
ОПЫТ РАБОТЫ ОНКОЛОГИЧЕСКИХ УЧРЕЖДЕНИЙ

ТЕЛЕМЕДИЦИНА КАК ПЕРСПЕКТИВНОЕ НАПРАВЛЕНИЕ ДИАГНОСТИКИ ОНКОЛОГИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ

**А.Ф. Лазарев, О.Г. Григорук, И.Н. Герасименко, А.Г. Лесничев, В.Д. Петрова,
Е.С. Сигитова, Л.М. Базулина, Т.С. Фролова**

*Научно-практическое объединение «Алтайский онкологический центр»,
НП «Медицинские компьютерные технологии», г. Барнаул*

Медицина XXI в. требует чрезвычайно высокого уровня организации диагностической и лечебной работы в любой специальности, поэтому большие надежды многие ученые мира связывают с телемедициной. Телемедицина возникла в 1959 г. на стыке информатики и медицины как прикладное направление медицинской науки, связанное с разработкой и применением на практике методов дистанционного оказания медицинской помощи и обмена специализированной информацией на базе использования современных телекоммуникационных технологий. Ее главная цель заключается в создании условий, при которых помощь высококвалифицированных специалистов станет доступной всем жителям, независимо от расстояния от специализированных медицинских центров. Возможности телемедицины открываются на всех этапах диагностического обследования больного – компьютерной томографии, ультразвуковой и лучевой диагностики, цитологии, гистологии и др., а также клинических телеконсультаций в режиме реального времени.

В последние годы наблюдается повышенный интерес к такому разделу телемедицины, как телепатология, реально существующему и доступному способу решения задач, стоящих перед патологической анатомией. Телепатология – патоморфологическое исследование, проводимое на расстоянии [1, 3, 6–9], с использованием передачи изображения через различные линии связи и изучение этого изображения не в световом микроскопе, а на видеомониторе [5]. Высокая эффек-

тивность данного направления обусловлена оперативной возможностью востребовать профессиональный опыт наиболее квалифицированных патологов различного профиля практически из любой страны мира. Телепатология предполагает исследование оцифрованного видеонаблюдения патологического процесса на мониторе компьютера, полученного с помощью видеокамеры микроскопа и переданного по линиям связи [4].

Видеонаблюдение может быть фиксированным, с разрывом во времени между его получением и исследованием – это статический режим работы (off-line) или в реальном времени – динамический режим (on-line). В первом случае используются обычные телефонные линии, во втором – скоростные цифровые линии связи. При статическом режиме работы изображения по линии связи передаются на компьютер консультанта-телепатолога в виде отдельных кадров, выбранных врачом, консультирующим препарат. Передача изображений и просмотр материала могут проходить в удобное для обоих время. Консультант не участвует в выборе полей зрения препаратов, а анализирует отдельные кадры изображения. При динамическом режиме работа происходит в реальном времени – консультант-телепатолог просматривает препарат, находящийся на столике микроскопа; при этом он по телефону со своего места может давать указания врачу, находящемуся на другом конце провода, передвигать препарат или остановить его, попросить изменить увеличение нужного участка [5].

Поскольку в России телепатология делает первые шаги, мы хотели бы поделиться собственным опытом работы в этом разделе телемедицины. В Алтайском крае с 1999 г. на базе

некоммерческого партнерства «Медицинские компьютерные технологии» развернут региональный центр телемедицинского сервиса (рис. 1).

