

# Adam,Rouilly

SERVING MEDICAL EDUCATION WORLDWIDE



AR402

210402 デジタル耳診察トレーナー



## USER GUIDE

この度は、AR402デジタル耳診察トレーナーをご購入いただきありがとうございます。

この取扱説明書をよくお読みになり、大切に保管してください。

## スキル

耳鼻咽喉科の名誉教授であるトニー・ライト教授と共同で開発された新しい**AR402 DIGITAL EAR EXAMINATION TRAINER**は、**耳の検査**において最も現実的なトレーニング体験を容易にするように設計されています。

高解像度のデジタルスクリーン技術を使用して、**48の一般的な耳の状態とそうでない耳の状態に加えて、解剖学的に正確な耳の構造が含まれており、**耳の検査と耳鏡の使用のための包括的なトレーニングソリューションを提供します。

## 特徴

- 設定が簡単で使いやすい
- 柔らかく柔軟でリアルなピンナと外耳道
- 高解像度デジタル表示
- 耳の状態に合わせたデジタル制御で使いやすい
- 条件番号の表示を隠すための試験カバー
- 互換性のある電池または世界的な主電源
- 電力を節約するためのスリープモード

## 内容

部品	4
- 付属品	5
ご使用前に	
- 付属の電源アダプターを使用する	7
- 電池の使用	7
- 電源投入と条件の選択	9
- 受験カバーの使い方	9
使用中	
- 耳鏡使用とフレキシブルピンナ	11
- スリープモード	11
- ローバッテリー表示	13
使用后	
- 付属のリジッドキャリングケースを使用する	13
耳の解剖学入門	14
トニー・ライト耳鼻咽喉科名誉教授による	
条件の説明	16

## 安全性と注意事項

 耳の状態のデジタル画像は、耳鼻咽喉科名誉教授Tony Wright教授の著作権です。これらの画像は、AR402デジタル耳診トレーナーとの併用のみを目的としています。これらの画像は、事前の同意なしに、抽出、コピー、販売、展示、投影、いかなる形式でも複製することはできません。



トレーナーには繊細な電子部品が含まれています。熱のある場所や、極端な温度、湿度、磁場のある場所には保管しないでください。



付属の低電圧電源メインアダプターのみを使用してください。他のアダプターを使用すると、モデルが破損し、保証が無効になる場合があります。



表示されているように、電池収納部には単三電池4x4本（付属していません）のみを使用してください。他のタイプやサイズの電池は使用しないでください。他のサイズの電池を使用すると、モデルに損傷を与えたり、保証が無効になったりすることがあります。



