

Арешидзе Д.А., Тимченко Л.Д.

ЭНЕРГОИНФОРМАЦИОННОЕ СОСТОЯНИЕ ОРГАНОВ ЧЕЛОВЕКА ПРИ РЯДЕ ДОБРО – И ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫХ НОВООБРАЗОВАНИЙ*

Аннотация: Проводилось исследование энергоинформационного состояния органов человека при новообразованиях. Показано, что при новообразованиях изменение энергоинформационных параметров протекает таким образом, что тканевая система не стремится к разрушению и не разрушается, как это происходит при неонкологических патологиях. Изменение энергоинформационных параметров исследованных органов свидетельствует о том, что такая система направлена не на поддержание функциональной активности, а на непрерывный рост самой системы.

Ключевые слова: новообразование, тканевая система, энтропия.

В настоящее время медико-биологических наук в вопросе понимания природы и механизмов рака имеется несколько точек зрения. При рассмотрении проблемы рака с нескольких направлений очевидно, что развитие патологии при канцерогенном воздействии генетические нарушения протекают параллельно с процессами, происходящими не только на клеточном, но и на более высоком, тканевом уровне [7,6,1].

В научной литературе встречаются единичные работы, посвященные рассмотрению вопросов энергоинформационного состояния тканевых систем при онкозаболеваниях [4,5,8]. В связи с этим, нам представлялось интересным исследование энергоинформационного состояния органов при некоторых новообразованиях.

Для оценки энергоинформационного состояния органов нами использовалась авторская методика, согласно которой орган оценивается по следующим параметрам: информационная морфологическая емкость (H_{\max}), информационная морфологическая энтропия (H), информационная морфологическая организация (O), относительная морфологическая энтропия (h) и избыточность (R) и информационная морфологическая эквивокация. Также нами оценивались митотический и апоптотический индексы. Использование этих параметров позволяет дать объективную оценку состояния морфофункциональных адаптационных резервов органа и степень его устойчивости к воздействию патогенных факторов [2,3].

При анализе гистопрепаратов рака яичника, нами был отмечен ряд существенных отличий состояния органа от такового в норме при несущественно отличающимся H_{\max} , составляющим $3,51 \pm 0,2$ у больных женщин и $3,49 \pm 0,15$ у здоровых. Показатель H при раке яичников составляет $2,93 \pm 0,3$ узе против $2,5 \pm 0,2$ узе в норме. Значительно меньше, чем в норме был и показатель O , равный $0,58 \pm 0,05$ узе против $0,9 \pm 0,09$ узе в норме. Соответственно, при раке яичников нами отмечается увеличение показателя h с $0,72 \pm 0,06$ узе в норме до $0,83 \pm 0,04$ узе при патологии. В то же время в норме показатель R составляет $25,7 \pm 2,8\%$, но значительно меньше при раке – $15,1 \pm 1,9\%$. Соответственно, при рассматриваемой патологии показатель D составляет $10,9 \pm 1,4\%$. Анализ энергоинформационного состояния кожи при базальноклеточной и плоскоклеточной карциноме позволил установить, что в обоих случаях в ткани при неизменном H_{\max} , составляющим $3,7 \pm 0,1$ узе происходит повышение величины H до $3,5 \pm 0,11$ узе и $3,6 \pm 0,1$ узе соответственно. Соответственно, происходит снижение параметра O до $0,2 \pm 0,05$ узе при базальноклеточ-

* © Арешидзе Д.А., Тимченко Л.Д.

ной карциноме и $0,1 \pm 0,05$ узе при плоскоклеточной карциноме. Вместе с тем отмечено повышение величины параметра h до $0,95 \pm 0,08$ узе и $0,98 \pm 0,06$ узе соответственно. В обоих случаях отмечается снижение параметра R до $5,4 \pm 1,1\%$ при базальноклеточной и до $2,7 \pm 0,7\%$ плоскоклеточной карциноме. При этом параметр D составляет $5,5 \pm 1,2\%$ и $8,0 \pm 1,0$ соответственно.

