

$\pm 0,76$; $p < 0,05$). Различия в диастолическом давлении выражены несколько меньше и достоверны только в начальный период вахты ($12,04 \pm 0,38$ и $9,42 \pm 0,35$ мм. рт. ст. в первые и заключительные дни, соответственно; $p < 0,05$).

Таким образом, наиболее устойчивой реакцией на вахтовое перемещение является увеличение ЖЕЛ и умеренные явления обструкции (бронхоспазм) дыхательных путей; одновременно происходит повышение давления в легочной артерии, преимущественно диастолического. За счет этого может осуществляться первичная адаптация к контрастным климатическим воздействиям. Возможно, что развитие легочной гипертензии является одним из пусковых механизмов в формировании артериальной гипертензии у вахтовых рабочих. Однако, то, что существуют различия давления в легочной артерии у лиц с одинаковой интенсивностью труда, но работающих в сходных климатических условиях, делает более

обоснованным предположение о связи выявленных сдвигов в легочной гемодинамике с общими изменениями в сердечно-сосудистой системе, выявленными ранее (Трубецков А. Д., 1991).

Наибольшая реактивность функциональных систем организма в первый год ЭВТ. Высоко стажированные рабочие отличаются инертностью показателей. Вероятно, наиболее адекватными можно считать адаптивные изменения у вахтовиков второй стажевой группы.

С определенным приближением считаем возможным рассматривать экспедиционно-вахтовый труд как особую крайнюю форму сменного труда в связи с выраженным сдвигом внешних датчиков циркадных ритмов. Это дает возможность попытаться экстраполировать полученные результаты на другие формы сменного труда, в первую очередь на местную вахту.

Таблица

Изменение некоторых показателей функции внешнего дыхания и легочной гемодинамики у рабочих ЭВТ в динамике вахты ($X \pm m$)

Показатели	I стаж. группа n=41		II стаж. группа n=97		III стаж. группа n=79	
	начало	конец	начало	конец	начало	конец
ЖЕЛ	85 \pm 3,88	81,6 \pm 2,72	87,78 \pm 1,86	87,17 \pm 2,95	88,68 \pm 1,64	82,79 \pm 2,1*
Мвд	73,9 \pm 3,28	89,8 \pm 7,21*	89,14 \pm 3,07	94,3 \pm 5,38	88,9 \pm 2,91	80,05 \pm 3,5*
САД	26,6 \pm 4,21	27,14 \pm 8,51	27,03 \pm 1,1	23,66 \pm 1,91	26,80 \pm 3,69	26,47 \pm 1,79
ДАД	11,07 \pm 0,92	6,71 \pm 1,49*	10,57 \pm 0,32	9,16 \pm 0,32*	10,56 \pm 0,44	10,18 \pm 0,33
АДс	17,47 \pm 1,79	15,28 \pm 2,44	16,05 \pm 0,42	13,45 \pm 0,7*	15,72 \pm 1,10	15,4 \pm 0,77

* Достоверность отличий ($p < 0,05$) по отношению к тому же показателю в начале вахты.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бережницкий М. Н., Киселева А. Ф., Бигаль П. В. и др. // Хроническое легочное сердце.— Киев, 1991.— С. 152.
2. Домахина Г. М., Кривошеков С. Г., Осипов В. Ф. и др. // Физиологическое нормирование трудовой деятельности.— Ленинград, 1988.— С. 81—101.
3. Душанин С. А. Гиперфункция правого желудочка сердца: возможности и границы косвенного определения (сопоставления с центральной гемодинамикой).— Автореф. дис. ... д-ра мед. наук.— Львов, 1969.
4. Колпаков В. В. // Физиологические и медицинские вопросы нетрадиционных форм производственной деятельности человека.— Тюмень, 1991.— Ч. 1.— С. 9—17.
5. Матюхин В. А., Кривошеков С. Г., Демин Д. В. // Физиология перемещений человека и вахтовый труд.— Новосибирск, 1986.— С. 197.
6. Трубецков А. Д. Изменения состояния центральной и периферической гемодинамики у рабочих экспедиционно-вахтовых бригад Западной Сибири и их профилактика.— Автореф. дис. ... канд. мед. наук.— Саратов, 1992.— С. 17.
7. Трубецков А. Д., Мещерякова М. М. // Современные аспекты гигиены и профпатологии.— Н. Новгород, 1991.— С. 21.
8. Трубецков А. Д. // Физиологические и медицинские вопросы нетрадиционных форм производственной деятельности человека.— Тюмень, 1991.— Ч. 1.— С. 74—77.

ОПЫТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СВЧ-РАДИОТЕРМОМЕТРИИ В ОФТАЛЬМОЛОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ

Бакуткин В. В., Кон И. Л., Петросян В. И., Южакова О. И.

Саратовский медицинский институт

Одним из признаков воспалительного процесса является повышение температуры. Определение повышения температуры используется как метод диагностики очагов воспаления и их пространственной локализации (Чернух А. М., 1979).

Существующие методы термографии включают в себя контактные способы измерения и тепловидение, основанное на регистрации собственного излучения в ИК-диапазоне. Недостатком первой группы методов является то, что они позволяют определить лишь температуру кожи, на которую оказывают существенное влияние факторы окружающей среды. (Свердлик А. Я., Беликовский В. Д., 1985).

Глубина зондирования объекта при инфракрасной термометрии (тепловидении) не превышает 100 мкм, что тоже исключает воз-

возможность исследования глубинной температуры (Гуляев Ю. В. и др., 1985).

В последнее время появились публикации об использовании неинвазивного метода СВЧ-радиотермометрии (РТМ), который позволяет определить распределение температур в органах и тканях по глубине в пределах нескольких сантиметров. Способ основан на регистрации собственного излучения тканей органа в СВЧ-радиоволновом диапазоне, интенсивность которого пропорциональна глубинно-интегральной температуре зондируемой области (Троицкий В. С., др., 1981; Павлов Л. С., и др., 1985).

В офтальмологии метод СВЧ-радиотермометрии были впервые применены для изучения динамики раневого процесса в глазу (Лычев В. В. и др., 1987, 1989).

Цель данной работы — определение возможностей РТМ как метода диагностики и оценки эффективности лечения в офтальмологической практике.

Работа выполнялась совместно кафедрой глазных болезней Саратовского медицинского института и Институтом радиоэлектроники Российской Академии наук.

Исследования проводились с помощью радиометра собственной конструкции. Антенна-аппликатор, диаметр которой 10 мм. состоит из двух магнитных диполей, выполнена на керамике с высокой диэлектрической проницаемостью. Антенна данного радиометра обеспечивает глубину зондирования в объекте 25 мм, что соответствует диаметру глазного яблока. Регистрация измерений проводится с помощью самопишущего потенциометра с записью на бумаге или вольтметра, в который введена температурная шкала.

Флуктуационная чувствительность прибора составляет 0,1 К или 10^{-25} Вт, что обеспечивает измерения до $0,1^\circ$. Для устранения внешних влияний все измерения проводились в экранированной комнате.

Пациенту на кожу век здорового и больного глаза накладывали антенну радиометра. Измерения проводили в двух проекциях: в прямой — при взгляде прямо и в боковой — при взгляде вниз. В первом случае — непосредственно в заднем полюсе глаза, без учета влияния цилиарного тела, а во втором — с учетом влияния цилиарного тела. Время одного измерения 10—15 сек. Глубинную температуру оценивали методом термоконтраста, т. е. учитывали разность температур больного и здорового глаза в одноименной проекции. Превышение величины температурного контраста на $0,5^\circ$ и выше расценивали как аномальное изменение глубинной температуры объекта (Лычев В. В. и др., 1988). Для повышения точности проводили три замера и выводили среднюю величину.

Больным определяли табличную остроту зрения, биомикроскопию, проводили офтальмоскопию, тонометрию. Отдельным больным была поставлена реакция Уанье с хрусталиковым антигеном. Для определения корреляции клинических данных и данных РТМ были

проведены исследования в двух группах. Первую группу составили больные увеитом, вторую — старческой катарактой.

В первую группу вошли 18 больных увеитом, из них 10 — передним увеитом и 8 — задним. Радиотермометрические исследования проводились всем больным в день госпитализации и затем через каждые два дня. Установлено, что у больных передним увеитом величина температурного контраста в боковой проекции превышает величину температурного контраста в прямой проекции, и, наоборот, у больных задним увеитом величина температурного контраста в прямой проекции превышает величину его в боковой проекции.

