

Investigation of fluctuations in blood glucose level due to dietary restrictions during impacted mandibular third molar extraction under intravenous sedation:

Effect of perioperative glucose administration

関根 美桜

論文内容の要旨

本研究は、静脈内鎮静法（以下: IVS）下での下顎埋伏智歯抜去開始4時間前から飲食摂取制限をしている患者に対し、周術期血糖コントロールとしてのブドウ糖(以下: GL)投与の有用性を検討したものである。被験者は、同意の得られた平均年齢 32.4 歳、平均体重 55.9kg, BMI21.1, 術前血糖値 70 以上 110mg/dL 未満の健康な男女で、IVS 下で下顎埋伏智歯抜去を予定している患者 54 名(男性 18 名, 女性 36 名)とした。測定項目は、血糖値、収縮期血圧、拡張期血圧、心拍数とした。被験者の体位は仰臥位とし、前腕静脈に静脈確保後、側管より採血した血糖値を baseline とした。ミダゾラムを側管より投与し、鎮静が得られた後、伝達麻酔および浸潤麻酔を投与し、5 分後に手術を開始した。GL を投与しない群を control 群とし、5%GL100ml を投与するタイミングにより、GL 術中群、GL 術後群に分け(各群 18 名)、4mg/kg/分の滴下速度で投与した。各項目の測定は、術前(baseline)、局所麻酔後、手術開始時、手術終了時、手術終了 30 分後、60 分後、90 分後の計 7 回とした。得られた結果は以下のとおりである。

- 全ての計測点で、低血糖の基準値である 70mg/dL を下回る被験者はいなかった。
- control 群は baseline と比較し、手術終了 90 分後で血糖値が有意に下降した。
- GL 術中群は baseline と比較し、手術開始時および手術終了後に血糖値が有意に上昇したが、手術終了 90 分後には有意に下降した。
- GL 術後群は baseline と比較し、血糖値が手術終了 30 分後、60 分後に有意に上昇し、90 分後には baseline と同等に維持された。
- 収縮期血圧、拡張期血圧、心拍数は、GL 投与による変動は認めず、各群において手術終了後、IVS 覚醒時まで下降していた。

以上より、4時間前からの飲食摂取制限と IVS の覚醒時間によって周術期の血糖値は下降するが、基準値内に留まることが明らかとなった。また、5%GL を手術終了後に投与することで、少なくとも術後の低血糖予防に有用であることが示唆された。

論文審査の結果の要旨

本論文は、IVS 下での下顎埋伏智歯抜去開始4時間前から飲食摂取制限をしている患者に対し、周術期血糖コントロールとしての 5%GL 投与の有用性を検討したものである。その結果、健康成人では、飲食摂取制限においても手術終了後から IVS 覚醒時までの血糖値が基準値内に留まり、さらに手術終了直後の 5%GL100ml の投与は、術後の低血糖予防に有用であることを明らかにした。本研究は、IVS 後の血糖値下降に対する新たな予防法となり得る知見である。以上は、歯学に寄与するところが大きく、博士（歯学）の学位に値するものと審査する。

主査 大越 章吾

副査 葛城 啓彰

副査 田中 彰

最終試験の結果の要旨

関根 美桜に対する最終試験は、主査 大越 章吾教授、副査 葛城 啓彰教授、副査 田中 彰教授によって、主論文に関する事項を中心として口頭試問が行われ、優秀な成績をもって合格した。