低電圧ケーブルが破損している場合は、アダプタを使用しないでください。ケーブルを修理できない場合は、アダプタを交換する必要があります。



トレーナーの電源を落としたり、バッテリーを取り付けたまま長時間放置したり、保管したりしないでください。保管する前には必ず電池を取り外してください。



トレーナーには、ユーザーが修理可能な部品は含まれていません。トレーナーを開けたり分解したりしないでください。破損の原因となり、保証が無効になることがあります。



ボタンに無理な力を加えたり、トレーナーを逆さにしたりしないでください。破損の原因となり、保証が無効になることがあります。

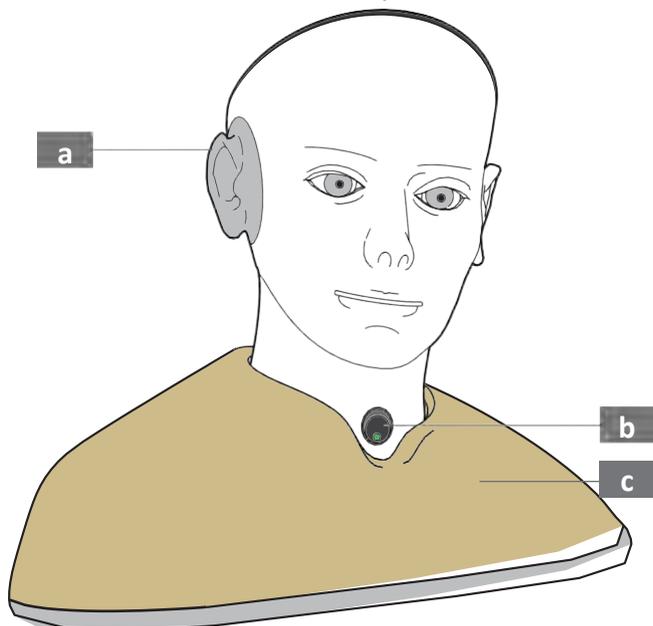


トレーナーの電源には再充電可能な電池を使用することができます。ただし、メインアダプターでは再充電はできませんのでご注意ください。

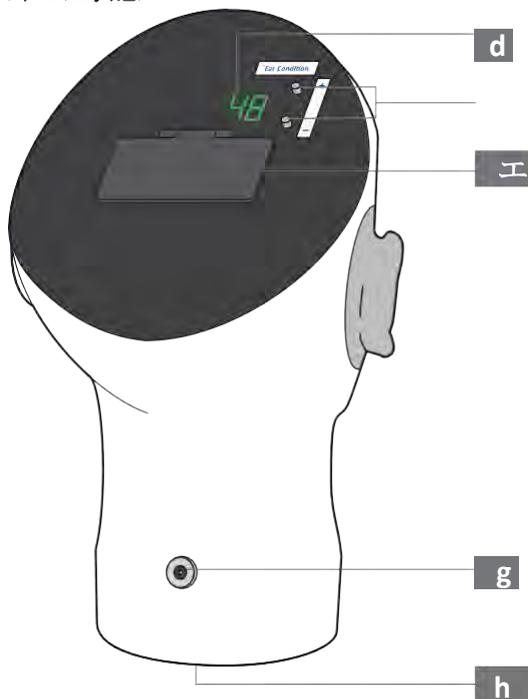
トレーナーには患者さんと同じように接してあげてください。

# 部品

フロント(肩の付け根に挿入した状態で表示)



リア(肩の付け根から外した状態)



**a** 検査用のフレキシブルな右患者用耳

**b** 電源スイッチ（緑色のインジケータ

**c** ライト付き）取り外し可能なシオル

**d** ダーベース

耳のLEDの状態番号表示

**e** 耳の状態 上(+)**(+)**・下(-)ボタン 診察カ

**f** バー

**g** 低電圧電源ジャック

**h** 単三電池4本用のバッテリーコンパートメント（ベース上）  
（付属していません）

## 付属品

世界のプラグの固定具が付いている低電圧力のアダプター

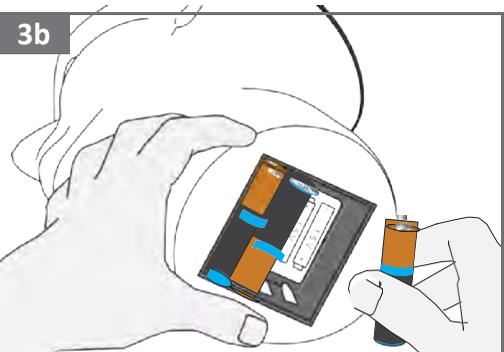
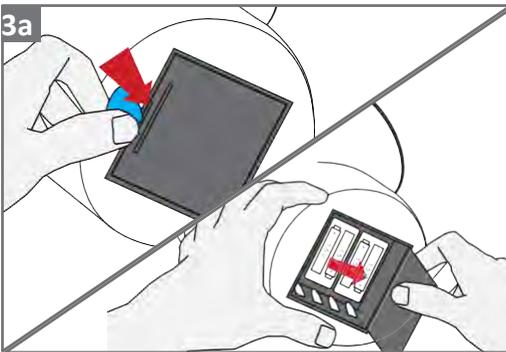
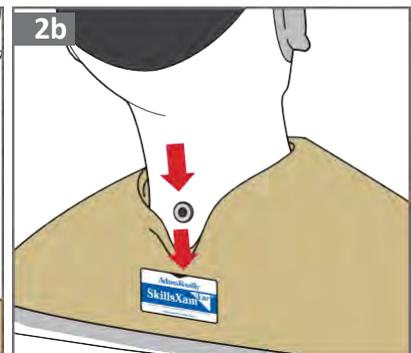
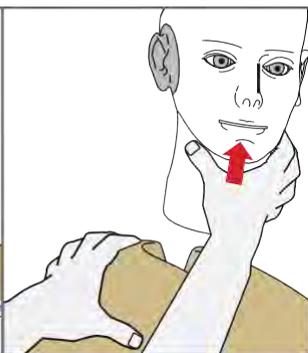
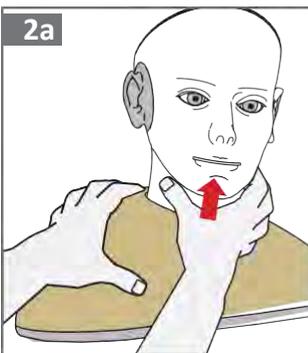
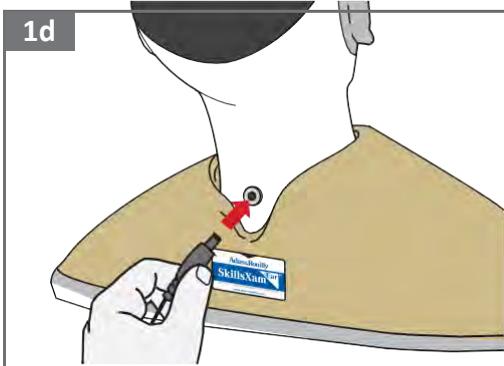
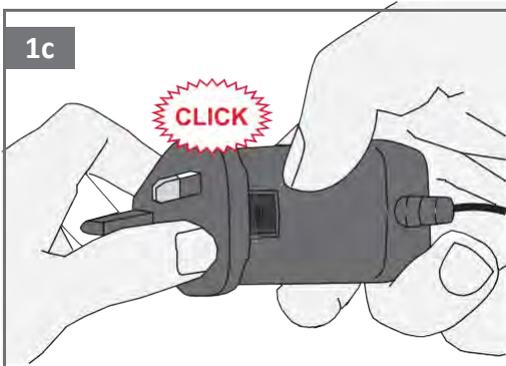
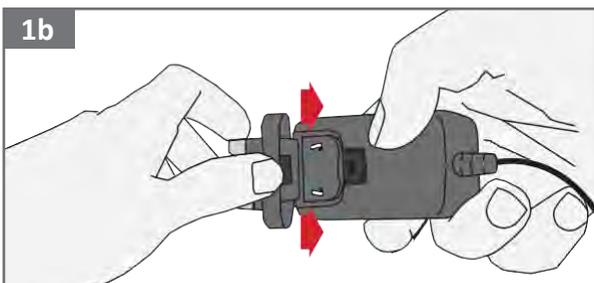
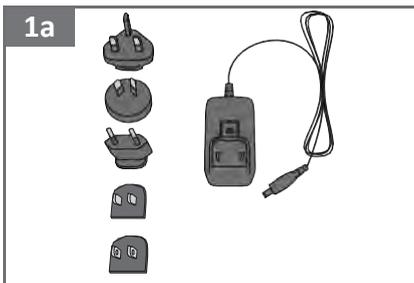
**S403/7**ブルーバッテリーコンパートメントオープニングツール

