

# 甲状腺眼症： 進化する治療方法

# 免責事項：

- 未承認医薬品や、承認医薬品の承認されていない使用法について講演者が論じることがありますが、そのような場合、1つ以上の法域での承認状況を表している可能性があります
- 講演者が適応外使用や未承認使用について言及する場合には、その旨を必ず開示するようUSF HealthおよびtouchIMEから通知を受けています
- USF Health または touchIME による未承認の製品または未承認の使用の推奨は、USF Health および touchIME の活動におけるこれらの製品または使用の言及によって暗示されるものではありません。
- USF Health および touchIME は、誤謬や不作為によるいかなる責任も負いません

# 専門家パネル



Andrea Kossler博士

眼科医

スタンフォード大学医学部  
米国、カリフォルニア州パロアルト



Mario Salvi博士

内分泌専門医

ミラノ大学  
イタリア、ミラノ



Edsel Ing博士

眼科医

アルバータ大学  
カナダ、アルバータ州  
トロント大学  
カナダ、オンタリオ州



# 議題

**TED（甲状腺眼症）の発症機序の理解: リスク集団**

**TEDの臨床症状: 兆候および症状**

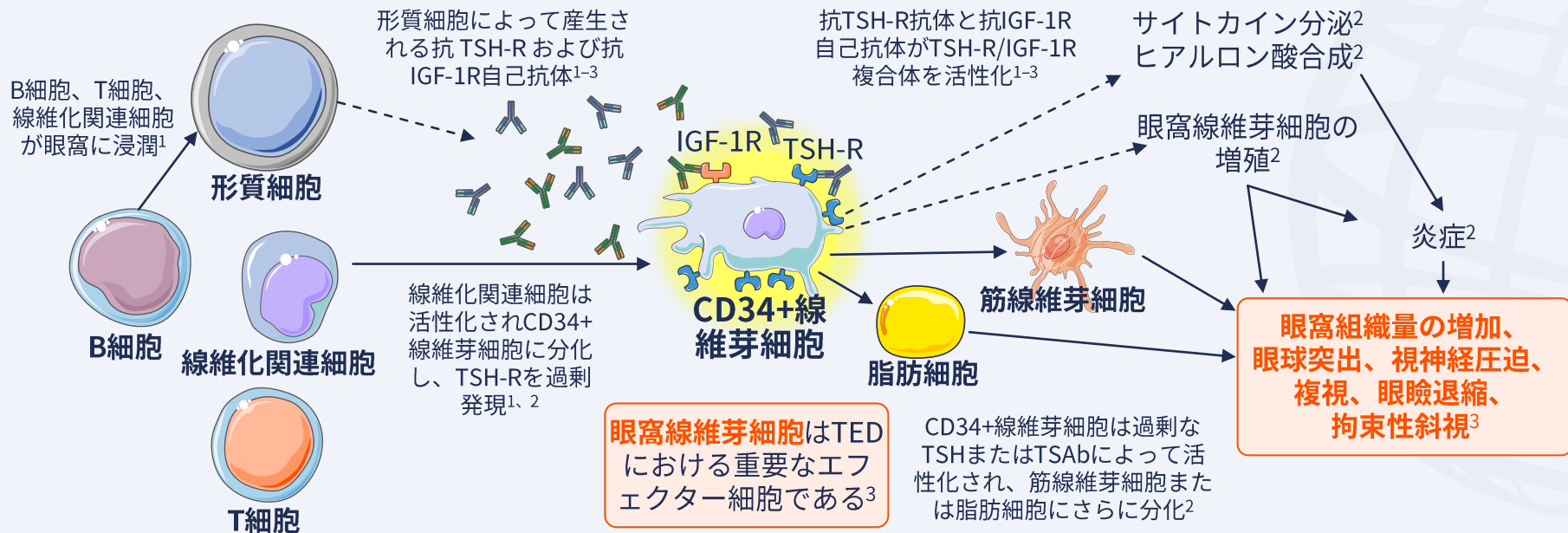
**TEDの診断: 関係しているもの**



# TEDの発症機序の理解: リスク集団



# TEDの特徴は眼窩軟部組織と眼窩周囲領域の炎症とリモデリングである<sup>1,2</sup>



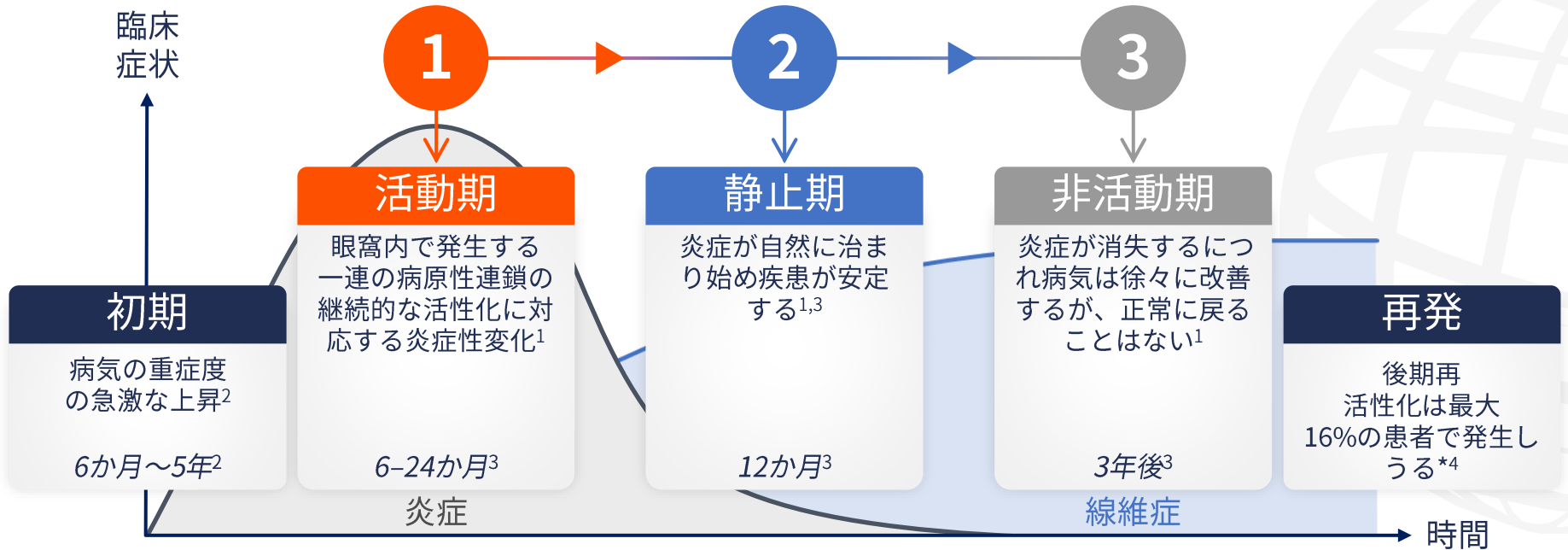
IGF-1R、インスリン様成長因子1受容体; TED、甲状腺眼疾患; TSAb、甲状腺刺激抗体; TSH、甲状腺刺激ホルモン;

TSH-R、甲状腺刺激ホルモン受容体.

