

硝子体手術を受ける方に

—説明と同意—

私たちはあなたの病気を治療するために下記の治療が必要と考えます。しかし検査・治療・手術など医療は本来不確実で危険性を伴うものです。治療を受けていただく前にその内容を十分に理解していただき納得した上でを受けていただくようお願いします。

1. あなたの病名：

2. 治療の名称： 硝子体手術

3. 治療の目的と適応：

硝子体手術が必要となる病気

(1) 増殖糖尿病網膜症、(2) 硝子体出血・混濁(糖尿病網膜症、網膜静脈閉塞症、黄斑変性症、ぶどう膜炎、網膜裂孔、裂孔原性網膜剥離)、(3) 黄斑浮腫(糖尿病網膜症、網膜静脈閉塞症、白内障術後、ぶどう膜炎)、(4) 血管新生緑内障(主に糖尿病網膜症に併発)、(5) 裂孔原性網膜剥離、(6) 増殖硝子体網膜症、(7) 特発性黄斑円孔、(8) 網膜前黄斑線維増殖症(黄斑上膜)、(9) 黄斑脈絡膜新生血管(加齢黄斑変性、近視性、特発性)、(10) 網膜下出血、網膜細動脈瘤破裂、(11) 細菌性及び真菌性眼内炎(白内障、緑内障術後、菌血症等)、(12) 穿孔性眼外傷(眼内鉄片異物等)、外傷性眼球破裂等

(1) 増殖糖尿病網膜症

これは網膜上に新生血管が生えることで始まり、さらにその周りに線維組織ができます。糖尿病網膜症があると硝子体がしばしば変性して収縮し、眼底から浮き上がります。このとき線維組織を引っ張りあげて、その結果、網膜剥離を起こしたり大出血を起こしたりします。手術をしても、術後の視力は不明です。放っておくと多くは2~6年で失明します。次にあげる血管新生緑内障を合併すると、失明率が高くなります。手術でガスまたはシリコンオイルが注入された場合は、術後うつ向き姿勢が必要になります。

(2) 硝子体出血・混濁(糖尿病網膜症、網膜静脈閉塞症、黄斑変性症、ぶどう膜炎、網膜裂孔、裂孔原性網膜剥離)

眼底の血管が切れて硝子体の中へ出血したもので、色々な網膜の血管の病気や網膜裂孔により起こります。手術以外の方法としては自然吸収を待つことですが、吸収傾向が見られないときや網膜裂孔が疑われる時は手術を考慮します。

(3) 黄斑浮腫(糖尿病網膜症、網膜静脈閉塞症、白内障術後、ぶどう膜炎)

網膜血管病変、炎症などにより黄斑部に浮腫が生じ、著明な視力低下の原因となります。硝子体手術により硝子体と網膜の癒着を解除して牽引力を無くすことにより、浮腫の軽減をはかります。その際、トリアムシノロンアセトニドという副腎皮質ホルモンを硝子体注入します。浮腫が

軽減しても網膜が悪くなってしまっていると視力は回復しません。手術以外の方法は、経過観察、トリアムシノロンアセトニドのテノン嚢下注射、炭酸脱水酵素阻害剤（ダイアモックス）内服などですが、治療効果は手術より弱いです。視力予後は、今以上に視力障害が進行しない人もありますが、通常徐々に視力が低下します。

（４）血管新生緑内障

糖尿病網膜症、網膜中心静脈閉塞症などのため眼血管が虚血状態に陥ると、眼内の水の出口である隅角線維柱帯というところに新生血管が生えて、水の流れが悪くなり高眼圧を呈する疾患です。治療としては、原因疾患に対する治療と緑内障に対する治療の両者が必要です。新生血管の発生を抑制するために十分な網膜光凝固が必要です。緑内障治療としては薬物療法、レーザー療法、手術療法があります。薬物療法にても眼圧コントロールが不良な場合、濾過手術などの減圧手術をまず試みますが、これらが無効な場合には硝子体手術、毛様体破壊術などを考慮します。放置すれば、強い眼の痛みを引き起こし直ちに失明に至ります。硝子体手術ではシリコンオイル注入の可能性が高い疾患です。

