

AMCoR

Asahikawa Medical University Repository <http://amcor.asahikawa-med.ac.jp/>

Best Nurse (2013.12) 24巻12号:56～59.

最近の緑内障の治療

山口 亨

「最近の緑内障の治療」

旭川医科大学眼科学講座 山口 亨氏

経済的援助や
相談窓口など生活支援の
情報提供に関する講演も

第34回北海道眼科看護研究会
(水上市子会長) が10月26日、市立札幌病院講堂で開かれ、「最近の緑内障治療」を旭川医科大学眼科学講座の山口亨氏、「視力障害者の生活支援について」を北海道盲導犬協会の加藤千智氏がそれぞれ講演しました。

山口氏は緑内障の疫学調査から日本における患者数は推計400万人とし、高齢化の進行とともに今後も増え続けると予測。中途失明の原因第1位になっているものの発見された緑内障患者の約9割が無自覚・未治療であり、潜在患者が約350万人いると指摘。その上で緑内障の発生機序、種類、診断、薬物療法、手術について最新の情報を提供しました。手術では組織侵襲が少なく何回でも可能な選択的レーザー線維柱帯形成術(SLT)を紹介するとともに、昨年の診療報酬改定で新たに収載されたインプラント手術の2つの方法を動画を使って解説しました。

加藤氏は視覚障害者の生活支援として、障害者手帳の交付、補装

具や日常生活用具などの給付、経済的援助である医療費助成、年金、交通費割引・助成、税の軽減、各種料金の割引・助成、融資など支援制度を具体的に提示し説明。手続きの支援・各種相談窓口として医療ソーシャルワーカー、ケアマネジャー、各市町村福祉課、相談支援事業所。専門的な相談に対応する機関・団体として国立函館視力障害センター、北海道盲導犬協会、盲学校(札幌、旭川、函館、帯広、高等盲学校)、点字図書館(札幌、旭川、函館、帯広)、地域の視覚障害者協会(札幌、千歳、岩見沢、小樽、恵庭、旭川、北見、函館、帯広など)を紹介しました。

さらに、生活訓練実施機関・団体として国立函館視力障害センター、北海道盲導犬協会、札幌市視聴覚障がい者情報センター、北海道盲導犬協会、札幌チャレンジド。就労・雇用支援では、三療の資格取得は、国立函館視力障害センター、北海道高等盲学校、就労移行支援事業は札幌チャレンジドが実施していると説明しました。ボランティアやサークル活動については各地域の社会福祉協議会に問い合わせるとよいとし、札幌には札幌リーディングサービス、手引きの会ステッキ、視覚障害者と

ボランティアの会「紙ふうせん」があることを示しました。
山口氏の講演内容を採録します。

失明と身体障害・ 視覚障害認定の 原因の第1位に

日本には緑内障患者が推計400万人いると言われています。高齢化と共に、緑内障は一度罹ると治りませんので、10年後には450万人、500万人と増加していくことが予想されます。40歳以上の約20人に1人が緑内障と言われています。なおかつ、日本では中途失明の第1位が緑内障になっています。成人してから失明する患者の4分の1が緑内障です。以前は糖尿病網膜症が1位でしたが、現在は逆転しています。

失明まで至らなくても、身体障害や視覚障害に認定される患者さんも以前は糖尿病網膜症の患者さんが一番多かったのですが、こちらも今は緑内障が1位です。患者さんが増えていることと重複して起きています。

また、残念なことに緑内障は発見されている人は1割しかいません。だいたい9割の人は初期には症状が無いので受診しません。受



山口氏

診する時はもう末期の段階になっています。400万人といっても、まだまだ家で「眠っている」患者さんがたくさんいるのです。

緑内障は、視神経と視野に特徴的な変化を有し、通常、眼圧を十分に下降させることにより視神経障害を改善もしくは進行を抑制し得る眼の機能的構造的異常を特徴とする疾患です。診療ガイドラインにはこのように書かれています。もう少し噛み砕いて言うと、眼圧がその眼の許容範囲を超えて高くなることで、視神経が侵される病態です。それによって、視野に見えないところが増えていき、進行すると視力が落ちてしまいます。

緑内障には 開放隅角と閉塞隅角の 2タイプがある

眼圧とは目の中の圧力です。眼圧に影響しているのは房水という眼の中の水です。虹彩の裏側にある隅角で房水は作られ、前に回っ

て眼の中を満たしています。眼圧は眼の中で産生される房水の産生と排出のバランスで保たれています。眼圧の正常値は10〜21mmHg、血圧のだいたい10分の1位の範囲です。日本人の平均は約14.5mmHgです。この眼圧が上昇すると視神経が障害されやすくなり、緑内障のリスクが高くなります。

