

II Российский конгресс по остеопорозу

**28 сентября – 1 октября 2005 года,
г. Ярославль**

**Научная программа
и тезисы**

ГЕНЕТИКА И ПАТОГЕНЕЗ

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ФАРМАКОЛОГИЧЕСКОЙ КОРРЕКЦИИ ПРОЦЕССА МЕХАНОТРАНСДУКЦИИ

А.С. Аврунин

РосНИИТО им. Р.Р. Вредена, Санкт-Петербург

Современные фармпрепараты для профилактики и лечения остеопороза или подавляют резорбцию костной ткани или стимулируют ее синтез [Patel, 1996], не влияя прямо на процесс механотрансдукции. Их лечебный эффект не превышает 30% от клинически необходимого [Hayes, Myers, 2000], а фармакологически активная составляющая разработана до 1960 г., когда доминировали представления о том, что контроль прочности и массы костей обеспечивают гуморальные факторы. Современная остеология базируется на парадигме Юта [Frost, 2000], согласно которой этот контроль обеспечивается механическими нагрузками.

Старение организма сопровождается гиперминерализацией костной ткани [Jowsey, 1960] и изменением ее механических свойств в том числе снижением растяжения и сжатия [McCalden et al., 1993], что нарушает процесс механотрансдукции [Аврунин А.С. с соавт., 2005]. Эти сдвиги вызваны увеличением: размеров капланарных объединений гидроксиапатита [Денисов-Никольский Ю.И. с соавт., 2002]; степени минерализации остеонов и дисперсии этого показателя; числа центральных каналов, закрытых минерализованной тканью [Jowsey, 1960]. В настоящее время теоретически обоснована возможность разработки фармрегуляторов процесса механотрансдукции на основе регуляции функции остеоцитарного кальциевого насоса [Аврунин А.С. с соавт., 2004, 2005], который обеспечивает обмен Ca^{++} между костью и кровью [Imai et al., 1992]. Фармпрепараты, регулируя увеличение выведения Ca^{++} из костной ткани в кровоток, вызовут снижение минерализации костной ткани, что увеличит степень ее растяжения и сжатия. В результате оптимизируется механотрансдукция, что увеличит активность синтеза костной ткани при механических нагрузках. Выведение Ca^{++} в кровоток снизит активность парацитовидной железы и соответственно резорбции костной ткани. В результате оптимизируется процесс ремоделирования и снизится риск перелома [Аврунин А.С. с соавт., 2003, 2004, 2005].