1. Men CJ, et al. *Ther Adv Ophthalmol*. 2021;13:1-14; 2. Moledina M, et al. *Eye (Lond)*. 2024;38:1425-37;

3. Maurya RP, et al. *Int J Ocular Oculoplast*. 2021;7:117-30.

# TEDの自然な経過には 活動期、静止期、非活動期がある<sup>1-3</sup>



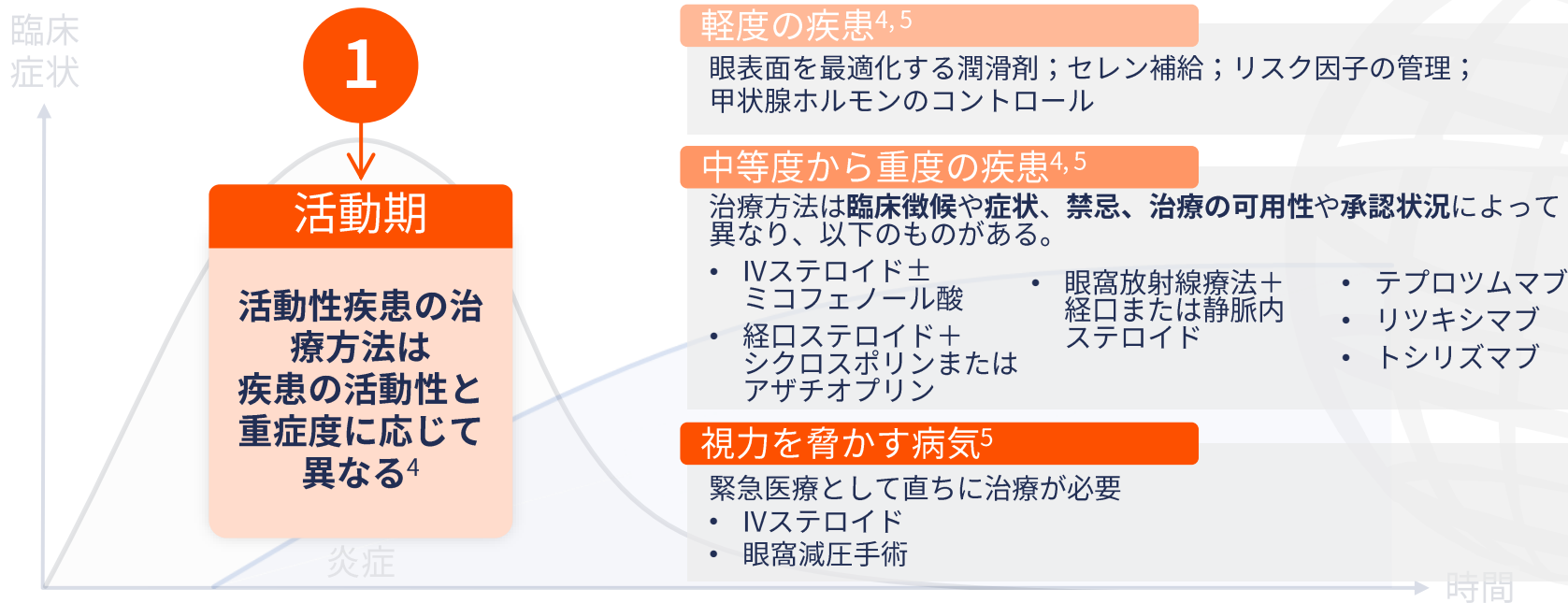
グラフの出典はMaurya RP, et al. *Int J Ocular Oculoplast.* 2021;7:117-30 (CC BY4.0 [www.creativecommons.org/licenses/by/4.0/](http://www.creativecommons.org/licenses/by/4.0/)).

\*後ろ向き研究に基づく。N=415。<sup>4</sup>

TED、甲状腺眼疾患。

1. Bartalena L, et al. *Front Endocrinol.* 2020;11:615993; 2. Shah SS, Patel BC. Thyroid Eye Disease. Updated 2023 入手先: [www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK582134/](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK582134/) (2024年6月17日日アクセス); 3. Maurya RP, et al. *Int J Ocular Oculoplast.* 2021;7:117-30; 4. Patel P, et al. *眼形成再建手術* 2015;31:445-8.

# TEDの自然な経過には 活動期、静止期、非活動期がある<sup>1-3</sup>



グラフの出典はMaurya RP, et al. *Int J Ocular Oculoplast.* 2021;7:117-30 (CC BY4.0 [www.creativecommons.org/licenses/by/4.0/](http://www.creativecommons.org/licenses/by/4.0/)).

IV、静脈内; TED、甲状腺眼疾患。

1. Bartalena L., et al. *Front Endocrinol.* 2020; 11:615993; 2. Shah SS, Patel BC. Thyroid Eye Disease. Updated 2023. 入手先: [www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK582134/](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK582134/)

(2024年6月17日アクセス); 3. Maurya RP, et al. *Int J Ocular Oculoplast.* 2021;7:117-30; 4. Men CJ, Kossler AL. *touchREVIEWS Ophthalmol.*

2024;18:33-40; 5. Bartalena L, et al. *Eur J Endocrinol.* 2021;185:G43-67.



# TEDの自然な経過には 活動期、静止期、非活動期がある<sup>1-3</sup>

臨床  
症状

## 非活動性疾患

眼窩減圧術、眼形成手術、斜視手術は残存する外見の障害（眼球突出、眼瞼退縮、眼瞼および眼窩周囲の腫れ、斜視、眼球後部/眼球周囲緊張、複視など）を治療できる<sup>4,5</sup>

テプロツムマブは  
可用なら、眼窩減圧術の代替として眼球突出の治療に用いられる<sup>6</sup>

3

## 非活動期

従来の医療療法は  
慢性TEDの治療の  
役に立たない<sup>4</sup>

線維症

時間

グラフの出典はMaurya RP, et al. *Int J Ocular Oculoplast.* 2021;7:117-30 (CC BY4.0 [www.creativecommons.org/licenses/by/4.0/](http://www.creativecommons.org/licenses/by/4.0/)).

TED、甲状腺眼症.

