

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
МОСКОВСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ОНКОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ
ИМЕНИ П. А. ГЕРЦЕНА
ФЕДЕРАЛЬНОГО АГЕНТСТВА ПО ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ**

125284 Москва, 2-й Боткинский пр-д, 3

**УЛЬТРАЗВУКОВОЕ И АНГИОМЕТРИЧЕСКОЕ
ИССЛЕДОВАНИЕ СОСУДОВ БАСЕЙНА НАРУЖНОЙ
СОННОЙ АРТЕРИИ У ОНКОЛОГИЧЕСКИХ БОЛЬНЫХ,
НУЖДАЮЩИХСЯ В МИКРОХИРУРГИЧЕСКОЙ
ПЛАСТИКЕ**

Медицинская технология

Москва 2008

УДК 617.51-006.04-089.844-089.163-07:616.133.2

ББК 55,6

С 79

Степанов С.О., Ратушная В.В., Митина Л.А.

Ультразвуковое и ангиометрическое исследование сосудов бассейна наружной сонной артерии у онкологических больных, нуждающихся в микрохирургической пластике.

М.: ФГУ «МНИОИ им. П.А.Герцена Росмедтехнологий». -2008.-10 с.
ISBN 5-85502-124-6

Представлена усовершенствованная технология диагностики функциональной активности сосудов бассейна наружной сонной артерии с использованием ультразвукового сканирования в сочетании с доплерографией и доплерометрией при оценке жизнеспособности микрососудистого анастомоза в процессе аутотрансплантации тканей у больных со злокачественными опухолями орофарингеальной и челюстно-лицевой зон. Технология позволяет повысить показатель жизнеспособности трансплантатов до 96% при частоте сосудистых осложнений, равной 4%. Внедрение технологии в практическое здравоохранение повышает эффективность реконструктивно-пластических операций при комбинированном лечении местно-распространенного опухолевого процесса.

Медицинская технология предназначена для врачей ультразвуковой диагностики, онкологов, хирургов и может быть использована в специализированных онкологических учреждениях.

Регистрационное удостоверение: № ФС - 2007/076 - У от 27 апреля 2007г.

Заявитель: ФГУ «Московский научно-исследовательский онкологический институт им. П.А. Герцена Росмедтехнологий»

Авторы: д.м.н. С.О. Степанов, м.н.с. В.В. Ратушная, к.м.н. Л.А. Митина.

Рецензенты: руководитель кафедры онкологии с курсом пластической хирургии ГОУ ИПК ФМБА России чл.-корр. РАМН И.В. Решетов, руководитель лаборатории ультразвуковых методов исследования и малоинвазивных методов лечения с использованием ультразвука НИИ скорой помощи им. Н.В. Склифосовского проф. Е.Ю. Трофимова

Ответственный за издание: профессор В.В. Старинский

ISBN 5-85502-124-6

© Коллектив авторов, 2008 г.

© ФГУ «МНИОИ им. П.А. Герцена Росмедтехнологий», Москва, 2008 г.

Все права авторов защищены. Ни одна часть этого издания не может быть занесена в память компьютера либо воспроизведена любым способом без предварительного письменного разрешения издателя.

ВВЕДЕНИЕ

Злокачественные опухоли головы и шеи составляют 20-25% всех злокачественных новообразований. У 60-70% больных выявляют III-IV стадию заболевания (Чиссов В.И. и соавт. 2000). Лечение этой категории больных представляет большую социальную и лечебную проблему в связи с уникальными анатомическими и функциональными структурами. Наиболее эффективным методом лечения опухолей этой локализации является комбинированный, включающий в различной последовательности лучевую терапию и оперативное вмешательство. Большинство операций при этом имеет калечащий характер, что существенно ухудшает качество жизни больных. В этой связи эффективно сочетание оперативного удаления опухоли с пластическим закрытием дефекта с применением микрохирургической техники.

В отечественной и зарубежной литературе известны различные способы пластики (Вырупаев С.В., 2004; Иванов В.М. и соавт., 2004; Shino M., 1992; Fedotenko S., 2002).

При микрохирургической аутотрансплантации основополагающим является этап восстановления кровотока.

Ангиография позволяет оценить анатомическую структуру сосудов как в донорской, так и в реципиентной зонах (Albertino B. et ai, 1987). Метод позволяет получить информацию до операции и контролировать проходимость сосудистых анастомозов в послеоперационном периоде. Ангиография является инвазивным методом исследования, требует специального сложного оборудования, после него вероятны тромботические осложнения вследствие повреждения эндотелия контрастом (O. Brien B.M., 1977). Это сужает показания к применению ангиографии как метода контроля за жизнеспособностью трансплантата.

