

とう によ う び ょう お う はん ぶ し ゅ
バブースモによる糖尿病黄斑浮腫の
治療を行われる患者さんにご家族へ

VEGFと
Ang-2を
阻害する

バブースモとは どんなお薬ですか？

Q&Aハンドブック



監修

東京医科大学八王子医療センター眼科
教授

志村 雅彦 先生

はじめに

バビースモは、「とう にょうびょう おう はん ふ しゅ糖尿病黄斑浮腫」に対する治療薬です。

本冊子は、バビースモによる治療を行われる患者さんおよびそのご家族に向けて、バビースモによる治療の意義や、バビースモがどんなお薬であるかについて解説しています。

わからないことや気になることがありましたら、医師、看護師、薬剤師に相談してください。



もくじ

Q.糖尿病黄斑浮腫はどのような病気ですか？	3
Q.糖尿病黄斑浮腫の治療は どのようにしていくのですか？	5
Q.糖尿病黄斑浮腫には、どのような治療法がありますか？ ...	7
Q.糖尿病黄斑浮腫を引き起こす原因物質について 教えてください。	9
Q.バビースモは、どのようなお薬ですか？	11
Q.抗体医薬品ってどんなお薬ですか？	13
Q.バビースモの注射はどのように行われますか？	15
Q.バビースモは、どのような治療スケジュールですか？ ...	17
Q.バビースモによる治療は どれくらい続ければよいですか？	18
Q.バビースモによる治療をはじめる前に、 気をつけることはありますか？	19
Q.バビースモの注射後に、 気をつけることはありますか？	21
Q.バビースモにはどのような副作用がありますか？	23
Q.日常生活で気をつけることはありますか？	25
Q.治療にかかる費用はどのくらいですか？	27
Q.今後の生活や通院が心配です。	28



とう によ び ょう ぼう はん ぶ しゅ

糖尿病黄斑浮腫はどのような病気ですか？

A

糖尿病黄斑浮腫は糖尿病網膜症
視力にかかわる大切な部分であ
視力低下を引き起こします。

●「黄斑」とは…

眼の奥にある「網膜(もうまく)」の中心部は「黄斑」とよばれ、ものの形や色、大きさなどを見分け、視力に直結する重要な部分です。

●「糖尿病網膜症(とうによ び ょう ぼう ぼう ぼう しょう)」とは…

糖尿病によって高血糖の状態が続くと、炎症が起こり、網膜血管がもろくなったり、つまったりして、血液が運ばれなくなり(虚血)、異常な血管(新生血管[しんせいけっかん])が出現します。新生血管は壊れやすく、網膜出血や網膜剥離を引き起こします。

●「糖尿病黄斑浮腫」とは…

糖尿病網膜症では、もろくなった血管や新生血管から血液成分が漏れ出てしまうようになり、その結果、黄斑にむくみを生じてしまったのが「糖尿病黄斑浮腫」です。糖尿病黄斑浮腫が進行すると、視力の低下や失明につながる可能性があります。

の合併症のひとつです。 る「黄斑」にむくみ(浮腫)が生じて

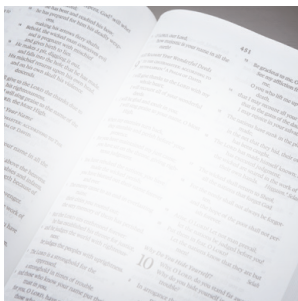
●糖尿病黄斑浮腫の症状

次のような見え方の変化があらわれます。

眼がかすむ

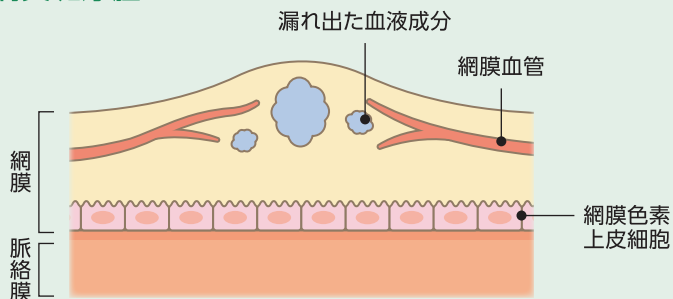
ゆがんで見える
(歪視[わいし]・変視症[へんししょう])

