

ИССЛЕДОВАНИЕ РОДОСЛОВНОЙ СЕМЬИ ЮРАК

Ковалёв А.А., студент 1 курса факультета ветеринарной медицины
и биотехнологии.

Научный руководитель – Романова Е.М., д.б.н., профессор
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: генетика человека, родословная, сахарный диабет.

В статье на основании родословной рассматривается передача сахарного диабета в конкретной семье.

Введение. Предрасположенность к диабету 2 типа передаётся по наследству. Если родители болеют сахарным диабетом, то у их ребёнка, болезнь тоже разовьётся. Диабет 1-го типа передается чаще всего по наследству. Так же риск увеличивается при воспалении тканей поджелудочной железы, после травм и инфекций. Вероятность наследования диабета первого типа: по линии матери - 3–7%; по линии отца -10%. Если же болеют оба родителя, риск заболевания возрастает в несколько раз и достигает 70%.

В группе риска заболеть сахарным диабетом 2-го типа находятся те люди, у которых кто-то из родителей страдал ожирением и/или сахарным диабетом 2-го типа. Диабет второго типа наследуется с вероятностью 80% как по материнской, так и по отцовской линии. Если инсулин-независимым сахарным диабетом болеют оба родителя, вероятность его проявления у детей приближается к 100%. В развитие сахарного диабета большой вклад вносят и факторы внешней среды (ожирение, повышенный индекс массы тела, повышенное артериальное давление, инфекции)

Цель работы: построить родословную семьи и проанализировать как в поколениях потомков этой семьи передается сахарный диабет.

Методы и материалы. Объект исследования родословная семьи. Предмет исследования наследование в семье сахарного диабета.

Исследования выполнялись в СНО по генетике на кафедре биологии, экологии, паразитологии, водных биоресурсов и аквакультуры. На кафедре ведутся экологические исследования [1-3], исследования крови и естественной резистентности рыб [4-7], стимуляторов продуктивности [8-9], живых стартовых кормов [10-12], активаторов роста и развития [13-14], в которых участвуют студенты.

Результаты собственных исследований. После проведенного сбора информации на основании её была построена родословная семьи Юрак. В ходе проведенного анализа было установлено, что сахарный диабет передавался в семье от прабабушки по отцовской линии. В первом приближении можно полагать, что наличие диабета – рецессивный признак, а отсутствие – доминантный.

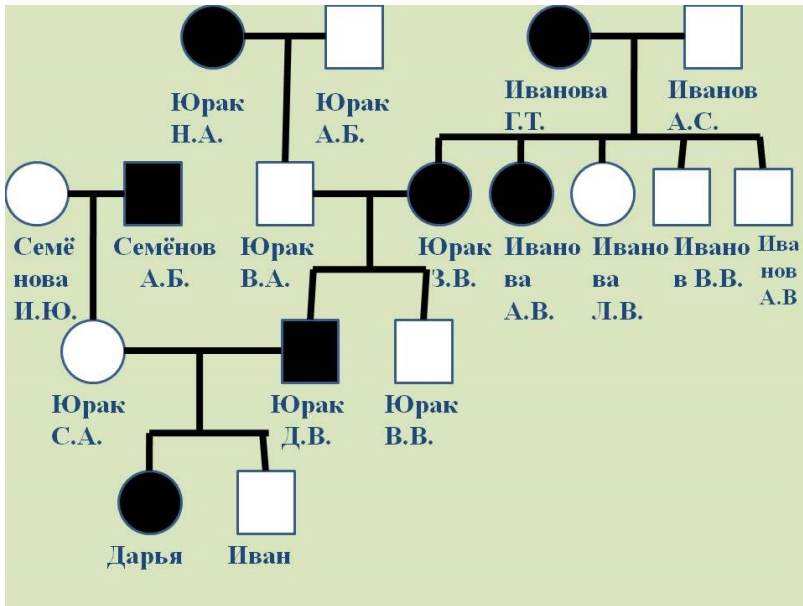


Рис. 1. Родословная семьи Юрак (черным цветом обозначены больные диабетом)

От прабабушки по отцовской линии признак передался бабушке и её сестре, однако еще одна сестра и два брата оказались здоровы. От бабушки признак передался отцу, так как мать деда по отцовской линии

так же страдала генетически обусловленным сахарным диабетом, в связи с чем дед явно был гетерозиготен по данному признаку. От отца признак передался младшей дочери, старший брат которой был здоров. Дочь унаследовала данную болезнь от гетерозиготной матери, получившей этот ген от страдавшего диабетом деда по материнской линии.

Заключение. Диабет второго типа наследуется с вероятностью 80% как по материнской, так и по отцовской линии, а при ожирении приближается к 100%. В семье ЮРАК болеют диабетом 2 типа. В каждом поколении как минимум один член семьи Юрак страдает генетически обусловленным сахарным диабетом. У отца (Юрак Денис Владимирович) проявляется сахарный диабет, а мать здорова. У их детей - Ивана и Дарьи фенотипы так же разные. Брат здоров, сестра больна сахарным диабетом. Из чего можно сделать вывод, что Дарья рецессивно - гомозиготна по исследуемому признаку, а Иван гетерозиготен.