К неинвазивным относится метод оценки кровотока с помощью прибора ультрасонографии с эффектом Допплера (Milano H.O. и др., 1990, Bafitis H. et ai, 1992). Данный метод позволяет изучить как структурные, так и функциональные характеристики сосудов. Приборы, работающие в диапазоне 20 МГц позволяют исследовать сосуды диаметром до 1мм.

Одним из быстро развивающихся методов оценки кровотока являются цветное доплеровское картирование и импульсная доплерография. Ценным качеством неинвазивного и малотрудоемкого метода является возможность достаточно быстро изучить как структурные, так и функциональные характеристики сосудов в пред-, интра- и послеоперационном периодах, проводить многократно без вреда для пациента.

Особенно важно это замечание для пациентов, проходящих предоперационную химиолучевую или только лучевую терапию. У таких больных в зависимости от подведенной дозы меняется сосудистая стенка и скорость кровотока, вследствие чего изменяются доплерометрические показатели, разность которых можно оценить до проведения облучения, после его окончания и до начала операции.

Методика существенно облегчает этап предоперационного планирования источников кровоснабжения в реципиентной зоне и дизайн микрохирургического трансплантата. В настоящее время этот метод применяется у неонкологических больных и несистематизирован.

В отделении ультразвуковой диагностики отдела лучевых методов исследования МНИОИ им. П.А. Герцена модифицирована технология доплерометрического и доплерографического исследования сосудов бассейна наружной сонной артерии при злокачественных опухолях головы и шеи.

ПОКАЗАНИЯ И ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ МЕДИЦИНСКОЙ ТЕХНОЛОГИИ

Показания:

- 1 - оценить состояние исследуемого сосуда и кровотока в нем
- 2 - прогнозировать жизнеспособность микрососудистого анастомоза при аутотрансплантации тканей.

Противопоказания:

Противопоказания для проведения ультразвуковой диагностики отсутствуют.

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ МЕДИЦИНСКОЙ ТЕХНОЛОГИИ

Аппарат ультразвуковой диагностики, укомплектованный линейными датчиками с частотой 9-4МГц и 13-5МГц, например «Тошиба Медикал Системз» (Нидерланды) № 98/424 и № 98/963.

ОПИСАНИЕ МЕДИЦИНСКОЙ ТЕХНОЛОГИИ

Перед ультразвуковым исследованием выбирают на ультразвуковом аппарате программу для исследования мягких тканей "small parts".

Для исследования лицевых сосудов ставят линейный датчик в частотном диапазоне от 5 до 13 МГц параллельно нижней челюсти в средней трети, сначала справа, затем слева. Лицевые сосуды легко определить, так как они достаточно крупные и огибают дугу нижней челюсти. В норме визуализируется поперечный срез сосуда в виде ок-

руглого анэхогенного пульсирующего образования с четкими ровными контурами. При изменении положения датчика в вертикальное сосуд «вытягивается».

Для исследования поверхностных височных сосудов датчик ставят вертикально на височную область, поскольку поверхностные височные вены легко сдавливаются, при этом датчик следует держать едва касаясь кожи.

Для определения верхних щитовидных артерий датчик ставят перпендикулярно общей сонной артерии и ведут снизу вверх до определения первой сосудистой веточки, отходящей от места бифуркации общей сонной артерии в сторону щитовидной железы.

Лицевые, поверхностные височные и верхние щитовидные артерии относятся к сосудам среднего и мелкого калибра, диаметр их редко превышает 3мм.

В В-режиме оценивают проходимость сосуда, пульсацию сосудистой стенки, диаметр сосуда, состояние сосудистой стенки и периваскулярных тканей.

Затем приступают к доплерографии, используя цветовой доплеровский режим, который позволяет также оценить проходимость сосуда, сосудистую геометрию, наличие дефектов заполнения. Этот режим как самостоятельный использовался лишь в первых ультразвуковых сканерах. В настоящее время он находит применение в дуплексных системах, которые сочетают два режима двумерной серошкальной эхографии и один из доплеровских режимов, работающих в реальном времени.

При выборе цветового доплеровского режима на экране ультразвукового аппарата появляется рамка, ее наводят на интересующий сосуд, который окрашивается за счет кровотока. Если в сосуде имеется тромб, прорастание опухоли либо сосуд сдавлен - окрашивание отсутствует.

