

CELIČNA SENESCENCA: NOVA TERAPEVTSKA TARČA PRI ZDRAVLJENJU S STAROSTJO POVEZANIH BOLEZNI

CELL SENESCENCE: A NEW THERAPEUTIC TARGET FOR THE TREATMENT OF AGE- RELATED DISEASES

AVTORJI / AUTHORS:

Eva Prašnikar, mag. farm.

dr. Jure Borišek, mag. farm.

izr. prof. dr. Andrej Perdih, mag. farm.

Kemijski inštitut, Hajdrihova 19, 1001 Ljubljana

NASLOV ZA DOPISOVANJE / CORRESPONDENCE:

E-mail: andrej.perdih@ki.si

POVZETEK

Staranje predstavlja ključni dejavnik tveganja za razvoj večine kroničnih bolezni. Slednje pogosto zahtevajo neprekinjeno farmakološko zdravljenje, negativno vplivajo na kakovost življenja posameznika ter predstavljajo širši izziv sodobne družbe, še posebej kot znatno breme za zdravstveni sistem. Trenutno potekajo intenzivne raziskave na področju staranja, ki bi v prihodnosti lahko omogočile razvoj novih terapevtskih pristopov. Slednji ciljajo na biokemijske poti, udeležene v procesu staranja. Na ta način bi lahko bolj vzročno zdravili več s starostjo povezanih kroničnih bolezni. Eden izmed pomembnih pojavov v procesu staranja je celična senescenca, ki ima pomembno vlogo pri številnih s starostjo povezanih boleznih in posledično predstavlja perspektivno tarčo. Prve obetavne spojine, ki ciljajo na senescentne celice, so tudi že vstopile v klinična preskušanja. V prispevku predstavljamo različne poti nastanka senescence, obravnavamo nekaj ključnih lastnosti senescentnih celic ter opišemo trenutno poznane pristope njihove detekcije in modulacije v terapevtske namene.

KLJUČNE BESEDE:

označevalci, senescentne celice, senolitiki, senomorfiki, staranje

ABSTRACT

Aging is a key risk factor for the development of most chronic diseases. The latter frequently require continuous pharmacological interventions, which affect the individual's quality of life and pose a major challenge for modern society, as a significant burden on its health system. Currently, intensive research is conducted in the field of aging, which could eventually enable the development of novel therapeutic approaches targeting the biochemical pathways involved in this process, resulting in a more causal treatment of the age-related chronic diseases. Among the hallmarks of aging, cellular senescence plays a significant role in the development of many age-related diseases, and it thus represents a promising target. The first promising compounds targeting these cells have already entered clinical trials. Here, we present the mechanisms leading to senescence, outline some of the key properties of senescent cells, and