

Kokkuvõte

Redoks signalseerimine, mis kaitseb oksüdatiivse stressi vastu, on üheks oluliseks protsessiks elu säilitamiseks bioloogilistes süsteemides. See põhineb Cys jääkide pöörduvas oksüdatiivses modifitseerimises valkudes. Oksüdeeritud produktide kogunemine organismides oksüdatiivse stressi tulemusena võib esile kutsuda erinevaid haigusi ning mängida tähtsat rolli vananemisel. Rakkudes on keskkonna redoks tingimused loodud ja säilitatud enamasti madalmolekulaarsete tiolide, nagu GSH poolt, mis võib mõjutada tiiole-sisaldavate valkude redoks seisundit ning seega ka redoks signalisatsiooni. Tsink-sõrm valgud mängivad olulist rolli geenide regulatsioonis ja käituvad bioloogiliste redokslülitena. Valkude redoks omaduste määramine on oluline mõistmaks nende funktsioone erinevates bioloogilistes süsteemides.

Käesolevas töös kasutati kiiret ja efektiivset ESI-MS meetodit MDM2 valgu Cys₄-tüüpi tsink-sõrm domääni 2c6a redoks omaduste uurimiseks *in vitro*. Selle uuringu tulemused näitavad, et ESI-MS on sobilik vahend tsink-sõrm valkude redoks omaduste uurimiseks. Määratud redoks potentsiaal erinevates redoks tingimustes BME/BME_{ox} redoks puhvrites neutraalse ja happelise pH juures demonstreerisid, et Zn(II) ioonid kaitsevad Cys₄-tüüpi tsink-sõrme 2c6a oksüdeerimise vastu. Peale selle, saadud E_m väärtused näitavad, et 2c6a disulfiidid kuuluvad redoks-aktiivsete disulfiidide hulka, mis võivad omada signalseerimisrolli läbi Zn(II) ionide vabastamise oksüdatiivsetes tingimustes. Tuleviku perspektiiviks on ESI-MS rakendamine teiste tsink-sõrm valkude, kaasa arvatud Cys₂- and Cys₃-tüübi uurimiseks, mis võimaldab läbi viia võrdlevat analüüsi.