VAZBA PROTEINU P53 NA DNA

David Žihala
Katedra biologie a ekologie, Přírodovědecká fakulta, Ostravská univerzita v Ostravě, Chittussiho 10, 700 10 Ostrava, R10092@student.osu.cz

Abstrakt

Protein p53 je významný transkripční faktor, který svou aktivitou dokáže indukovat apoptózu, případně zastavení buněčného cyklu. Díky těmto schopnostem se gen pro protein p53 řadí mezi nádorové supresory [1]. Pro správnou funkci proteinu p53 je nezbytná jeho vazba na DNA, která může být realizována sekvenčně specificky nebo sekvenčně nespecificky. Sekvenčně specificky se protein p53 váže na konsensní sekvenci označovanou p53CON. Úseky na které se protein p53 váže sekvenčně nespecificky, neobsahují sekvenci p53CON a vazba je pravděpodobně strukturně selektivní. Předpokládá se, že struktury přednostně vyhledávané proteinem p53 jsou lokální otevřené struktury (triplexy, kvadruplexy, křížové formy, Z-DNA) obsahující jednořetězcové úseky DNA. Lokální otevřené struktury vznikají pouze při negativním nadšroubovicovém vinutí DNA, ke kterému dochází v genomu nenáhodně. Studium nespecifické vazby je velice důležité pro lepší pochopení mechanismu funkce proteinu p53 [2].

Cílem práce byla strukturní analýza úseku DNA neobsahujícího sekvenci p53CON. K tomuto účelu byla použita nukleáza S1, která štěpí jednořetězcové struktury DNA. K nalezení místa štěpení nukleázy S1 byly následně použity restrikční endonukleázy.

Klíčová slova: *protein p53, nespecifická vazba, nukleáza S1, restrikční endonukleázy*

Poděkování

Rád bych poděkoval vedoucímu mé bakalářské práce doc. RNDr. Petru Pečinkovi, CSc. za cenné rady a připomínky k mé práci. Dále bych rád poděkoval Mgr. Jiřímu Červeňovi a Mgr. Pavle Bažantové, bez jejichž pomoci bych při práci v laboratoři velice tápal a často si s něčím nevěděl rady.

Literatura

[1.] VOGELSTEIN B., LANE D., LEVINE A. J. *Surfing the p53 network***.** Nature, 2000, roč. 408, s. 307-310

[2] BRÁZDA V., LAISTER R. C., JAGELSKÁ B. E., ARROWSMITH CH. *Cruciform structures are a common DNA feature important for regulating biological processes*. BMC Molecular biology, 2011, roč. 12, č. 33, s. 1-16.