コントラストの
感度が低下する



糖尿病黄斑浮腫

<イメージ図>



Q 糖尿病黄斑浮腫の治療はどのようにしていくの

A 適切に治療をはじめると、視力

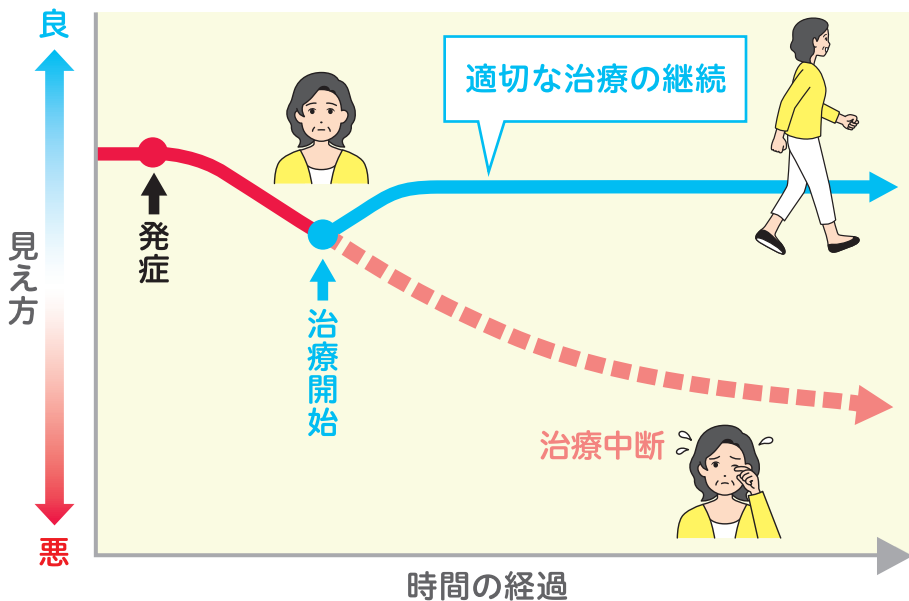
- 糖尿病黄斑浮腫は原疾患の糖尿病とともに治療を行っていく必要があります。
- 糖尿病黄斑浮腫の治療を行わないと、ものを見るための細胞(視細胞)が壊れて、視力が低下します。
- 視細胞は、一度ダメージを受けると元に戻ることが難しい組織です。そのため、適切に治療を開始して、視力の低下を防ぐ必要があります。また、治療を継続することで視力の低下を抑えられる可能性があります。

ですか？

低下を抑えられる可能性があります。

見え方の経過イメージ (糖尿病黄斑浮腫)

<イメージ図>

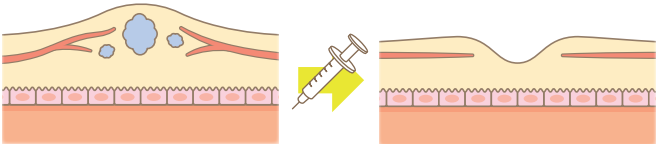


Q 糖尿病黄斑浮腫には、どのような治療法があり

A 治療の基本は血糖コントロール 眼に対する治療としては、眼局所 体手術があります。

● 適切な食事や運動、お薬により、血糖値を正常範囲に保つ

眼に対する糖尿病黄斑浮腫の治療法

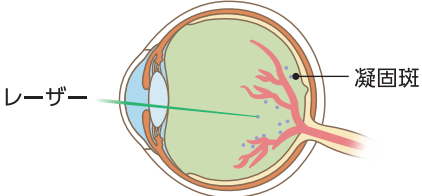
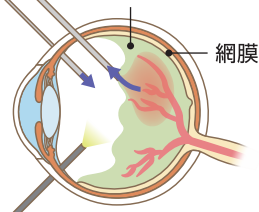
	眼局所への注射
治療の内容	<ul style="list-style-type: none">✓ <u>眼の中またはその周囲にお薬を注射して、新生血管からの血液成分の漏れを抑えたり、炎症によるむくみを抑える治療法。</u>✓ 糖尿病黄斑浮腫の原因物質の作用を抑えるお薬を眼の中に注射（硝子体内注射）することで、新生血管の発生・成長などを抑える。✓ 炎症によるむくみを抑えるためにステロイドを眼の中や眼の周囲に注射する治療法もある。 <p style="text-align: right;"><イメージ図></p> 
所要時間	外来治療で時間は数分

