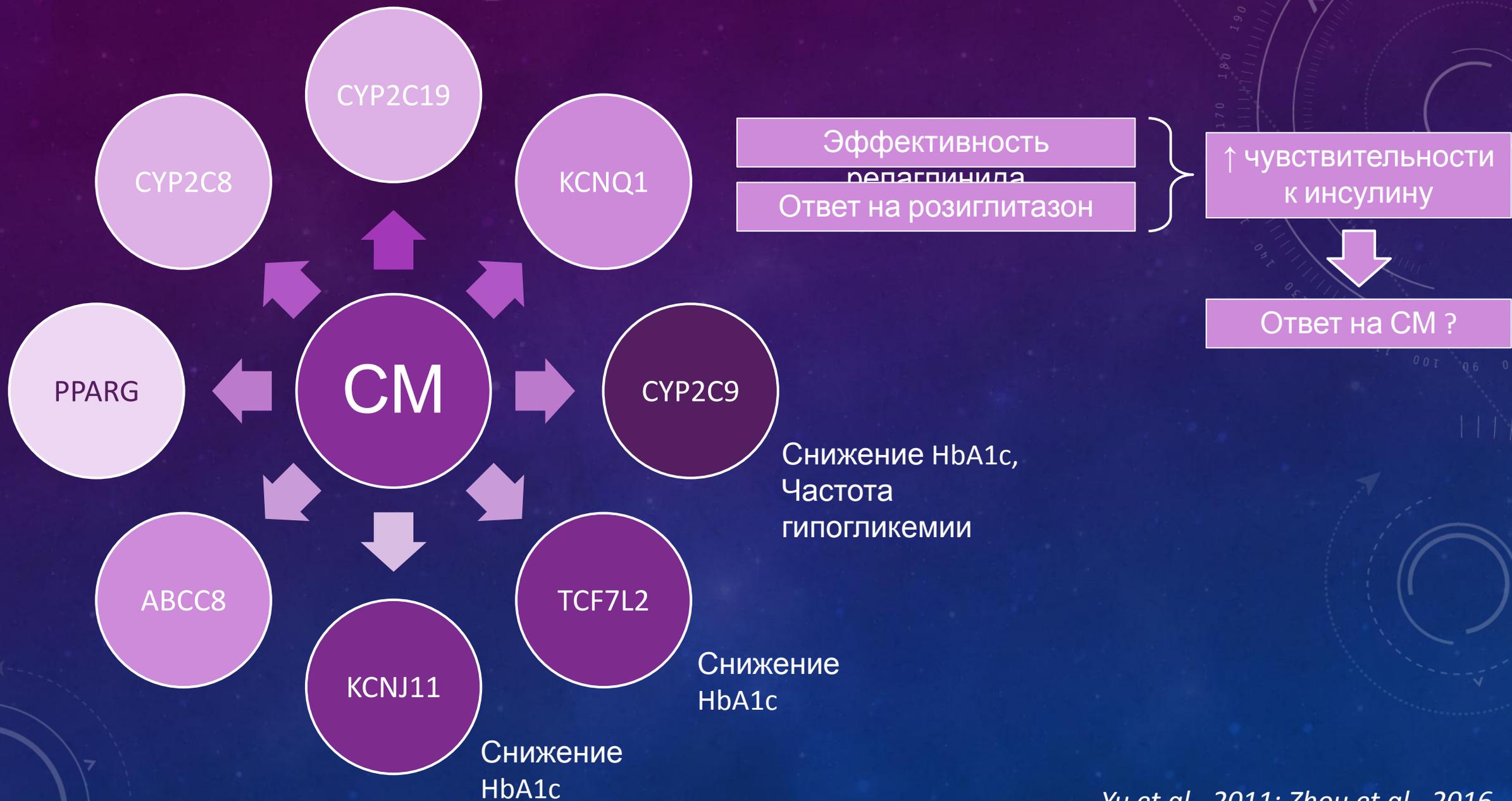
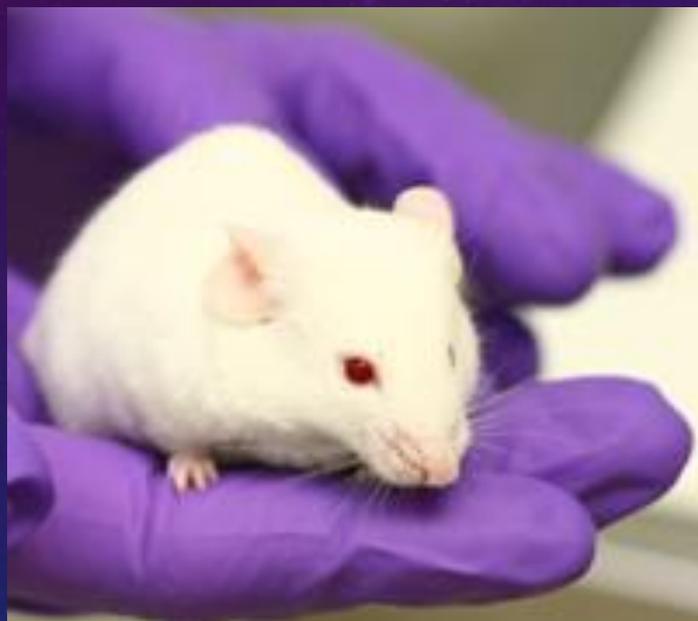
The background features a dark blue gradient with a subtle pattern of white dots. Overlaid on the left side are several circular and semi-circular elements. A prominent feature is a large circular scale with tick marks and numerical labels (140, 150, 160, 170, 180, 190, 200, 210, 220, 230, 240, 250, 260) arranged in a clockwise direction. Other elements include smaller circles, some with dashed outlines, and curved arrows pointing in various directions, suggesting a complex, interconnected system or process.