**S402/9**リジッドキャリーケース



交換部品が必要な場合は、該当するコードを引用して、当社の営業部にお問い合わせください。

# ご使用前に



## 付属の電源アダプターを使用する

作業場所が清潔で乾燥していることを確認してください。トレーナーを安定した平らな場所に置きます。

1a

最初にご使用になる前に、まず、付属のものの中からお住まいの地域の主電源に適したプラグ固定具を選択してください。

1b

アダプタの根元にある大きなキャッチでプラグ固定部を先に差し込んでください。

1c

固定具の上部にある小さな長方形の溝を合わせて、これをアダプターに押し込み、スプリングラグにカチッとハマるようにします。

1d

アダプターからの低電圧ケーブルをモデル背面の電源ジャックに差し込みます。

低電圧アダプターをコンセントに差し込みます。

これでシミュレータが使えるようになりました。

## ショルダーベースの取り外し

ショルダーベースは、検査手順の間、頭部を正しく角度をつけます。頭部をベースから取り外して、バッテリー収納部にアクセスすることができます。

2a

取り外すには、片手を肩の付け根にしっかりと当てます。もう片方の手を顎の下にしっかりと当てて頭をつかみ、引き上げます。

2b

ヘッドを再び取り付けるには、手順を逆にします。電源ジャックが arrow  ショルダーベースの arrow  後部にあるラベルの黒と一致していることを確認します。

## バッテリーの使用

また、このモデルは**単3形乾電池4本（別売）**で駆動することもでき



表示されているように、電池収納部には**単三電池4x4本（付属していません）**のみを使用してください。他のタイプやサイズの電池は使用しないでください。他のサイズの電池を使用した場合、モデルに損傷を与える可能性があり、保証が無効になります。