*:黄斑の中央にあるくぼみは「中心窩」とよばれ、ものが最もよく見えるところです。この部分に異常が起こる

ますか？

です。 への注射、レーザー光凝固術、硝子

ことを目指します。

レーザー光凝固術	硝子体手術
<ul style="list-style-type: none">✓ <u>新生血管や虚血網膜にレーザーを照射する治療法。</u>✓ 新生血管を凝固して血液成分の漏出を抑える。✓ 虚血網膜を破壊して、漏出の原因物質の分泌を抑える。✓ 新生血管や虚血網膜の位置が黄斑の中心部*から外れている場合にのみ行うことが可能。✓ レーザーをあてた部分の網膜感度は下がるが、むくみが黄斑の中心部*に及ぶことを阻害し、さらなる視力低下を防ぐ。 <p data-bbox="362 1161 490 1184"><イメージ図></p>  <p data-bbox="69 1268 154 1291">レーザー</p> <p data-bbox="420 1249 490 1272">凝固斑</p>	<ul style="list-style-type: none">✓ <u>黄斑が引っ張られている場所を切り離し、むくみの原因物質を取り除く治療法。</u>✓ 眼の内部を満たしている透明なゲル状物質である硝子体が黄斑を引っ張ってむくみを起こしている場合に、接着部位を取り除く。✓ 黄斑浮腫を悪化させる原因となる硝子体中の物質を取り除く。 <p data-bbox="770 1161 983 1184">硝子体 <イメージ図></p>  <p data-bbox="890 1225 935 1248">網膜</p>
外来治療で時間は十数分	基本は入院治療で時間は数十分

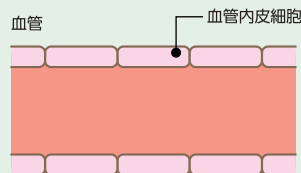
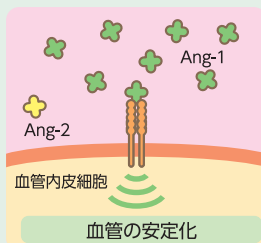
と、著しい視力低下につながります。

A 網膜血管の細胞を破壊する代表 あります。

VEGFは網膜血管から血液成分を漏出させると同時に、血液成分が漏出する新生血管をつくり出す物質です。

- 血管内皮増殖因子 (VEGF [ブィージーエフ]) は、正常な状態では血管の保護や血管の張りの調節をする物質です。
- 糖尿病により血管が高血糖やストレスにさらされ、虚血に陥ると、VEGFの分泌が増えます。
- VEGFは炎症を起こしたり、網膜血管から血液成分を漏出させる働きがあります。
- さらに、VEGFは新生血管をつくり出す働きがあり、新生血管はもろいため、血液成分が漏出します。

正常の場合



教えてください。

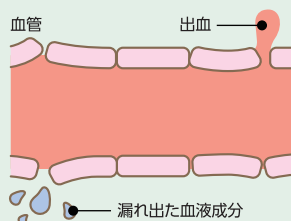
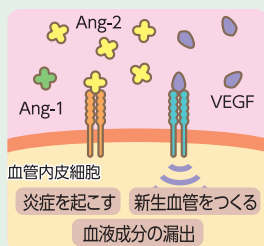
的な物質として、VEGFとAng-2が

Ang-2は、血管をもろくし、血液成分を漏出させやすくする物質です。

- アンジオポエチン(Ang)は血管の健康に関係する物質で、Ang-1(アングワン)やAng-2(アングツー)があります。
- 正常なときはAng-1が働き、血管が安定するように保っています。糖尿病によって眼の血管が虚血になったり、炎症が起こったりすると、Ang-2が増えてAng-1の働きを妨げます。
- Ang-2が働くと、血管がもろくなり、血液成分が漏出しやすくなります。

病気の場合

<イメージ図>



Q バビースモは、どのようなお薬ですか？

A バビースモは、糖尿病黄斑浮腫働きを両方とも抑えます。血液成分の漏れや新生血管の成とした抗体医薬品です。

- バビースモは、眼の中に注射(硝子体内注射)します。
- 糖尿病黄斑浮腫の原因物質であるAng-2やVEGFをつかまえて、これらの働きを抑えます。
- お薬の効果として、網膜のむくみを抑えることや新生血管を退縮させることで視力の改善が期待されます。

