

$$k \cdot V \cdot t = \frac{-1}{3(c_0 - \beta A_0)M} \cdot \left\{ \ln \frac{MR+1}{MR_0+1} - \frac{1}{2} \frac{M^2 R^2 - MR+1}{M^2 R_0^2 - MR_0+1} + \sqrt{3} \right\} \cdot \left[\operatorname{arctg} \frac{2MR-1}{\sqrt{3}} - \operatorname{arctg} \frac{2MR_0}{\sqrt{3}} \right] \quad (5)$$

$$k = \frac{\Delta M}{\Delta \sqrt{S_{НАЧ} C_{НАЧ} S_{КОН} C_{КОН}}} \quad (6)$$

где: A и A_0 – текущее и начальное число моль твердого оксида в системе, моль; t – время, мин.; k – константа скорости растворения оксида в молях с 1 см^2 поверхности за 1 час при $c=1$, моль/см²·мин·с; c и c_0 – текущая и начальная молярная концентрация кислоты, моль/л; R_0 и R – начальный и текущий радиус оксида, см; V – молярный объем твердой фазы, см³/моль; β – стехиометрический коэффициент, определяющий число моль реагента, расходующегося на растворения 1 моль оксида; M – постоянный коэффициент, рассчитывается

по формуле:
$$M = \frac{1}{R_0} \sqrt[3]{\frac{\beta A_0}{c_0 - \beta A_0}}$$

Авторы работы [3] обнаружили, что с увеличением температуры константа скорости возрастает, а с увеличением начальной концентрации кислоты – уменьшается. Зависимости непрямолинейны. Наблюдается большая дисперсия значений k , что можно объяснить сглаживанием частиц во время растворения и использованием вместо активной фактической концентрации кислоты. Авторы не спасает искусственный прием, призванный сохранить площадь поверхности постоянной. – проведение опыта максимум 8 минут. Для производственных условий такого времени выщелачивания недостаточно.

Проанализировав работы, посвященные кинетике растворения оксида цинка в серной кислоте, можно сделать следующие выводы. Данные по растворению порошкового оксида цинка существенно отличаются от результатов других исследований, проведенных в условиях фиксации поверхности твердой фазы. Из трех описанных кинетических методов практическое значение для промышленности имеет лишь один – исследование взаимодействия порошкового оксида цинка в серной кислоте. Кинетические методы исследования грани стационарного образца и вращающегося диска очень трудоемкие и не отвечают условиям производства. Скорость растворения оксида цинка в серной кислоте зависит от многих факторов (температура, начальной концентрации кислоты, характера движения растворителя, времени, площади поверхности твердой фазы), что обуславливает сложность интерпретации полученных экспериментальных данных.

Мы предлагаем проводить сернокислотное выщелачивание отходов раствором серной кислоты с массовой долей последней 18% в течение 2 часов при температуре 18-25°C. Предложенные оптимальные условия позволяют добиться максимального выхода сульфата цинка, который составляет 85% от теоретически возможного.

ЛИТЕРАТУРА

1. Крестовников А.Н., Давыдовская Е.А. Исследование кинетики растворения окиси цинка в серной кислоте // Физическая химия. – 1936. – Т.8. – вып.1 – С.77-84.
2. Вишняков И.А., Погорельый А.Д., Царенко В.Я. Исследование кинетики растворения окиси цинка в серной кислоте методом вращающегося диска // Известия ВУЗов. Цветная металлургия. – 1972. – №4. – С.22-27.
3. Вишняков И.А., Погорельый А.Д., Царенко В.Я. О скорости растворения оксида цинка в растворах серной кислоты // Известия ВУЗов. Цветная металлургия. – 1972. – №3. – С.56-61.

УДК 616-072.1; 576.372.

В.Б. Герасимов, Г.И. Мосян

ВОЗМОЖНОСТИ ЭНДОСКОПИЧЕСКОГО ЦИТОЛОГИЧЕСКОГО СКРИНИНГА

Уральская государственная медицинская академия

Введение. Скрининг – это метод идентификации невыявленного заболевания или дефекта с помощью тест-исследования, это "сортировка возможно больных от возможно здоровых" [6]. Как правило, эти методы основываются на поверхностных данных (пол, возраст, общие анализы и т.д.), охватывают большие контингенты населения и ставят своей целью выявление опухолей [1].

Развитие цитологического метода в диагностике опухолей открывает новые возможности современных скрининг-систем [2,5]. Уровень скрининг-теста при этом повышается, а, значит, увеличивается вероятность оптимального отбора больных на дообследование. Однако, кроме возможности выявления рака и предраковых изменений [4], скрининг может способствовать решению и других задач. На основе патоморфологических данных скрининга можно формировать эндоскопический диагноз, распределять больных по различным группам неопухолевых заболеваний для дальнейшего обследования, наблюдения и лечения.

