

ПОСТТРАВМАТИЧЕСКАЯ НОСОВАЯ ЛИКВОРЕЯ

П.Г.Грузин, С.Н.Ларионов

(Иркутский государственный медицинский университет, ректор - акад. МТА и АН ВШ А.А. Майборода, курс нейрохирургии, зав. - проф. М.Д. Благодатский; отделение нейрохирургии Областной детской клинической больницы, глав. врач - засл. врач РФ В.М. Селиверстов).

Резюме. Представлены результаты лечения 12 больных в возрасте от 3-х до 14 лет, с носовой ликвореей в остром и позднем периоде черепно-мозговой травмы. Оперировано двое больных. Обсуждаются принципы ранней диагностики и дифференцированного лечения посттравматической носовой ликвореи.

Носовая ликворея является одним из тяжелых осложнений травм основания черепа и заболеваний головного мозга, сопровождающихся нарушением целостности верхних стенок носовой полости, параназальных синусов, а также развивается при нейрохирургических и ринологических операциях [2,3,4,5,6,9]. В развитии посттравматической ликвореи большое значение имеют анатомические особенности строения парабазальных отделов черепа, топографическая близость ликворных пространств и воздухоносных полостей. Даже небольшие трещины костей основания черепа, всегда несут в себе опасность образования патологического сообщения между субарахноидальным пространством и примыкающими или заложенными в костях на этом уровне воздухоносными полостями носа. При травме в передних парабазальных отделах возникают множественные разрывы и дырчатые дефекты твердой мозговой оболочки в результате повреждения ее костными отломками. Мелкие костные осколки, останавливаясь у наружной поверхности твердой мозговой оболочки и внедряясь в большом числе в ее толщу, обуславливают сложные своеобразные ее ранения. Следствием этого является развитие хронического продуктивного, иногда гранулематозного или наружного гнойного пахименингита. Инкапсулированные в сращениях мозговых оболочек мелкие костные осколки рассасываются, и на их месте образуются фистульные ходы, которые сообщаются, с одной стороны, с субарахноидальным пространством, а с другой - с параназальными полостями, создавая условия для возникновения поздней или вторичной назальной ликвореи. С учетом патогенеза и патоморфологии, посттравматическая носовая ликворея делится на первичную, возникающую в первые сутки после травмы, и вторичную, или позднюю, развившуюся спустя несколько дней, недель и даже месяцев после травмы. Причиной развития вторичной посттравматической носовой ликвореи также может быть образование или расширение ранее существовавшей небольшой

фистулы из-за изменений в рубце на месте перелома, или асептического некроза кости на уровне ситовидной пластинки задней стенки лобной пазухи в результате травматического повреждения питающих кость сосудов [3]. При скрытой форме посттравматической носовой ликвореи явного истечения ликвора из носа не отмечается. В этих случаях просачивающийся ликвор всасывается слизистой носа. Нередко скрытые формы ликвореи в течение нескольких лет сопровождаются атаками менингита, а иногда протекают под маской аллергических ринитов [2,4,9].

Материалы и методы

В период с 1990 по 1997 гг. на лечении и обследовании находилось 12 детей с симптомами посттравматической носовой ликвореи в возрасте от 3 до 14 лет. Из них 11 - в остром периоде тяжелой черепно-мозговой травмы (ЧМТ) и 1 - в позднем. Преобладали мальчики (8 больных). ЧМТ получили в автодорожном происшествии 9 детей, при падении с высоты - 2, при ударе тупым предметом по голове - 1. Клинические проявления складывались из общемозговой и очаговой неврологической симптоматики, анализа ликвора у 12 детей, продолжающегося носового кровотечения - у 9, «водянистого» отделяемого из носового хода - у 2, симптома «ликворного пятна салфетки» - у 9, симптома «носового платка» - у 2 детей. У всех больных на краниограммах выявлен перелом костей свода и основания черепа, у 1 - пневмоцефалия без проявления ликвореи.