Допплерометрическим методом исследования определяют максимальную и минимальную скорости кровотока, индекс резистентности, диаметр сосуда, наличие или отсутствие сопровождающего венозного сосуда. Максимальная скорость кровотока - пиковая систолическая скорость, минимальная скорость кровотока - максимальная конечная диастолическая скорость, индекс резистентности - отношение разности пиковой систолической и максимальной конечной диастолической скоростей кровотока к его пиковой систолической скорости.

На сосуд, визуализируемый на экране, наводят показатель датчика, выбирают спектральный доплеровский режим, после чего появляется пиковый рисунок артериального кровотока или линейно-волновой рисунок венозного кровотока. Для измерения количественных показателей артериального кровотока ставят указатель датчика на максимальную высоту систолического пика и на максимальную конечную диастолическую высоту - программа автоматически считает индекс резистентности, который позволяет судить о величине периферического сопротивления, в среднем он составляет 0,79 для сосудов бассейна наружной сонной артерии.

ВОЗМОЖНЫЕ ОСЛОЖНЕНИЯ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ МЕДИЦИНСКОЙ ТЕХНОЛОГИИ И МЕРЫ ПО ИХ УСТРАНЕНИЮ

Возможны технические сложности при наличии крупных дефектов в исследуемой зоне. Устраняют их с помощью силикогелевой пластины, которая служит прослойкой между ультразвуковым датчиком и крупным дефектом, что позволяет выровнять исследуемое поле.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МЕДИЦИНСКОЙ ТЕХНОЛОГИИ

Обследовано 250 больных с опухолевой патологией головы и шеи, из которых 100 человек (контрольная группа) не подвергались предоперационной химиолучевой или только лучевой терапии. Исследовали сосуды бассейна наружной сонной артерии: поверхностные височные, лицевые, верхние щитовидные, внутренние грудные.

Исследование показало, что у больных с предоперационным химиолучевым лечением в зависимости от подведенной дозы меняется сосудистая стенка и скорость кровотока, изменяются доплерометрические показатели. Наиболее приемлемыми для пластики дефектов головы и шеи являются лицевые артерии, так как их диаметр достигает более 2 мм. Пригодной для кровоснабжения трансплантата является и верхняя щитовидная артерия, диаметр и показатели кровотока которой являются достаточными. Поверхностные височные артерии легко обнаружить благодаря их близкому расположению к коже, однако их диаметр редко превышает 2 мм. Кроме того, в 12% случаев отсутствует вена, сопровождающая артерию, что может сделать непригодным к использованию ее в качестве источника реваскуляризации.

Ультразвуковая доплеролокация сосудов бассейна наружной сонной артерии у больных с опухолями головы и шеи на этапе предоперационного обследования позволяет сделать предварительный выбор источника реваскуляризации аутооттрансплантата, что влияет на интраоперационную тактику, продолжительность операции и течение послеоперационного периода.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Чиссов В.И., Старинский В.В. «Злокачественные новообразования в России в 2000г. (заболеваемость и смертность)» Москва 2002г.
2. Лелюк В.Г., Лелюк С.Э. «Ультразвуковая ангиология» Москва 1999г.
3. Вырупаев С.В. «Реконструкция дефектов нижней зоны лица реваскуляризованными и ротационными лоскутами» Анналы пластической, реконструктивной и эстетической хирургии № 4, 2004г.
4. Иванов В.М., Матякин Е.Г., Иванова О.В., Седухов А.Е. «Реконструктивные операции у больных пожилого и старческого возраста со злокачественными опухолями орофарингеальной области» Анналы пластической, реконструктивной и эстетической хирургии № 4, 2004г.
5. Shino M., Constantino P., Fridman C, Pelzer H., Sisson GA.Sr., Brossler F., "The pectoralis major myofascial flap for intraoral and pharyngeal reconstruction" Arch-Otolaryngol-Head-Neck-Surg. 1992 Jul; 118(7).
6. Fedotenko S. "Surgical treatment of oral cancer after irradiation" Journal of Cranio-Maxillofacial Surgery. 2002 Sept.
7. Кравцов С.А. «Микрохирургическая реконструкция органов орофарингеальной зоны желудочно-сальниковым аутооттрансплантатом у онкологических больных» диссертационная работа на соискание ученой степени кандидата медицинских наук, Москва, 2000г.