Цель исследования – уточнить возможности современного эндоскопического цитологического скрининга.

Материал и методики. Нами проведен анализ применения эндоскопического цитологического скрининга у 287 больных, обследованных в общем потоке больных с использованием стандартной фиброэзофагогастроуденоскопии с биопсией и цитологическим анализом биоптата. Мазки для цитологического анализа делались минимум на 2 стекла, окраска по Романовскому-Гимзе.

Выделено 2 группы больных. Первую группу наблюдения составляли 237 больных без наличия каких-либо очаговых изменений на слизистой желудка. Биоптат брался из области угла желудка и большой кривизны антрального отдела. 50 больных, имеющих очаговые изменения на слизистой желудка, такие как очаги гиперплазии, эрозии, язвы, полипы, составили 2-ую группу наблюдения. При этом биопсия выполнялась из очаговых изменений, и проводился цитологический анализ биоптата.

Для анализа значимости и сравнительной информативности эндоскопического цитологического скрининга в 2-х группах наблюдения использовались в качестве информационных признаков следующие критерии цитологической диагностики:

- пролиферация покровно-язочного или железистого эпителия, легкой, умеренной, выраженной степени (код П);
- наличие *Helicobacter pylori*, от + до ++++ (код Нр);
- дегенеративно-дистрофические изменения клеток (код Д-Д);
- дисплазия покровно-язочного, железистого или метаплазированного эпителия, легкой, умеренной, выраженной степени (код Д);
- кишечная метаплазия эпителия, легкой, умеренной, выраженной степени (код КМ);
- злокачественные изменения эпителия слизистой (код РР).

За информационную единицу принималось наличие информационного признака. При статистической обработке материала показатель достоверности величины был равен $\pm 2\sigma$ или $=95\%$ [3].

Результаты и обсуждение. Выявлено, что наиболее часто встречались изменения в виде пролиферации эпителия, наличия Нр и кишечной метаплазии. реже отмечалось наличие дисплазии эпителия и дегенеративно-дистрофические изменения. Достоверных различий между показателями двух групп наблюдения не обнаружено.

Информативность цитологического исследования была равноценной у больных с наличием очаговых изменений на слизистой желудка так и при их отсутствии.

По результатам цитологического анализа выделялись следующие группы больных:

1. Больные с активным воспалительным процессом, нуждающиеся в противовоспалительной терапии. При этом в анализах отмечалась выраженная пролиферация, дегенеративно-дистрофические изменения и дисплазия легкой степени.

2. Больные, инфицированные *Helicobacter pylori*, нуждающиеся в специфической Нр-терапии.

3. Больные с предраковыми изменениями слизистой, нуждающиеся в дообследовании для выявления раннего рака. При этом в анализах выявлялась метаплазия и дисплазия эпителия желудка.

Результативность применения эндоскопического цитологического скрининга (ЭЦС) показана в табл. 1.

Применение эндоскопического цитологического скрининга позволило сменить предварительное эндоскопическое заключение, тактику лечения и ведения у 77,2% больных 1 группы и у 78,0% больных 2 группы, а в целом - у 77,4% больных.

Таблица 1

Сравнительная информативность эндоскопического цитологического скрининга

Информационный признак (ИП)	Выявляемость ИП в 1 группе наблюдения (%)	Выявляемость ИП во 2 группе наблюдения (%)	Всего (%)	Достоверность разницы показателей
П	79,2±(2,6)	88,0±(4,6)	80,5	1,7
Нр	54,8±(3,2)	50,0±(7,1)	54,0	0,6
Д-Д	26,1±(2,8)	36,0±(6,8)	27,8	1,3
КМ	31,2±(3,0)	46,0±(7,1)	33,7	1,9
Д	14,8±(2,3)	28,0±(6,4)	17,1	1,9
РР	0,8±(0,2)	2,0±(1,9)	1,0	1,8
0 - результат	10,1±(1,9)	4,0±(2,7)	9,1	1,8

Таблица 2

Результативность применения эндоскопического цитологического скрининга в группах наблюдения (%)

Результат применения ЭЦС	Результативность ЭЦС в 1 группе наблюдения	Результативность ЭЦС во 2 группе наблюдения	Всего	Достоверность разницы показателей
Изменения в тактике лечения больного	60,3±(3,2)	56,0±(7,1)	59,6	0,6
Изменения в тактике ведения больного	37,5±(3,1)	52,0±(7,1)	40,1	1,9
Изменения предварительного эндоскопического заключения	77,2±(2,7)	78,0±(5,9)	77,4	0,1

Достоверности различия показателей в исследованных группах не выявлено.

Примеры использования эндоскопического цитологического скрининга.