Ринологическое исследование выявило отечность, гипертрофию слизистой носового хода и продолжающееся кровотечение у 9 больных, «ликворную дорожку» - у 2. 10 больным проведена компьютерная томография (КТ) головного мозга, 1 - пневмоэнцефалография, 1 - компьютерно-томографическая цистернография. Консервативное лечение (противовоспалительная и дегидратирующая терапия, повторные люмбальные пункции с введением воздуха) проведено 11 больным. Положительный эффект получен у 10 больных. Прооперировано двое больных, один - в ос-

тром, другой - в позднем периоде ЧМТ. Использовался транскраниальный экстрадуральный подход. Для иллюстрации приводим наши наблюдения.

Больной Б., 14 лет, поступил в нейрохирургическое отделение 01.02.94 г. с жалобами на головную боль, головокружение, «водянистое» отделяемое из носового хода слева. Сутки назад получил удар тупым предметом по голове. В неврологическом статусе общемозговая симптоматика, anosmia слева, назоликворея слева (симптом «носового платка»). На краниограммах - перелом костей свода черепа с переходом на переднюю черепную ямку слева. Проведена противовоспалительная и дегидратирующая терапия, повторные люмбальные пункции с введением воздуха. Отмечен положительный кратковременный эффект с возобновлением назоликвореи. При ринологическом исследовании - гипертрофия слизистой носового хода и «ликворная дорожка» слева. Пневмоэнцефалография - скопление воздуха в виде облака, локализованное на дне передней черепной ямки слева. Люмбальный ликвор: белок - 0,33 г/л, цитоз - 28/3. Операция 28.02.94 г.: Бифронтальная краниотомия, экстрадуральная пластика субарахноидально-синусного соустья слева. В послеоперационном периоде для снижения внутричерепного давления проводились повторные люмбальные пункции. Швы сняты на 10 суток. Заживление раны первичным натяжением. Люмбальный ликвор при выписке: белок - 0,33 г/л, цитоз - 32/3. Осмотрен через 3,5 месяца и 1 год, рецидива назоликвореи нет.

Диагностика посттравматической носовой ликвореи в промежуточном и отдаленном периоде ЧМТ без тщательного изучения анамнеза и клинических проявлений сложна, что иллюстрирует следующее наше наблюдение.

Больной Г., 5 лет, поступил в нейрохирургическое отделение 05.06.97 г. из детской инфекционной больницы, где лечился по поводу вторичного гнойного менингоэнцефалита неясной этиоло-

гии. В анамнезе - открытая непроникающая тяжелая ЧМТ при падении со 2 этажа жилого дома в мае 1995 г. Лечение острого периода проводилось в городской детской больнице. В декабре 1995 г. появилось периодическое прозрачное «водянистое» отделяемое из левого носового хода. С этого момента до обращения к нейрохирургу наблюдался амбулаторно у оториноларинголога по поводу острого инфекционно-аллергического ринита. Трижды лечился стационарно в детской инфекционной больнице по поводу гнойного менингоэнцефалита. Нейрохирургом осмотрен при очередной госпитализации в инфекционную больницу в июне 1997 г. С подозрением на назоликворею, как причину рецидивирующего гнойного менингоэнцефалита, был переведен в нейрохирургическое отделение для обследования. В неврологическом статусе: anosmia, ptosis, сглажена носогубная складка слева, левосторонний гемипарез, назоликворея слева. Компьютерная томография - дефект решетчатой кости передней черепной ямки слева (рис.1). Компьютерно-томографическая цистернография - в ячейках решетчатой кости слева слабогиперденсивное содержимое, сравнимое по плотности с контрастом субарахноидального пространства (рис.2). Люмбальный ликвор: белок - 0,4 г/л, цитоз - 8/3. Операция 03.07.97 г.: Бифронтальная краниотомия, экстрадуральная пластика субарахноидально-синусного соустья слева. С момента операции для снижения внутричерепного давления использовалось закрытое наружное дренирование субарахноидального пространства спинного мозга на уровне L_{III}-L_{IV} в течение 10 дней. Швы сняты на 10 суток. Заживление раны первичным натяжением. Люмбальный ликвор при выписке: белок - 0,4 г/л, цитоз - 24/3. Через 3,5 месяца после операции проведена компьютерная томография головного мозга: слева в области определяемого при предыдущем исследовании дефекта решетчатой кости выявляется различной плотности гиперденсивное содержимое (трансплантационный