虹彩の裏側の付け根で作られて虹彩の前側の付け根のところで吸い込まれていく、のが眼の中の水の流れです。この房水の流れがどこかで障害され、眼圧が上昇、それによって視神経が圧迫され、視野が狭くなる、これが緑内障の発生機序です。病態としては非常にシンプルです。

緑内障になるとどういった視野になっていくかというと、初期は部分的に見えづらくなります。それが進むにつれてどんどん見えづらい部分が広がっていき、最終的にはべたっと真っ黒になってしまいます。実際問題、初期の段階では気づきません。そして病院に来ません。片目だけ視野が悪くても両眼が開いていると人間はなかなか気づきません。だいたい「何か変だな」と気づいて病院を受診するのは中期になってからです。

緑内障の何が厄介かというと、

初期から中期、末期へと進むことはあっても、末期から初期に戻ることはありません。そして、視野の障害は今の医療では治りません。いかにして早い時期に発見して、病院で治療をしましょうと伝えることが一番重要です。たとえば、車を運転している時、子どもが横から飛び出して来る、あるいは横

に車があることに気づかない。しかし、視力検査をすると1.0以上あります。真中は見えるからです。したがって、車の運転免許更新は通ります。周りの視野がないまま運転しているわけです。緑内障外来をしていると、車で受診する人がいますが「止めなさい」と制止しても車で帰って行きます。

緑内障は2つのタイプとして、開放隅角緑内障と閉塞隅角緑内障の2種類があります。隅角の部分に水が流れて吸収されていくのですが、開放隅角はその部分が閉じていないけれどガードが固い。

閉塞隅角は虹彩の根本がベタッと隅角にくっ付いていて、物理的に水が排水溝に流れていきません。開放隅角は出口までは房水は行きます。しかし、出口の線維柱帯が目詰まりを起こし、房水がうまく流出されないために眼圧が上昇します。閉塞隅角は、排水溝まで辿

り着く道が狭く、ついには閉じてしまつて房水がうまく流出されないために眼圧が上昇します。両タイプでは治療方針が違ってきます。

閉塞隅角緑内障で 一番強力に隅角を 解除するのは白内障手術

緑内障は日本人の5%が罹っているとされています。最も多いのは正常眼圧緑内障で日本人の緑内障患者の7割が該当すると10年位前の調査で分かりました。眼圧が高くないと緑内障にならないかという点、日本人だとそうではないということですが、したがって、

緑内障の診断は眼圧のみならず眼底の変化をよく見て調べます。緑内障を早期に見出すためには、自覚症状が少ないので人間ドックなどで眼底検査などを受け、正しく判定することによって早期発見することが肝要です。

緑内障の検査は、7割の正常眼圧の人から緑内障を見つけるには眼底検査です。特に視神経乳頭の所見を診ます。視神経が障害を受ける病気なので、視神経の障害の程度を判定するために眼底検査を行います。他の網膜の疾患と診ているポイントが違ってきます。緑

内障では視神経乳頭に特徴的な変化が現れます。視神経乳頭のくぼみ

が緑内障の場合大きくなります。次に我々が診るのはその周囲です。

今は近代的になって眼底検査だけではなくOCTで診ています。これは単純に言う

と網膜の厚さを測る器械です。通常は平面でしか見えないものを、OCTで診ると厚

みが分かります。緑内障も少し遅れてOCTの有効性が分かっています。

肉眼で診たり、写真で診てもよく分からない時にOCTを撮ります。

視神経乳頭の部分をOCTで360度撮ると、信号機と同じで緑・黄・赤で表示され、OK・

注意・ダメと診断します。赤が表示されると網膜神経線維の数が減って

いて網膜が薄くなっています。緑内障の変化がここにありそうですと即座に判断できます。

眼底検査と視野検査は一致しますが、異常は眼底に先に出て、半年〜1年遅れて視野に変化が出てきます。

緑内障治療の原則は、①治療の目的は患者の視機能維持、②最も

確実な治療法は眼圧下降、③治療できる原因があれば原因治療、④

早期発見が大切、⑤必要最小限の薬剤で最大の効果、⑥薬物、レー

ザー、手術から選択。⑦緑内障

診療ガイドライン第3版)

