

Значение морфометрических и цитохимических критериев в установлении морфологических вариантов рака желудка

Шибанова А.И., Мухаметгалиев Н.А.
Казахский НИИ онкологии и радиологии, г. Алматы

Мақсат: асқазанның қатерлі ісігінің диагностикасындағы цитологиялық көрсеткіштерін айғақтау.

Материал мен тәсіл: асқазанның қатерлі ісігіне шалдыққан 40 науқастың цитологиялық көрсеткіштері зерттелді. Жұғындылар Паппенгейм тәсілімен боялып, W.Howell-D.Black тәсілімен Мамаев Н.Н. модификациясы бойынша

ядрошықтарды күмістендірумен ұйымдастырып цитохимиялық зерттеу жасалынды. «ВидеоТест-Морфология 4.0» бағдарламасы пайдалана отырып морфометриялық зерттеу өткізілді.

Нәтижелер мен талдау: Жасаушадағы цитоплазма мен ядрошықтың орташа аудандық көрсеткіштері айғақты түрде ұлғаяды, пісіп жетілу дәрежесінің төмендеуіне сай, ал оптикалық тығыздығының көрсеткіштері міндетті түрде төмендейді. Бос жатқан жасаушаның ядро жасаушасының кешендегі көлемі азайды. Ұйымдастырушы ядрошық көрсеткіштері, цитохимиялық зерттеуде ядрошық сандарының айғақты ұлғаюы мен Ag-фильді гранулань пісіп жетілуі төмендеген сайын.

Сонымен, асқазанның қатерлі ісігінің пісіп жетілуінің дәрежесінің қосымша критерий ретінде морфометриялық және цитохимиялық көрсеткіштері болуы мүмкін.

Value of morphometrical and cytochemical criteria in an establishment of morphological variants of stomach cancer

A.I. Shibanova, N.A. Muhametgaliev

The Kazakh scientific research institute of oncology and radiology, Almaty

The cytological material from 40 stomachs cancer is studied. Dabs were painted by a method of Pappengejma, cytochemical researches are spent by a silvering method nuclear organizers on W.Howell-D.Black to research N.N. Mamayev. Morphometrical indications spent with program use «the Video test-morphology 4.0»

Проблема объективизации цитологических показателей при диагностике рака желудка включает изучение морфологических особенностей клеток опухоли. По данным литературы, при определении степени дифференцировки варианта рака между гистологическими и цитологическими данными отмечают до 20% расхождений диагнозов (1,2). Поэтому внедрение объективных количественных методов (морфометрии, цитохимии) способствует повышению эффективности уточняющей морфологической диагностики. Использование вспомогательных цитохимических исследований, основанных на количественном анализе каче-

Значение морфометрических и цитохимических критериев в установлении морфологических вариантов рака желудка

А.И. Шибанова, Н.А. Мухаметгалиев

Казахский НИИ онкологии и радиологии, г. Алматы

Цель: объективизация цитологических показателей при диагностике рака желудка.

Материалы и методы: Изучен цитологический материал от 40 больных раком желудка. Мазки окрашивались методом Паппенгейма, цитохимические исследования проведены методом серебрения ядрышковых организаторов по W.Howell-D.Black в модификации Мамаева Н.Н. Морфометрические исследования проведены с использованием программы «ВидеоТест-Морфология 4.0»

Результаты и обсуждение: Средние показатели площадей цитоплазмы и ядер клеток достоверно увеличиваются по мере снижения степени дифференцировки, тогда как показатели оптической плотности достоверно снижаются. Размеры ядер клеток в комплексах достоверно меньше таковых в свободно лежащих клетках. Цитохимические исследования ядрышковых организаторов показали достоверное увеличение количества ядрышек и Ag-фильных гранул по мере снижения дифференцировки.

Таким образом, морфометрические и цитохимические показатели могут служить дополнительными критериями объективизации степени дифференцировки аденокарциномы желудка.