Библиографический список:

1. Оценка экологических процессов в ульяновских заливах реки Свияги / Е. В. Свешникова, Е. М. Романова, В. Н. Любомирова [и др.] // Ульяновский медико-биологический журнал. – 2024. – № 1. – С. 130-147. – DOI 10.34014/2227-1848-2024-1-130-147. – EDN IMJDJI.

2. Влияние абиотических факторов на показатели продуктивности *A. Var. Principalis* в аквакультуре / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, В. В. Романов, Э. Б. у. Фазилов // Рыбное хозяйство. – 2023. – № 2. – С. 13-17. – DOI 10.37663/0131-6184-2023-2-13-17. – EDN ZPHASN.

3. Влияние уровня солености на скорость выклева и динамику метаморфоза экоморфы *A. var. Principalis* в аквакультуре / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, В. В. Романов, Э. Б. у. Фазилов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 1(61). – С. 161-167. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-1-161-167. – EDN OQFUCN.

4. Влияние поливалентной функциональной кормовой добавки «Правад» на показатели крови радужной форели в условиях аквакультуры / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова, В. В. Романов, Е. С.

Любомирова // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2024. – № 3(67). – С. 195-202. – DOI 10.18286/1816-4501-2024-3-195-202. – EDN TGXDTQ.

5. Биологически активные вещества и сорбенты, повышающие результативность индустриальной аквакультуры / Е. М. Романова, В. В. Романов, Е. С. Любомирова [и др.] // Научная жизнь. – 2024. – Т. 19, № 5(137). – С. 981-990. – DOI 10.35679/1991-9476-2024-19-5-981-990. – EDN GSNJZE.

6. Влияние кормовых добавок разного состава на скорость роста и выживаемость постличинки *Macrobrachium rosenbergii* в аквакультуре / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова, В. В. Романов, Е. Е. Тураева // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 2(62). – С. 201-207. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-2-201-207. – EDN WBNZQD.

7. Спирина, Е. В. Оценка антиоксидантных свойств поливалентной функциональной кормовой добавки "Правд" / Е. В. Спирина, Е. М. Романова, В. В. Романов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2022. – № 2(58). – С. 128-134. – DOI 10.18286/1816-4501-2022-2-128-134. – EDN UGINHI.

8. Исследование влияния кормовой добавки Правд на репродуктивный потенциал креветок *Macrobrachium rosenbergii* / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, В. В. Романов, Е. Е. Тураева // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 3(63). – С. 186-193. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-3-186-193. – EDN RZCZQU.

9. Жирнокислотный состав артемии при обогащении биологически активными веществами / Е. М. Романова, Т. М. Шленкина, В. В. Романов, Э. Б. у. Фазилов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 1(61). – С. 168-174. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-1-168-174. – EDN LKSIEU.

10. Патент № 2799851 С1 Российская Федерация, МПК А01К 61/20, А23К 50/80. способ получения живых стартовых кормов, обогащенных науплий артемии : № 2022129661 : заявл. 15.11.2022 : опубл. 12.07.2023 / Е. М. Романова, В. А. Исайчев, В. В. Романов [и др.]; заявитель Федеральное государственное бюджетное образовательное

учреждение высшего образования "Ульяновский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина". – EDN UJKOTK.

11. Патент № 2777105 С1 Российская Федерация, МПК А23К 50/80. Функциональный кормовой комплекс для рыб : № 2021138181 : заявл. 21.12.2021 : опубл. 01.08.2022 / Е. М. Романова, В. А. Исайчев, В. В. Романов [и др.] ; заявитель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Ульяновский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина". – EDN CGUTWT.

12. Патент № 2778973 С1 Российская Федерация, МПК А01К 61/00. способ выращивания рыбы, культивируемой в установках замкнутого водоснабжения : № 2021131213 : заявл. 25.10.2021 : опубл. 30.08.2022 / Е. М. Романова, В. А. Исайчев, В. В. Романов [и др.]; заявитель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Ульяновский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина". – EDN MVQQWJ.

13. Влияние режимов освещенности на стадии онтогенеза артемии при культивировании *in vitro* / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова, В. В. Романов, Э. Б. у. Фазилов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 1(61). – С. 175-182. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-1-175-182. – EDN LNLHPA.

14. Оптимизация плотности популяции цист артемий при культивировании в искусственной среде / Е. В. Свешникова, Е. М. Романова, В. В. Романов, Э. Б. Фазилов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 4(64). – С. 156-162. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-4-1

RESEARCH ON THE FAMILY TREE OF MARRIAGE

Kovalev A.A.

Scientific supervisor - Romanova E.M.

Ulyanovsk Agrarian University

Keywords: *human genetics, pedigree, diabetes mellitus.*

Based on the pedigree, the article examines the transmission of diabetes mellitus in a particular family.