（５）裂孔原生網膜剥離

早く手術する必要があります。物を見る中心である黄斑部に剥離が進行すると、手術をして網膜を引っ付けても元の視力には戻りません。一回の手術で完全な裂孔の閉鎖が得られず、複数回の手術が必要な場合があります。ガスが注入されるので、術後はうつ向き姿勢が必要となります。硝子体手術以外には眼球の外側からアプローチする手術もあります。現在最終的に網膜剥離が治癒する（復位する）確立は90～95%です。

（６）増殖硝子体網膜症

網膜の表面や裏に線維組織がはってきて、これが網膜を引っ張って非常に強い網膜剥離を起こす病気をいいます。手術以外に増殖を止める方法はなく、手術をしても治るのは30%ぐらいだといわれています。手術しなければ、残念ながら視力予後不良です。ガスまたはシリコンオイルが注入され、術後はうつ向き姿勢が必要です。

（７）特発性黄斑円孔

硝子体の牽引により、物を見る中心である黄斑部に孔があく病気です。病期により治療方針が異なります。初期では硝子体の牽引が外れると自然治癒するものと、さらに病期が進行するものとありますので経過観察します。病期の進行したものでは手術以外に円孔を閉鎖する方法はありませんが、手術をして円孔が閉鎖しても視力の改善しないもの、また閉鎖のために複数回手術が必要になり、最終的に円孔が閉鎖しないものもあります。ガスが注入され、うつ向き姿勢が必要となります。手術せずに放置した場合、視力の改善はみられませんがそのまま失明するわけではありません。

(8) 網膜前黄斑線維増殖症 (黄斑上膜)

黄斑部の網膜表面に線維のような膜ができる病気です。軽症の場合には網膜の表面に微細な異常反射が認められる程度で、自覚症状はほとんどありません。高度なものになると灰白色の膜ができ、これが網膜を引っ張って中心窩に皺を作り、物が歪んで見えたり、視力が低下します。治療は硝子体手術をして眼球内の硝子体を除去し、線維膜を取り除きます。膜がうまく取り除けても網膜が悪くなってしまっていると視力は回復しません。手術以外の方法は、経過観察ですがその場合、今以上に視力障害が進行しない人もありますが、徐々に視力が低下していく人もあります。

(9) 黄斑脈絡膜新生血管

物を見る中心である黄斑部の網膜下や色素上皮下に、脈絡膜から新生血管が生えたり、その血管から出血がおこり、視力が低下します。硝子体手術によって、新生血管板を抜去したり、中心窩移動術、出血の洗浄を行います。網膜が悪くなっていると視力は回復しません。手術以外の方法は、抗VEGF薬の眼内注射、レーザー光凝固や光線力学的療法(PDT)があります。PDTとは、光感受性物質を静脈内投与し、一定時間をおいてレーザー照射することで、感覚網膜を損傷せず新生血管のみを閉塞させます。

(10) 網膜下出血

種々の病気で網膜下に出血がたまることがあります。黄斑部に網膜下出血がある場合、放置すると徐々に視力が下がるので、早急に手術が必要です。出血を洗い流すか、ガスを注入してうつむき姿勢をとり、出血を黄斑部から移動させます。手術をせずに放置した場合、失明するわけではありません。