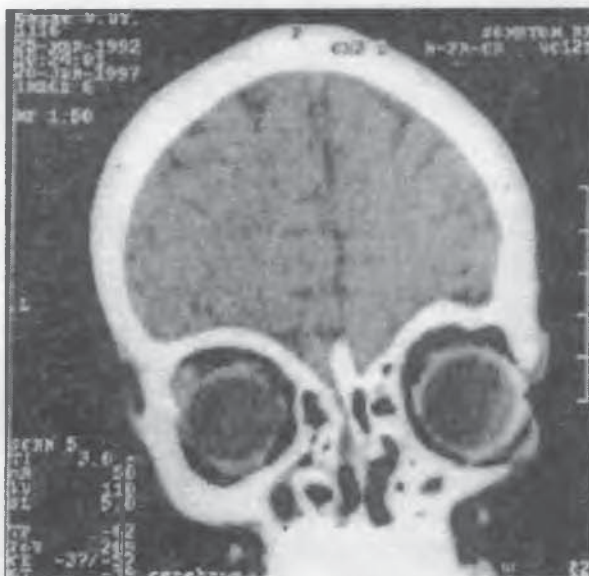
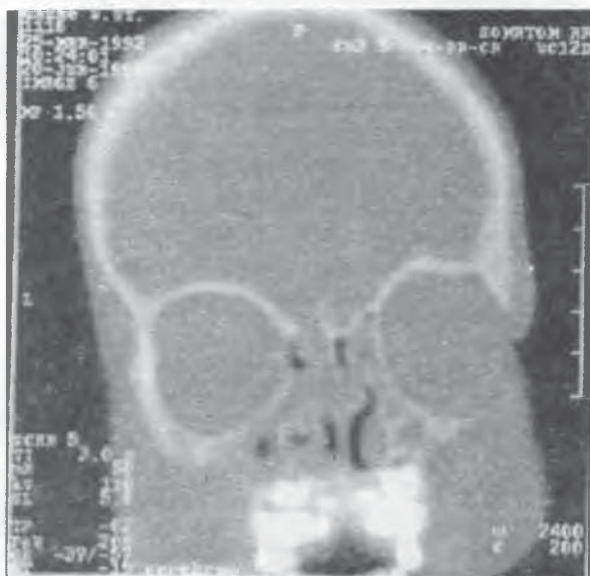


Рис.1. Компьютерная томограмма больного Г., 5 лет, до операции.