1. Bartalena L, et al. *Front Endocrinol.* 2020; 11:615993; 2. Shah SS, Patel BC. Thyroid Eye Disease. Updated 2023. 入手先: [www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK582134/](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK582134/)

(2024年6月17日アクセス); 3. Maurya RP, et al. *Int J Ocular Oculoplast.* 2021;7:117-30; 4. Kossler AL, et al. *J Clin Endocrinol Metab.* 2022;107:S36-46;

5. Bartalena L, et al. *Eur J Endocrinol.* 2021;185:G43-67; 6. Men CJ, Kossler AL. *touchREVIEWS Ophthalmol.* 2024;18:33-40.



# TEDの臨床症状: 兆候および症状



# TED患者で最もよくみられる症状は眼の不快感である<sup>1</sup>

## 眼瞼退縮

はTEDの最も一般的な臨床症状である<sup>1</sup>  
上眼瞼退縮の発症  
90% 率<sup>1, 2</sup>

### 眼表面\*



ドライアイ症状は患者の約85%に発生する；<sup>3</sup> 涙腺炎、涙液分泌の増加、上輪部角結膜炎、兔眼、兔眼性角膜症、角膜潰瘍、+ 角膜穿孔、+ 眼内炎<sup>1</sup>

### 眼瞼



眼瞼退縮、著明な正中より外方への上眼瞼挙上、眼瞼遅延、兔眼、発赤、腫れ<sup>1</sup>

### 眼窩



眼球突出、眼窩脂肪および外眼筋の肥大、静脈鬱滞および静脈性鬱血、高眼圧症

### 外眼筋



拘束性斜視、外眼筋肥大、後発性線維症、複視<sup>1</sup>

### 視神経



甲状腺性視神経症（圧迫性視神経症、視神経伸展）<sup>1</sup>

\*活動性TED。+ 重篤な場合。太字は、各分類内の主な兆候/症状を示している。

EOM、外眼筋; TED、甲状腺眼疾患。

1. Shah SS, Patel BC. Thyroid Eye Disease. Updated 2023. 入手先：[www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK582134/](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK582134/) (2024年6月17日アクセス)；

2. Burch HB, et al. *Thyroid*. 2022;32:1439-70; 3. Sun R, et al. *BMC Ophthalmol*. 2023;23:72.



# TEDの診断: 関係しているもの



# TEDの診断は通常、臨床的に眼の徴候と症状に基づいて行われる<sup>1</sup>



眼瞼退縮あり  
かつ以下のいずれかがある<sup>2</sup>

- 甲状腺機能異常
- 眼球突出
- 甲状腺性視神経症
- 外眼筋（複視または眼球運動の制限）



眼瞼退縮なし  
かつ甲状腺機能異常あり、  
かつ次のいずれかがある<sup>2</sup>

- 眼球突出<sup>2</sup>
- 視神経機能異常<sup>2</sup>
- 外眼筋障害<sup>2</sup>
- 典型的な画像所見<sup>2,3</sup>

その他の全症状<sup>2</sup>

- 代替診断を検討する

TED、甲状腺眼症。

1. Barrio-Barrio J, et al. *J Ophthalmol.* 2015;2015:249125; 2. Burch HB, et al. *Thyroid.* 2022;32:1439–70; 3. Shah SS, Patel BC. Thyroid Eye Disease. Updated 2023. 入手先：[www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK582134/](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK582134/)（2024年6月17日アクセス）。

# 眼科医はTEDの診断を確認して疾患の重症度、活動性、経過を評価できる

## TEDの評価には 内分泌専門医による診察が推奨される



### 眼瞼

腫れ、発赤、  
退縮、兔眼



### 眼の動き

頭位、斜視、運動制限、  
複視、眼窩後部痛



### 結膜

発赤、結膜浮腫



### 角膜

瘢痕やびらんによる不透明感



### 眼球突出

眼球突出計を用いて  
眼窩外側縁に対する角膜  
の位置を測定する  
(可能なら)



### 視力\*

VA、色彩低下、視野欠  
損、相対的求心性瞳孔  
欠損、乳頭浮腫/  
視神経萎縮

## TEDの専門知識をもっている眼科医による 正式な眼科検査



### 視力

中心視力、色覚、周辺視力

検査：スネレン視力検査表、  
色覚プレート、瞳孔検査、眼底および視神経 検査



### 炎症

眼瞼や結膜の発赤および腫れ

検査：細隙灯顕微鏡



### 斜視

複視、ひき運動、斜視

検査：角膜光反射検査、カバーテスト



### 外観

眼瞼退縮、眼球突出、角膜露出

検査：瞼縁角膜反射距離、眼球突出測定、細隙灯顕微鏡、  
フルオレセイン染色

\*既往歴が視力喪失を示唆する場合に必要。  
ED、甲状腺眼症; VA、視力。  
Burch HB, et al. *Thyroid*. 2022;32:1439-70.