(11) 細菌性及び真菌性眼内炎

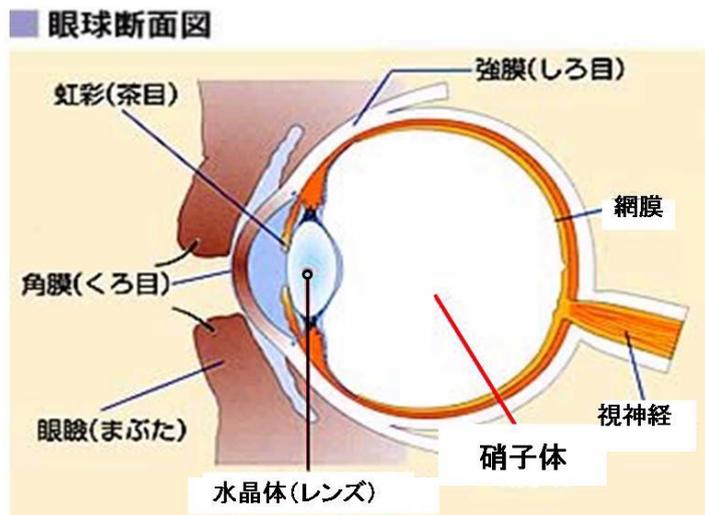
予後は早期治療または抗菌剤に反応するかどうかで異なります。起炎菌の種類によっては全く治療に反応しないこともあり失明、眼球摘出の可能性もあります。治療としてはまず点滴や点眼での薬物療法を行います。これに抵抗し増悪する場合は失明を避けるため直ちに硝子体手術を考慮します。

(12) 穿孔性眼外傷 (眼内鉄片異物等)、外傷性眼球破裂等

眼外傷は各症例により眼内組織への損傷程度が異なり正確な予後の予測は困難です。治療は手術が第一選択となります。解剖学的な修復や視機能回復を目的として複数回手術が必要となることもあります。手術以外に治療法はありません。

4. 硝子体手術とは

眼球の中、水晶体と網膜の間の空間である硝子体という部分を切除する手術方法です。網膜の病気に対して、硝子体側から網膜病変を手術するために行われることもあります。原因となる病気や手術中の状態によっては術後1～2週間程度のうつむき姿勢を要することがあります。



① 麻酔

手術は通常局所麻酔で行われます。手術室で点眼麻酔の後、眼の消毒をします。その後、顕微鏡下でテノン嚢下麻酔を追加します。局所麻酔をしても痛みを感じる時がありますので、強く痛む時は麻酔の追加をしますから声をかけてください。