# Genes suspected to influence on the therapeutic responses of Gliclazide



# KCNQ1

Ген кодирует потенциал-зависимую субъединицу калиевого канала, которая играет ключевую роль в реполяризации кардиомиоцитов.

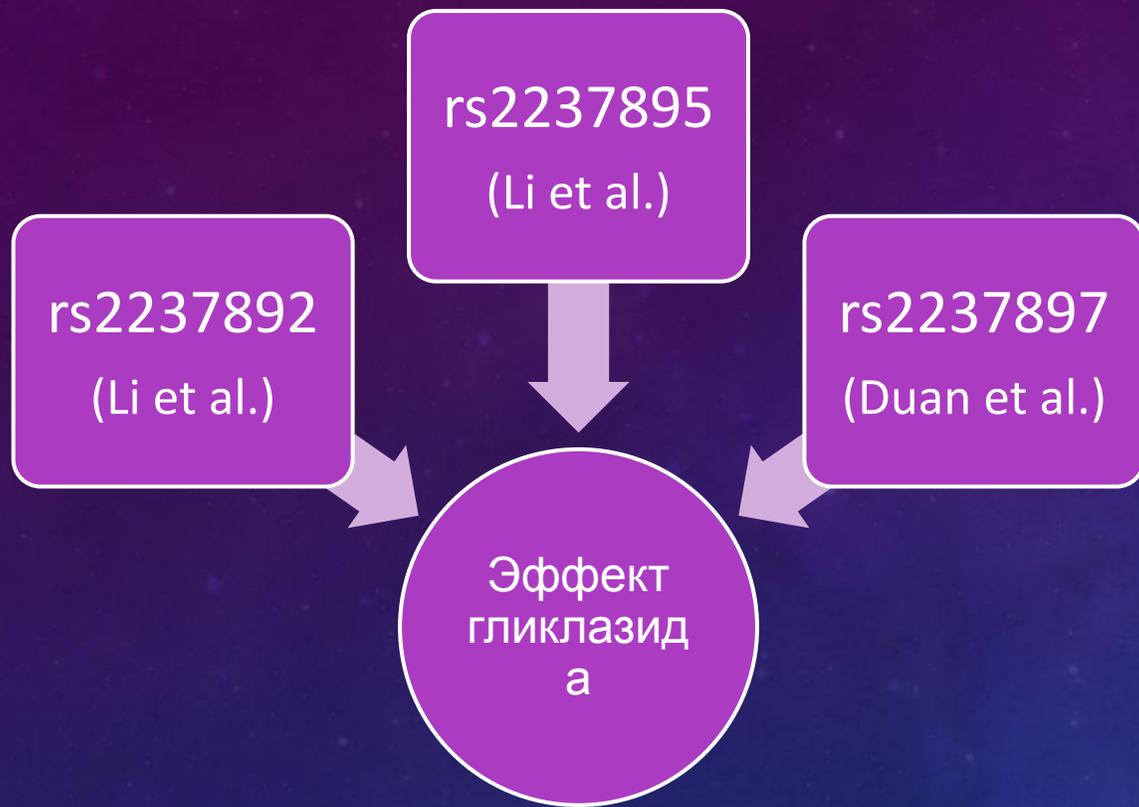


Канал находится на мембранах кардиомиоцитов, гепатоцитов, эпителиальных клеток, а также – на мембранах инсулин-секретирующих клеток островков Лангерганса.

Нокаутные по KCNQ1 мыши имеют значительно более высокую чувствительность к инсулину.



KCNQ1 – кандидатный ген для изучения.



Не были доказаны различия в чувствительности к инсулину

*Li et al., 2016 (1); Duan et al., 2016 (2).*

### **rs2237892 (C -> T) [1]**

- нет различий в уровне глюкозы крови натощак
- ТТ-носители изначально имели более высокий уровень глюкозы через 2 ч при ПГТТ по сравнению с носителями С-варианта и большее снижение данного уровня через 6 недель терапии
- СТ- и ТТ-носители имели большее снижение HbA1c по сравнению с СС-носителями
- ТТ-носители через 6 недель имели большее значение HOMA-β по сравнению с СС и СТ
- **Т-аллель ассоциирована с лучшим ответом**

### **rs2237895 (A -> C) [1]**

- нет различий в уровне глюкозы крови натощак и через 2 ч при ПГТТ в группах АА, АС и СС
