シンポジウム
「眼科検査のSkill up」

医師が立ち会う検査

久保田 伸 枝

帝京大

Examinations Supervised by a Physician

Nobue Kubota

Department of Ophthalmology, Teikyo University School of Medicine

はじめに

眼科検査の中で、医師の指示あるいは医師の具体的指示があっても、視能訓練士が一人で行えない検査としては、涙道通水通色素検査、隅角検査、牽引試験、蛍光眼底造影、EMG検査などがある。これらは、眼球および眼球付属器に直接接触して眼を傷害する危険があったり、静脈注射など視能訓練士に認められていない医療行為が含まれているからである。このうち、涙道通水通色素検査と隅角検査は、医師がもっぱら行っているが、牽引試験とEMG検査は、斜視や眼球運動異常の診断のために、視能訓練士の検査を経た上で実施される。そういう意味では、医師が行うが、視能訓練士が立ち会うことが望ましい検査といえる。

医師が立ち会う検査という観点からは、蛍光眼底造影が挙げられる。眼底写真撮影は、視能訓練士が行う重要な診療行為の一つであるが、医師が蛍光色素を静脈注射して、視能訓練士が

眼底撮影を行うというように、医師と視能訓練士との連携で行う重要な検査である。医師が主に行う検査には、眼底検査と細隙灯顕微鏡検査とがある。では、細隙灯顕微鏡検査は、視能訓練士に無縁であるかということ、コンタクトレンズの汚れやフィッティングの状態などを診るときやフォトスリットを操作するときには視能訓練士も使う必要がある。

『医師が立ち会う検査』ということであるが、以上のことを踏まえて講演したいと思う。

1. 視能訓練士が関与しない検査

1) 涙道通水通色素検査

涙道通水通色素検査は、涙道疾患の診断・治療のために行うが、眼球および眼球付属器に直接接触して眼を傷害する危険があるということで、視能訓練士が行ってはならないとされている。

2) 隅角検査

隅角検査は、緑内障の診断・治療に当たって

別冊請求先 (〒173-8605) 東京都板橋区加賀 2-11-1

帝京大学医学部眼科

Tel. 03-3964-1211 Fax. 03-3963-2044

医師が直接行い、視能訓練士が関与しない検査である。隅角検査は、隅角鏡を直接眼球に当てる検査であるが、同じく眼球に直接当てる『Schötz眼圧計』での検査は、視能訓練士が行う場合もある。したがって、眼球に直接触れることが即危険ということもできないのである。両者の違いは、隅角検査が検査結果を客観的に示せないのに対して、眼圧検査では、数値で結果が示せることにある。隅角検査のように、検査結果が数値で示せない場合、直接検査した本人でなければ分からない微妙な所見などがあり、このような検査は、最初から医師が行わなければならないのである。

2. 視能訓練士が立ち会うことが望ましい検査

1) 牽引試験

牽引試験は、眼球を固定鑷子で直接牽引して他動的に眼球を動かすことによって、眼球運動や網膜対応の検査を行う。眼球を直接鑷子で固定するのであるから、これは、斜視の手術の時と同じリスクがある。すなわち、点眼麻酔を行うリスク、結膜下出血や高齢者では結膜が切れてしまうこともある。したがって、医師が行う場合であっても、十分なインフォームドコンセントを得た上でなされる検査である。このような危険を伴う検査であるから、眼球を牽引することは視能訓練士が行うことはできない。

しかし、牽引試験は、斜視・眼球運動異常の診断と治療に重要な検査の一つである。眼球運動の検査としては、眼窩底骨折およびBrown症候群など機械的運動障害の診断には欠くことができない。網膜対応の検査としては、網膜異常対応のための術後複視の予測のために有用である。このように、斜視や眼球運動異常の診断のために牽引試験は行われるが、通常、視能訓練士の検査を経た上で実施されることが多い。すなわち、視能訓練士の行った検査をもとに、牽引試験の結果を判定することになるので、牽引試験の際には検査した視能訓練士が立ち会うことが望ましいのである。私どもは、手術の場合でも、視能訓練士が立ち会うことを原則にしている。視能訓練士は、検査すればそれで終わりというのではなく、最後まで検査結果

に責任を持つという姿勢が大切である。

2) 外眼筋のEMG検査

外眼筋のEMG検査は、眼球運動障害の診断に重要である。しかし、外眼筋に針電極を直接刺入することは、視能訓練士にはできないが、牽引試験と同じ理由で、検査した視能訓練士が検査に立ち会うことが望ましい。