② 白内障同時手術

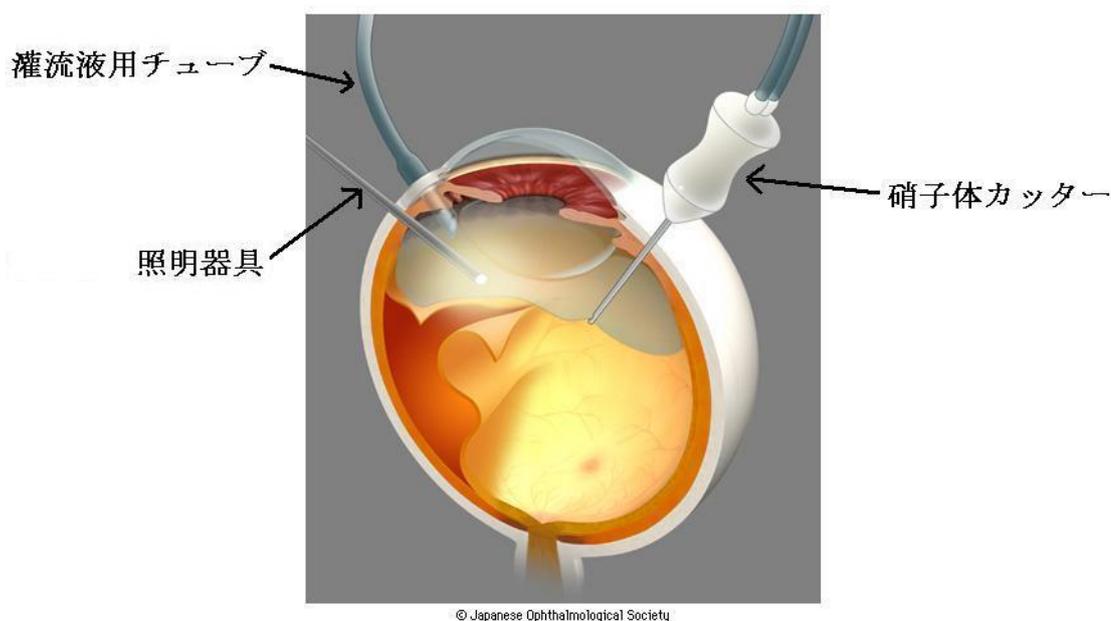
手術を確実に行為、白内障手術と眼内レンズ挿入術を同時に行うこともあります。

③ 3ポート作成

角膜の横に手術機器を挿入する3～4箇所(1.術中に眼球の形態を保つための灌流液を入れる 2.眼内を照らす照明や内視鏡を入れる 3.硝子体を切除するカッターや眼内でレーザー治療をおこなう機械を入れる)の小さな入り口をつくります。

④ 硝子体切除術

最初に硝子体を切除します。その後、手術の目的(疾患)により異なりますが、網膜の処置をします。



術中、場合によって行われる主な手技には次のようなものがあります。

i トリアムシノロンアセトニド注入

手術中、硝子体を可視化したり、手術終了時に抗炎症作用のため眼内に注入します。

ii インドシアニングリーン注入

網膜を染色し、網膜上の病変を見やすくするために使用します。

iii パーフルオロカーボン注入

この液体は水より重いので、水の中では下に沈みます。この性質を利用して、術中網膜を伸展したり出血を止めるなどの目的で一時的に眼内へ注入します。

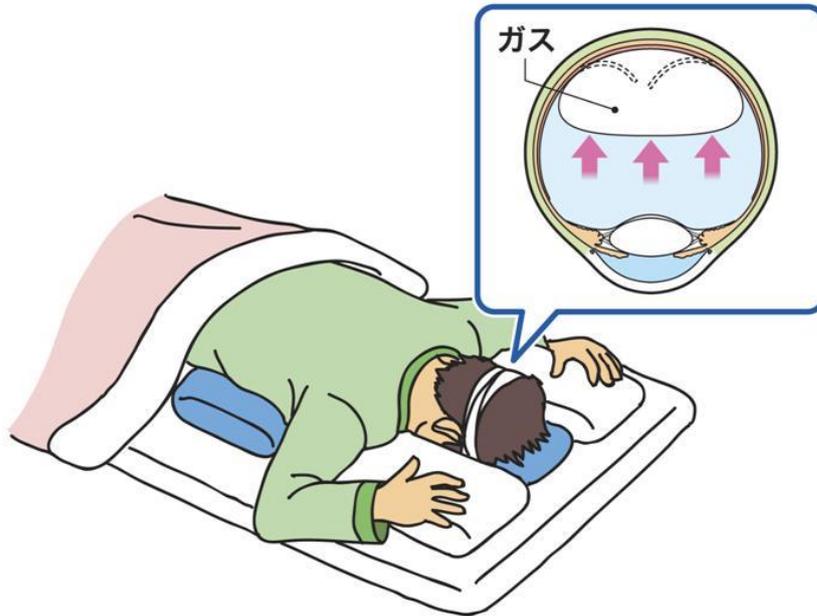
iv 網膜の凝固

眼球の外側からペンシル状の冷却装置をあてて冷却し冷凍凝固を行います。同様の効果をもつレーザー光凝固が行われることもあります。凝固することによって網膜とその下の組織に炎症を起こし、この炎症が治まるとともに網膜とその下の組織が癒着します。

⑤ 空気、ガス、シリコンオイル注入

網膜の処置が終わると切除した硝子体のかわりに眼内を灌流液で満たして手術が終わります。疾患によっては内側から網膜を押さえるために空気や特別なガス、シリコンオイルを眼内に入れて終わる場合があります。その場合は術後、うつむき姿勢での安静が必要になりますので、医師や看護師の指示に従って下さい。空気やガスが入った場合は約10日ほどでなくなります。シリコンオイルが入った場合は将来、手術で取り除く必要があります。

うつむき姿勢



⑥ 注意事項

手術は1～3時間かかり、症例によって異なります。手術は顕微鏡を使う細かい複雑な操作ですので、手術中は頭や体を動かさないようにしてください。咳が出そうになったり、腰や背中が痛かったりする時は、声をかけてください。可能なところで手術の手を休めます。

