

Влияние экстракта криоконсервированных фрагментов сердца поросят на уровень цитолиза и выраженность воспалительного процесса при экспериментальном некрозе миокарда

А.Г. Бабаева

Институт проблем криобиологии и криомедицины НАН Украины, г. Харьков

Effect of Cryopreserved Piglet Heart Extract on Indices of Cytolysis and Severity of Inflammation in Experimental Myocardial Necrosis

A.G. Babaieva

Institute for Problems of Cryobiology and Cryomedicine of the National Academy of Sciences of Ukraine, Kharkov, Ukraine

Проблема профилактики и лечения острых патологических состояний, связанных с ишемией и некрозом сердечной мышцы, остается одной из наиболее актуальных в медицине. Показано, что экстракты криоконсервированных фрагментов органов свиней и поросят тканеспецифично стимулируют репаративную регенерацию при различных экспериментальных патологических состояниях.

Цель работы – изучить влияние экстракта криоконсервированных фрагментов сердца поросят (ЭСЦП) на активность маркерных ферментов в сыворотке крови и выраженность воспалительного процесса при экспериментальном некрозе миокарда (НМ).

Материалы и методы. Крионекроз миокарда моделировали путем воздействия на стенку левого желудочка криоинструментом с диаметром аппликатора 3 мм при температуре рабочей поверхности -195°C в течение 15 с. Животные были распределены на пять групп по 6 крыс в каждой: 1 – интактные животные (норма); 2 – животные после торакотомии; 3 – животные с НМ; 4 – крысы с НМ, которым вводили препарат сравнения «Неотон» в дозе 20 мг на 100 г; 5 – крысы с НМ, которым вводили в брюшную полость на протяжении всего эксперимента ЭСЦП из расчета 50 мкг пептидов на 100 г массы животного. У животных определяли активность АлАТ, АсАТ и ЛДГ в сыворотке крови и проводили анализ лейкоцитарной формулы крови.

Результаты. Через 7 суток после начала эксперимента активность АсАТ в сыворотке крови наиболее выражено снижалась у животных, которым вводили «Неотон» или ЭСЦП. На 30 сутки активность аминотрансфераз во всех группах статистически достоверно не отличалась от нормы. На 1-е сутки после моделирования НМ у животных, не получавших лечения, увеличивалась ЛДГ активность в 3 раза, у крыс, которым вводили «Неотон», – в 2,4 раза, а у животных, которым вводили ЭСЦП, – в 2 раза. К 7-м суткам в последней группе активность фермента возвращалась к показателям группы нормы. По клиническому анализу крови животных выявлено, что в группе с НМ на протяжении всего периода эксперимента наблюдался сдвиг лейкоцитарной формулы влево. Введение животным с крионекрозом миокарда ЭСЦП способствовало более раннему восстановлению лейкоцитарной формулы крови и снижению эндогенной интоксикации организма. Введение «Неотона» оказывало несколько менее выраженный эффект.

Issue of prevention and treatment of acute pathological states associated with ischemia and necrosis of the heart muscle is one of the most important in medicine. It is shown that cryopreserved pig and piglet heart extracts render tissue-specific stimulation on the reparative regeneration under various experimental pathological conditions.

Research aim was to study the influence of frozen-thawed piglet heart fragments extract (PHE) on the activity of marker enzymes in blood serum and expression of the inflammatory process at experimental myocardial necrosis (MN).

Materials and methods. Myocardial cryonecrosis was simulated by treatment of the left ventricular wall by the cryoinstrument with applicator of 3 mm diameter with the operating surface temperature of -195°C during 15 seconds. Animals were divided into five groups comprising six rats each: the 1st group included intact animals (norm), the 2nd was the animals after thoracotomy, the 3rd group consisted of animals with MN, the 4th group was the rats with MN and administered reference preparation Neoton (20 mg per 100 g of animal weight), and 5th group was the rats with MN and administered PHE into the abdominal cavity during the entire experiment in dose of 50 μg peptides per 100 g body weight of animal. Assessment of AlAT, AsAT and LDG in blood serum and blood leukogram was made in rats.

Results. In 7 days from the start of the experiment AsAT activity in blood serum decreased most significantly in animals treated with Neoton and PHE. On the 30th day the activity of transaminases in all groups did not differ significantly from the norm. At the first day after simulated MN in animals without any other treatment there was observed 3 times increasing in LDG content, 2.4 times in rats with Neoton introduction, and 2 times in animals treated with PHE. By the 7th day in the last group the enzymatic activity returned to level of the norm group. Blood count in the animals revealed that in the group with MN a shift of leukocyte formula to the left was present during the entire experiment. Administration of EPH to animals with myocardial cryonecrosis contributed to an earlier recovery of blood leukocyte formula and reduced the endogenous intoxication. Injection of Neoton provided less pronounced effect.