Пример. Больной П. поступил в клинику с диагнозом иридоциклит левого глаза на восьмой день после начала заболевания. До тринадцатого дня заболевания отмечалось нарастание симптомов иридоциклита: снижение остроты зрения, смешанная инъекция, отек роговицы, преципитаты и фибринозный экссудат в передней камере, отек радужки, что сопровождалось подъемом величины температурного контраста в обеих проекциях. На фоне лечения симптоматика иридоциклита стала купироваться, чему соответствовало снижение термоконтраста в боковой проекции. Однако величина температурного контраста в прямой проекции оставалась резко повышенной до восемнадцатого дня. В этот период появился экссудат в стекловидном теле, отек сетчатки в области макулы и ДЗН. В течение последующих дней в результате проводимой активной терапии на фоне обратного развития хориоидита наблюдалась нормализация глубинной температуры в обеих проекциях.

Вторую группу составили 18 больных старческой катарактой. Радиотермометрические исследования проводились до операции и на третий и седьмой дни после нее. До операции у больных имелась типичная клиническая картина без биомикроскопических признаков воспаления. В послеоперационном периоде биомикроскопически отмечалась слабая или умеренная конъюнктивальная инъекция, «запотелость» эндотелия, болезненность в месте операции. Существенных отличий в течении послеоперационного периода не отмечалось. При графическом изображении данных РТМ были получены различные кривые изменения глубинной температуры глаза: одни кривые отражают повышение величины температурных контрастов, другие — снижение их, на третьих — колебания этих величин были незначительны.

Предполагаемая дальнейшая работа по исследованию корреляции данных РТМ и клинико-биохимических методов оценки воспалительной реакции.

Таким образом, РТМ является новым и перспективным методом диагностики и оценки эффективности лечения в офтальмологической практике. Мы считаем, что дальнейшие исследования позволят создать метод качественной и количественной оценки воспалительной реакции тканей глаза.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Чернук А. М.—Воспаление.//М. Медицина.—1979.—С. 10, 61—63, 205.
2. Троицкий В. С., Густов А. В., Белов И. Ф., Горбачев В. П., Плечков В. М., Сизьмина Л. К.—О возможности использования собственного радиоизлучения человека для измерения температуры его внутренних органов: результаты и перспективы.//УФН.—1981.—т. 134—вып. 1.—С. 155—158.
3. Павлова Л. С., Полков В. М., Сахаровская В. Г., Стрельническая Т. А., Коржова В. В.—Некоторые особенности применения СВЧ-термографии в медицине.//Сб. трудов Всесоюзной конференции «Методические вопросы определения глубинной температуры биологических объектов радиофизическими методами».—М. ИРЭ АН СССР.—1985.—С. 47—53.
4. Гуляев Ю. В., Годик Э. Э., Петров А. В., Тараторин А. М.—Об исследовании температурной динамики биологических объектов по их собственному инфракрасному излучению.//Там же—С. 20—29.
5. Свердлик А. Я., Белковский В. Д.—Опыт применения термографии жидкими кристаллами в офтальмологической практике.//Вестн. офтальмол.—1985.—№ 4.—С. 54—57.
6. Лычев В. В., Коссовский А. В., Мабланова Н. Л.—некоторые возможности диагностики офтальмологических заболеваний с помощью СВЧ-радиотермометрии.//Вест. офтальмол.—1987.—№ 5.—С. 58—61.
7. Лычев В. В., Коссовский А. В., Маланова Н. Л.—Радиотермометрический контроль за динамикой раннего процесса в глазу.//Вестн. офтальмол.—1989.—№ 4.—С. 67—69.

Розділ III

ХІРУРГІЧНІ ХВОРОБИ

РАДІОНУКЛІДНА ДІАГНОСТИКА РЕГІОНАРНИХ МЕТАСТАЗІВ У ХВОРИХ НА ГЕРМІНАТИВНІ ПУХЛИНИ ЯЄЧКА

О. В. Щербина, В. М. Григоренко,
А. В. Сакало, Д. С. Мечков, В. С. Сакало,
І. О. Клименко

Київський інститут удосконалення лікарів,
Український НДІ урології і нефрології
АН України

Гермінативні пухлини яєчка спостерігаються головним чином у чоловіків молодого репродуктивного віку. Вони мають тенденцію до швидкого метастазування—біля третини хворих при первинному зверненні до лікаря мають регіонарні або віддалені метастази (4, 5). Тактика лікування їх визначається своєчасністю діагностики метастазів.