Ang-2:血管をもろくする働き

VEGF:炎症を起こす働き

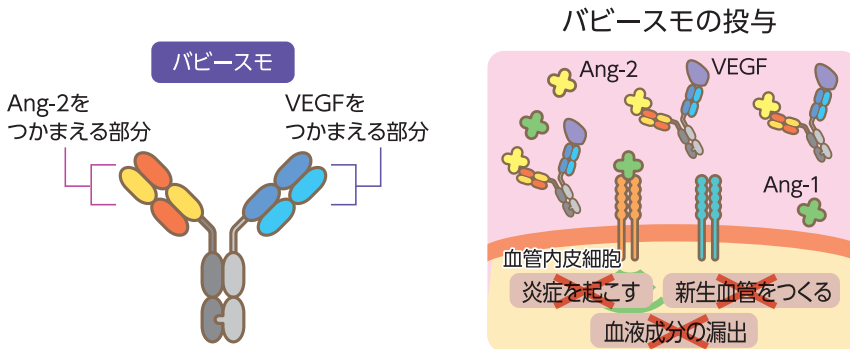
新生血管をつくる働き

血管から血液や血液成分を漏れやすくする働き

の原因物質であるAng-2とVEGFの 長を抑え、視力低下を防ぐことを目的

- バブースモは、抗体医薬品であるため、治療効果は時間とともに減弱していきます。
- 治療効果を最大限に活かすためには、適切な期間で投与を繰り返す必要があります。

<イメージ図>



バブースモは「Ang-2」と「VEGF」をつかまえて、血管がもろくなったり、新生血管がつくられたりするのを抑えることを目的とした治療薬です。

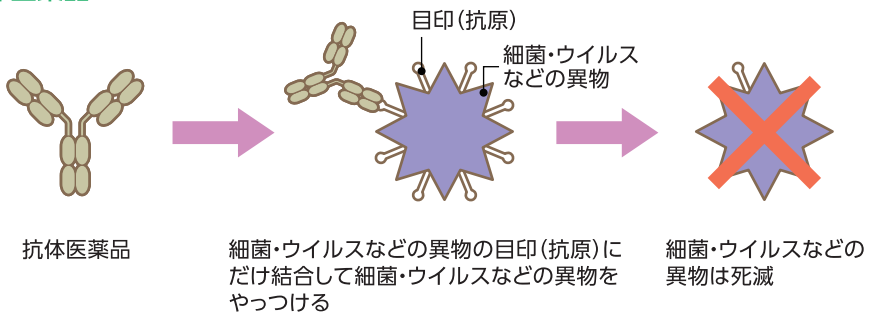
Q 抗体医薬品ってどんなお薬ですか？

A 病気を防ぐためのからだの中のしくみ その中でバビースモはバイスペシ

- 私たちのからだには、病気の原因となる細菌やウイルスなどの異物(自分以外のもの)が体内に侵入したとき、それを排除しようという働きがあります。このようなしくみを「免疫」といいます。
- 細菌やウイルスなどの異物の目印となる物質を「抗原」、その抗原に結合して体内から排除する働きをもつ特定のたんぱく質を「抗体」とよびます。
- 免疫を利用して、病気を治療するために人工的に抗体をつくってお薬としたものが「抗体医薬品」です。
抗体医薬品は、糖尿病黄斑浮腫だけでなく、がんや関節リウマチなどさまざまな病気の治療に使われています。