При исследовании печени людей, страдающих лейкозами, нами отмечены существенные отличия энергоинформационных показателей органа от нормы. Так, при неизменном H_{\max} $3,59 \pm 0,1$ узе, показатель H равен $2,9 \pm 0,1$ узе, показатель O возрастает до $0,75 \pm 0,06$ узе, показатель h равен $0,81 \pm 0,04$ узе. Значение R повышается до $20,8 \pm 1,1\%$, а значение $D = -15,6 \pm 0,8\%$. При гепатоцеллюлярном раке отмечается повышение H до $3,5 \pm 0,2$ узе при неизменном H_{\max} . В то же время происходит уменьшение O до $0,1 \pm 0,03$ узе, h возрастает до $0,97 \pm 0,05$ узе, R понижается до $2,7 \pm 0,3\%$, а показатель D составляет $3,2 \pm 0,4\%$.

Исследование почек при их лейкозах выявило, что в этом случае показатель H_{\max} не отличается достоверно от показателя в норме, показатель H ниже чем в норме, составляя $2,9 \pm 0,15$ узе, показатель O равен $0,8 \pm 0,06$ узе, $h = 0,78 \pm 0,05$ узе. При этом отмечено значительное повышение параметра R до $21,6 \pm 1,8\%$, а значение D равно $-7,6 \pm 0,8\%$. При раке почки показатель H отказывается выше, чем в норме $-3,5 \pm 0,2$ узе, показатель O наоборот, выше чем в норме $-0,2 \pm 0,04$ узе, значение h так же повышается до $0,96 \pm 0,04$ узе. Показатель R ниже чем в норме $-5,4 \pm 0,4\%$, а показатель D равен $8,7 \pm 0,6\%$.

При мелкоклеточном раке легкого также происходят изменения исследуемых параметров. Так, при неизменном H_{\max} отмечается значительное понижение H до $2,0 \pm 0,09$ узе, существенное повышение параметра O до $1,8 \pm 0,1$ узе, но снижение показателя $h = 0,53 \pm 0,08$ узе. Соответственно, регистрируется резкое повышение параметра R , который достигает $47,3 \pm 3,4\%$, а параметр R равен $-45,2 \pm 4,6\%$. При раке крупноклеточном показатель H_{\max} также остается неизменным, но величина H составляет $2,3 \pm 0,11$ узе. Показатель O составляет $1,4 \pm 0,06$ узе, величина h равна $0,6 \pm 0,07$ узе, показатель R равен $36,8 \pm 2,6\%$, показатель D составляет $-33,9 \pm 1,4\%$. При плоскоклеточном раке легкого величина H равна $2,5 \pm 0,1$ узе, показатель O составляет $1,2 \pm 0,1$ узе, значение $h = 0,67 \pm 0,04$ узе. Величина параметра R в этом случае равна $31,6 \pm 2,8\%$, параметр D равен $-28,4 \pm 1,7\%$. Рак поджелудочной железы также характеризуется рядом изменений в энергоинформационных показателях органа. Показатель H в этом случае составляет $2,4 \pm 0,1$ узе, показатель O составляет $1,1 \pm 0,07$ узе, величина h равна $0,62 \pm 0,05$ узе, показатель R равен $28,3 \pm 0,8\%$, а значение D равно $-22,2 \pm 1,6\%$. При раке молочной железы показатель H по сравнению с нормой понижается до $2,8 \pm 0,15$ узе, величина O составляет $1,0 \pm 0,04$ узе, показатель h равен $0,74 \pm 0,05$ узе, величина R равна $26,3 \pm 1,6\%$, а значение D равно $-21,1 \pm 1,2\%$. Рак желудка характеризуется величиной H в $2,6 \pm 0,1$ узе, O составляет $1,1 \pm 0,06$ узе. Параметр h равен $0,7 \pm 0,07$ узе, параметр R составляет $29,3 \pm 0,9\%$, величина D составляет $-23,5 \pm 1,3\%$.

