

Типы реакций стволовых клеток крови и исходы острых воспалительных процессов на примере инфаркта миокарда

Н.И. ЯБЛУЧАНСКИЙ

Харьковский национальный университет им. В.Н. Каразина

Types of Blood Stem Cell Reactions and Outcomes of Acute Inflammatory Processes in Terms of Myocardial Infarction

N.I. YABLUCHANSKY

V.N. Karazin Kharkov National University, Ukraine

В обеспечении жизнедеятельности организма ключевую роль играют стволовые клетки. Это обусловило распространение технологии культивирования и трансплантации аутологичных стволовых клеток при многих патологических состояниях и показаниях: от опухолевых заболеваний крови до управления восстановительными процессами разной природы.

Одним из примеров эффективности трансплантации аутологичных стволовых клеток – острый инфаркт миокарда. Однако существует два важных момента. Во-первых, аутологичные стволовые клетки – естественные участники всех процессов в зоне инфаркта от первых клеточных реакций до формирования завершеного послеинфарктного рубца с последующим поддержанием его самообновления. Во-вторых, известные осложнения при заживлении зоны инфаркта связаны с нарушениями кинетики и динамики аутологичных стволовых клеток.

Существуют два крайних варианта нарушения кинетики и динамики аутологичных стволовых клеток в осложненном заживлении зоны инфаркта миокарда с множеством переходных вариантов. Оба они связаны с нарушениями стресса по гипо- и гиперреактивному вариантам.

Следствием гипореактивного дистресса является замедление кинетики и динамики аутологичных стволовых клеток с медленным развитием некротических процессов и, как результат, более поздним началом и медленным формированием на месте некротизирующегося миокарда соединительной ткани. Как результат, развиваются осложнения от острых разрывов до хронической аневризмы сердца.

Следствие гиперреактивного дистресса – ускорение кинетики и динамики аутологичных стволовых клеток с крайне быстрым развитием некротических процессов и отставанием от них с медленным формированием на месте некротизирующегося миокарда соединительной ткани. Результат тот же.

Таким образом, аутологичные стволовые клетки – естественные участники восстановительных процессов, с кинетикой и динамикой которых связан как положительный, так и возможный отрицательный исход последних. Трансплантация аутологичных стволовых клеток должна соотноситься с особенностями и фазовым развитием процесса, по поводу которого она выполняется.

Stem cells play a key role in providing vital activity of an organism. This stipulated the extension of technology for autologous stem cell culturing and transplantation under many pathological states and indications: from tumoral blood diseases to the control for regenerative processes of different origin.

One of the examples of autologous stem cell efficient transplantation is an acute myocardial infarction. However, there are two important moments. First, the autologous stem cells are the natural participants in all processes in the infarction area from the first cell responses to the formation of completed post-infarction scar with following maintenance of its self-renewal. Secondly, the known complications during infarction area healing are associated with disorders in kinetics and dynamics of autologous stem cells.

There are two utmost variants of disorder in kinetics and dynamics of autologous stem cells at a complicated healing of myocardial infarction area with numerous transitive variants. They both are associated to stress disorders by hypo- and hyperreactive variants.

The result of hyporeactive distress is a slowing down of kinetics and dynamics of autologous stem cells with a slow development of necrotic processes, resulting in later beginning and a slow formation of connective tissue at necrotizing myocardium place. As a result, the complications from acute ruptures to chronic cardiac aneurysm are in progress.

Hyperreactive distress results in acceleration of kinetics and dynamics of autologous stem cells with extremely rapid development of necrotic processes and delaying with a slow formation of connective tissue at necrotizing myocardium place. The result is the same.

Thus, the autologous stem cells are the natural participants in recovery processes, with kinetics and dynamics of which are associated both positive and possibly negative outcome of the latter. The autologous stem cell transplantation should correlate with the peculiarities and phase development of the process, which is targeted to.