CONTENTS

Conference Program……..I

Sessions

Plenary lectures…….0

Apoptosis, autophagy, cell signaling……2

Cell response on stress……..……..13

Cellular, genetic and metabolic engineering……...25

Tumor cell biology…….....61

Biology of stem cells and specialized cells and tissues…….....77

Plant cell biology…….92

Index of authors…….....99

ПОСТГІПЕРТОНІЧНИЙ СТРЕС ЕРИТРОЦИТІВ СВИНІ В ЗАЛЕЖНОСТІ ВІД ПАРАМЕТРІВ СЕРЕДОВИЩА ДЕГІДРАТАЦІЇ

Єршова Н.А. [1]***, Сєміонова К.А.*** [2]***, Ніпот О.Є.*** [1]***, Орлова Н.В.*** [1]***, Єршов С.С.*** [1]***, Шпакова Н.М.*** [1]

1- Інститут проблем кріобіології і кріомедицини НАН України,м. Харків, вул. Переяславська, 23
2 - Харківський національний університет ім. В.Н. Каразіна, м. Харків, пл. Свободи, 4
Email address: starling.nataly@gmail.com

Наразі відповідь клітини на стрес залишається важливою проблемою сучасної біології, що підлягає ретельному вивченню. Розвиток технологій надає багато можливостей у зберіганні біологічних об'єктів для подальших досліджень та клінічного використання. Одночасно це ставить певні задачі для клітинної біології. На даний час існують певні протоколи заморожування суспензій клітин для довготривалого зберігання , але вони не є досконалими.

Відомо, що на етапі розморожування клітини піддаються осмотичному стресу, зумовленому зменшенням осмолярності розчину за рахунок відтавання льоду. У нашій роботі ми моделювали процес відігріву перенесенням із середовища з високою осмолярністю до ізотонічного середовища. В якості об'єкту дослідження використовували еритроцити свині.

Клітини інкубували певний час (0-60 хв) у середовищах дегідратації (1,75 та 2,0 М NaCl) при 0 або при 37 ^{o}C, потім аліквоту клітин переносили до ізотонічного розчину (0,15 М NaCl, 0,01 М фосфатний буфер) за тієї ж температури.

Отримані дані демонструють зростання рівня постгіпертонічного гемолізу при збільшенні часу інкубування клітин у дегідратуючому середовищі. При цьому для обох температур і концентрацій спостерігається однакова тенденція. Спочатку (до 5 хв інкубації) спостерігається значне зростання рівня постгіпертонічного гемоліза, а потім швидкість зростання пошкодження значно зменшується, повільно збільшуючись аж до 60 хвилин.

При підвищенні концентрації NaCl в середовищі дегідратації при 0 ^{o}C спостерігається незначне підвищення рівня пошкодження клітин тільки при тривалому інкубуванні (60 хв) з 54 ±4% до 63±3%. При часі інкубування 10 хв значущої різниці між показниками пошкодження не спостерігалось: 34±4% (1,75 М NaCl) та 27±5% (2 М NaCl). При 37 ^{o}C на протязі всього часового інтервалу пошкодження клітин більш виражене при 2 М NaCl (10 хв – 50±3%, 60 хв - 83±7%), ніж при 1,75 М NaCl (10 хв – 35±5%, 60 хв - 66±4%).

Слід зауважити, що підвищення осмолярності на етапі інкубації в дегідратуючому середовищі значно підвищує чутливість еритроцитів свині до зміни температури середовища при постгіпертонічному стресі. Так, при концентрації 1,75 М NaCl при зміні температури з 0 на 37 ^{o}C, спостерігається зростання пошкодження тільки при довготривалому інкубуванні (60 хв) з 54±5% до 66±4%. Однак, при 2 М NaCl зростання пошкодження спостерігається як при 10 хв з 27±5% до 50±3%, так і при 60 хв з 63±3% до 83±7%.

Таким чином, при підвищенні осмолярності середовища дегідратації спостерігається підвищення рівня пошкодження еритроцитів свині в умовах пост гіпертонічного лізису при обох температурах. Крім того, можна зробити висновок, що підвищення концентрації розчину дегідратації робить клітини більш чутливими до зміни температури.