3. 医師が立ち会う検査

医師が立ち会う検査としては、蛍光眼底造影がある。視能訓練士は、静脈注射が認められていないので、医師が蛍光色素を静脈注射して視能訓練士が眼底撮影する場合も多い。但し、看護師が静脈注射をする場合も考えられる。医師が立ち会うのは、静脈注射や眼底の撮影部位の指示などの問題だけではない。眼底写真、特に蛍光眼底造影は、高齢者や高血圧、糖尿病といった全身の基礎疾患を伴う症例に行うことが少なくないため、撮影中に患者が気分が悪くなったりすることにも注意しなければならない。したがって、医師は注射をしたらすぐその場を去るというのではなく、最後まで立ち会う体制でなくてはならない。

4. 医師が主に行う検査

1) 眼底検査

一般に、眼底検査は、客観的に検査結果を示せないため医師が主に行っているが、視能訓練士とまったく縁がないというのではない。眼底写真撮影は、視能訓練士の重要な業務の一つであり、そのためには、眼底検査にも習熟していることが大切である。また、固視検査や訓練に使用するビズスコープやオイチスコープは、技術的には直像鏡の眼底検査そのものである。このように、弱視の診断や治療に眼底検査の技術が生かされているのである。

2) 細隙灯顕微鏡検査

細隙灯顕微鏡は、光の大きさを自由に变化でき、結膜・角膜の表面だけでなく、細隙光にすると眼球の断面、すなわち、角膜・前房・水晶体・硝子体の断面を立体的に拡大して観察できる。また、前置レンズを用いれば、眼底も観察することができる。その他、眼圧を測定したり、

隅角検査をするなど、言わば眼科検査のオールマイティ的存在である。

細隙灯顕微鏡検査は、医師が主に行っている検査であるが、視能訓練士にとっても使用する機会がある。例えば、コンタクトレンズの検査、装用指導に携わる時に、コンタクトレンズの汚れ、フィッティングの状態などをみる時には欠かせない。また、前眼部撮影に使用するフォトスリットを操作するには、細隙灯顕微鏡を操作できなければならないのである。

さらに、細隙灯顕微鏡は、前置レンズを用いて眼底検査ができるが、前置レンズに非接触型レンズを用いれば、視能訓練士も検査できる。したがって、細隙灯顕微鏡で、固視検査も可能である。このように、細隙灯顕微鏡は、視能訓練士にとっても無縁のものではない。次に、細隙灯顕微鏡のみかたについて解説する。

細隙灯顕微鏡は、光の大きさを自由に変化でき、結膜・角膜の表面を拡大して観察することができる。細隙光（スリット光）を横から入れて観察すると、眼球の断面を立体的にみることができる。観察方法には次のようなものがある。

広汎照明法

スリット光の幅を広くして広い範囲を一樣に照明して、比較的低倍率で観察する。眼瞼・睫毛・結膜・角膜など眼表面の観察と病変の広がり調べのに適している。

焦点照明法

直接照明法と間接照明法とがある。

直接照明法は、スリット光を斜めから照射してできた光学的切片を観察する。角膜では、スリット光の幅を狭くして照明系と観察系の角度を大きくするほど厚い角膜切片が得られ、角膜

の表層から実質深層まで病変部位が的確に診断できる。

間接照射法は、スリット光を観察したい部位の周囲に当てる方法で、円錐角膜の突出した角膜の状態など明らかに見える。

反帰光線照射法（虹彩徹照法）

虹彩徹照法は、虹彩に光を当てて光が反射してシルエットのように浮かび上がって見える角膜の変化を観察する。

徹照法

眼底から反射する光で角膜を観察する。直接法では観察困難な角膜上皮の浮腫や角膜後面沈着物などの広がりをもった微細な病変の全体像が把握できる。

鏡面反射法

屈折率が異なる面において入射角が臨界角に達すると角膜表面で光が全反射する性質を利用したもので、角膜内皮の観察に適する。

以上のように、いろいろな観察法があるが、スリット光の幅と照射角度を自由に变化できれば、角膜から眼球後部まで観察できるのである。

おわりに

視能訓練士は、眼底検査や細隙灯顕微鏡検査など、医師が主に行っている検査と無縁ではない。今回の講演が、視能訓練士にとっても必要な細隙灯顕微鏡検査を含めた眼科検査のSkill upに役立つって欲しいと思う。

以上は、第43回日本視能矯正学会シンポジウムでの講演要旨である。講演の機会を与えて頂いた関係各位に感謝致します。