

Βικτωρία Βαρβάρα Πάλλα

Τίτλος

«gamma-H2AX: είναι δυνατή η καθιέρωσή του ως κλασικού καρκινικού προγνωστικού δείκτη;»

Περίληψη

Οι ρήξεις της διπλής έλικας του DNA αποτελούν ένα από τα πρώτα γεγονότα που επισυμβαίνουν κατά τη διαδικασία γένεσης και περαιτέρω εξέλιξης κακοηθειών ως αποτέλεσμα ενδογενών και εξωγενών παραγόντων. Η ιστόνη H2AX υφίσταται φωσφορυλίωση στο αμινοξύ σερίνη στη θέση 139 εξαιτίας ρήξεων της διπλής έλικας DNA και η γH2AX σχηματίζεται ως αποτέλεσμα γενωμικής αστάθειας. Η ανίχνευση του γH2AX θα μπορούσε δυνητικά να χρησιμοποιηθεί ως βιοδείκτης μεταλλαγής των φυσιολογικών ιστών σε προκαρκινικούς και στη συνέχεια σε καρκινικούς ιστούς. Το γH2AX έχει ήδη μελετηθεί σε μια ποικιλία καρκινικών τύπων συμπεριλαμβανομένων του καρκίνου του μαστού, του πνεύμονα, του εντέρου, του τραχήλου και των ωοθηκών. Η προγνωστική αξία του γH2AX είναι ενδεικτική σε ορισμένους τύπους καρκίνου, όπως ο καρκίνος του μαστού και του ενδομητρίου, ενώ περαιτέρω έρευνα απαιτείται για την καθιέρωση του γH2AX ως προγνωστικού δείκτη. Η παρούσα ανασκόπηση περιγράφει το ρόλο του γH2AX στον κυτταρικό κύκλο καθώς και το σχηματισμό της συγκεκριμένης ιστόνης ως αποτέλεσμα της βλάβης του DNA. Διερευνάται ο ρόλος του γH2AX σε διάφορους καρκινικούς τύπους και η συσχέτισή του με άλλους προγνωστικούς παράγοντες καθώς επίσης εξετάζεται το ερώτημα αν πληροί τα κριτήρια για την καθιέρωσή του ως κλασικού καρκινικού προγνωστικού δείκτη.

Title

“gamma-H2AX: Can it be established as a classical cancer prognostic factor?”

Abstract

Double-strand breaks are among the first procedures taking place in cancer formation and progression as a result of endogenic and exogenic factors. The histone variant H2AX undergoes phosphorylation at serine 139 due to double-strand breaks, and the gamma-H2AX is formatted as a result of genomic instability. The detection of gamma-H2AX can potentially serve as a biomarker for transformation of normal tissue to premalignant and consequently to malignant tissues. gamma-H2AX has already been investigated in a variety of cancer types, including breast, lung, colon, cervix, and ovary cancers. The prognostic value of gamma-H2AX is indicated in certain cancer types, such as breast or endometrial cancer, but further investigation is needed to establish gamma-H2AX as a prognostic marker. This review outlines the role of gamma-H2AX in cell cycle, and its formation as a result of DNA damage. We investigate the role of gamma-H2AX formation in several cancer types and its correlation with other prognostic factors, and we try to find out whether it fulfills the requirements for its establishment as a classical cancer prognostic factor.