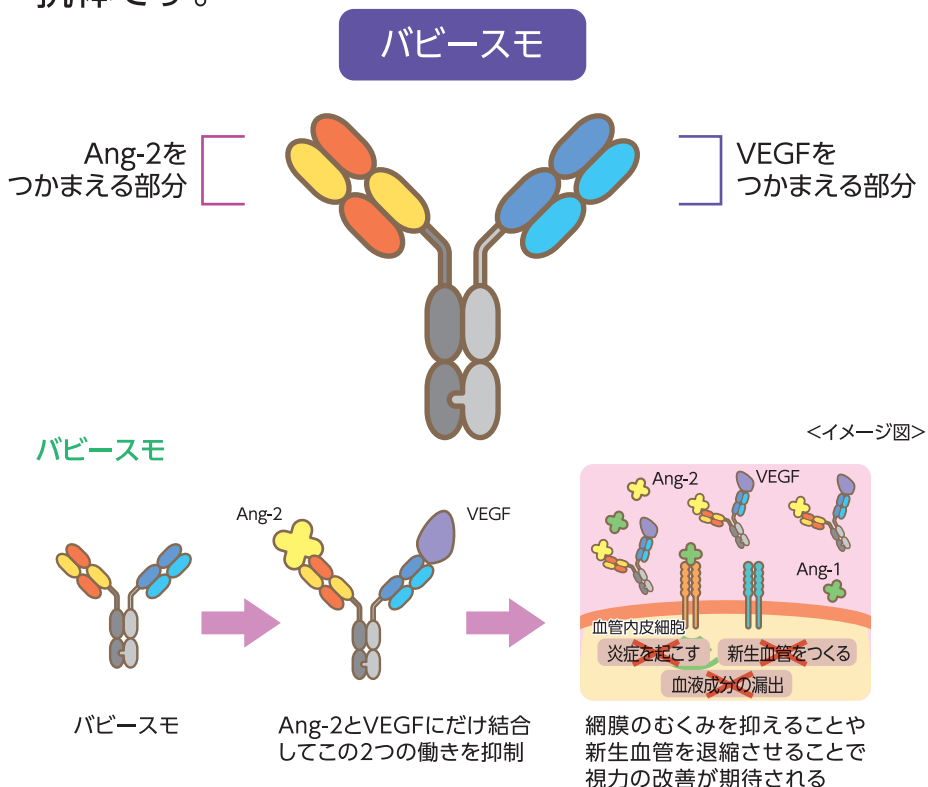
抗体医薬品

<イメージ図>



みである「免疫」を利用したお薬です。 フィック抗体とよばれるお薬です。

- バビースモは、バイスペシフィック抗体とよばれ、左右で異なる物質(Ang-2およびVEGF)をつかまえて、その働きを抑えるようにつくられた抗体医薬品です。眼内用では、初めて開発されたバイスペシフィック抗体です。