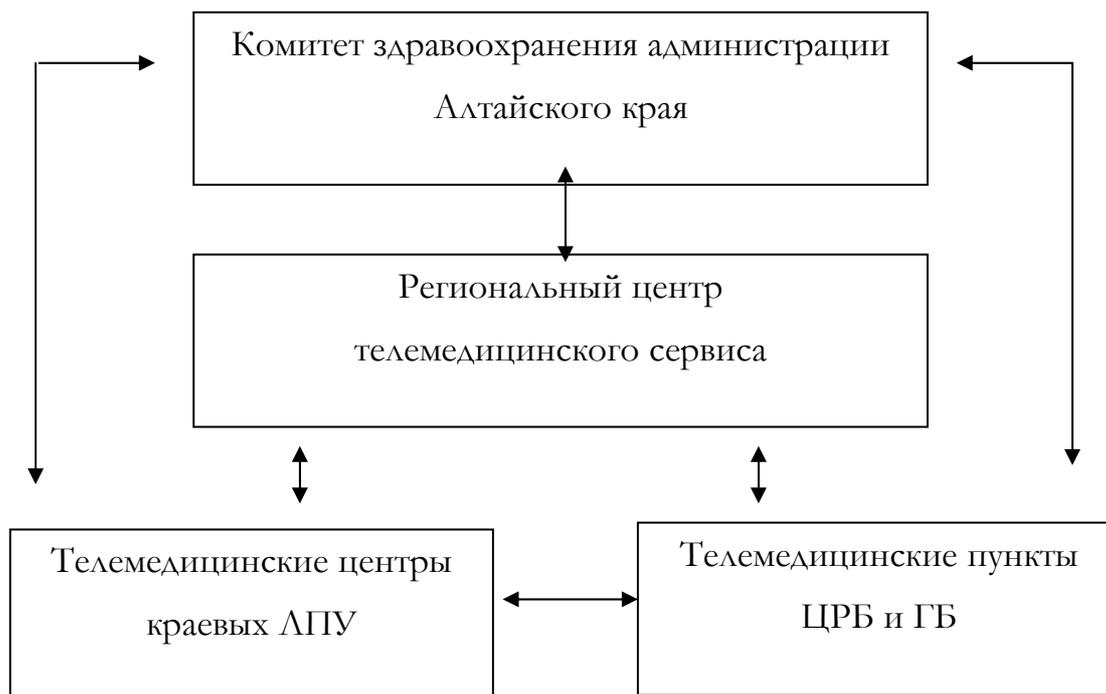


Рис. 1. Схема телемедицинской сети Алтайского края

Первым сегментом этой сети стала телеонкология, успешно работающая с 2000 г. на базе НПО «Алтайский онкологический центр» [2] (табл. 1). Внутри края организован телемедицинский пункт в цитоморфологической лаборатории ЦРБ Локтевского района, из которой телеконсультации передаются в НПО АОЦ, тем самым исключая необоснованные направления пациентов на обследование в онкоцентр, а также на повторные цитологические обследования с установленным в ЦРБ онкозаболеванием.

Морфологические картины (цитологические и гистологические) путем видеозахвата вводятся при увеличении $\times 100$, $\times 400$, $\times 1000$ с микроскопа в компьютер с сопровождающими клиническими данными и передаются с помощью электронной почты по сети Интернет в ведущие московские клиники и телемедицинский сервисный центр

клиники в университете г. Регенсбург (Германия). С внедрением данной системы появилась возможность проконсультировать наиболее сложные морфологические случаи и сопоставить собственное суждение с мнением ведущих российских и европейских морфологов.

За время эксплуатации телемедицинского комплекса в НПО АОЦ было проконсультировано 26 человек, причем 8 из них были проведены в режиме телеконсилиума, когда один и тот же случай направлялся в российские и зарубежные клиники.

Количество видеоизображений на одного больного в среднем было от 8 до 15. В последней версии программы появилась возможность уточнить конкретный неясный для интерпретации морфологический объект.

Типичным примером проведенной телецитологической консультации является следующее наблюдение.

Больная Г. 42 лет обратилась в онкоцентр с жалобой на частое, болезненное мочеиспускание.

Из анамнеза: в 1999 г. перенесла операцию (надвлагалищная ампутация матки с придатками) по поводу высокодифференцированной аденокарциномы тела матки.

Экстирпация матки не произведена в связи с ожирением IV степени. В послеоперационном периоде проведена внутриполостная радиотерапия на аппарате «Агат» VY. Разовая доза составила 5 Гр, суммарная – 50 Гр. Дистанционная радиотерапия не проводилась по указанной выше причине. Одновременно принимала гормонотерапию Депо-провера 3 курса по схеме с уменьшением дозы. Настоящее состояние удовлетворительное. При осмотре шейки матки не изменена. Взяты мазки на цитологическое исследование.

В цитогамме элементы воспаления, клетки плоского эпителия в состоянии лучевого патоморфоза, а также комплексы из клеток, принадлежащие раку. Произведена биопсия. В соскобе железы эндометрия фазы поздней секреции, некоторые с лейкоцитарной инфильтрацией, некоторые с дисплазией I степени.

Из-за возникших трудностей в тактике ведения больной воспользовались телеконсультацией в режиме международного консилума – возможно ли по данным цитогаммы дифференцировать изменения в плоском эпителии как лучевой патоморфоз или плоскоклеточный рак? (Возможно, лучевой).

