

STAR-PAP – UN BIOSENZOR ÎN TRANSDUCEREA SEMNALELOR DE STRES, COMPONENT EFECTOR CE DECIDE SOARTA ARNm-ULUI

Inga Ianachii

(Conducător științific: Ala Ambros, dr. șt. med., conf. univ., Catedra de biochimie și biochimie clinică)

Introducere. Stresul oxidativ se implică nespecific în agravarea multor patologii (accidente cerebrale și cardiovasculare, boala Parkinson ș.a), datorită caracterului oxidativ-distructiv al RL. Sinteza antioxidantilor pare a fi reglată de enzima Star-PAP prin mecanisme specifice

Scopul lucrării. A studia care poate fi contribuția enzimei Star-PAP la recepția semnalelor oxidative și a celor despre ADN deteriorat în diverse stări patologice. A examina mecanismele prin care se poate implica această enzimă în diferențierea celulelor și în protecția organismului de stresul oxidativ.

Material și metode. Utilizând *metoda microarray*, s-au cercetat genele receptive la stresul oxidativ precum și activitatea și aderența complexului Star-PAP în procesarea capatului 3 ARNm. Identificarea prin *spectrometrie* a factorilor proteici asociați complexului de procesare 3 terminal.

Rezultate. Similar altor PAP enzime, Star-PAP posedă un motiv de recunoaștere pentru RNA și este o enzimă nucleară cu activitate RNA polimerază, include factorul specific de clivare și poliadenilare (CPSF) și CstF, fiind totuși distinctă de ele după arhitectura și specificitatea de substrat – ARNm. Detectarea implicării enzimei Star-PAP în reglarea expresiei genelor selective și în procesul de apoptoză.

Concluzii. (1) Poli A polimeraza nucleară, Star-PAP fiind identificată în reglarea unei secvențe selectate a ARNm-ului. (2) Star PAP este un component-efector ce decide soarta ARNm-ului.

Cuvinte cheie: radicali liberi ai oxigenului, poli A polimeraza.

STAR-PAP – A BIOSENSOR IN STRESS SIGNAL TRANSDUCER, AN EFFECTOR COMPONENT WHICH INFLUENCES THE mRNA

Inga Ianachii

(Scientific adviser: Ala Ambros, PhD, associate professor, Chair of biochemistry and clinical biochemistry)

Introduction. Oxidative stress is involved in worsening of several nonspecific pathologies (cardiovascular and brain injuries, Parkinson's disease etc.), due to the oxidative-destructive effect of RL. Synthesis of antioxidants may be regulated by Star-PAP enzyme specific mechanisms.

Objective of the study. The contribution of Star PAP enzyme was studied from receiving oxidative signals on damaged DNA in various pathological conditions. To examine the mechanisms by which this enzyme may be involved in cell differentiation and protect the body from oxidative stress.

Materials and methods. Microarray method was used to study the responsive genes upon oxidative stress and the activity and adherence to ARNm with Star-PAPcomplex, involved in 3 end mRNA processing. Spectrometric identification of protein factors associated with the 3-end processing complex.

Results. Similar The identification of the mechanisms of Star-PAP action of complex also essential proteins required for cleavage and polyadenylation reactions Cleavage and Polyadenylation Stimulatory Factor (CPSF), Cleavage stimulatory Factor and CstF. Detection involvement of Star-PAP enzyme in selective regulation of gene expression and in the process of apoptosis.

Conclusions. (1) Poly A polimeraza nuclear, Star-PAP, was identified in the regulation of mRNA selected sequences. (2) Star-PAP is an effector component for the fate of target mRNAs.

Key words: free radicals of oxygen, poly A polymerase.