

リティンパ耳科用250 μ gセットを
用いた
鼓膜再生の治療を
受けられる方へ

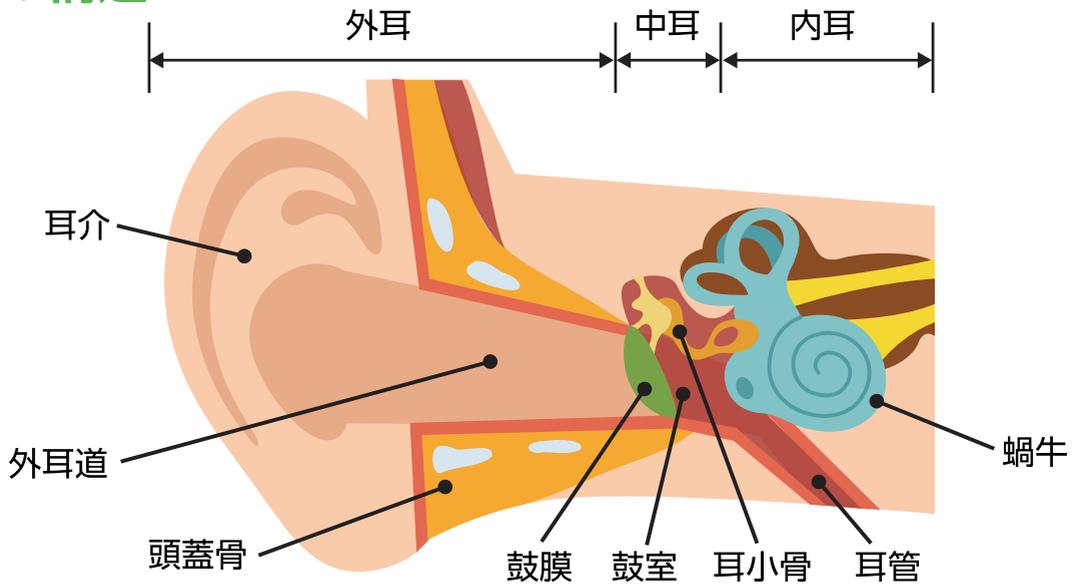


監修 **金丸 眞一先生**

公益財団法人田附興風会医学研究所 北野病院 耳鼻咽喉科・頭頸部外科
公益財団法人先端医療振興財団 臨床研究情報センター

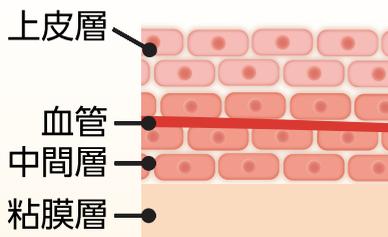
声や音の聞こえるしくみ

◎ 耳の構造



- 外部からの声や音は空気の振動として耳に届きます。
- 外部からの声や音は耳介 (じかい : 耳たぶ) で集められ、外耳道 (がいじどう) を通り、鼓膜を振動させます。
- 鼓膜 (こまく) の振動は、中耳 (ちゅうじ) にある耳小骨 (じしょうこつ) という3つの小さな骨の振動により内耳 (ないじ) に伝えられます。
- 中耳にある鼓室 (こしつ) は内耳の耳管 (じかん) を介して口や鼻とつながっています。
- 内耳にある蝸牛 (かぎゅう) は、振動として伝えられた音の情報を電気信号に変えて、脳に伝えます。
- 脳が内耳から電気信号を受け取ると、振動を声や音として認識できるようになります。

◎ 鼓膜の構造



- 鼓膜は上皮層、中間層、粘膜層の三層構造となっています。
- 上皮層にはケラチノサイト (外部からの刺激から生体を守る細胞)、中間層には血管や、細胞の修復に必要な線維芽細胞・内皮細胞があります。粘膜層は単層の扁平上皮からなります。

鼓膜穿孔とその影響

- 鼓膜穿孔とは孔(こう：あな)や断裂(裂け目)により鼓膜が破れた状態のことをいいます。鼓膜穿孔があると、鼓膜の振動が弱くなり蝸牛への振動が減弱すると同時に、鼓膜の破れた部分から直接入ってきた音波が干渉して、本来の信号が減衰するなど、難聴になります。
- また、中耳の感染症の原因になったり、耳だれ(耳漏：じろう)などを引き起こしたりすることもあります。
- さらに、難聴は認知症発症や認知症を加速する要因となることが報告されています。