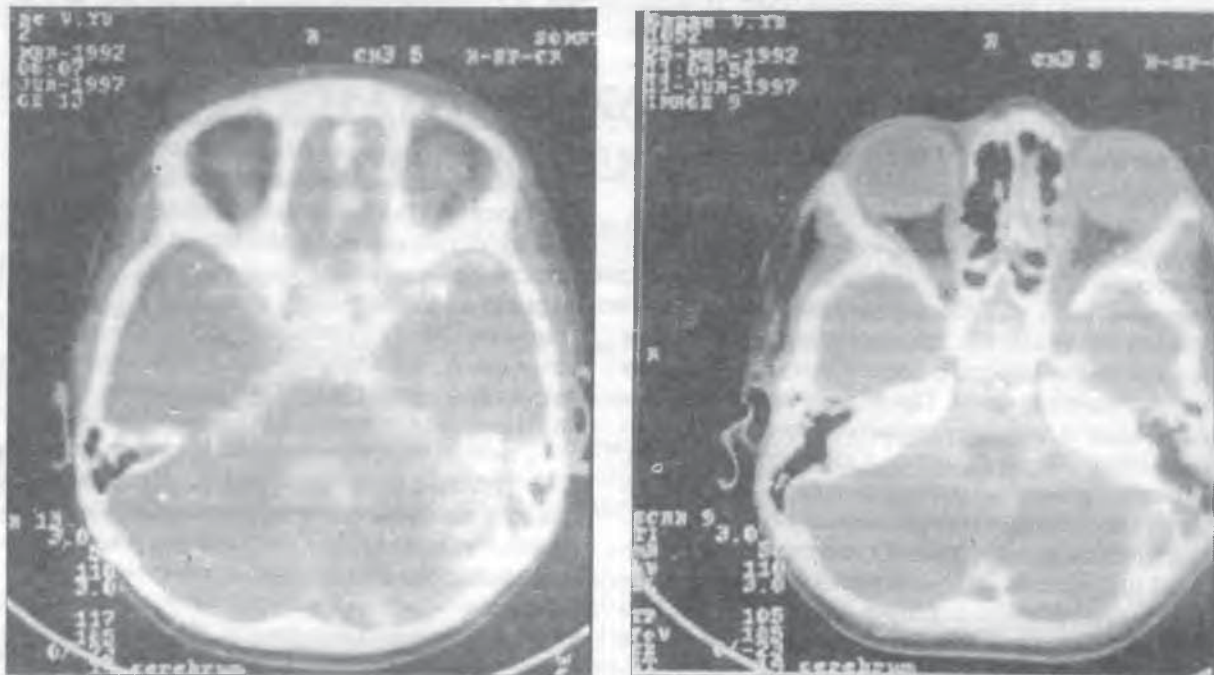


Рис.2. Компьютерно-томографическая цистернография больного Г., 5 лет, до операции.

материал), придаточные пазухи на исследованных уровнях свободны, обычной воздушности (рис.3).

Результаты и обсуждение

Диагноз носовой ликвореи в большинстве случаев не вызывал затруднений и у 11 больных был установлен на основании комплексного клинического обследования. Однако при скрытой ликворее возможны диагностические трудности [2,9]. В диагностике локализации повреждений, приводящих к развитию ликвореи, имеют значение очаговые неврологические симптомы, в частности, стойкая аносмия. У больных с переломами костей носа, не сопровождающихся развитием ликвореи, нередко наблюдается гипосмия, которая быстро проходит, обоняние восстанавливается почти полностью [2,3]. Ринологическое

исследование позволяет выявить неспецифические изменения слизистой: гипертрофию на соответствующей половине носа, необычную ее влажность, выпячивание с истончением покровного эпителия, и лишь иногда - фистулу, через которую истекает ликвор. В случае сомнения в природе истекающей из носа жидкости, внести ясность помогает химический анализ (определение содержания сахара и белка) [2,3]. У одного больного при тяжелой ЧМТ обычная краниография выявила наличие пневмоцефалии. Спонтанное проникновение и скопление воздуха в подоболочечных пространствах или в желудочках мозга является достоверным признаком повреждения стенок воздухоносных пазух. Радиологический метод диагностики применяется при незначительном повреждении кости и твердой мозговой