一番大事なのは、悪さをしている眼圧を下げることです。ただし、障害された視神経(視野)は回復しません。いかに早く発見し

て、早く治療するかが決め手になります。治療はやはり薬物治療が基本です。薬が効かない時は手術

治療も考慮されます。

まず、開放隅角緑内障は閉塞隅角緑内障なのかを診断します。それによって治療方針が変わります。

開放隅角の場合は、最初は何らかの目薬を使います。目標眼圧が達成できればそのまま続けます。達成できなければ薬を増やすとか、種類を変更します。それでも達成

できないなら、また薬を増やしたり変更します。それでもだめなら、レーザー治療・手術を行うという治療方針をとっています。

閉塞隅角の場合は、レーザー虹彩切開術や、今多いのは白内障手術です。閉塞隅角緑内障で一番強力に閉塞隅角を解除する方法は、

白内障手術つまり水晶体再建術です。ですから、白内障手術を早め

に実施することも増えています。あとは薬物療法の縮瞳やレーザー隅角形成術などがありますが、大きくはレーザー虹彩切開術と白内障手術です。これらによって眼圧

コントロールが良好なら経過観察、不良なら開放隅角緑内障と同様、薬物治療や手術治療を考える方針で対応しています。

2種類の成分で眼圧を下げる力強く、患者の負担を軽減する配合剤

薬物療法で私の第一選択はプロ

スタグランジン関連薬です。眼圧を下げるからです。ただ、まっ毛

が伸びたり、眼が黒ずんでくる、あるいはくぼんでくる場合があり

ます。あとは昔からよくあるβ遮断薬があり、これらを併用して

使っています。最近出てきているのが配合剤です。現在、日本の市場で販売されているのが3種類です。1日1回さすだけで2種類分の成分が入っているので眼圧を下

げる力が強い。なおかつ患者さんの負担が少ない。今シェアが大きいのはβ遮断薬+炭酸脱水酵素阻

害薬です。メリットは1剤目にプロスタグランジン関連薬を使った

上で使えることで、そのようにしている医師が多いと思います。

薬物治療は、緑内障が極めて慢性に経過する進行性の疾患であるため、長期の点眼と定期的な経過観察を要しますが、自覚症状が無いことが多いので患者さん参加型で一生活き合っていくアドヒア

