachu vidnovlennya krovopostachannya miokarda shlyakhom nakladennya obkhidnykh shuntiv tykh sehmentiv koronarnykh arteriy̆, yaki piddalysya aterosklerotychnym zminam. Povne khirurhichne vidnovlennya kardialʹnoï perfuziï pozbavlyaye khvorykh KHIKHS vid symptomiv stenokardiï. Odnak vykonannya shuntuyuchykh operatsiy̆ maye ryad obmezhenʹ yak dlya likarya (sertsevo-sudynna khirurhiya ye odniyeyu z nay̆bilʹsh tekhnichno skladnykh haluzey̆ medytsyny), tak i dlya khvoroho (travmatychni operatsiï na vidkrytomu sertsi nebay̆duzhi dlya zdorov'ya khvorykh, khocha treba vyznaty, shcho provedennya shuntuyuchykh operatsiy̆ na pratsyuyuchomu sertsi istotno znyzylo kilʹkistʹ pislyaoperatsiy̆nykh uskladnenʹ). Rozvytok koronarnoho aterosklerozu pislya operatsiï yak v natyvnykh koronarnykh arteriyakh, tak i v shuntakh, pryvodyly do povtornoho rozvytku stenokardiï. Umovy dlya provedennya povtornoï shuntovoï operatsiï istotno obmezhuvalysya pershoho vtruchannya.  
Z seredyny mynuloho stolittya likari shukaly mozhlyvistʹ rozshyryty prosvit aterosklerotychno zminenoï arteriï zseredyny. Dlya toho, shchob selektyvno pronykaty v sudyny, yaki roztashovani daleko vid peryferychnykh, pochaly zastosovuvaty kateternoï tekhniku, a dlya vyznachennya mistseznakhodzhennya katetera, doslidzhennya stanu prosvitu sudyny i kontrolyu rezulʹtativ, likuvalʹnykh kateternykh protsedur pochaly zastosovuvaty renthenivsʹku aparaturu z vykorystannyam renthenkontrastnykh ridyn. Yak kateteriv, yaki mohly b zbilʹshyty prosvit arteriï zseredyny, korystuvalysya riznymy kateternykh konstruktsiyamy. Zokrema, dlya likuvannya aterosklerotychnykh urazhenʹ arteriy̆ nyzhnikh kintsivok zastosovuvalysya koaksialʹni katetery - buzhi Dottera. Prote v likuvanni koronarnoho aterosklerozu taki systemy ne vykorystovuvalysya. Spravzhniy̆ proryv u interventsiy̆noï terapiï koronarnoho aterosklerozu stavsya pislya vynakhodu Andreasom Hryuntsihom dvukhprosvetnym balonnykh kateteriv. Prosvity z'yednuvaly dystalʹnyy̆ viddil katetera, yakyy̆ buv v rukakh u likarya, z proksymalʹnyy̆ viddilom, yakyy̆ roztashovuvavsya v urazhenomu posudyni. Vseredyni odnoho prosvitu roztashovuvavsya metaleva providnykova drit, po yakiy̆ balonnyy̆ kateter provodyvsya do mistsya urazhennya arteriï. Druhyy̆ prosvit zakinchuvavsya slipo i buv z'yednanyy̆ z balonom pevnoï formy i rozmiru i nahnitannya pid tyskom ridyny v tsey̆ prosvit dozvolyaly rozduty balon, zavdyaky chomu vidbuvalosya ruy̆nuvannya aterosklerotychnykh blyashok. Balon mav tsylindrychnu formu, stroho pevnu dovzhynu i rozduvavsya do pevnoho diametru. Navitʹ pry pererazduvanii balona pid velykym tyskom (10 atm. I bilʹshe) y̆oho rozmiry zminyuvalysya vkray̆ neznachno; forma zalyshalasya tsylindrychnoï.  