Таким образом, общим для всех исследованных тканей при различных видах опухолей является то, что не отмечается изменения максимально возможного структурного разнообразия. В то же время, существующее структурное разнообразие может как повышаться, так и понижаться. Так, при лейкозе почек и печени отмечается снижение этого параметра, а при раке – повышается. При обоих исследованных случаях рака кожи существующее разнообразие и относительная морфологическая энтропия повышаются, а информационная морфологическая организация и избыточность – снижаются. В отличие от доброкачественных опухолей информационная морфологическая эквивокация выражается положительным числом. Интересен тот факт, что в большей степени изменения исследованных параметров характерны для плоскоклеточной карциномы, прогноз

по поводу которой более неблагоприятен, чем в случае базальноклеточной карциномы. Аналогичные изменения отмечаются и при раке почки, гепатоцеллюлярном раке, раке яичников и эндометрия.

При других рассмотренных случаях отмечается снижение существующего структурного разнообразия, повышение уровня информационной морфологической организации, снижение относительной морфологической энтропии и рост информационно морфологической избыточности. Информационная морфологическая эквивокация в большинстве случаев выражается отрицательным числом.

Обобщая вышеизложенное, необходимо отметить, что при новообразованиях, как доброкачественных, так и злокачественных, неизменным остается информационная морфологическая ёмкость, но достоверно изменяются все другие исследованные параметры. При наиболее опасных злокачественных новообразованиях, обладающих наиболее неблагоприятным прогнозом, параметр $H \rightarrow H_{\max}$. Такое состояние характерно для систем, наименее подверженных регуляторным воздействиям извне. В такой системе энтропия стремится к 1,0, она перестает реагировать на внешние воздействия, а её существование направлено на постоянное увеличение структурных единиц, т.е. на её рост. Таким образом, можно утверждать, что при новообразованиях изменение энергоинформационных параметров протекает таким образом, что тканевая система не стремится к разрушению и не разрушается, как это происходит при неонкологических патологиях. Изменение энергоинформационных параметров исследованных органов свидетельствует о том, что такая система направлена не на поддержание функциональной активности, а на непрерывный рост самой системы. При этом в «эгоистичном плане» для ткани как системы непрерывный рост за счет увеличения количества компонентов (клеток) является благом, но целостный организм в данном случае страдает из-за роста опухоли.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Аничкин, Н.М., Кветной, И.М., Коновалов, С.С. Биология опухолевого роста (молекулярно-медицинские аспекты). М., ОЛМА-ПРЕСС, 2004, -224 с.
2. Арешидзе Д.А. О новом методе определения адаптационных резервов органов и тканей. // Вестник Ставропольского государственного университета. - 2003. - № 34.- С. 99-103.
3. Арешидзе Д.А., Тимченко Л.Д. К вопросу об оценке адаптационных возможностей эндометрия при раке путем определения энергоинформационных ресурсов органа.// Мат. второй международной конференции «Патофизиология и современная медицина» - Москва, 2004. С. 12-15.
4. Васильев, Ю.М. Социальное поведение нормальных клеток и асоциальное поведение опухолевых клеток. II. Клетки строят ткань // Соросовский образовательный журнал. - 1997. - № 5. С.-20-25.
5. Георгиев, Г.П. Как нормальная клетка превращается в раковую // Соросовский образовательный журнал. 1999. № 4. - С. 17-22.
6. Фильченков, А.А., Стойка, Р.С., Апоптоз и рак. Киев.: МОРИОН. 1999 – 182 с.
7. Harvey, P., Warn, A., Dobbin, S. Expression of HGF/SF in mesothelioma cells lines and its effects on cell motility, proliferation and morphology. Br. J. Cancer, 1998, № 77, - P. 1052-1069.
8. Travis, C.C., Richter Pack, S.A., Salsbury, A.W., Yambert, M.W. Prediction of carcinogenic potency from toxicological data // Mutat. Res. 1990. V. 241.- P. 21-36.

D. Areshidze, L. Timchenko

ENERGY-INFORMATIONAL CONDITION OF HUMAN BODIES AT TUMOURS

Abstract: Was investigated energy-informational condition of bodies of the person at tumors. It is shown, that at tumors change energy-informational parameters proceeds in such a manner that the fabric system does not aspire to destruction and does not collapse, as it occurs at not oncological pathologies. Change energy-informational parameters of the investigated bodies testifies that such system is directed not on maintenance of functional activity, and on continuous growth of the system.

Key words: tumors, tissue system, entrophy.