Average indexes of the areas of cytoplasm and kernels of cages authentically increase in process of decrease in degree of a differentiation whereas indicators of optical density authentically decrease. The sizes of kernels of cages in complexes authentically it is less than those in freely lying cages. Cytochemical researches nuclear organizers have shown authentic increase in quantity of kernels and Ag-filnyh granules in process of differentiation decrease.

Thus, morphometrical and cytochemical indicators can serve as additional criteria objectification to differentiation degree stomach adenocarcinoma.

ственных характеристик, позволяет получить достаточную информацию на рутинном светооптическом уровне (2,3). В частности, методом серебрения ядрышковых организаторов (ЯО) определяют участки хромосом, где образуются ядрышки (4,5,6), являющиеся показателями степени функциональной активности клеток опухоли.

Материалы и методы исследования

Изучен материал у 40 больных при раке желудка. Клинический диагноз верифицирован рентгено-эндоскопическими и морфологическими (цитологическими, гистологическими)

методами. Цитологические и морфометрические исследования проведены на базе микроскопа Axioskop 40 (Zeiss) с программой «ВидеоТест-Морфология 4,0» (рис. 1).

У каждого больного в 100 клетках в 30 полях зрения при помощи системного анализа изображений определяли площадь, оптическую плотность, интеграл оптической плотности клеток цитоплазмы и ядра. Цитохимические исследования проведены методом серебрения по W.Howell-D. Black в модификации Мамаева Н.Н. (6).

Результаты исследования и их обсуждение

Цитологическое исследование проведено при высокодифференцированном и низкодифференцированном вариантах рака желудка (рис. 1-4). Морфометрические исследования клеток опухоли при раке желудка свидетельствуют, что при высокодифференцированном и низкодифференцированном вариантах аденокарциномы средние показатели площадей цитоплазмы и ядер увеличиваются с достоверными различиями по мере снижения степени дифференцировки. Средние значения площадей клеток опухоли при высокодифференцированном варианте аденокарциномы желудка составляет $108,3 \pm 7,6$ мкм².

Эти же показатели при низкодифференцированном варианте аденокарциномы желудка составили $231,7 \pm 16,2$ мкм². Показатели оптической плотности уменьшаются по мере снижения степени дифференцировки опухоли с $0,30 \pm 0,021$ до $0,16 \pm 0,011$ относительных единиц.

Отмечено, что ядра клеток комплексов имеют достоверно меньшую площадь и периметр, по сравнению с площадью ядер свободно расположенных клеток, очевидно, это связано с тем, что клетки в комплексах являются ростковыми зонами опухоли, тогда как свободно расположенные клетки опухоли менее способны к пролиферации и отличаются большим размером и полиморфизмом.

Изучены количественные показатели ядрышковых организаторов при пролиферативных процессах и раке (аденокарциноме) желудка. При пролиферативных процессах покровно-ямочного (желудок) эпителия, число ядрышек

находилось в пределах 1-3; число Ag-гранул составляло 5-10. Ядрышки и гранулы представлены четкими, мономорфными, правильной округлой формы образованиями. При высокодифференцированной аденокарциноме желудка, среднее значение количества ядрышек находилось в пределах 3, среднее число Ag-гранул не превышало 10. Отмечено изменение характеристик ядрышек и гранул в виде полиморфизма и увеличения объема. При низкодифференцированной аденокарциноме желудка, средние количественные показатели ядрышек доходили до 5,5; отмечено резкое увеличение количества Ag-гранул (до 25 в клетке). Гранулы отличались полиморфизмом. Цитохимические исследования ядрышковых организаторов показали достоверное увеличение количества ядрышек и Ag-гранул в низкодифференцированных вариантах аденокарциномы желудка, по сравнению с высокодифференцированными вариантами.

Таким образом, морфометрические и цитохимические показатели могут служить дополнительными критериями при определении степени дифференцировки аденокарциномы желудка.