Zastosuvannya balon-kateteriv v likuvanni koronarnoho aterosklerozu vyyavylosya dosytʹ efektyvnym (porivnyano z medykamentoznym likuvannyam) i bezpechnym (porivnyano z khirurhichnym likuvannyam) dlya toho, shchob otrymaty duzhe shyroke poshyrennya v likuvanni koronarnoï khvoroby. Vid odynychnykh vypadkiv zastosuvannya tsiyeï metodyky v kintsi simdesyatykh do sotenʹ tysyach v rik shche v pershiy̆ polovyni visimdesyatykh. U medytsyni z'yavylasya nova dystsyplina: interventsiy̆na kardiolohiya, yaka otrymala shyroke poshyrennya u vsʹomu sviti. Burkhlyvyy̆ poshyrennya v sviti perkutannykh translyuminalʹna koronarna anhioplastyka vyyavylo obmezhennya tsʹoho metodu. Do nykh mozhna vidnesty ranni trombozy i povtorni stenozy, yaki vynykaly v sehmentakh koronarnykh arteriy̆, v yakykh provodylosya rozduvannya baloniv. Tsi problemy v danyy̆ chas vyrishuyutʹsya za dopomohoyu koronarnykh stentiv - spetsialʹnykh metalevykh konstruktsiy̆, yaki za dopomohoyu balona pid chas y̆oho dylatatsiï vprovadzhuyutʹsya v stinku arteriï i pereshkodzhayutʹ rozvytku DISSEKTSYYA, vnaslidok choho kilʹkistʹ hostrykh tromboziv pislya stentuvannya zmenshylasya.  
Metody interventsiy̆noï kardiolohiï znay̆shly shyroke zastosuvannya v likuvanni hostrykh koronarnykh syndromiv, osoblyvo - hostroho infarktu miokarda. Do hostroho infarktu miokarda pryzvodytʹ shvydkyy̆ rozvytok oklyuziï koronarnoï arteriï z podalʹshoyu zahybellyu zony ne pidhotovlenoho do ishemiï miokarda. Otzhe, patohenetychnym likuvannyam infarktu miokarda ye nay̆bilʹsh rannye vidnovlennya perfuziï v ishemizovanoï zoni miokarda za rakhunok maksymalʹno povnoho vidnovlennya prosvitu trombirovannoy̆ koronarnoï arteriï. U klinichniy̆ praktytsi zastosovuyutʹsya dva metody vidnovlennya perfuziï poterpiloho miokarda: trombolitychna terapiya i perkutannykh koronarni vtruchannya (PKV), v pershu cherhu, koronarne stentuvannya. Perevahoyu systemnoï trombolitychnoï terapiï ye te, shcho ïï mozhna pochaty pid chas pershoho kontaktu patsiyenta z likarem, vidrazu pislya toho, yak vstanovleno diahnoz hostroho infarktu miokarda. Prote vnutrishnʹovenne vvedennya trombolityka ne zavzhdy pryzvodytʹ do vidnovlennya prosvitu arteriï. Krim toho, trombolityk mozhe rozchynyty tromb, ale ne mozhe pozbavyty posudynu vid aterosklerotychnoï blyashky, ruy̆nuvannya yakoï pryzvelo do trombozu arteriï. Otzhe, v arteriï zalyshayetʹsya substrat, yakyy̆ mozhe pryvesty do povtornoho trombozu i povtornomu hostroho infarktu. Za dopomohoyu perkutannykh koronarnykh vtruchanʹ vidbuvayetʹsya ruy̆nuvannya ne tilʹky trombu, a y̆ aterosklerotychnoï blyashky. Tomu v tykh vypadkakh, koly umovy dozvolyayutʹ provesty perkutannoï koronarne vtruchannya v pershi hodyny infarktu miokarda (pervynne PKV), perevahu treba viddavaty tsʹoho vydu likuvannya. U tykh kraïnakh, de isnuye dostatnya kilʹkistʹ medychnykh tsentriv z Kateteryzatsiy̆nyy̆ laboratoriyamy, v yakykh provodyatʹsya pervynni PKV, smertnistʹ vid infarktu miokarda nay̆nyzhcha u sviti. V danyy̆ chas vtilyuyetʹsya v zhyttya initsiatyva Yevropey̆sʹkoho tovarystva kardiolohiv "Stent for life", z·hidno yakoï mozhlyvistʹ provodyty pervynni PKV pry hostromu infarkti miokarda maye buty u vsikh kraïnakh Yevropy.  
  
  Z interventsiy̆na kardiolohiya v Ukraïnu do dev'yanostykh rokiv mynuloho stolittya i v danyy̆ chas.  