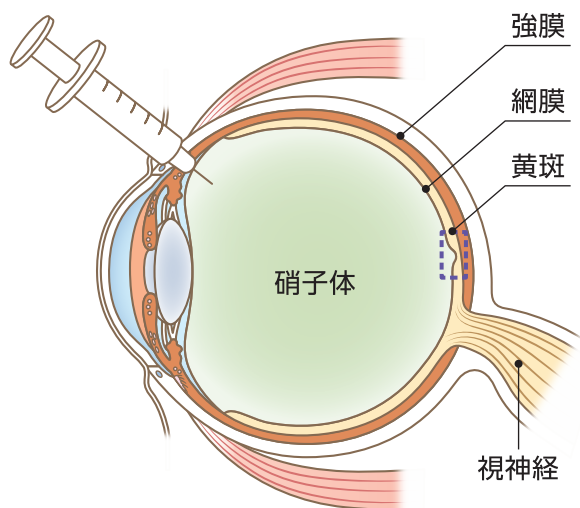


※VEGFのみをつかまえる抗体は、糖尿病黄斑浮腫の治療薬としてすでに使用されています。

Q バビースモの注射はどのように行われますか？

A バビースモは、医療機関で眼の

- バビースモは、眼の硝子体という部分に注射します（硝子体内注射）。



中に注射してもらうお薬です。

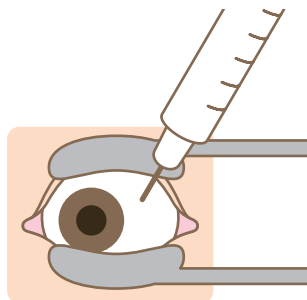
- 注射の回数や治療の間隔、注意事項については、医師の指示に従ってください。

注射の流れ

- ① 注射の前に必要に応じて散瞳し、麻酔薬を点眼した後、消毒を行います。



- ② 器具を使って瞼(まぶた)を開き、白眼の部分からバビースモを眼の中に注射します。

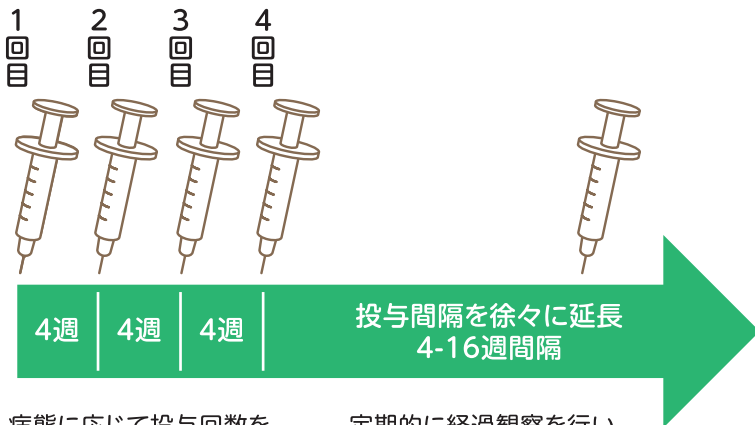


Q バビースモは、 どのような治療スケジュールですか？

A

はじめは4週間に1回、
その後は通常16週間に1回、
注射をします。

- 治療の開始時は、4週ごとに1回、通常、連続4回注射します。その後は、投与間隔を徐々に延長し、通常、16週ごとに1回、注射を続けます。
- 定期的に経過観察を行い、症状によって、注射の間隔が調節されます。



病態に応じて投与回数を減らす場合もあります。 定期的に経過観察を行い、病態に応じて注射の間隔を調節します。

※本スケジュールは一例であり、患者さんの状態によって注射の回数や治療の間隔は異なります。

Q バブースモによる治療は どれくらい続けられればよいですか？

A 視力を維持するためには、 症状に合わせて治療を継続 する必要があります。

- 完治する病気ではないので、視力を維持するために、継続して治療をする必要があります。
- 治療の効果は、個人差があり、患者さん一人ひとり異なるため、長期的な治療が必要な場合もあります。
- 自己判断で治療を中断してしまうと、再発する場合があります。

視力低下をできる限り抑え、再発を防ぐためには、医師と相談して、症状に合わせて治療を継続していくことが大切です。
不安なこと、わからないことがあれば、遠慮なく相談しましょう。



Q バブースモによる治療をはじめる前に、気をつける

A バブースモの治療を受けられ 次にあてはまる方は医師にお知

●次にあてはまる方は、バブースモによる治療を受ける
ことができません。

該当する方は、必ず医師にお知らせください。

- バブースモに含まれる成分にアレルギーがある方
- 眼の中や眼のまわりに感染症がある方
- 眼に重度の炎症がある方



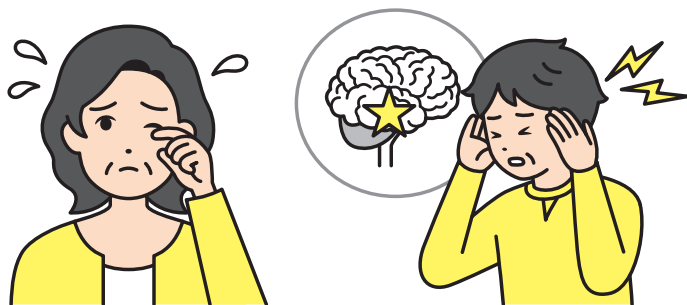
ことはありますか？

ない場合もあります。
らせてください。

- 次にあてはまる方は、バビースモの治療に際し、注意が必要となります。

治療を受ける前に、医師にお知らせください。

- 緑内障、高眼圧症(こうがんあつしょう)にかかっている方
- 脳卒中(のうそっちゅう)または一過性脳虚血発作(いっかせいのうきょけつほっさ)などにかかったことがある方
- 眼の中や眼のまわりに、痛み、痒み、赤みがある方
- 授乳中の方、妊娠中の方、妊娠している可能性がある方、妊娠可能な方*



*：妊娠可能な女性の方は、本剤投与中および投与中止後少なくとも3か月の間は、適切な避妊を行ってください。

Q バビースモの注射後に、気をつけることはありま

A 注射後に異常を感じたら、医師に また、車の運転は控えてくだ

- 洗顔、洗髪、入浴などの開始時期は、医師に確認してください。



- 注射後に眼に副作用があらわれることがあります。注射直後に泡のようなものが見えたり、白眼が赤くなったりすることがあります。

すか？

連絡しましょう。 さい。

- 注射した後は一時的に、ものが見えにくくなったり、眼がかすんだりすることがあります。見え方が十分に回復するまでは、車の運転は控えてください。なお、注射後、見え方が回復するのに時間がかかる場合や、お薬の効果がみられない場合もあります。