鼓膜穿孔の治療法

小さな鼓膜穿孔は自然に閉鎖(治ること)することがありますが、鼓膜の穿孔期間、穿孔状態などから自然閉鎖が見込まれない場合に、鼓膜の穿孔を閉鎖する手術が行われます。鼓膜穿孔の原因、穿孔の大きさなどから、いろいろな手術が行われていますが、ここでは代表的な治療法を紹介します。

◆ 鼓膜穿孔閉鎖術

耳かき棒などによる外傷や、耳を平手打ちされた場合などの外耳道の気圧の変化によって生じる鼓膜穿孔には、鼓膜穿孔閉鎖術が選択される場合が多いです。この治療法では、人工膜(人工的に作った人の組織に近い膜)などでその穿孔部位を覆います。

◆ 鼓膜形成手術

中耳に病変が無く、穿孔を紙や綿などで仮に閉鎖したときに十分な聴力改善が認められる場合に、鼓膜形成手術が行われます。この治療法では、耳たぶの後ろの皮膚を切って自己組織を採取したものが、鼓膜の穿孔部を覆う材料となります。

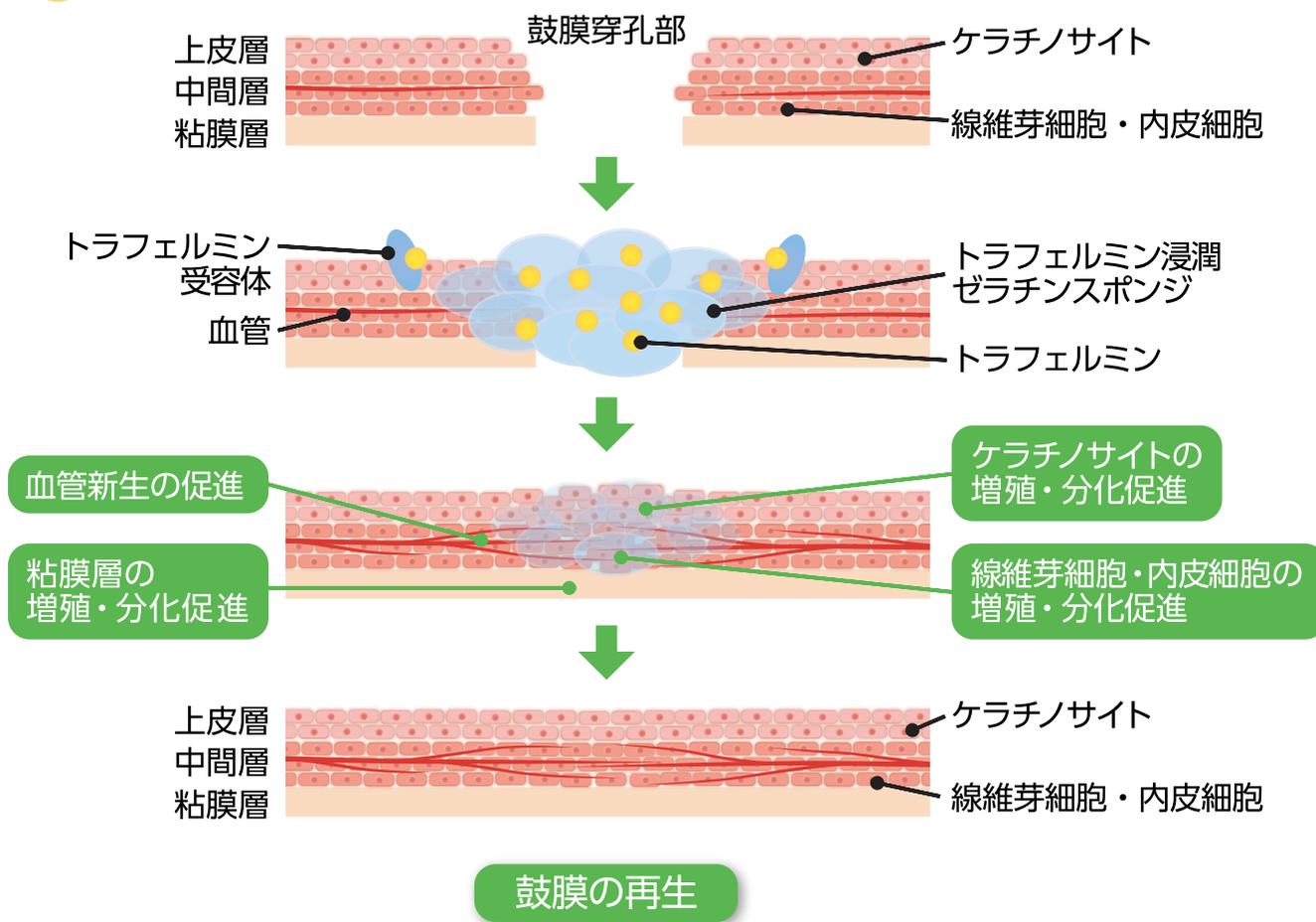
◆ リティンパを用いた治療法(鼓膜穿孔治療法)