ランスが求められます。しかし、なかなかさし忘れが多い現状です。

そこで、理解してもらうために、十分に説明してなるべく少ない目薬の本数にして、生活に合わせた正しい点眼指導を行う必要があります。

1回1滴で十分なので、高齢者では物足りずに2滴、3滴さしてしまいます。しかし、

眼圧の薬はさすほど副作用が出ます。1滴で十分であることを説明し、「その変わりしっかり入れてください、経済的にもいいですし」とお話ししてください。

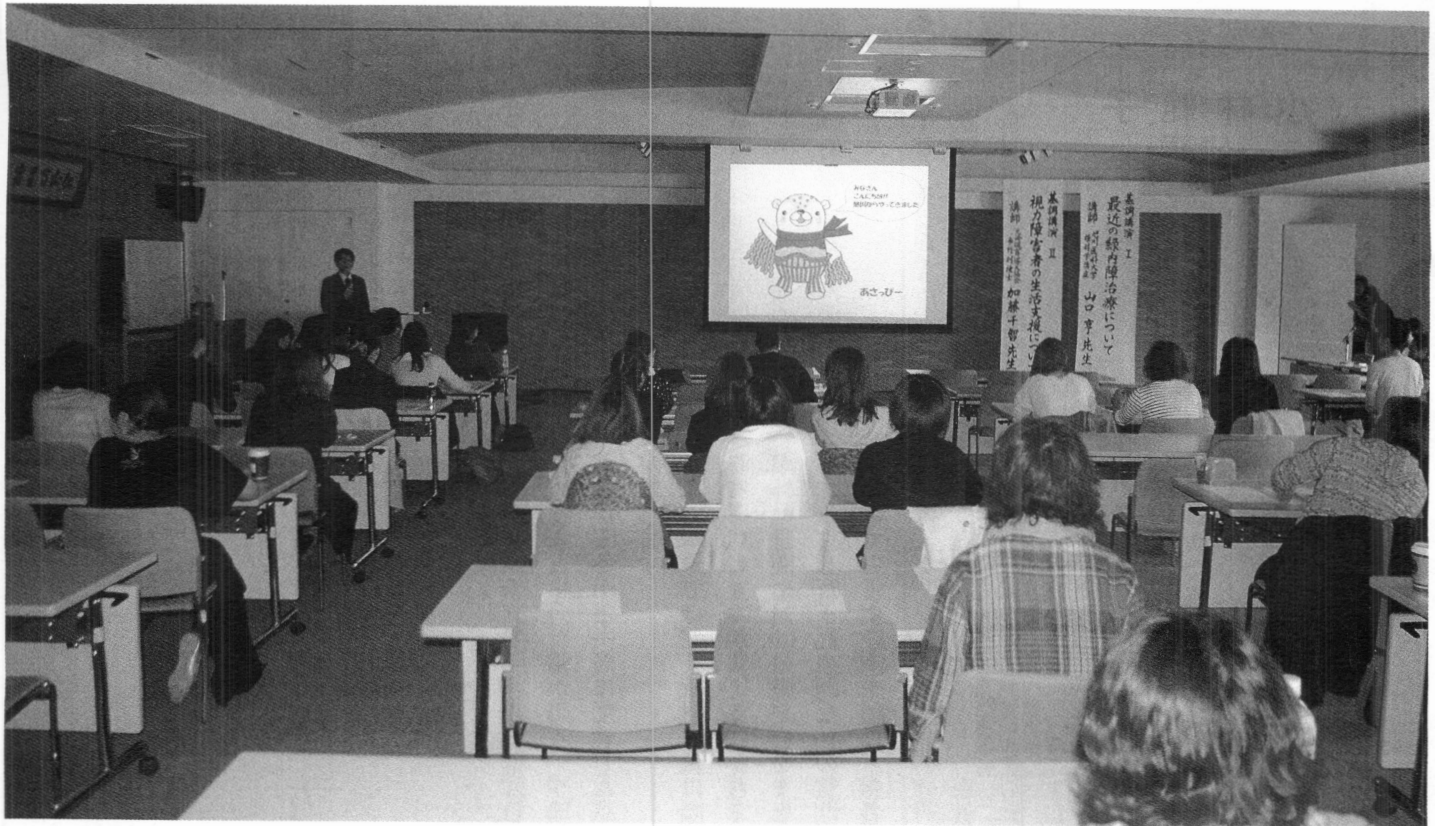
先行点眼した薬が、眼内移行するために、次にさす薬は5分間あけてからと言われます。早くさすと初回の薬が流れてしまっ

て、眼内移行が6割程度に低下し、薬の効果が薄れてしまうと言われています。5分では現実的でない

ので、外来では「2分位あけて、その間は軽く眼を閉じて」と説明しています。



開会挨拶を行う水上会長



デバイスを眼の中に さし込んだままにする インプラント手術

大病院には、皆さん方の病院で一生懸命治療していただいた患者さんが、薬をたくさん使ったけれどよく効かなくて、眼圧が下がらず視野がどんどん悪くなってきて受診して来ます。そういう方々は最初から手術を前提に受診するケースが多いです。

緑内障の手術は非観血的治療としてレーザー治療、観血的治療として昔から行われているトラベクトミー、トラベクトミートミー、さらに昨年、保険収載されたインプラント手術があります。

レーザー虹彩切開術は、急性緑内障発作（急性閉塞隅角緑内障）を起こした場合や、将来発作を起こす可能性が高い場合、レーザー光線で虹彩根部を切開して房水の流出路を確保する治療です。これは、初期の段階では治るのです



座長を務めた
乗田典子氏

が、完全に閉塞して流れ道が無い場合は、大元である水晶体を切除する白内障手術を行います。

選択的レーザー線維柱帯形成術（SLT）は、線維柱帯の色素細胞（メラニン）を選択的に凝固して房水の流出抵抗を下げる治療です。組織侵襲が少なく何回も繰り返しできる治療法です。

トラベクトミートミーは、房水流出抵抗の主な原因になっている線維柱帯組織を切り開いて、房水流出を下げる手術です。

トラベクトミートミーは、眼内から眼外へ房水を流出させる新たな経路を人工的に作る手術です。結膜下に出た房水によって結膜は膨らんで、濾過胞（ブルブ）と呼ばれる袋を形成します。

緑内障インプラント手術は、以上のような手術が効かない症例に対して2つのデバイスができました。眼の中にさし込んだままする道具です。エクस्प्रेसシャント手術とバルベルトインプラント手術は眼の中にさし込むのは同じですが、全く違う手術です。

緑内障は適切に治療されなければ重篤な視機能障害を呈する疾患です。しかし、早期発見・治療できれば生涯にわたり視機能を維持できる可能性が高い疾患です。