

*Гурин М. М., Чеботарёва А. Ю., Струтинская А. А.*  
**ВЛИЯНИЕ ПЕРОРАЛЬНЫХ ГИПОГЛИКЕМИЧЕСКИХ СРЕДСТВ НА  
ПРОДУКЦИЮ СЕРОВОДОРОДА И ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ ПОЧЕК  
ИНТАКТНЫХ КРЫС**

*Научный руководитель: канд. мед. наук, доц. Пашинская О. С.*

*Кафедра фармакологии*

*Винницкий национальный медицинский университет им. М. И. Пирогова, г. Винница,  
Украина*

**Актуальность.** В последнее время внимание ученых привлекает биологически активная молекула водород сульфид (H<sub>2</sub>S), которая является антиоксидантом, вазодилататором, цитопротектором, усиливает процессы фильтрации в почках. Образование H<sub>2</sub>S в почках происходит преимущественно из цистеина, гомоцистеина и α-кетоглутарата с участием энзимов цистатионин-γ-лиазы (ЦГЛ), цистатионин-β-синтазы (ЦБС) и

3-меркаптопируватсульфуртрансферазы, сопряженных с цистеинаминотрансферазой (3-МСТ / ЦАТ). Известно, что некоторые препараты влияют на продукцию молекулы в почках.

**Цель:** исследовать влияние сахароснижающих препаратов на содержание H<sub>2</sub>S, активность H<sub>2</sub>S-продуцирующих энзимов и биохимические показатели состояния почек интактных крыс.

**Материалы и методы.** Опыты проведены на 40 белых нелинейных крысах, которые поровну были распределены на 4 группы: I группа (контроль) - интактные животные; II, III, IV группа - животные, которым вводили метформин (250 мг / кг), глимепирид (0,5 мг / кг), пиоглитазон (2,5 мг / кг) интрагастрально в течение 14 дней. Исследования продукции H<sub>2</sub>S в почках проводили на основе определения содержания H<sub>2</sub>S и активности ЦГЛ, ЦБС и 3-МСТ / ЦАТ в гомогенатах почек. Для оценки состояния почек крыс оценивали клиренс креатинина, содержание в почках АТФ, АДФ, маркеров пероксидации липидов (ПОЛ) - малоновый диальдегид (МДА) и протеинов (ПОП) - карбонильные группы протеинов (КГП).

**Результаты и их обсуждение.** Из всех исследуемых препаратов, наибольшее влияние на содержание H<sub>2</sub>S, функциональный и биохимический статус почек оказывал метформин. Его применение сопровождается ростом содержания H<sub>2</sub>S в почках (на 15%, p < 0,05), увеличением активности ЦГЛ (на 16,5%, p < 0,05), ЦБС (на 15,4%, p < 0,05) и 3-МСТ / ЦАТ (на 8,52%, p < 0,05) по сравнению с контролем. В этих условиях регистрируется усиление фильтрационной функции почек (клиренс креатинина возрастает на 14,8%, p < 0,05), улучшение энергетического обмена в почках (уровень АТФ возрастает на 14,6%, а содержание АДФ уменьшается на 12,4%, p < 0,05) и уменьшение активности процессов ПОЛ и ПОП в почках (содержание МДА и КГП уменьшается на 18-24%, p < 0,05), относительно контроля. Проведенный корреляционный анализ показал, что содержание H<sub>2</sub>S и активность H<sub>2</sub>S-продуцирующих энзимов в почках прямо коррелирует с клиренсом креатинина, уровнем АТФ в почках (r = + 0,52-0,59, p < 0,05) и обратно коррелирует с содержанием АДФ, МДА и КГП в почках (r = -0,48-0,56, p < 0,05).

**Выводы.** Применение метформина в большей степени, чем глимеперида и пиоглитазона, увеличивает продукцию H<sub>2</sub>S в почках, что ассоциируется с усилением клубочковой фильтрации, улучшением энергетического обмена и уменьшением активности процессов ПОЛ и ПОП в почках интактных крыс. Дальнейшие исследования в этом направлении позволят углубить представления о возможных путях коррекции патологии почек.