この治療法は、穿孔が生じた鼓膜を再生し閉鎖するための新しい治療法です。複雑な形状の穿孔や大きな穿孔に対しても治療が可能です。

リティンパを用いた治療法

リティンパを用いた治療は、トラーフェルミン(遺伝子組換え) という薬と、それを溶かす溶解液、および溶かした薬を浸み込ませて鼓膜の孔を塞ぐゼラチンスポンジを用いて行われます。

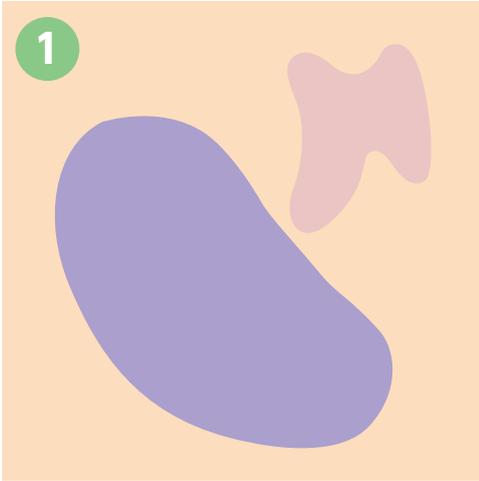
リティンパの作用のしくみ



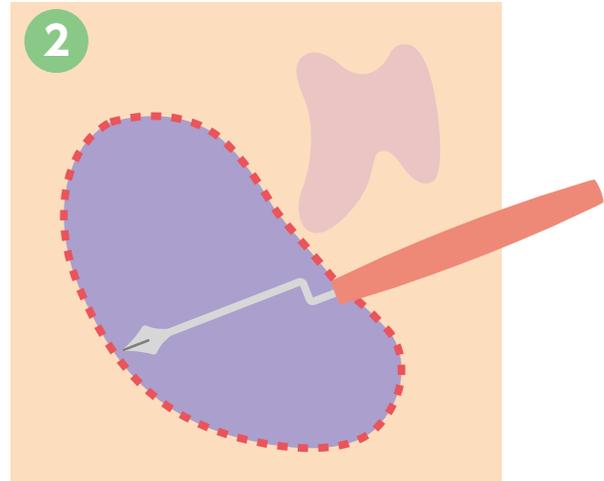
- 鼓膜には、上皮層を中心にトラーフェルミン^{*}受容体(薬が作用する部分)が分布しています。
- リティンパは鼓膜の上皮層に存在するトラーフェルミン受容体に作用して、内皮細胞、線維芽細胞、およびケラチノサイトへの増殖や分化(機能や性質が異なるものに変化すること)を刺激し、細胞を増殖させることで、鼓膜を再生すると考えられています。
- リティンパは血管を新たに作る(血管新生)作用も有しており、鼓膜への血流量を増加させることで、さらに鼓膜の三層構造(上皮層・中間層・粘膜層)の再生を促進すると推測されています。