硝子体手術の合併症

① **硝子体（再）出血**：手術後、硝子体中に出血を起こすことがあります。しかし、一般的には1～2週間程度で自然に吸収されます。それ以降も吸収されない場合は再手術が必要となります。

② **網膜裂孔、網膜剥離**：硝子体手術は網膜のごく近くの操作が多く、硝子体の牽引に伴い、網膜を傷つけ穴があいたり、その穴から網膜剥離が生じたりします。手術中に生じた場合はその場で適切な処置をしますが、眼の中にガスを入れるため、手術後うつむき姿勢を要することがあります。また手術後になって発生する場合もあり、その場合は網膜剥離を治すために再手術が必要となります。

③ **増殖硝子体網膜症**：硝子体手術後に悪性の網膜剥離(増殖硝子体網膜症)が起こることが希にあります。この網膜剥離は増殖膜により網膜がくしゃくしゃになってしまうため、手術によっても治せないことがあり、また治っても高度の視力障害をもたらします。硝子体手術後の失明の多

くはこの病気の併発によります。

④ **緑内障**：硝子体手術の後に一過性の眼圧上昇が起こることがあります。たいていの場合は緑内障点眼、内服、点滴または角膜の端を針でついて眼圧を下げる方法などでコントロールできますが、緑内障手術を要する事があります。また糖尿病網膜症などの手術後には血管新生緑内障という悪性の緑内障が起こることがあり、この場合、治療が非常に困難で、失明に至る可能性があります。

⑤ **感染**：手術の傷口から細菌が入り込み、眼内炎を起こすことがあります。重症の場合、視力にかなり損傷を与えます。

⑥ **急性上脈絡膜腔出血**：すべての眼科手術に起こる可能性のある合併症です。網膜の外側の脈絡膜というところから急に出血がおこりだします。この出血の勢いは非常に強いいため、残念ながら一旦起こりだすと止めることはできません。最終的に失明に至る可能性が高く、眼球摘出を必要とする場合があります。硝子体手術の場合、その頻度は1000人に1人といわれています。

⑦ **眼球癆**：合併症により失明に至った場合、眼球が縮んだり、角膜が白く濁ったり、結膜の充血が取れなかつたりします。この場合、美容的な観点から義眼を装用する必要があります。

⑧ **眼内炎**：手術後、細菌感染のため眼内炎を起こすことがあり、失明の可能性もあります。この場合、眼内炎に対し処置、手術する必要があります。

6. 治療の予定： 20____年____月____日 午前・午後____時ころより約____時間

7. 特記事項・その他

以上の通りです。分からないことがあればご質問下さい。以上の内容を納得し、治療を受けることに同意される場合は以下の同意書に署名してください。同意を拒否されても、また一旦同意をした後に撤回されても診療上不利益になることはありません。また、説明の内容についてセカンドオピニオン（他の医療機関の意見を聞くこと）も可能です。

20____年____月____日 午前・午後____時

関西電力病院 _____ 眼 科

説明者

医師 _____

同意書

わたしは担当医から **硝子体手術** に関する以下の事項につき説明を受けました。

1. 病名・病状
2. 治療の名称
3. 治療の目的と適応
4. 治療の方法
5. 治療の危険性と治療に伴う合併症
6. 治療以外の選択肢
7. 治療予定日
8. 特記事項・その他

その内容について、

- 理解しました
- まあまあ理解しました
- 理解できませんでした

セカンドオピニオンを希望されますか？

- 希望します
- 希望しません

検査・治療・手術を受けることについて

- 同意します
- 同意しません

20____年____月____日 午前・午後____時

フリガナ

患者氏名 _____

フリガナ

同席者氏名 _____ 続柄（本人の_____）

患者さまご本人が未成年の場合、判断能力が不十分の状態にある場合、または署名困難な場合には、代理人の方が署名してください。

「私は患者本人に代わり署名します。」

フリガナ

代理人氏名 _____ 続柄（本人の_____）