Список литературы

1. Автандилов Г.Г. Компьютерная микротелефотометрия в диагностической гистопатологии, М., Медицина, 1996:208.
2. Автандилов Г.Г. Медицинская морфометрия, М., Медицина, 1990: 383.
3. Богатырев В.И. Изучение содержания ДНК и РНК в клетках опухоли методом лазерной проточной цитофлуориметрии и иммунологических показателей у больных с новообразованиями молочных желез. Автореф. дис. на соискание ученой степени канд. мед. наук., М., 1983.
4. Мамаев Н.Н. и соавт. Оценка эффективности ядрышковых организаторов опухолевых клеток у больных раком пищевода и желудка. Бюлл. exper. биол. мед., 1985, (7):41-4.
5. Мамаев Н.Н., Бебия Н.В. Использование данных серебрения ядрышек в цитологической диагностике опухолей желудочно-кишечного тракта. Материалы IV Всес. съезда онкол., Ленинград, 1986:102.
6. Howell W.W., Black D.A. Controlled silver staining of nucleolus organizer regions with protective colloidal developer: a 1-step method. *Experientia*, 1980; 36:1014-15.

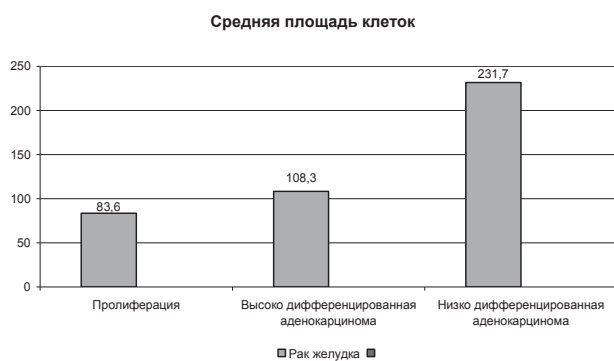


Рисунок 1 – Средняя площадь клеток

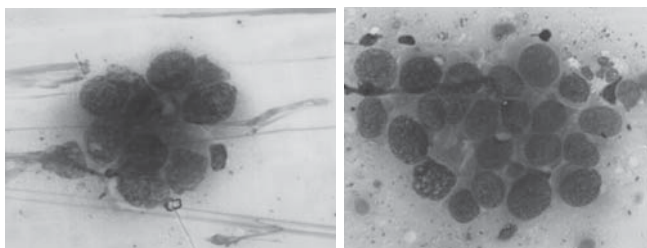


Рисунок 3 - Желудок.
Высокодифференцированная аденокарцинома (ув.х 400)

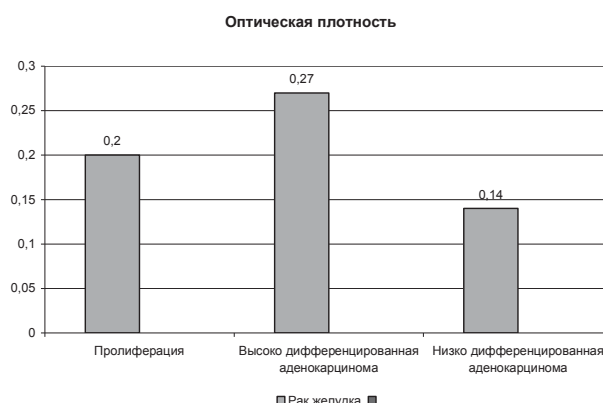


Рисунок 2 – Оптическая плотность

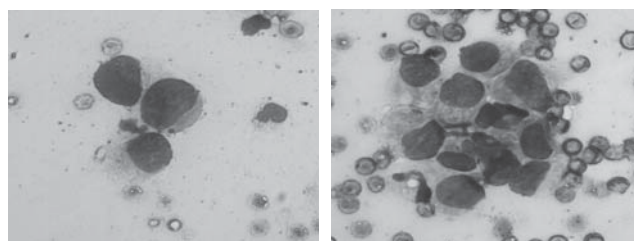


Рисунок 4 - Желудок.
Низкодифференцированная аденокарцинома (ув.х400)