Найчастіша локалізація метастазів—легені і ретроперитонеальні (заочеревинні) лімфатичні вузли. Їх виявляють за допомогою пальпації, рентгенографії легенів, екскреторної урографії, ехографії, комп'ютерної томографії, прямої рентгенконтрастної лімфографії і визначення специфічних пухлинних маркерів (альфафетопротейну та бета-хоріонічного гонадотропіну) в сироватці крові.

Незважаючи на використання комплексу перелічених методів при діагностиці метастазів в заочеревинні лімфатичні вузли діагностичні помилки зустрічаються в 33—42% спостережень (6, 7).

Ось чому при виявленні метастазів в ретроперитонеальних лімфатичних вузлах при

пухлинах яєчка альтернативою може бути радіонуклідна лімфосцинтиграфія (1, 2). Метод дозволяє одержати зображення тазових та ретроперитонеальних лімфатичних вузлів, які не завжди візуалізуються при лімфографії, або візуалізувати уражені групи лімфовузлів на сцинтиграмах, сканограмах).

Про справжню вірогідність методу можна гадати тільки після співставлення лімфосцинтиграфії та гістологічного дослідження видалених лімфатичних вузлів. В літературі зустрічаються тільки поодинокі публікації, в яких міститься подібна інформація (8,9). Основна маса досліджень по визначенню можливостей лімфосцинтиграфії ґрунтується на клініко-рентгенологічних співставленнях та результатах динамічного спостереження за хворими (1, 2, 3).

Мета даної праці—визначення діагностичної цінності радіонуклідної лімфосцинтиграфії у хворих на гермінативні пухлини яєчка.

Обстежено 181 хворого на гермінативні пухлини яєчка віком від 17 до 53 років. Лікування в усіх випадках розпочинали з високої орхофунікулектомії. За гістологічною будовою видаленого новоутворення хворі розподілялись так: семінома—82, тератома різного ступеня зрілості—20, ембріональний рак—15, хоріонепітеліома—2, пухлина жовткового мішка—3 та пухлини змішаної будови—59 хворих.

Стадія хвороби $T_{1-4}N_0M_0$ була у 80 хворих, $T_{1-4}N_{1-2}M_0$ —у 89, $I_{1-4}N_{1-2}M_{1-2}$ —у 12.

Лімфосцинтиграфію використовували для уточнення стадії захворювання, а також з метою контролю за ефективністю лікування, та раннього виявлення рецидивів в процесі клінічного спостереження за хворими. Проведено 231 обстеження у 181 хворого. У 80 хворих з несеміномними пухлинами яєчка одержана гістологічна верифікація сцинтиграфічних даних.

Непряму (негативну) радіонуклідну сцинтиграфію виконували після підшкірної ін'єкції, 7,4 МБк ^{198}Au -комізолу, або 74—185 МБк $^{99\text{m}}\text{Tc}$ -лімфоцису в першій міжпальцевий проміжок обох ступнів. Для кращої резорбції радіофармпрепарату (РФП) хворим рекомендували ходити, злегка масажувати місце введення. Сканування виконували через 24—48 годин після ін'єкції ^{198}Au , 2—6 годин—після ін'єкції $^{99\text{m}}\text{Tc}$ -лімфоцису.

В нормі лімфатичні вузли візуалізуються як два ланцюжки активності відповідно пахвинним і клубовим вузлам, які переходять в парааортальні і проксимально з'єднуються в зоні проекції поперековоаортальних.

При патології можуть бути такі зміни:

— повна відсутність накопичення колоїду в одній або кількох ділянках;

— переривчастість зображення лімфатичних вузлів в одній або кількох ділянках з підвищенням накопиченням РФП в нижчележачих лімфовузлах;

— значна асиметрія в накопиченні РФП при порівнянні симетричних ділянок.