Nezvazhayuchy na te, shcho v kintsi 80-kh rokiv v sviti vykonuvalysya sotni tysyach interventsiy̆nykh protsedur dlya likuvannya khronichnoï ishemichnoï khvoroby sertsya ta hostrykh koronarnykh syndromiv, v Ukraïnu interventsiy̆na kardiolohiya ne bula rozvynena; interventsiy̆na kardiolohichna dopomoha nadavalasya u vkray̆ neznachniy̆ kilʹkosti vypadkiv, i polyahala, v osnovnomu, u provedenni Kateteryzatsiy̆nyy̆ diahnostychnykh protsedur - koronarnoï anhiohrafiï, pislya yakoï khvorykh, pry nayavnosti aterosklerotychnykh poshkodzhenʹ, napravlyaly na shuntuyuchi operatsiï; v ridkisnykh vypadkakh vykonuvalasya PTKA. Hostryy̆ infarkt miokarda likuvavsya medykamentozno.  
U serpni 1991 roku v Kyïvsʹkomu NDI kardiolohiï im. akademika N.D. Strazhesko buv orhanizovanyy̆ viddil koronarnoï i renthenendovaskulyarnoï khirurhiï, kerivnykom yakoho buv pryznachenyy̆ Sokolov Yuriy̆ Mykolay̆ovych. Viddil skladavsya z kateterizatsionnoy̆ laboratoriï z anhiohrafichnoï ustanovkoyu ta viddilennya na 20 lizhok. U viddilennya hospitalizuvalysya khvori, yakym obov'yazkovo provodylasya planova koronarna anhiohrafiya i, za pokazannyamy, perkutannoï koronarne vtruchannya (u pershi roky roboty tse bula perkutannaya translyuminalʹna koronarna anhioplastyka; nadali - koronarne stentuvannya). U viddili z pershykh dniv roboty buly orhanizovani cherhovi bryhady, yaki, u spivpratsi z viddilennyam reanimatsiï ta intensyvnoï terapiï NDI kardiolohiï im. akad. N.D. Strazhesko, cherhuvaly tsilodobovo dlya nadannya urhentnoï interventsiy̆noï kardiolohichnoï dopomohy khvorym z hostrymy infarktamy miokarda v pershi hodyny y̆oho rozvytku. Faktychno, buv orhanizovanyy̆ pershyy̆ tsentr po vidnovlennyu perfuziï miokarda pid chas rozvytku hostroho infarktu miokarda v Ukraïnu. Na pochatkovykh etapakh interventsiy̆noho likuvannya hostroho infarktu miokarda u viddili koronarnoï i renthenendovaskulyarnoï khirurhiï vpershe v Ukraïnu zastosovuvavsya superselektivnyy̆ vnutrikoronarnyy̆ trombolizys: superselektyvnoï vvedennya trombolitychnoï preparatu bezposerednʹo v trombirovannyy̆ sehment koronarnoï arteriï z potochnym renthenanhiohraficheskim kontrolem protsedury. Yak pokazaly naukovi doslidzhennya, provedeni u viddili, takyy̆ sposib vvedennya trombolitykiv davav krashchi rezulʹtaty, nizh ïkh vnutrishnʹovenne vvedennya. Krim toho, dlya dosyahnennya efektu potribna mensha kilʹkistʹ dorohoho preparatu. Odnak, nezvazhayuchy na efektyvnistʹ zaznachenoho metodu, vid y̆oho provedennya cherez deyakyy̆ chas vidmovylysya vnaslidok zalyshayetʹsya pislya provedennya vnutrikoronarnoho trombolizysu zruy̆novanoï aterosklerotychnoï blyashky, yaka chasto bula prychynoyu povtornoho trombozu v tomu zh sehmenti koronarnoï arteriï. U viddili bulo provedeno doslidzhennya, yake pokazalo, shcho pry hostromu infarkti miokarda nay̆efektyvnishym metodom y̆oho likuvannya v pershi hodyny ye pervynne PKV. U pochatkovi roky roboty viddilu vykonuvalasʹ pervynna PTKA, potim - pervynne koronarne stentuvannya. V danyy̆ chas u viddili provodytʹsya naukove doslidzhennya na temu: «Udoskonalennya taktyky perkutannykh koronarnykh vtruchanʹ u khvorykh z hostrym koronarnym syndromom i stabilʹnoï elevatsiyeyu sehmenta ST», vykonannya yakoho zaplanovano AMN Ukraïni z 2012 po 2014 roky.  
Pry vykonanni PKV khvorym z nestabilʹnoyu stenokardiyeyu vyyavleno, balonna anhioplastyka chasto pryzvodytʹ do totalʹnykh trombotycheskym oklyuziya ranishe nestabilʹnykh, ale vidkrytykh sehmentiv koronarnykh arteriy̆. Analizuyuchy