

16. Superoxide Radicalに対する歯科用麻酔薬の影響

—ESR Spin Trapping法による検索—

○神田 秀治, 佐藤 尚武, 斎藤 浩賢,
福田 恵, 大西 隆, 金子 昌幸
(歯科放射線学講座)

(目的) Superoxide Radicalに対する歯科用麻酔薬の影響を検討することを目的とした。

(方法) Hypoxanthine-xanthine oxidase系反応に各種濃度の塩酸キシロカイン, エピネフリンあるいは含エピネフリン塩酸キシロカインを添加し, 発生する活性酸素種の同定と発生量の変化ESRスピントラップ法で検討した。

(結果) ①発生する活性酸素はSuperoxide Radical (O_2^-)であると同定された。また, O_2^- の酸化で生じる $HO\cdot$

が同定された。②塩酸キシロカインのみの添加では, 各濃度における O_2^- 発生量ならびに HO 発生量は濃度の上昇に従って指数関数的に減少した。③エピネフリンのみの添加では, 各濃度における O_2^- 発生量ならびに HO 発生量は濃度の上昇に従って指数関数的に減少した。④塩酸キシロカインの濃度を一定とし, 各種濃度のエピネフリンを添加したとき, 濃度の上昇にかかわらず O_2^- 発生量はほぼ一定であったが, $HO\cdot$ 発生量の指数関数的増大が著明に認められた。

17. 放射線照射によって発生するフリーラジカルに対する低分子化合物の影響

○竹林 義人, 堀川 孝明, 神田 秀治,
細川洋一郎, 佐野 友昭, 大西 隆,
金子 昌幸
(歯科放射線学講座)

(目的) 放射線照射ヒト血清から発生する各種活性酸素に対するアスコルビン酸, 尿酸ならびにグルコース等の低分子化合物の影響について検討することを目的とした。

(方法) ヒト血清 $100\mu l$, DETAPAC $35\mu l$, DEMPO $15\mu l$, 各種濃度のアスコルビン酸, 尿酸あるいはグルコース $50\mu l$ の混合液に $0.5Gy$ のエクス線照射を行い, 発生する活性酸素種の同定と発生量の変化ESRスピントラップ法で検索した。

(結果) ①発生する活性酸素種は $HO\cdot$ と $H\cdot$ であると同定された。②各種濃度のアスコルビン酸添加により, $HO\cdot$ 発生量ならびに $H\cdot$ 発生量は濃度の上昇に従って指数関数的に低下した。③各種濃度の尿酸添加により, $HO\cdot$ 発生量ならびに $H\cdot$ 発生量は濃度の上昇に従って指数関数的に低下した。④各種濃度のグルコース添加では, グルコース濃度が $1M$ と超えると $HO\cdot$ 発生量ならびに $H\cdot$ 発生量ともに, 指数関数的に低下した。

18. Hypoxanthine-Xanthine Oxidase系反応によって生じる活性酸素種に対する低分子化合物の影響

○佐藤 尚武, 内海 治, 御園 雅明,
斎藤 浩賢, 後藤 邦彦, 金子 昌幸
(歯科放射線学講座)

(目的) Hypoxanthine-xanthine oxidase系反応で発生する活性酸素種に対するアスコルビン酸, あるいは尿酸等の低分子化合物の影響を検討することを目的とした。

(方法) Hypoxanthine-xanthine oxidase系反応に各種濃度のアスコルビン酸, あるいは尿酸を添加し, 発生する活性酸素種の同定と発生量の変化をESRスピントラ