

Бета-адренорецепторы и гипертония

Клинический случай

Пациент, мужчина 50 лет, с артериальной гипертонией, получает атенолол (селективный антагонист β 1-адренорецепторов) в дозе 50 мг/сут. Через две недели терапии пациент жалуется на усталость и брадикардию (пульс 50 уд/мин). Генетический анализ выявил полиморфизм в гене ADRB1, связанный с повышенной экспрессией β 1-адренорецепторов.

1. Какую роль играют β 1-адренорецепторы в регуляции артериального давления?
2. Как полиморфизм с повышенной экспрессией β 1-адренорецепторов влияет на действие атенолола?
3. Что можно сделать для улучшения терапии?

Эталонный ответ:

Вопрос 1: β 1-адренорецепторы, относящиеся к мультиклинстерному семейству GPCR, связаны с Gs-белком и расположены в основном в сердце. Их активация увеличивает частоту и силу сердечных сокращений, повышая артериальное давление. Атенолол блокирует эти рецепторы, снижая давление.

Вопрос 2: Полиморфизм с повышенной экспрессией β 1-адренорецепторов усиливает их активность, что может требовать более высокой дозы атенолола для эффективной блокады или приводить к усилению побочных эффектов, таких как брадикардия и усталость, из-за чрезмерной блокады.

Вопрос 3: Рекомендуется снизить дозу атенолола (например, до 25 мг/сут) или заменить его на другой антигипертензивный препарат, например, антагонист кальциевых каналов (амлодипин), чтобы уменьшить побочные эффекты. Следует также контролировать пульс и давление.