прогресування гіпертиреоїдного стану неоднозначно відображалося на стомлюваності досліджуваного м'яза у випадку його роботи з різними навантаженнями. Якщо при скороченні м'яза з малими навантаженнями (40-80г) тривалість його стомлення зростала з прогресуванням гіпертиреозу ($P<0,05$), то при використанні середнього навантаження (120г) – не перетерплювала статистично значимих змін, тоді як у діапазоні великих вантажів (160-240г) – знижувалася з поглибленням гіпертиреозу ($P<0,05$).

Я. О. Нардід [1], Н. А. Даниленко [2]

ДОСЛІДЖЕННЯ ГІПЕРТОНІЧНОГО КРІОГЕМОЛІЗУ ЕРИТРОЦИТІВ ЛЮДИНИ В ЕЛЕКТРОЛІТНИХ ТА НЕЕЛЕКТРОЛІТНИХ СЕРЕДОВИЩАХ ПРИ ДІЇ ХЛОРИДУ АЛЮМІНІЮ ТА РІЗНИХ КРІОПРОТЕКТОРІВ

[1]Інститут проблем кріобіології і кріомедицини Національної Академії наук України, м.Харків, Україна, nardid@bigmir.net

[2]Харківський національний університет ім. В.Н. Каразіна, м.Харків, Україна

Явище лізису еритроцитів людини при охолодженні від 37°С до 0°С в умовах попередньої інкубації в гіпертонічних середовищах отримало назву гіпертонічного кріогемолізу. Метою цієї роботи стало вивчення впливу різних кріопротекторів, а також хлориду алюмінію на динаміку гіпертонічного кріогемолізу еритроцитів людини в розчинах неелектролітів (0,86 М сахарози) та електролітів (1,2 М NaCl).

Отримані результати свідчать про те, що присутність в неелектролітному середовищі досліджуваних речовин знижує рівень гіпертонічного кріогемолізу протягом всього періоду гіпертонічної інкубації (0-60 хвилин). Непроникаючий кріопротектор поліетиленгліколь-1500 (ПЕГ-1500) у концентрації 20% помітно знижує досліджуваний показник, в той час як проникаючі кріопротектори – 1,2-пропандіол (1,2-ПД), гліцерин, діметилсульфоксид (ДМСО), ПЕГ-400 в концентрації 5%, знижують рівень гемолітичного пошкодження клітин неістотно. Ефект зниження холодової чутливості еритроцитів в присутності хлориду алюмінію є концентраційно залежним; цю тенденцію можна прослідити як в електролітному, так і в неелектролітному середовищах. При використанні 1 мМ хлориду алюмінію інгібування лізису клітин виявляється в найбільшій мірі.

В розчинах, що містять 1,2 М NaCl, спостерігається зниження гіпертонічного кріогемолізу еритроцитів з часом, тоді як в неелектролітному середовищі виявлено зростання гемолізу впродовж інкубації. Присутність проникаючих кріопротекторів в гіпертонічних розчинах електролітів змінює характер розвитку холодової чутливості. ПЕГ-400 і 1,2-ПД значно знижують рівень лізису клітин (на 80% та 23% відповідно) на початковому етапі інкубації (0-10 хвилин), в той час як гліцерин і ДМСО змінюють цей показник неістотно. На останньому етапі гіпертонічної інкубації в 1,2 М NaCl досліджувані кріопротектори підвищують рівень гемолізу еритроцитів. У випадку непроникаючого кріопротектора ПЕГ-1500 гіпертонічний кріогемоліз зменшується впродовж всього інкубаційного періоду.

Результати, отримані в ході дослідження, пояснюються з позиції структурних перебудов цитоскелету і ліпідного матриксу мембрани.

С. С.Єршов

ПОРІВНЯЛЬНЕ ВИВЧЕННЯ ЧУТЛИВОСТІ ЕРИТРОЦИТІВ ССАВЦІВ ДО ХОЛОДОВОГО ШОКУ

Інститут проблем кріобіології і кріомедицини Національної Академії наук України, Переяславська вул. 23, Харків 61015, Україна, cryo@online.kharkov.ua та Харківський національний університет ім. В.Н. Каразіна, м.Харків, Україна

Науці відомо явище холодового шоку, при якому відбувається гемоліз еритроцитів людини, що були охолоджені від 37°С до 0°С в гіпертонічному середовищі. Ме-

тою цієї роботи було порівняльне вивчення чутливості еритроцитів тварин (коня, бика, собаки) та еритроцитів людини до охолодження в середовищі, що містить NaCl в гіпертонічних концентраціях.

