

**ФУНДАМЕНТАЛЬНАЯ НАУКА
И КЛИНИЧЕСКАЯ МЕДИЦИНА**

Том XIX

**XIX МЕЖДУНАРОДНАЯ
МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ
МОЛОДЫХ ИССЛЕДОВАТЕЛЕЙ
«ФУНДАМЕНТАЛЬНАЯ НАУКА
И КЛИНИЧЕСКАЯ МЕДИЦИНА —
ЧЕЛОВЕК И ЕГО ЗДОРОВЬЕ»**

**Санкт-Петербург
2016**

ПЕРЕКИСНОЕ ОКИСЛЕНИЕ ЛИПИДОВ, ОКИСЛИТЕЛЬНАЯ МОДИФИКАЦИЯ БЕЛКОВ И НАБУХАНИЕ МИТОХОНДРИЙ МЫШЕЧНОЙ ТКАНИ КРЫС ПРИ АЛЛОКСАНОВОМ ДИАБЕТЕ

Е. А. Ференчук, асп., В. В. Бевзо, с.н.с.

Буковинский государственный медицинский университет. Черновцы. Украина

Адаптация к аллоксановому сахарному диабету — сложный многоэтапный процесс, главным звеном которого выступает трансформация клеточного метаболизма. Известно, что метаболические нарушения, которые наблюдаются при гипергликемических состояниях, могут вызвать гипоксию, оксидативный стресс и изменения в системе энергообеспечения клеток.

Цель нашего исследования — изучение перекисного окисления липидов, окислительной модификации белков и набухания митохондрий в мышечной ткани крыс в условиях развития аллоксанового диабета.

Результаты исследований показали активацию свободнорадикальных процессов в митохондриальной фракции мышц крыс с аллоксановым диабетом, о чем свидетельствует увеличенное содержание тиобарбитурат-активных продуктов в 1,4 раза на 7-ой, и в 1,6 раз на 14-ый экспериментальный день, по сравнению с группой контрольных животных.

Изучение интенсивности перекисных повреждений митохондриальных белков мышечной ткани показало увеличенное содержание карбонильных производных на фоне усиленной модификации SH-групп на протяжении всего экспериментального периода.

Уровень окислительной модификации митохондриальных белков на 14 сутки эксперимента был в 1,3 раза выше контроля, в то же время интенсивность окисления SH-групп возросла в 1,5 раза на фоне незначительного возрастания интенсивности накопления карбонил-derivатов аминокислот. Такие изменения окисления белковых молекул свидетельствуют о нарушении прооксидантно-антиоксидантного равновесия, что подтверждается нарушением барьерной функции митохондриальной мембраны.

Мы определили, что инкубация (60 мин) изолированных митохондрий мышц на 7 экспериментальный день привела к снижению светорассеивания митохондриальной суспензии до 0,56 ед.экст/мин/мг белка, и увеличения относительной скорости набухания митохондрий в 1,5 раза по сравнению с контролем. На 14 экспериментальный день относительная скорость набухания превысила значения контроля в 1,7 раза.

Полученные результаты исследований свидетельствуют о том, что под влиянием гипергликемии, сопровождающейся окислительным стрессом, происходит интенсификация свободнорадикальных процессов и окислительной модификации белков митохондрий, и, как следствие, возникает их набухание и возможное снижение энергообразования в инсулинзависимой мышечной ткани.

ИССЛЕДОВАНИЕ ЗАЩИТНОГО ЭФФЕКТА АГОНИСТА РЕЦЕПТОРА ГЛЮКАГОНОПОДОБНОГО ПЕПТИДА-1 ПРИ ИШЕМИИ ГОЛОВНОГО МОЗГА В УСЛОВИЯХ САХАРНОГО ДИАБЕТА 2 ТИПА У КРЫС

И. А. Фильченко, студ., А. В. Симаненкова, асп., А. А. Жигалова, студ.

Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет имени акад. И. П. Павлова, кафедра патофизиологии с курсом клинической патофизиологии. Санкт-Петербург. Россия

Введение. Острое нарушение мозгового кровообращения (ОНМК) — тяжелое осложнение сахарного диабета (СД) 2 типа. На данный момент не найден лекарственный препарат с гипогликемизирующим и нейропротективным действием. Предпосылки к изучению нейропротективного эффекта агонистов рецептора глюкагоноподобного пептида-1 (ГПП-1) (в том числе лираглутида) связаны с распространением рецепторов к ГПП-1 в центральной нервной системе.