Заключение из института патологии клиники в университете г. Регенсбург, Германия (проф. Ф. Хоффштедтер):

Ich glaube, die atypischen Plattenepithelzellen in den Bildern sind Veränderungen nach Strahlentherapie. Es hat länger gedauert, da ich auf Urlaub war, MFG, Hofstetter – Я думаю, что атипические клетки плоского эпителия на представленных картинках являются изменениями после лучевой терапии.

Заключение РМАПО (доц. И.П. Шабалова) – предположительный диагноз: найденные изменения соответствуют воспалению. Изменения в эпителии трудно дифференцировать между дисплазией (возможно, ороговевающий тип дисплазии) и воспалительной атипией.

Таким образом, благодаря созданию телемедицинской сети можно консультировать сложные для диагностики наблюдения на большом расстоянии, создавать архив видеоизображений редких заболеваний, сопоставлять мнение ведущих специалистов и накопленный собственный опыт для более точной последующей диагностики, в сложных для дифференциальной диагностики случаях определяться с диагнозом и вырабатывать тактику ведения больного, расширять профессиональный

Т а б л и ц а 1

**Телеконсультации из ЦРБ, проведенные в НПО
«Алтайский онкологический центр»**

Локализация опухоли и способ получения материала	Цитологические консультации	Гистологические консультации
Молочная железа:		
а) отделяемое из соска	2	–
б) пунктат	3	–
Щитовидная железа (пунктат)	1	–
Прямая кишка (РРС)	1	–
Желудок (ФГС)	–	1
Кожа (биопсия)	–	1
Всего	7	2

Т а б л и ц а 2

**Телеконсультации из НПО АОЦ, проведенные
в федеральных и зарубежных центрах**

Локализация опухоли и способ получения материала	Цитологические консультации	Гистологические консультации
Молочная железа (пунктат)	4	–
Печень (пунктат)	2	–
Шейка матки (соскоб)	2	–
Полость матки (пунктат)	–	1
Щитовидная железа (пунктат)	1	–
Легкое (ФБС)	1	1
Лимфатические узлы (пунктат)	2	–
Яичко (отпечаток)	1	–
Опорно-двигательный аппарат	–	2
Всего	13	4

кругозор, что, безусловно, повышает качество диагностики онкологических заболеваний.

ЛИТЕРАТУРА

1. Джангирова Т.В., Шабалова И.П., Соломенцева О.Д. Цитологическая диагностика по видеоизображениям // Клиническая лабораторная диагностика. 1999. №8. С.52.

2. Лесничев А.Г., Герасименко И.Н., Григорук О.Г., Фролова Т.С. Телеонкология в Алтайском крае // Актуальные вопросы маммографии: Материалы межрегиональной науч.-практ. конф. Барнаул, 2001. С. 279–281.

3. Петровичев Н.Н., Шабалова И.П., Соколова В.К. и др. Возможности цитологической диагностики в статическом режиме телепатологии // Клиническая лабораторная диагностика. 1999. № 2. С. 21–24.

4. Ходасевич Л.С., Козлов В.Д., Мокеев А.Б. и др. Становление телепатологии в Архангельской региональной телемедицинской сети // Архив патологии. 2000. № 1. С. 44–46.

5. Шабалова И.П., Петровичев Н.Н. Интерактивные цитологические программы и телепатология (лекция) // Клиническая лабораторная диагностика. 1999. № 8. С.23–25.

6. Шапиро Н.А. Телецитология – новое в работе центральной цитологической лаборатории ЦКБ департамента здравоохранения МПС РФ // Новости клинической цитологии России. 2000. № 3–4. С. 93–102.

7. Galvez J., Howell L., Costa M.J., Davis R. Diagnostic concordance of telecytology and conventional cytology for evaluating breast aspirates // Acta Cytologica. 1998. Vol. 2 (3). P. 663–667.

8. O'Brien M.J., Takahashi M., Brugal G. et al. Digital imagery/telecytology // Acta Cytologica. 1998. Vol. 42 (1). P. 148–164.

9. Raab S.S., Zaleski M.S., Thomas P.A. et al. Telecytology: Diagnostic accuracy in cervical-vaginal smears – Fine-needle aspiration cytology // Am.J. Clin. Pathology. 1996. Vol. 105 (5). P. 599–603.