

論文内容要旨

Effectiveness of trabeculectomy with mitomycin C for glaucomatous eyes with low intraocular pressure on treatment eye drops

(眼圧下降剤使用下で眼圧が低く維持されている緑内障に対してマイトマイシン C 併用線維柱帯切除術を行うことの有効性)

Acta Ophthalmologica, 98(1):e81-e87,2020.

主指導教員：木内 良明教授

(医系科学研究科 視覚病態学)

副指導教員：酒井 規雄教授

(広島大学病院 神経薬理学)

副指導教員：近間 泰一郎准教授

(医系科学研究科 視覚病態学)

湯浅 勇生

(医歯薬保健学研究科 医歯薬学専攻)

緑内障は、視神経と視野に特徴的な変化を有し、通常、眼の機能的および構造的異常を特徴とする疾患である。眼圧を十分に下げることによって視神経の損傷を改善または抑制できるといわれている。薬物療法で眼圧が十分に下降しない場合は、手術を行う。

最も一般的に行われている緑内障手術は線維柱帯切除術である。眼圧が比較的高い緑内障に対して線維性帯切除術が有効であることは証明されている。しかし、眼圧低い症例に対する線維柱帯切除術の眼圧下降効果には疑問が持たれている。今回、Collaborative Bleb-related Infection Incidence and Treatment Study (以下CBIITS)のデータを2次利用した。CBIITSは濾過胞感染症の発生率などについて調査することを目的に我が国の34施設が参加した多施設前向き共同研究である。この結果を簡単に書く。我々はその中から眼圧が21mmHg以下の原発開放隅角緑内障患者を抽出し、サブ解析を行った。全症例1098眼のうち緑内障点眼薬使用下で眼圧が統計学的な正常範囲(10-21mmHg)内におさまっている原発開放隅角緑内障患者294例294眼を抽出した。

術式は全例、マイトマイシンC併用の線維柱帯切除術もしくは白内障手術併用の線維柱帯切除術が行われ、6か月ごとに5年間にわたって経過観察された。線維柱帯切除術後の眼圧成績をメインアウトカムとし、合併症不成功の危険因子について評価した。眼圧が20%以上下降を示すものを定義A、30%以上下降を示すものを定義Bとし、それらを満たすものを手術成功とした。薬物使用下での成功をQualify Success、薬物使用なしでの成功をComplete Successとした。

対象の年齢は63.3(±12.4)歳、術前眼圧が16.7(±2.7)mmHgで緑内障手術の既往なしが87.8%、手術既往1回が9.5%、2回以上が2.4%だった。線維柱帯切除術前は81.6%が有水晶体眼、16.3%が偽水晶体眼、1.7%が無水晶体眼であった。結膜切開は円蓋部基底切開が38.78%、輪部基底切開が61.22%であった。手術方法は、線維柱帯切除術単独が83.0%、線維柱帯切除術(白内障手術併用)が17.0%であった。

手術成功の基準として、以下の2つの定義を用いた。定義A:治療前眼圧から20%以上の下降、定義B:治療前眼圧から30%以上の下降。これらの定義を満たさないもの、追加緑内障手術を要したものの、光覚消失したものは不成功とした。

結果は、平均眼圧は術後5年間で有意に低下した。(16.7±2.7mmHgから11.6±4.0mmHg, P<0.0001) 薬剤スコアは、術前2.7±1.1から5年間で1.0±1.2へと有意に減少した。(P<0.0001)

合併症は術後早期(1か月以内)と晩期(1か月以降)に分けた。早期には前後出血が2.4%、濾過胞漏出が2.4%、脈絡膜剥離が1.7%であった。晩期は感染症が2.4%、低眼圧が2.7%だった。いずれも他の研究報告と比較し、合併症が多いという結果ではなかった。

眼圧コントロール不良の危険因子について、Cox比例ハザードモデルを用いて解析を行った。その結果、3回目以降の緑内障手術、術後にニードリングをすることが危険因子となることが分かった。ニードリング治療は本来、眼圧を下降させる有効な処置と考えられるが、それ自体が危険因子となった。本研究では、すでに緑内障手術既往のある症例も含まれており、創傷治癒がすでに強く起こっている症例が多く含まれていたため眼圧がニードリングでは十分に下降しなかった可能性が示唆された。緑内障手術の既往が多いほど成功率が下がるのも同様の理由で、組織の線維化、癒痕形成が懸念された。また、定義A(Complete Success)では、偽水晶体眼に対する線

線維柱帯切除術の眼圧下降が有水晶体眼に比べて悪かった。内眼手術の房水嚮の破綻により房水組成の変化をきたし、眼圧下降不良の危険因子となっているのかもしれない。

今回の研究では、治療前眼圧が 21mmHg 以下の眼圧が低い緑内障患者に対して、線維柱帯切除術を行った場合、眼圧は有意に下降し、有害事象も多くないことが分かった。眼圧が正常範囲にある場合、線維柱帯切除術を行うことで眼圧が下がりすぎて低眼圧になることが危惧されたが、低眼圧の発症率は高眼圧の症例を対象とした時と同じレベルであった。眼圧が 21mmHg 以下で視野障害の進行が抑制できない症例に対して、線維柱帯切除術を行うことは比較的 safetyかつ有効といえる。