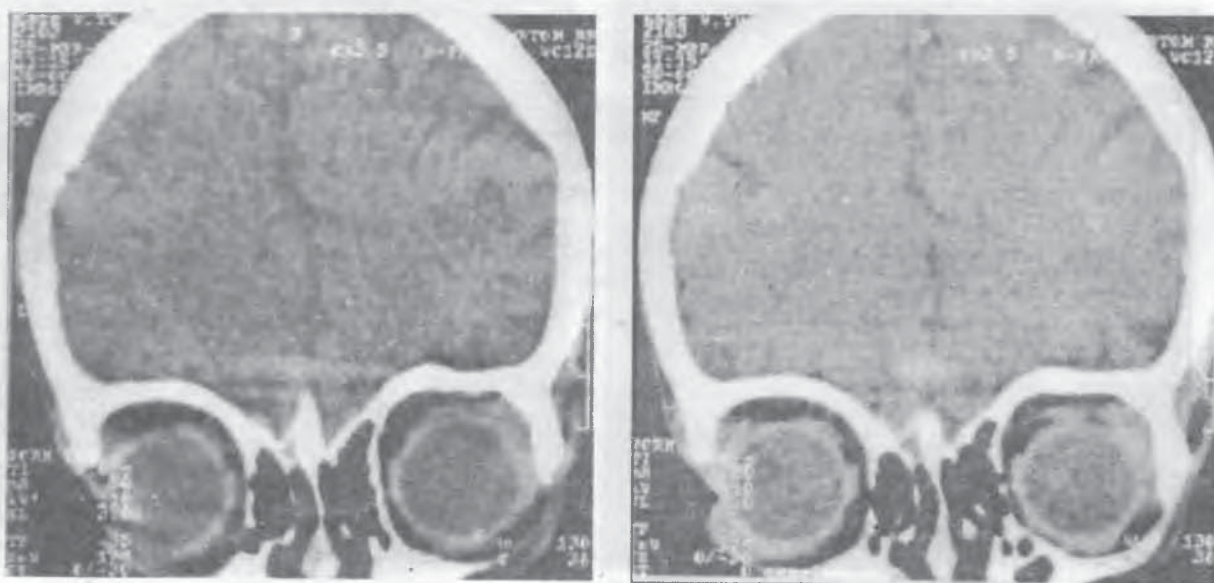


Рис.3. Компьютерная томограмма больного Г., 5 лет, после операции.

оболочки с использованием эндолюмбального введения радиоактивного технеция (^{99m}Tc -ДТПК, радионуклидная цистерномиеелография) с последующей радиометрией на гамма-камере выделившегося через фистулу ликвора [6,7,8,9]. Детальное исследование костных образований дна передней черепной ямки может быть достигнуто с помощью рентгеновской компьютерной томографии. Она дает возможность увидеть сформированное компьютером изображение заданных фронтальных или сагиттальных «срезов», очаговые изменения тех или иных участков головного мозга и желудочковой системы, а при проведении трехмерной компьютерной томографии - реконструкции костных структур основания и свода черепа, визуализировать костный дефект. Значительно расширились возможности диагностики носовой ликвореи при использовании компьютерно-томографической цистернографии с эндолюмбальным введением неионных рентгенконтрастных веществ (амипак, омнипак, ультравист) [1]. Как правило, комплексное использование современных методов исследования позволяет диагностировать посттравматическую носовую ликворею, определить тактику и стратегию лечения индивидуально для каждого больного [1].

Основной задачей в лечении посттравматической носовой ликвореи является ликвидация сообщения между субарахноидальным пространством и полостью носа, прекращение истечения спинномозговой жидкости и устранение опасности инфицирования мозга и его оболочек. Консервативное лечение включает в себя применение антибактериальных, дегидратирующих препаратов, повторные люмбальные пункции, соблюдение больными мер, предупреждающих повышение внутричерепного давления (воздержание от чихания, кашля, натуживания). Профилактически, при подозрении на возможность развития ликвореи, используется введение при люмбальной пункции малых доз воздуха (15-30 см³) с целью создания своеобразной тампонады ликворной фистулы [3]. Проведенное консервативное лечение купировало посттравматическую носовую ликворею у 10 из 11 больных. В одном случае консервативная терапия оказалась неэффективной, что явилось показанием к хирургическому лечению в остром периоде ЧМТ. Тем не менее, вопрос о показаниях к оперативному вмешательству при посттравматической носовой ликвореи, выявленной непосредственно после ЧМТ, остается открытым.

Оперативное лечение в остром периоде при первичной посттравматической носовой ликвореи во многом зависит от общего состояния больного, характера и локализации переломов мозгового черепа. Показания к операции при вторичной посттравматической носовой ликвореи определяются, в основном, продолжительностью ликвореи и наличием фистулы. При рецидивирующей носовой ликвореи в большинстве случаев необходимо оперативное вмешательство, так как она представляет большую опасность в отношении возникновения гнойного менингита. Боль-

ные, перенесшие рецидивы гнойного менингита, должны подвергаться оперативному лечению во всех случаях [3,4,5].