РУКОВОДИТЕЛИ МНИОИ им. П.А. ГЕРЦЕНА РОСМЕДТЕХНОЛОГИЙ

Факс (495) 945-68-82; E-mail: mnioi@mail.ru

Чиссов Валерий Иванович	директор Института, председатель правления Ассоциации онкологов России, т. 945-19-35
Старинский Валерий Владимирович	зам. директора, рук. Всероссийского центра информационных технологий и эпидемиологических исследований, т. 945-63-60
Бутенко Алексей Владимирович	зам. директора, т. 945-86-49
Андреевский Анатолий Григорьевич	главный врач, т. 945-82-97
Ульченко Валентина Максимовна	ученый секретарь, т. 945-64-97
Богданова Наталья Викторовна	рук. центра амбулаторной диагностики и лечения (поликлиника), т. 945-94-74
Бойко Анна Владимировна	рук. отд. луч.терапии, т. 945-18-52
Болотина Лариса Владимировна	рук. отд. химиотерапии, т. 945-75-51
Бочарова Ирина Александровна	рук. физико-технического отд., т. 945-87-07
Вашакмадзе Леван Арчилович	рук. отд. абдоминальной онкологии, т. 945-88-40
Волченко Надежда Николаевна	рук. отд. онкоцитологии, т. 945-88-14
Мокина Валентина Дмитриевна	рук. отд. госпитального регистра, т. 945-81-52
Новикова Елена Григорьевна	рук. отд.онкогинекологии, т. 945-88-20
Осипова Надежда Анатольевна	рук. отд. анестезиологии и интенсивной терапии, т. 945-88-53
Пак Дингир Дмитриевич	рук. отд. общей онкологии, т. 945-88-50
Прохоров Борис Михайлович	рук. отд. стандартизации в онкологии, т. 945-86-58
Рахманин Юрий Анатольевич	рук. отд. дистанционной лучевой терапии, т. 945-87-17
Решетов Игорь Георгиевич	рук. отд. опухолей головы и шеи, реконструктивно-пластической хирургии, т. 945-87-23
Русаков Игорь Георгиевич	рук. отд. онкоурологии, т. 945-23-47
Седых Сергей Анатольевич	рук. отд. лучевой диагностики, т. 945-86-47
Сергеева Наталья Сергеевна	рук. отд. прогноза эффективности консервативного лечения, т. 945-74-15
Соколов Виктор Викторович	рук. отд. эндоскопических и физических методов диагностики и лечения, т. 945-88-07
Степанов Станислав Олегович	рук. отд. УЗ диагностики, т. 945-88-09
Тепляков Валерий Вячеславович	рук. отд. травматологии и ортопедии опухолей, т. 945-03-60
Трахтенберг Александр Хунович	рук. отд. легочной онкологии, т. 945-88-44
Тюрина Наталья Геннадиевна	рук. отд. высокодозной химиотерапии, т. 945-14-70
Франк Георгий Авраамович	рук. патологоанатомического отд., т. 945-86-44
Якубовская Раиса Ивановна	рук. отд. модификаторов и протекторов противоопухолевой терапии, т. 945-87-16
Дарьялова Софья Львовна	профессор кафедры онкологии ФППО ММА им. ИМ. Сеченова, т. 945-88-08
Соколова Ирина Никаноровна	зав. редакцией журнала «Российский онкологический журнал», т. 945-64-97
Черниченко Андрей Вадимович	исполнительный директор Ассоциации онкологов России, т. 945-88-28

Медицинская технология

Ультразвуковое и ангиометрическое исследование сосудов бассейна наружной сонной артерии у онкологических больных, нуждающихся в микрохирургической пластике

Научный редактор А.В. Елисеева

Л.Р. № 020529 24.04.92 г.

Сдано в набор 15.06.07 г. Подписано в печать 12.10.07 г.

Формат бумаги 60x84/16. Гарнитура PetersburgС. Печать офсетная.

Усл.печ.л. 0.45. П. л. 0.5. Тираж 300 экз. Заказ № 71.

Цена договорная

ФГУ «МНИОИ им. П.А. Герцена Росмедтехнологий»

125284, Москва, 2-й Боткинский проезд, 3

Отпечатано в РИИС ФИАН Ленинский просп., 53, тел. (499) 783 3640

По вопросам обучения на рабочем месте обращаться в отделение стандартизации в онкологии:

Прохоров Борис Михайлович - рук. отделения , т. 945-86-58

Савинов Владимир Александрович - ст. н. сотрудник, т. 945-86-58