- ▶都合により、予定していたバブースモの治療が受けられなかった場合は、医師と相談して早めに次の予約をとるようにしてください。
- ▶バブースモの治療を中止したいときは、ご自身で勝手に判断せず、まず医師に相談してください。

Q バビースモにはどのような副作用がありますか？

A 眼の炎症や感染症、脳卒中など

治療後に特に注意すべき副作用(眼局所)

眼の中の炎症(眼内炎症)

眼の中の感染症(眼内炎、重度の眼内感染症)

網膜裂孔(もうまくれっこう)、

裂孔原性網膜剥離(れっこうげんせいもうまくはくり) など

眼の炎症、感染症などの兆候となる次のような症状があらわれた場合は、すぐに医療機関に連絡してください。

- 眼の強い痛みや充血が継続・悪化する
- 眼がかすむ
- 眼の不快感が悪化する
- 視力が極端に低下する
- 黒い影や濁りが見える



この冊子に副作用として記載されていない
気になる症状があれば医師、看護師、

を発症することがあります。

治療後に特に注意すべき副作用(全身)

脳卒中 など

本剤投与により、動脈血栓塞栓事象(どうみやくけっせんそくせんじしょう)*が発現する可能性があります。

*:血管内でできた血栓が動脈をふさいでしまい、からだに血液が行き届かなくなり、障害をきたす事象(脳卒中、心筋梗塞など)。

次のような症状が突然あらわれた場合は、すぐに医療機関に連絡してください。

- 頭痛
- 嘔吐
- めまい
- 意識低下・消失
- 急にしゃべりにくくなる
- 胸の痛み・締めつけられる感じ



症状があらわれる可能性もあります。
薬剤師に相談してください。

Q 日常生活で気をつけることはありますか？

A 血糖をコントロールし、生活習慣

- 生活習慣改善のため、意識して日常生活に運動を取り入れましょう。



有酸素運動

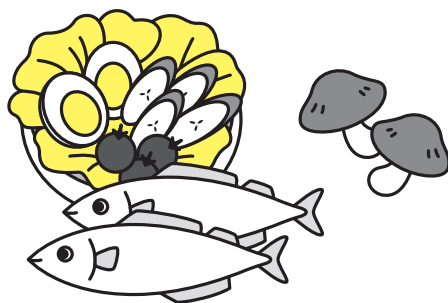


筋力トレーニング

- タバコは血糖値を上昇させ、他の合併症のリスクも高めてしまいます。禁煙を心がけましょう。

の改善を心がけましょう。

- 糖尿病の治療で基本とされている食事のとり方を実践しましょう。
 - ✓ 栄養バランスのよい食事を規則正しくとる
 - ✓ 食べすぎを避ける
 - ✓ 食物繊維(野菜、果物、豆など)、魚を積極的にとる
 - ✓ ビタミンDの不足を避ける(魚、卵、きのこ)



Q 治療にかかる費用はどのくらいですか？

A 条件次第で医療費助成等が受けられる場合があります、治療にかかる費用は個人により異なります。

● 助成制度の例として、次のようなものがあります。

高額療養費制度	医療機関や薬局で支払った額がひと月で上限額を超えた場合、超えた金額が払い戻される制度。 ※高額療養費制度の申請から払い戻しを受けるまで、立て替えた自己負担額の約8割を「無利子」で借りられる「無利子貸付制度」もあります。
付加給付制度	健康保険組合や共済組合が独自に定める給付制度。任意で設けられる制度のため、組合によって限度額や利用条件は異なる。 ※この制度がない場合もあります。利用できるかどうかは、お勤めの会社の健康保険組合または共済組合の窓口にお問い合わせください。
医療費控除	自分または自分と生計が同じである配偶者やその他の親族のために支払った医療費が一定額を超えると、その医療費の額の所得控除を受けることができる制度。

Q 今後の生活や通院が心配です。

A 視覚障がいによる生活への影響に対して、助けになる制度・サービスがあります。利用条件を調べてみましょう。

- 一人ひとりの状態やお住まいの地域によって利用条件は異なります。かかりつけの医療機関のソーシャルワーカーなどに相談し、ご自分に合った支援を上手に活用しましょう。