Основной задачей хирургического лечения ликвореи является обнаружение и закрытие дефекта в твердой мозговой оболочке и костях черепа. Наиболее физиологичным является закрытие разрыва твердой мозговой оболочки край в край посредством шва, а при наличии дефекта - путем его пластики (расслоения твердой мозговой оболочки в доступных местах; посредством свободной пластики фасцией; формализированным аллотрансплантатом твердой мозговой оболочки). Экстрадуральный подход к фистуле осуществляется постепенным отслаиванием твердой мозговой оболочки от задней стенки лобной пазухи, передних, средних и задних отделов ситовидной пластинки. При операциях по поводу посттравматической носовой ликвореи в остром периоде необходимо произвести тщательную обработку не только поврежденных воздухоносных пазух, но и повреждений твердой мозговой оболочки и самого мозга, обратив особое внимание на удаление сгустков крови и размозженной ткани. Оперативные манипуляции при наличии уже сформировавшегося фистульного хода значительно труднее, так как твердая мозговая оболочка в месте разрыва плотно срастается с краем костного дефекта. Целесообразно в таких случаях освободить серповидный отросток от петушьего гребешка для адекватной мобилизации твердой мозговой оболочки, а область костного дефекта очистить от рубцовых образований. Показанием для интрадурального подхода являются локализации костных повреждений и ликворной фистулы в области задних отделов ситовидной пластинки, задних этmoidальных ячеек, сфеноидального синуса, а также наличие пневмоцеле, спонтанной пневмоэнцефалии [3,4,5].

Для достижения положительного эффекта оперативного закрытия ликворной фистулы необходима правильная организация послеоперационного периода: положение в постели на спине с несколько приподнятой головой, исключение натуживания, рациональное питание, активная антибактериальная дегидратирующая терапия, повторные люмбальные пункции.

Таким образом, диагностика вторичной посттравматической носовой ликвореи, возникающей в различные сроки после тяжелой черепно-мозговой травмы, во многом зависит от настороженности врача и направленности исследований. Оперативное лечение посттравматической носовой ликвореи в остром/раннем периоде черепно-мозговой травмы показано при продолжающемся истечении ликвора после активной консервативной терапии и повторных люмбальных пункций с введением воздуха для предупреждения внутричерепного инфицирования. Реконструктивные операции на передней черепной ямке являются эффективным методом лечения посттравматической носовой ликвореи даже после неоднократных гнойных менингоэнцефалитов.

POSTTRAUMATIC LIQUORRHEA NASALIS

P.G. Gruzin, S.N. Larionov

(*Irkutsk State Medical University, Irkutsk
Regional Children Hospital*)

The paper present the outcome of treatment of 12 patients aged 3 to 14 years with liquorrhea nasalis

Литература

1. Арутюнов Н.В., Гриндель О.М., Демчук М.А. // *Вопр. нейрохир.* - 1994. - №4. - С.27-29.
2. Благовещенская Н.С. // *Вопр. нейрохир.* - 1995. - №3. - С. 13-16.
3. Бова Е. А. Хирургическое лечение назальной и ушной ликвореи: Автореф. дисс. ... д-ра мед. наук. - М., 1970. - 24 с.
4. Карамышев Р.А. Диагностика и лечение скрытой ликвореи в остром периоде черепно-мозговой травмы: Автореф. дисс. ... канд. мед. наук. - М., 1984. - 19 с.
5. Хворостухин В.И. Лечение базальных и парабазальных черепно-мозговых повреждений, осложненных ликвореей: Автореф. дисс. ... канд. мед. наук. - Л., 1978. - 28 с.
6. Щербакова Е.Я., Снигирев В.С., Науменко В.И. и др. // *Вопр. нейрохир.* - 1993. - №3. - С. 22-24.
7. Щербакова Е.Я., Лошаков В. А., Снигирев В.С. и др. // *Вопр. нейрохир.* - 1994. - №1. - С.18-22.
8. Щербакова Е.Я. и др. // *Вопр. нейрохир.* - 1988. - №4. - С.35-39.
9. Щербакова Е.Я., Снигирев В.С., Благовещенская Н.С. и др. // *Вопр. нейрохир.* - 1994. - №4. - С.25-27.

in acute and late period of traumatic head injury. Two patients were operated. Principles of early diagnosis and differential treatment of traumatic liquorrhea nasalis are discussed.

