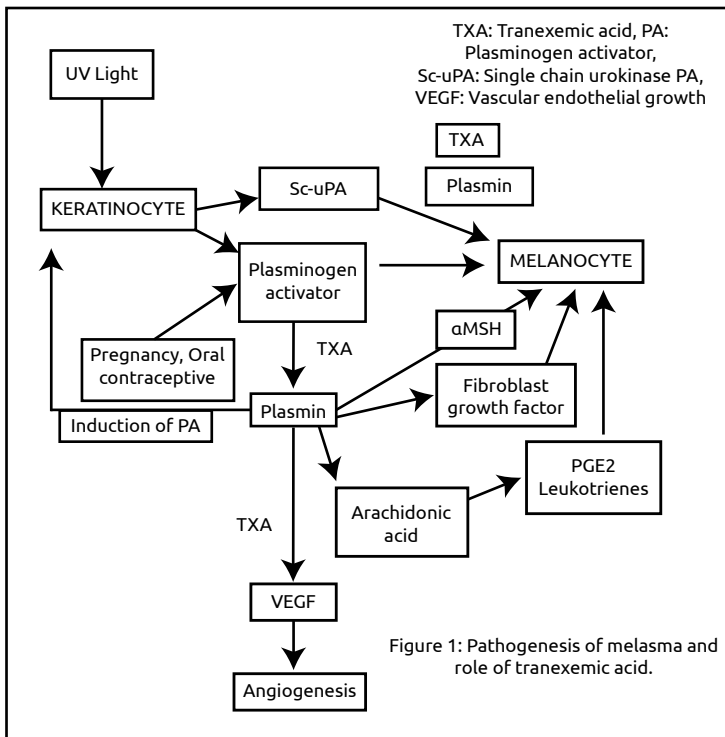


TRANEKSAMINSKA KISELINA U TRETMANU MELAZME MEHANIZAM DELOVANJA



Traneksamska kiselina (TXA) je pokazala značajne rezultate u terapiji stanja hiperpigmentacije, kao što su UV-indukovana pigmentacija i melazma, zahvaljujući svom složenom mehanizmu delovanja koji utiče na ključne procese u proizvodnji melanina. Njena efikasnost proizilazi iz višestrukog uticaja na biološke mehanizme koji doprinose formiranju pigmenata u koži.

Interferencija sa plasminogenom:

TXA deluje na molekularnom nivou sprečavajući pretvaranje plasminogena u plasmin. Plasmin, enzim odgovoran za razgradnju fibrina, igra važnu ulogu ne samo u koagulaciji krvi, već i u procesima koji vode do upale i pigmentacije kože. Aktivacijom plasmina, melanociti proizvode više melanina, pa dolazi do povećane pigmentacije. TXA blokira ovaj proces na površini kože. Sprečavajući

formiranje plasmina i smanjujući stimulaciju melanocita TXA dovodi do smanjenja pigmentacije.

Posledice uticaja na arahidonsku kiselinu i prostaglandine:

TXA utiče na smanjenje oslobađanja slobodne arahidonske kiseline, što dovodi do redukovane sposobnosti proizvodnje prostaglandina. Prostaglandini su molekuli koji igraju važnu ulogu u upalnim procesima i mogu stimulisati aktivnost tirozinaze u melanocitima, enzima ključnog za proizvodnju melanina (melanogeneza). Smanjenjem aktivnosti tirozinaze, smanjuje se i proizvodnja melanina, čime se smanjuje pigmentacija, što doprinosi posvetljavanju hiperpigmentovanih područja.

Uticaj na angiogenezu:

TXA takođe može uticati na angiogenezu (formiranje novih krvnih sudova) zahvaljujući interakcijom sa plasminom. Angiogeneza može doprineti razvoju melazme, pa reduktivnim uticajem na ovaj proces TXA može doprineti smanjenju pigmentacije.

Blokiranje kompleksa Sc-uPA:

Traneksamska kiselina (TXA) blokira aktivator plazminogena tipa urokinaze (uPA) i njegov receptor (uPAR), kao i specifični kompleks urokinaza-tipa plazminogen aktivatora (uPA) i njegovog inhibitora (PAI-1), koji se često označava kao Sc-uPA (soluble complex of urokinase-type plasminogen activator). Sc-uPA je uključen u aktivaciju plasminogena u plasmin, te njegovo blokiranje može doprineti smanjenju melanogeneze. Smanjenjem upale i smanjenjem formiranja plasmina na koži, TXA može umanjiti stimulaciju melanocita i produkciju melanina, koji su odgovorni za pigmentaciju kože.

TRANEKSAMINSKA KISELINA U TRETMANU MELAZME MEHANIZAM DELOVANJA

Kompetitivna inhibicija tirozinaze:

TXA je strukturno slična tirozinu, što omogućava TXA da kompetitivno inhibira aktivnost tirozinaze. Tirozinaza je ključni enzim u sintezi melanina, pa njena inhibicija ovim putem dovodi do dodatnog smanjenja proizvodnje melanina.

Zaključno, traneksamska kiselina deluje sinergijski višestrukim mehanizmima koji su direktno ili indirektno uključeni u procese proizvodnje melanina, čime efikasno smanjuje i kontroliše UV-indukovanu pigmentaciju i pigmentaciju povezanu sa melazmom. Ova svojstva čine TXA vrednim dodatkom u terapiji hiperpigmentacionih poremećaja, čineći je izuzetno korisnom u slučajevima koji zahtevaju celovit pristup u tretmanu pigmentacionih poremećaja.