- более выраженное снижение HbA1c у СС-носителей по сравнению с АА и АС
- **С-аллель ассоциирована с лучшим ответом**

### **rs2237897 (C -> T) [2]**

# TCF7L2

- Гликлазид связывает А-сайт К-АТФ-канала, тогда как большинство СМ препаратов (глимепирид, глибенкламид, глипизид) связывают его АВ-сайт [1,2]
- Ранее было показано влияние полиморфизма rs1225372 и rs7903146 на эффективность лечения препаратами СМ, однако препараты не были проанализированы по отдельности [3-5]

## *rs7903146 C -> T*

- Эффект гликлазида выше у носителей СС-генотипа по сравнению с носителями СТ + ТТ [6]
- Полиморфизм TCF7L2 не влияет на эффективность глимепирида, глибенкламида, глипизиды [6]

*Winkler et al., 2007 (1); Lang et al., 2012 (2); Pearson et al., GoDART study, 2007 (3); Schroner et al., 2011 (4); Holstein et al., 2011 (5); Lavorsky et al., 2013 (6).*

# KCNJ11



## E23K (rs5219) T -> C

- Носители К-аллеля при лечении гликлазидом имели большее снижение HbA1c по сравнению с ЕЕ-носителями [2], однако в исследовании Li и др. это не подтвердилось [1].

Не обнаружено ассоциации полиморфизма KCNJ11 и частоты СМ-индуцированной гипогликемии [3].

А-сайт К-АТФ-канала более чувствителен к гликлазиду при наличии К-аллеля в гене KCNJ11 [4].