傷病手当金	被保険者が病気や負傷の療養のため仕事ができず、十分な報酬を得られない場合、支給される(支給条件あり)。
身体障害者手帳	定められた障がいの程度に該当すると認定された人に交付される。交付されると、さまざまなサービスを受けることができる。 (例) 医療費助成、障害年金、交通機関の割引、補装具の支給など
介護保険	65歳以上または、40歳以上65歳未満で特定疾病のために介護が必要となった方が、認定を受けることでさまざまなサービスを受けることができる。 特定疾病に糖尿病性網膜症が含まれる。 (例) 訪問看護、訪問介護、福祉用具貸与、通所介護など

バブースモによる治療について詳しく知りたい方へ

弊社ウェブサイト「バブースモによる治療を行っている患者さん
とご家族のための情報サイト」では、バブースモに関する情報*を
ご紹介しています。

*：バブースモによる治療を現在受けている、または受ける予定がある方ならびに治療を
サポートされる方を対象としており、閲覧には注意事項へのご了承が必要です。

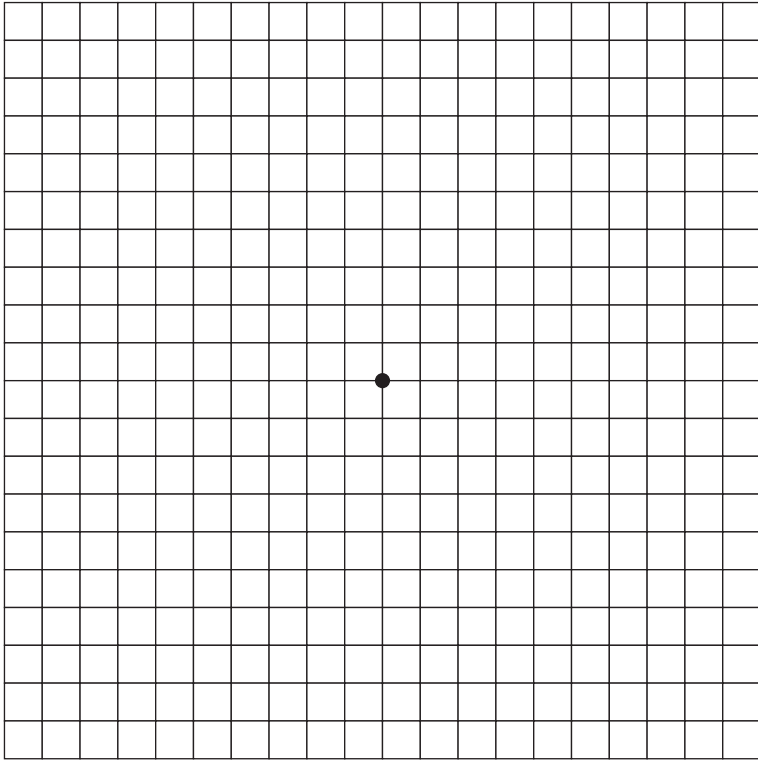
二次元コードよりアクセスいただけます。

バブースモによる治療を行っている患者さんと
ご家族のための情報サイト



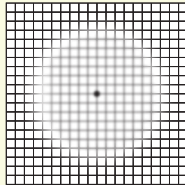
自己チェック

ぼやける、ゆがんで見える、
欠けて見える部分がないか見え方のチェックをしましょう。

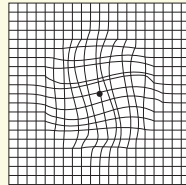


- ①チェックシートを眼から30cmくらい離します。
※メガネやコンタクトレンズは装用したまま行ってください。
- ②中央の黒い点を片眼ずつ見て、見え方をチェックします。

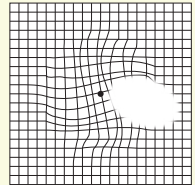
ぼやける、ゆがんで見える、
欠けて見えるなど、見え方
がおかしいときや、以前より
見え方が悪化したと感じた
ときは、すぐに眼科を受診
しましょう。



ぼやける



ゆがむ

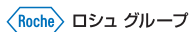


欠ける

すべての革新は患者さんのために



中外製薬株式会社



ロシュグループ