Больная Т., 60 лет. Жалобы на болезненность в эпигастрии, отрыжку воздухом. Проведен ЭЦС 12.07.99г. Визуально: слизистая пищевода, кардия без изменений. В просвете желудка немного секрета. Стенки желудка эластичные, складки несколько расширены в 1/3 трети тела, слизистая атрофичная, отечная, с очагами гиперемии и эрозиями до 0,3 см в антральном отделе. Биопсия из угла желудка - на цитологию. Привратник, В.Д. без изменений. Предварительное заключение: Признаки атрофически-гиперпластического гастрита, обострение. Цитология №178. Заключение: умеренная пролиферация покровно-ямочного эпителия. Дегенеративно-атрофические изменения в клетках, Нр +++.

Окончательный эндоскопический диагноз: атрофически-гиперпластический гастрит, умеренное обострение, выраженная степень ассоциированности с Нр. По результатам ЭЦС произошли изменения в диагнозе и в тактике лечения.

Больная Г., 49 лет. Жалоб на желудок нет, в крови анемия. ЭЦС от 01.09.99. Визуально: пищевод, кардия не изменены. В просвете желудка немного секрета. Стенки эластичные, перистальтика вялая, неглубокая, складки сглажены, эластичные, слизистая атрофичная без признаков воспаления. Биопсия из угла желудка - на цитологию. Привратник, В.Д. не изменены. Предварительное заключение: атрофический гастрит, вне обострения. Цитология №462. Заключение: продуктивное воспаление и некроз, пролиферация п/ямочного эпителия, умеренная дисплазия, Нр +.

Окончательный эндоскопический диагноз: атрофический гастрит, легкое обострение, с перестройкой эпителия до Д2, легко ассоциированный с Нр. Группа повышенного риска по раку желудка. По результатам ЭЦС произошли изменения в диагнозе и тактике ведения.

Выводы

1. Эндоскопический цитологический скрининг является высокоинформативной методикой, позволяющей активно влиять на диагностический и лечебный процесс.

2. Нет достоверной разницы в информативности и результативности применения цитологической методики при наличии или отсутствии очаговых изменений на слизистой желудка.

3. Рекомендуется выполнять цитологическое исследование при каждой фиброгастроскопии.

4. Результат эндоскопического исследования следует оценивать после получения данных цитологического анализа.

ЛИТЕРАТУРА

1. Автоматизированный анамнестический скрининг в формировании группы риска по раку желудка / Метод. реком. Моск. научно-иссл. онк. ин-та; сост. Максимов И.А. и др. - М., 1992. - 10с.

2. Агямова К.А. и др. Цитологическая классификация предраковых состояний и рака легкого. молочной железы, пищевода, желудка // Вопр. онкологии. - 1983. - №11. - С.48.
3. Бирюкова Р.Н., Догле Н.В., Случанко И.С. Практикум по общей теории санитарной статистики. - М.: Медицина, 1959. - С.57-61.
4. Значение ЦИТО-морфологического метода исследования в формировании группы риска при комплексном обследовании больных с предопухольными заболеваниями желудка / С.Д. Шмарина, С.Д. Дмитриева, Э.Н. Борейко и др. // Компл. использование цитологического и эндоскопического методов исследования в диагностике злокачественных образований: Тез. Всесоюз. совещ. - Кишинев, 1982. - С.148-151.
5. Новик В.А., Красильникова Л.А. Основные итоги развития цитодиагностики опухолей // Вопр. онкол. - 1997. - №1. - С.78-80.
6. Ранняя онкологическая патология. - М.: Медицина, 1985. - С.20-24.

УДК 616.6

Н.М. Глухенькая

ИССЛЕДОВАНИЕ ВАЛЕОЛОГИЧЕСКОЙ ОБРАЗОВАННОСТИ СТУДЕНТОВ-МЕДИКОВ В КОНТЕКСТЕ ЗНАНИЙ О ФИЗИЧЕСКОМ ВОСПИТАНИИ

Уральская государственная медицинская академия

Объектом исследования выступает физическое воспитание в медицинском вузе.

Предмет исследования составляют педагогические условия совершенствования физического воспитания.

Проблема состоит в определении педагогических условий, при которых происходит формирование общей культуры студентов-медиков.

По мнению ведущих ученых-педагогов, специальное образование того, кто работает в системе «человек-человек», должно быть направлено не только на повышение профессиональных возможностей, но в целом на развитие его личности, систему его ценностных ориентаций, мотивов действий, формирование способностей к самоанализу и самосовершенствованию, постижение им себя в мире и мира вокруг себя, выработку стиля взаимоотношений с людьми, формирование его общей культуры [2].

Физическая культура (ФК) – это часть общечеловеческой культуры, она представляет собой вид социальной деятельности, направленной на оздоровление человека и развитие его физических способностей.

Основу валеологической культуры (ВК) составляет установки человека на здоровье, как высшую ценность, благо.