Цель. Изучение защитного эффекта лираглутида при транзиторной фокальной ишемии головного мозга у крыс без СД и с СД 2 типа.

Материалы и методы. Исследование на самцах-крысах Wistar включало три этапа. На 1 этапе экспериментальным крысам (n=10) подкожно вводили лираглутид в субтоксической дозе 1 мг/кг 7 дней, контрольным крысам (n=12) — 0,2 мл 0,9% раствора NaCl. Затем моделировали ишемию головного мозга по Koizumi и определяли размер некроза. На 2 этапе крысам экспериментальной (n=5) и контрольной группы (n=12) моделировали ишемию головного мозга по Koizumi. Затем через 1 час после реперфузии крысам экспериментальной группы подкожно вводили лираглутид в субтоксической дозе 1 мг/кг, контрольным крысам — 0,2 мл 0,9% раствора NaCl. Через 48 часов реперфузии определяли размер некроза. На 3 этапе у всех крыс моделировали СД 2 типа. Через 14 дней после развития СД экспериментальным животным (n=8) вводили лираглутид подкожно в среднетерапевтической дозе 0,03 мг/кг 7 дней. Контрольным крысам (n=13) вводили 0,2 мл 0,9% раствора

Бахтюков Андрей Андреевич 66
 Бевзо Валентина Викторовна 594
 Бейникова Ирина Васильевна 67
 Бекетов Алексей Алексеевич 69
 Беков Ернур Касимович 339
 Беликова Елена Ивановна 70
 Белов Дмитрий Федорович 71
 Белоказанцева Валерия 296
 Белоус Владимир Владимирович 72
 Белоус Татьяна Михайловна 72
 Белькова Валерия Александровна 73
 Бельченко Виктория Витальевна 164
 Беляев Илья Андреевич 330
 Беляева Екатерина Николаевна 74
 Белякова Ксения Львовна 75, 124, 385
 Бердалин Александр Берикович 76, 229
 Бердикова Юлия Олеговна 78
 Бережная Мария Владимировна 79
 Березуцкий Владимир Иванович 80
 Бескровный Евгений Геннадьевич 81
 Бессуднова Инна Юрьевна 82
 Бестаева Диана Игоревна 296
 Бестаева Дина Игоревна 296
 Бетяев Антон Андреевич 83
 Бикмурзина Анастасия Евгеньевна 592
 Билялов Айрат Ильдарович 86
 Бирина Виктория Вячеславовна 87
 Богданов Алексей Владимирович 273
 Богданова Светлана Александровна 600
 Бозо Илья Ядигерович 18
 Бойкин Александр Сергеевич 108
 Бойко Анна Юрьевна 88
 Болтабаев Бекзод Баходыр угли 64
 Бом Константин Георгиевич 89
 Бондаренко Надежда Сергеевна 327
 Бондаренко Павел Борисович 297, 299
 Борисова Мария Юрьевна 437
 Боровик Инна Сергеевна 90
 Боровкова Кристина Евгеньевна 92
 Боровская Ольга Сергеевна 93, 94
 Бородай Инна Станиславовна 95
 Борцова Анастасия Андреевна 52
 Борщовская Вера Леонидовна 96
 Бояринцев Степан Валерьевич 97
 Браженко Анна Игоревна 261
 Брус Татьяна Викторовна 99
 Брынцева Екатерина Владимировна 100
 Бублик Геннадий Владимирович 101
 Бубликов Дмитрий Сергеевич 102
 Будник Иван Александрович 103, 105
 Бузанаков Дмитрий Михайлович 106, 322
 Буй Тхи Лан Ань 302
 Буй Тхи Тхань Нга 302
 Булыщенко Геннадий Геннадьевич 30, 107
 Бунаев Виссарион В. 108
 Буринок Кристина Петровна 110
 Бутиш Лейла 111, 112, 249
 Бушуев Даниил Алексеевич 113
 Быков Кирилл Владимирович 420
 Бякина Анастасия Сергеевна 454
 Валиуллина Флиза Фаритовна 114
 Василенко Никита Александрович 636
 Васильев Михаил Александрович 648
 Васильев Пётр Валерьевич 115, 539
 Васильева Анастасия Александровна 117
 Васильева Василиса Ильинична 118
 Васильева Екатерина Александровна 119
 Васильева Мария Олеговна 120
 Васина Анастасия Юрьевна 121
 Васюков Анатолий Михайлович 307, 659
 Ветошкин Вячеслав Андреевич 115
 Ветровой Олег Васильевич 123, 501
 Викнянцук Алиса Николаевна 124
 Винникова Симона Викторовна 608
 Виноглядова Светлана Владимировна 533
 Виноградова Елена Владимировна 125
 Вишневская Ольга Николаевна 597
 Внученкова Алина Альбертовна 643
 Водоватов Александр Валерьевич 226
 Водопьянова Нина Ивановна 280

