

мощность излучения возрастает в 1,5 и более раз. Причиной является рост плотности тока в конической и секционной трубках, что приводит к росту температуры стенок трубки. Известно [4], что мощность излучения He-Ne лазера увеличивается с ростом температуры стенок в диапазоне до 400⁰ С. Дополнительным резервом повышения усиления и мощности является увеличение числа секций [5]. Дальнейшие исследования привели к появлению ряда патентов [6-8]. Выяснилось, что и в твердотельном лазере коническая конфигурация даёт преимущества [9]. Общее состояние вопроса с указанными трубками дано в обзоре [10].

Основным терапевтическим лазером в 1960-80 годах был He-Ne лазер. В конце 1980-годов он стал работать на нескольких длинах волн, что расширило его применение. Позднее лазерные диоды стали вытеснять He-Ne лазер там, где не была нужна высокая когерентность излучения. Причин было несколько: более низкие стоимость, габариты, масса, напряжение питания. Применение конических трубок в He-Ne лазерах снизит (при той же мощности) габариты, массу и напряжение питания и повысит их конкурентоспособность.

1. Привалов В.Е., Фридрихов С.А.// УФН 1969, Т.97, С.377
2. Привалов В.Е., Фридрихов С.А.// ЖПС 1970, Т.12, С.937
3. Привалов В.Е. // Электронная техника, сер.3, 1971, вып.3, С.29
4. Орлов Л.Н. «Тепловые эффекты в активных средах газовых лазеров» Минск, Наука и техника, 1991, 268 с.
5. Золотов С.А., Привалов В.Е. // Труды международной конференции «Лазеры. Измерения. Информация» 2010, СПбГПУ, С.109
6. Золотов С.А., Привалов В.Е. Патент России № 95909, 2010
7. Привалов В.Е. Патент России № 102856, 2011
8. Привалов В.Е. Патент России № 104785, 2011
9. Привалов В.Е. Патент России № 98847, 2010
10. Привалов В.Е. // Известия ВУЗов. Физика.2010, №5/2. С.80-90.

Протасова А.Э.

СОВРЕМЕННЫЙ ВЗГЛЯД НА ВОЗМОЖНОСТИ И РЕАЛИИ ПРОФИЛАКТИКИ ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫХ ОПУХОЛЕЙ

*Северо-западный государственный медицинский университет
им. И.И. Мечникова, Санкт-Петербург, Россия, Protasova1966@yandex.ru*

Отсутствие снижения показателей смертности от онкологических заболеваний за последние 20 лет заставило вновь проанализировать возможности профилактики онкологических заболеваний. Основной целью онкологического скрининга является снижение смертности больных, а непосредственным результатом – обнаружение злокачественных новообразований на доклинической

стадии. Наиболее эффективным является популяционный скрининг.

Наиболее частыми в настоящее время в структуре онкологической заболеваемости в мире, в Европе и в России являются: рак легких, рак молочной железы, колоректальный рак и рак предстательной железы, а такие локализации, как легкие, молочная железа и толстая кишка, входят в пятерку наиболее частых причин смертности онкологических больных. На них и должны быть направлены в основном меры профилактики.

Пригодность тестов для использования в скрининге определяется их способностью отличать «больных» от «здоровых» и оценивается показателями чувствительности, специфичности и выявляемости. Среди выявленных при проведении скрининга опухолей доля форм с благоприятным прогнозом значительно выше, чем в общей популяции. Поэтому создается ложное впечатление о том, что скрининг способен обеспечить снижение смертности. Совершенствование диагностических методик сопровождается «перемещением» пациентов из ранних в более поздние стадии. Численность больных с истинно ранними формами рака уменьшается, а контингент больных с распространенным опухолевым процессом расширяется за счет лиц с более благоприятным прогнозом.

