

Губергриц Н. Б. Возможности ультразвуковой гистографии в оценке выраженности фиброза поджелудочной железы при хроническом панкреатите / Н. Б. Губергриц, В. Я. Колкина // Терапевтический Архив. – 2015. – № 2. – С. 59-63.

Оценивали размеры поджелудочной железы (ПЖ) и ее частей (головки, тела, хвоста), четкость контуров, однородность структуры, экзогенность, диаметр протока ПЖ, наличие псевдокист, кальцификатов. Дополнительно выполняли ультразвуковую гистографию в области головки ПЖ с оценкой показателей L , N , K_{gst} для объективизации результатов сонографии. При выполнении ультразвуковой гистографии автоматически на экране рядом с гистограммой высвечиваются ее показатели L , M , T (рис.). При повышении экзогенности показатель L увеличивается, а при снижении – уменьшается. Например, относительно ПЖ показатель L увеличивается при фиброзе, жировой дистрофии органа и т.д. Снижения L можно ожидать при отеке ПЖ (например, при остром панкреатите). Для анализа гистограмм дополнительно разработали два показателя. Показатель однородности рассчитывается по следующей формуле:

$$N = \frac{M}{T} \cdot 100\%,$$

где N – показатель однородности ткани ПЖ, M – количество элементов теневого компонента, который встречается чаще других в заданной области, T – общее количество элементов в заданной области.

При разработке показателя N исходили из того, что чем более однородна ткань ПЖ, а следовательно большее количество элементов этой области имеют одинаковую экзогенность, тем больше число M для этой области с общим количеством элементов T (изначально задается врачом или программно). Из наших рассуждений видно, что при более однородной структуре ПЖ N повышается. При хроническом панкреатите (ХП) участки фиброза чередуются с участками инфильтрации и отека паренхимы, а значит, M снижается и уменьшается показатель N .

Гистографический коэффициент рассчитывается по следующей формуле:

$$K_{gst} = \frac{N}{P \cdot L} \cdot 10\,000,$$

где K_{gst} – гистографический коэффициент, N – показатель однородности ткани ПЖ, P – максимальный уровень серости в этой гистограмме (рис.), L – уровень серости, который встречается чаще всего в этой области.

Соотношение умножается на 10 000 для удобства использования результата вычислений. При составлении этой формулы исходили из того, что одновременно с прогрессированием фиброза ПЖ увеличивается L . Кроме того, повышается P , так как возрастает количество элементов более высокой экзогенности, чем элементов нормальной паренхимы ПЖ. Таким образом, знаменатель гистографического коэффициента увеличивается по мере пролиферации соединительной ткани в ПЖ. Как объяснено ранее, N снижается при возрастании неоднородности структуры органа. Таким образом, при обострении ХП, для которого характерны повышение экзогенности ПЖ и неоднородность ее структуры, гистографический коэффициент должен уменьшаться.

Предложенные показатели (N , K_{gst}) позволили повысить информативность УЗИ ПЖ у больных ХП (чувствительность до 85 % и специфичность до 81 %), тогда как чувствительность традиционного УЗИ ПЖ, по нашим данным, составила 72 %, а специфичность – 68 %. Повышение информативности УЗИ ПЖ для диагностики ХП с помощью ультразвуковой гистографии подтверждено результатами наших исследований, а также данными других авторов.

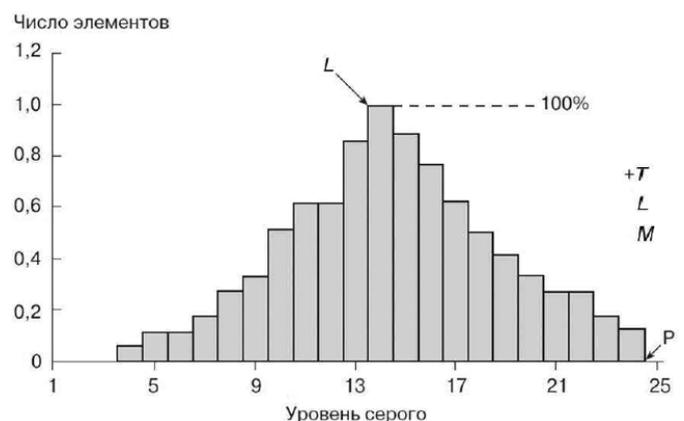


Схема ультразвуковой гистограммы. T – общее количество элементов в дополнительной или фиксированной области; L – уровень шкалы серого теневого компонента, который является наиболее общим в определенной области; M – количество элементов теневого компонента, который является наиболее общим в определенной области; P – максимальный уровень серости в данной гистограмме.