- Фахриева Эльмаз Илимдаровна 585
 Федоров Александр Леонидович 453
 Федоров Андриан Иванович 81
 Федоров Иван Сергеевич 345
 Федорова Альбина Мубараковна 586, 588
 Федорова Екатерина Алексеевна 589, 590
 Федосов Павел Александрович 591
 Федотова Ирина Григорьевна 85, 592
 Ференчук Елена Александровна 192, 338, 594
 Фильченко Ирина Александровна 595
 Фомина Анна Сергеевна 596
 Фонтуренко Александра Юрьевна 111, 248, 249, 251, 597
 Фролов Владислав Геннадьевич 449, 591
 Фролова Галина Александровна 599, 600

 Хазов Павел Алексеевич 601
 Хайдаралиев Умиджон Абдугафурович 602, 605, 606
 Халабузарь Владислав Андреевич 220
 Халамбашиян Артём Юрьевич 341
 Халенко Владислава Валерьевна 603
 Халиков Шавкат 602, 605, 606
 Халметова Феруза Искандаровна 607
 Хамидов Абдукодыр Сухратбек угли 219, 557
 Харбедия Шалва Демнаевич 608
 Хасанов Абдулазиз Асанович 352
 Хижкин Евгений Александрович 37
 Хлопова Ксения Валерьевна 613
 Хмара Полина Геннадьевна 610
 Хмил Дмитрий Александрович 273
 Ходжаева Умида Закировна 254
 Хоменко Александр Егорович 115, 365
 Хохлова Евгения Валерьевна 48, 124
 Хошимов Нозим Нумонжонович 472, 474, 475
 Хренов Максим Олегович 125
 Христолюбова Вита Виталиевна 276
 Худинян Мери Мартуновна 75
 Худойбердиев М. А. 472, 475

 Худoley Сергей Александрович 611
 Хушматов Шункор Садуллаевич 612

 Цветкова Анжела Владимировна 613
 Цыганов Павел Александрович 483
 Цыдик Иван Станиславович 235

 Чавлытко Вера Леонидовна 547, 615
 Чан Тхи Ньай 302
 Чапурин Владимир Анатольевич 616
 Черетаев Игорь Владимирович 617
 Чернецкий Алексей Владимирович 500
 Чернова Анна Вадимовна 618
 Чуйкова Анна Георгиевна 261
 Чумаков Егор Максимович 619
 Чуриков Леонид Игоревич 369, 620
 Чурилин Олег Александрович 514

 Шабаев Виталий Сергеевич 622
 Шабаева Валентина Игоревна 341
 Шадрин Мария Дмитриевна 623
 Шалоня Татьяна Александровна 391
 Шалыгин Алексей Вадимович 278
 Шамоян Гоар Московна 268
 Шамсутдинов Антон Феликсович 624
 Шаповалов Александр Сергеевич 239
 Шаркова Анна Федоровна 136
 Шатиль Михаил Михайлович 625
 Шатов Дмитрий Викторович 627
 Шацилло Игорь Олегович 81
 Шачнева Дарья Юрьевна 343
 Шаярлиди Элина Орестовна 89, 199
 Шаяхметова Альфия Камилевна 613
 Швецова Милана Дмитриевна 628
 Шевелева Анастасия Романовна 75, 385
 Шевцова Ольга Александровна 640
 Шевченко Владимир Сергеевич 156, 629
 Шепелева Анна Николаевна 630
 Шерьязданова Динара Нурлановна 631
 Шикасюк Виталина Петровна 463, 633, 634
 Шилю Полина Сергеевна 635