МЕТОД ОПРЕДЕЛЕНИЯ БИОЛОГИЧЕСКОГО ВОЗРАСТА ЧЕЛОВЕКА

С.Г.Абрамович, А.А. Федотченко, И.М. Михалевич, А.В. Корякина

(Иркутский государственный институт усовершенствования врачей, ректор – член-корр. РАМН А.А. Дзизинский, кафедра физиотерапии и курортологии, зав. - проф. А.А. Федотченко)

Резюме. У 100 здоровых людей в возрасте от 30 до 80 лет с помощью метода множественной линейной регрессии получена математическая модель биологического возраста человека. У пожилых людей, в отличие от лиц молодого и среднего возраста, отмечается снижение скорости старения. Темп старения у мужчин в возрасте до 60 лет выше, чем у женщин.

В России интенсивно продолжается процесс старения населения [5,12,14]. С увеличением возраста организм человека претерпевает изменения на различных уровнях организации биологических систем, что позволяет, на первый взгляд, считать календарный возраст (КВ) естественной количественной мерой постарения. Однако хорошо известно, что два индивидуума при одном и том же КВ могут существенно отличаться по степени возрастного износа физиологических функций [13]. Это определяет актуальность проблемы поиска и построения более надёжных, чем КВ, количественных моделей старения.

К таковым можно отнести биологический возраст, который объективно отражает снижение функциональных возможностей организма человека [3,8,15]. При этом, большое значение приобретают способы определения биологического возраста с использованием показателей функционального состояния сердечно-сосудистой системы, так как хорошо известно, что она является ведущей в реализации физиологических (непосредственно связанных с механизмами старения) и патологических детерминант смерти индивидуума [13].

Целью настоящего исследования явилось изучение биологического возраста (БВ) и скорости старения здоровых людей.

Материалы и методы

Обследовано 100 человек в возрасте от 30 до 80 лет (50 мужчин и 50 женщин), проживающих в г. Иркутске. Батарея тестов для оценки БВ включала 12 показателей:

- УОС - ударный объём сердца, мл. Рассчитывается с помощью методики тетраполярной грудной реографии или эхокардиографии в положении сидя.
- ИЭРС - индекс экономичности работы сердца, ед. Рассчитывается как отношение индекса работы сердца («двойного произведения»)

к ударному индексу и отражает связь между потреблением кислорода миокардом и величиной сердечного выброса [11].

- ВИ - вегетативный индекс, ед. [7].
- КИ - общий конъюнктивальный индекс, баллы. Рассчитывается с помощью методики конъюнктивальной биомикроскопии на щелевой лампе [10].
- СП - систолический показатель, ед. Рассчитывается по данным ЭКГ: $СП = (Q-T/R-R) \times 100$, где «Q-T» - интервал Q-T по ЭКГ, мм.; «R-R» - интервал R-R по ЭКГ, мм.
- Тк - время термовосстановления кожи при «холодовой» пробе, сек. Рассчитывается с помощью электронного термометра ТПЭМ-1 [2].
- R - продолжительность спазма сосудов кожи на норадреналин, мин. Рассчитывается с помощью гальвано-фармакологической пробы с использованием аппарата для гальванизации «Поток -1» [1].
- СОЗ - тест «субъективная оценка здоровья», в %. Производится с помощью анкеты, включающей 30 вопросов.
- ЗДВд. - продолжительность задержки дыхания после глубокого вдоха, сек.
- МСК - мышечная сила кисти руки, кг.
- СБ - продолжительность статической балансировки на одной ноге с закрытыми глазами, сек.
- ТВ - символ - цифровой тест Векслера, ед. [8].

Статистическую обработку результатов проводили с использованием критериев Стьюдента, Фишера. Математической моделью БВ была выбрана множественная линейная регрессия [4].

Результаты и обсуждение

Большинство избранных нами показателей для определения БВ хорошо коррелируют с календарным возрастом (табл.1). На основании метода множественной линейной регрессии получены формулы для определения БВ у мужчин и женщин.