Ми показали, що гемолітичне пошкодження еритроцитів при охолодження від 37°С до 0°С в гіпертонічному середовищі починається при концентрації хлориду натрію більше, ніж 0,4 М (еритроцити коня та собаки) і більше 0,6 М (клітини бика та людини). Максимальна чутливість еритроцитів усіх досліджуваних ссавців до холодового шоку спостерігається при концентрацій NaCl в діапазоні 1,2-1,4 М, тоді як відсоток гемолізованих клітин в цих умовах має видові відмінності (кінь та собака 95 %, бик 55 %, людина 75%).

При збільшенні концентрації NaCl в середовищі від 1,4 до 2,0 М кількість гемолізованих еритроцитів людини, собаки та коня знижується, що не спостерігається у випадку еритроцитів бика.

При вивченні залежності рівня гемолітичного пошкодження еритроцитів під час холодового шоку від тривалості інкубації клітин при 37°С (5-60 хвилин) в гіпертонічному середовищі було виявлено, що зі збільшенням часу інкубації гемолітичне пошкодження еритроцитів тварин зростає, тоді як гемоліз еритроцитів людини – знижується.

Отримані результати обговорюються з позиції видових особливостей структурно-функціональної організації еритроцитарної мембрани і цитоскелета та процесів, що лежать в основі формування трансмембранних гемолітичних пор.

О. Ф.Фур, С. П. Весельський, Т. П. Лященко

ТОКСИЧНЕ УРАЖЕННЯ ПЕЧІНКИ ЯК АДЕКВАТНИЙ МЕТОД ВИВЧЕННЯ ФУНКЦІОНАЛЬНОЇ РІЗНИЦІ РОЛІ ТАХІКІНІНОВИХ РЕЦЕПТОРІВ У РЕГУЛЯЦІЇ ЖОВЧНОЇ СЕКРЕЦІЇ

Київський національний університет імені Тараса Шевченка, м. Київ, Україна, olphur@yahoo.com

Метод експериментальної патології дає змогу вивчати як механізми порушень роботи органів, так і досліджувати деякі питання їх функцій у нормі. Окрім безпосередньої дії токсинів на певні ферментні системи гепатоцитів цілком ймовірними є зміни процесів реалізації регуляторних впливів, зокрема пептидної природи. Тому метою нашої роботи стало використання паренхіматозного ураження печінки CCl_4 для вивчення можливої зміни ефектів нейрокініну А (NKA) та субстанції Р (SP) на холерез.

Досліди проводились на нелінійних білих щурах масою 200-250г в умовах гострого експерименту. Тваринами контрольної групи вважалися щурі з експериментальним токсичним ураженням печінки, котре моделювалося тетрахлорметаном. В жовчі визначали жовчні кислоти хроматографічно за Весельським С.П. та співавт. (1991). Фактичний матеріал оброблено за допомогою пакету прикладних програм "STATISTICA 4.5".

Отримані дані показали, що при одноразовому введенні субстанції Р в дозі 1,0мкг/100г маси тіла тварини на фоні токсичного ураження печінки виявляється тенденція до деякого зниження рівня холерезу порівняно з контролем. Аналіз дебіту жовчних кислот показав, що лише дещо знижується сумарний вміст за дослід холевої кислоти, тауринових та гліцинових кон'югатів жовчних кислот. Вплив SP за умов патолоії має наслідком пригнічення кон'югаційних процесів у гепатоциті та зростання коефіцієнту гідроксилювання жовчі впродовж досліду. Наші дослідження свідчать, що печінка щурів за патологічних умов чутлива до нейрокініну А. Так, протягом досліду спостерігалося зниження відтоку жовчі. Спостерігалася загальна тенденція до зниження дебіту жовчних кислот, особливо виражена для вільних діоксихолатів. На фоні загального зниження дебіту кислотної фракції NKA впливає на роботу систем зв'язування холатів з амінокисло-