Предел эффективности применения скрининга в онкологии в значительной мере определяется биологическими особенностями возникновения и развития злокачественных новообразований. Изменения, выявленные на ранних этапах формирования опухоли, представляются более благоприятными в отношении прогноза, как развития, так и последующего лечения, чем злокачественные новообразования, на этапе клеточной прогрессии. Это положение порождает представления о поистине безграничных возможностях повышения эффективности лечения злокачественных опухолей при условии их раннего выявления в ходе скрининга. К сожалению, существует кинетика опухолевого роста, которая трансформирует взгляд на реальные возможности скрининга злокачественных новообразований. Современная диагностика первичной опухоли становится возможной лишь при количестве опухолевых клеток 10^9 (опухоль имеет массу 1 грамм и объем 1 см^3), но к этому периоду, большая часть пути роста опухоли ($3/4$) уже пройдена. Уже через 30 последовательных удвоений (или $1/4$ пути развития опухоли), когда число клеток составит 10^{12} , а масса их около 1000 грамм, это состояние явится несовместимым с жизнью пациента. При ряде злокачественных новообразований микрометастазы могут возникать задолго до появления возможности обнаружения первичного опухолевого очага; поэтому и выявление таких случаев нельзя никак считать ранним или даже своевременным.

Таким образом, для каждой конкретной нозологической формы эффективность методов доклинической диагностики неодинакова и скрининг не может быть в равной мере успешным в отношении различных онкологических заболеваний. Непрерывное совершенствование методов распознавания опухолей на более ранних стадиях доклинического периода их развития является важней-

шим условием повышения эффективности скрининга.

Несомненно доказанной сегодня считается эффективность цитологического скрининга рака шейки матки, позволившего снизить смертность женщин от этого заболевания на 50-60%, а также маммографического скрининга рака молочной железы со снижением смертности на 30%. Проводятся проспективные исследования с целью уточнения возможностей скрининга при раке предстательной железы, раке легкого и раке яичника. Большие надежды возлагаются на использование для скрининга таргетных изменений в клетках на молекулярном уровне. Эти технологии бурно развиваются, однако еще не ясно, смогут ли они заменить (и если смогут, то когда) существующую сегодня методику скрининга.

И.Ю. Пчелин, А.Н. Шишкин

СЫВОРОТОЧНЫЕ УРОВНИ ИНТЕРЛЕЙКИНА-6 У ПАЦИЕНТОВ С АНЕМИЕЙ НА РАННИХ СТАДИЯХ ДИАБЕТИЧЕСКОЙ НЕФРОПАТИИ

Санкт-Петербургский государственный университет, ewan2008@bk.ru

Введение. В настоящее время активно изучается патогенез и клиническое значение анемии у пациентов с ранними стадиями диабетической нефропатии. Одним из возможных факторов, способствующих развитию анемии больных, является повышение уровня провоспалительных цитокинов. Целью настоящего исследования являлась сравнительная оценка сывороточных уровней интерлейкина-6 (ИЛ-6) у пациентов с ранними стадиями диабетической нефропатии, имеющими нормальный и сниженный уровни гемоглобина (Hb).

Материалы и методы. В исследование были включены 76 пациентов с сахарным диабетом 2 типа, осложнённым диабетической нефропатией. Кроме общеклинического обследования, проводилась оценка микроальбуминурии турбидиметрическим методом, а также сывороточного уровня ИЛ-6. ИЛ-6 определялся методом иммуноферментного анализа с использованием набора реагентов ProCon IL-6 ООО «Протеиновый контур», г. Санкт-Петербург (референсные значения ≤ 5 пг/мл). СКФ рассчитывалась по формуле Кокрофта-Голта. В первую группу были включены 24 больных с хронической болезнью почек (ХБП) 1 стадии и анемией, во вторую группу – 27 больных с ХБП 2 стадии и анемией, в контрольную группу – 25 больных с ХБП 1-2 стадий и нормальным уровнем Hb.

Результаты. Под наблюдением находились пациенты в возрасте от 49 до 82 лет, 61,8 % из них составляли женщины. Клинические группы были сопоставимы по возрастному и половому составу. Средний уровень Hb составил: в первой группе – $114,3 \pm 4,0$ г/л, во второй – $111,7 \pm 5,6$ г/л, в контрольной – $127,4 \pm 5,2$ г/л. Средняя концентрация ИЛ-6 в сыворотке крови составила: в первой группе – $13,5 \pm 3,4$ пг/мл, во второй – $14,2 \pm 4,2$ пг/мл, в контрольной – $6,0 \pm 2,8$ пг/мл. Превышение нормальных значений ИЛ-6 наблюдалось у 50,0 % больных