

Рудый И. Л.

АНТИСМЫСЛОВАЯ ТЕРАПИЯ

Научный руководитель канд. мед. наук, доц. Олецкий Э. И.

Кафедра биологической химии

Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

Развитие любой науки сопряжено с расширением фонда ее знаний. И самые глубинные знания из существующих всегда связаны с пониманием структуры, функции и регуляции процессов. Получение знаний по указанным положениям открывает возможности практического применения накопленных знаний. Таким образом, открытые в 90-х короткие последовательности РНК (названные в последствии антисмысловыми, или антисенс-РНК) до недавнего времени считались «молчащими», их функция была не известна. Обнаружение же в последние годы их роли в регуляции процессов транскрипции и трансляции открыло широкие горизонты для использования свойств антисенс-РНК на практике. Возможность вмешаться в указанные процессы оказалась перспективным направлением при патогенетическом и этиологическом лечении ферментопатий, вирусных заболеваний и опухолей. Была создана принципиально новая фармакология. В связи с высокой токсичностью антисенс препаратов, антисмысловая терапия представляет собой процесс, требующий высокоточных предварительных расчетов и прогнозов.

В работе изложены предпосылки для создания антисмысловых препаратов, среди которых создание и широкое внедрение в биохимии модифицированных нуклеотидов, открытие явления облегченной гибридизации, открытие рибозимов РНК-азы Н и siРНК-азы. Описаны этапы проведения антисмысловой терапии, а так же молекулярные механизмы действия антисенс препаратов. С целью более полного описания возможностей антисмысловой терапии в работе приведены примеры ее применения для лечения конкретных заболеваний, таких как лейкоз В лимфоцитов и вирусный гепатит С.

При рассмотрении перспектив развития данного направления следует упомянуть постоянное расширение знаний о содержании генома человека, позволяющее увеличивать точность действия антисмысловых препаратов, тем самым снижая их токсичность. Так же идет постоянное накопление знаний о вирусных геномах, что в итоге позволяет блокировать экспрессию вирусных генов в клетках пациента. Среди наиболее смелых предположений относительно развития антисенс-терапии лечение ВИЧ, что еще раз доказывает актуальность изложенной темы.