## E23K (rs5215) C -> T (?)

# ABCC8

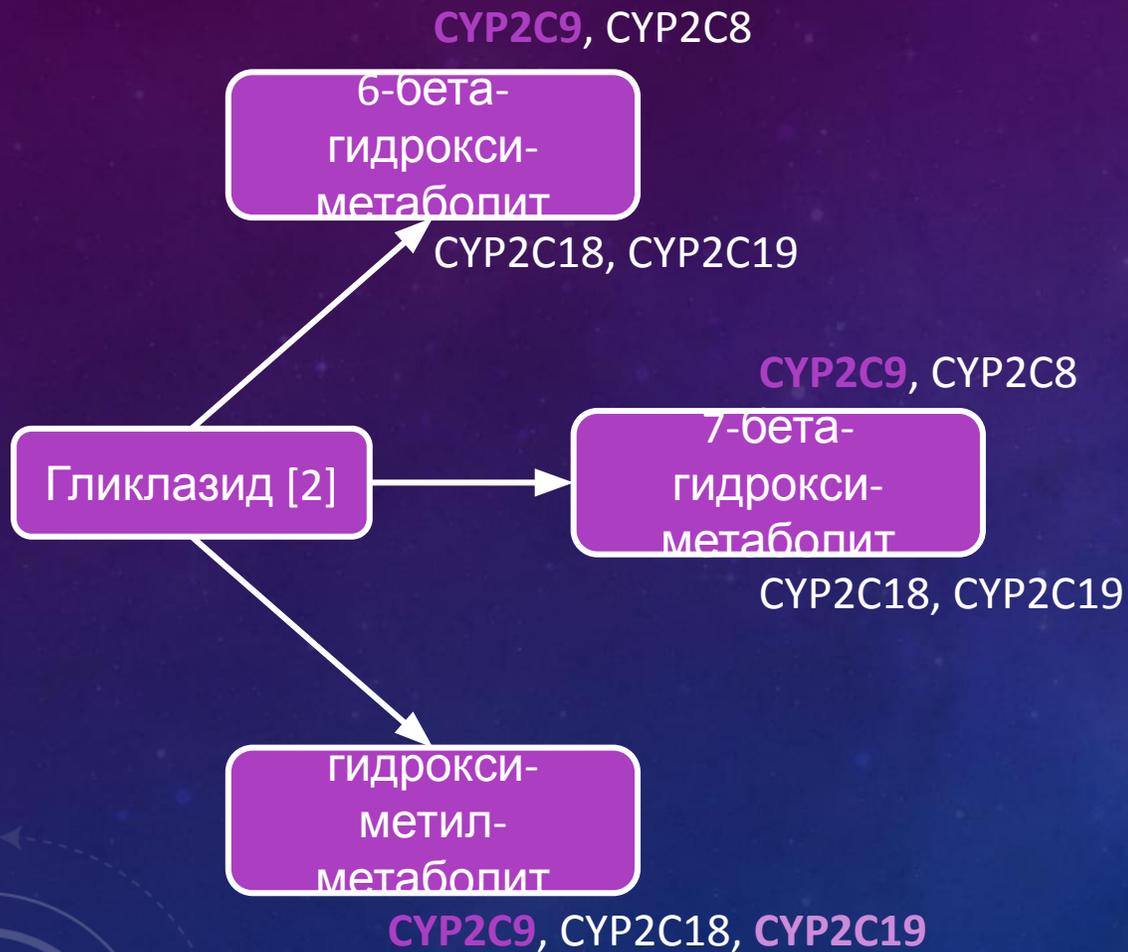


↑ чувствительности  
А-сайта К-АТФ-  
канала к гликлазиду  
[1]

## *Ser1369Ala, C -> A*

- АА-носители, по сравнению с SS-носителями, имели большее снижение глюкозы плазмы крови натощак (7.7 %), постпрандиальной глюкозы (11.9 %) и гликированного гемоглобина (3.5 % от базового) через 8 недель лечения гликлазидом (2)

# CYP2C8 & CYP2C19



- CYP2C8\*1/\*3 встречался чаще при наличии гипогликемии в анамнезе (1)
- Не было обнаружено связей между полиморфизмом CYP2C19 и частотой гипогликемий (1)
- CYP2C19\*1/\*3 -> увеличение  $T_{1/2}$ , AUC и  $C_{max}$ , снижение клиренса гликлазида (3,4)