^{*}塩基性線維芽細胞成長因子

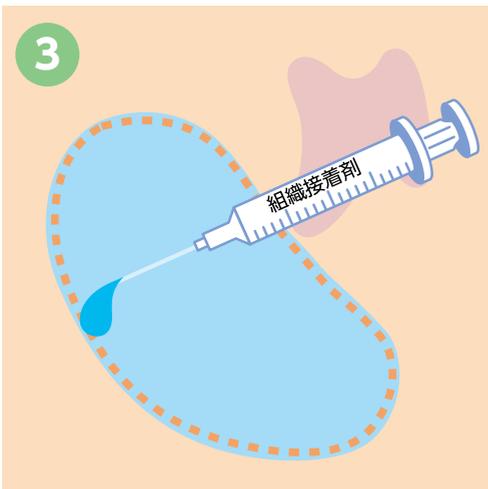
○手術の流れ



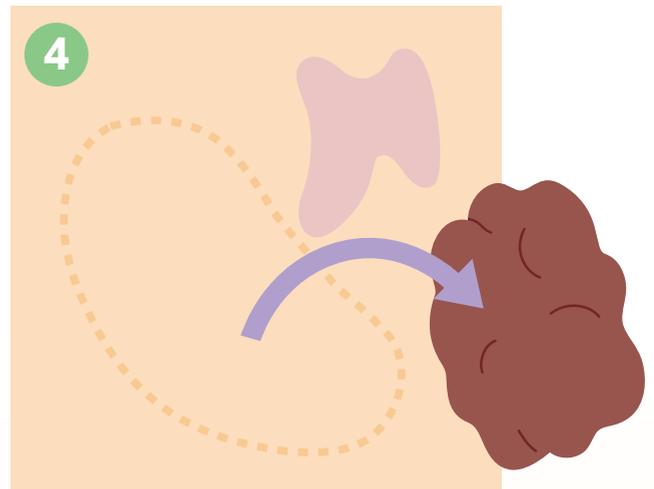
麻酔液に浸した脱脂綿で鼓膜穿孔部の周りの鼓膜を局所麻酔します。



鼓膜穿孔部位のまわりにメスなどで傷をつけ、鼓膜の再生を促すために、鼓膜穿孔部位の周りの部分の組織を全周性(点線のように)一部除去します。新鮮創化(しんせんそうか)といいます。



トラフェルミン浸潤ゼラチンスポンジで穿孔部をふさぎ、組織接着剤で固定します。



手術3～4週後に鼓膜閉鎖を確認します。閉鎖した場合は鼓膜に付着した不要なゼラチンスポンジを除去して治療は完了となります。閉鎖していない場合は、4回までは再手術を行うことがあります。

手術後の注意点

ゼラチンスポンジがはずれたり、薬剤が溶け出したりすると、鼓膜の再生ができなくなることがありますので、手術後 4 週間位は以下の点に十分注意してください。

くしゃみ、せきはがまんせずに自然に行い、手で押さえないでください。



強く鼻をかんだり、すすったりする等、耳に圧力がかかるようなことはしないでください。



飛行機、高層エレベーターなど、気圧が大きく変化する乗り物はできるだけ避けてください。必要以上に耳に触れるようなことはしないでください。



洗髪や、入浴する時には耳に入らないようにしてください。



Q₁ リティンパによる治療が受けられない場合はありますか？

A₁ 耳の中に悪性腫瘍がある患者さんや、以前に悪性腫瘍があった患者さんは受けることができません。リティンパには細胞の増殖を促す作用があるためです。

Q₂ 副作用はありますか？

A₂ 耳漏(じろう：みみだれ)が起こることがあります。また、全身発赤、呼吸困難や血圧の低下等によって、顔面蒼白、冷や汗、立ちくらみが起こることがあります。このような場合は受診するなど、医師の指示に従ってください。

Q₃ この治療は何回までできますか？

A₃ 治療後 4 週間を目安に鼓膜の閉鎖を確認しますが、鼓膜が再生しない場合には、最大4回までリティンパによる治療を受けることができます。

Q₄ ゼラチンスポンジは耳の中に残るのですか？

A₄ 外耳道側のゼラチンスポンジは治療終了時に取り除かれます。鼓室側にゼラチンスポンジが残った場合は、2ヵ月程度で分解され自然吸収されます。

気になることや分からないことがあれば、
気軽に主治医や看護師にご相談ください。