トレーナーの電源を落としたり、電池を取り付けたまま長時間放置したり、保管したりしないでください。保管する前には必ず電池を取り外してください。



ます。

3a

付属の青い工具をコンパートメントドアの側面にある小さなスロットに差し込んで、シミュレータの底部にあるバッテリーコンパートメントを開きます。

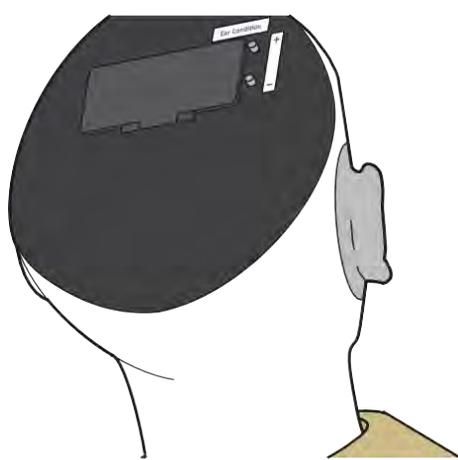
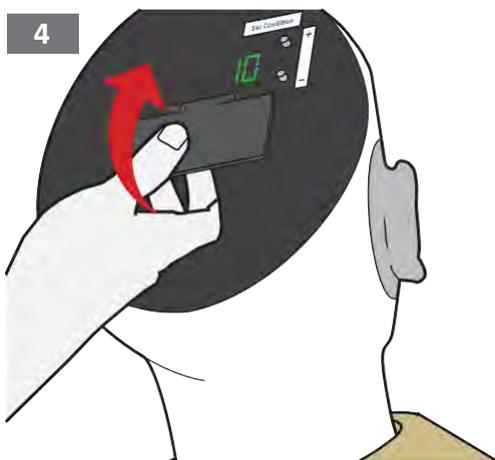
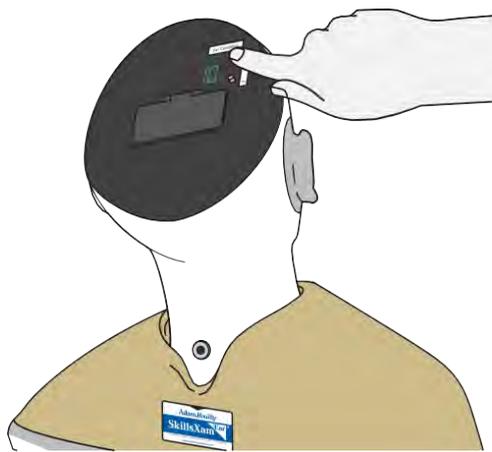
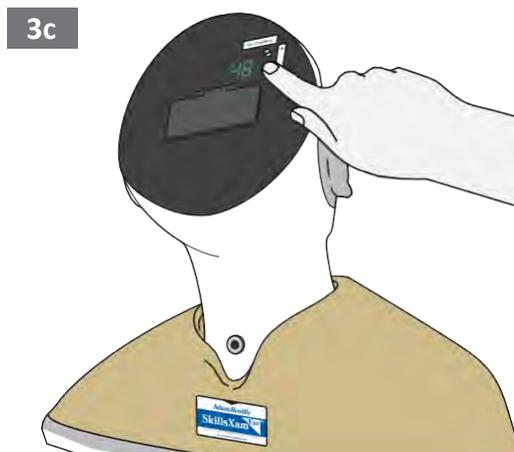
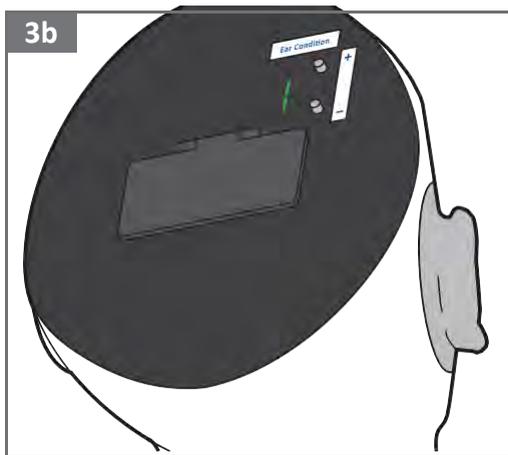
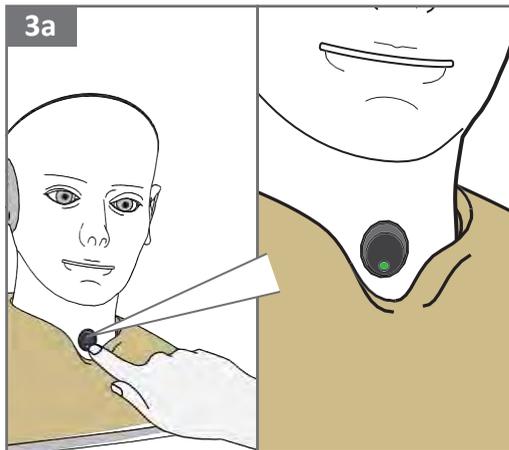
**3b**

電池コンパートメントに図に示されているように、単三電池4x4本（付属していません）を取り付けます。

コンパートメントドアを取り付けます。

これでシミュレータが使えるようになりました。

# ご使用前に



## 電源を入れて条件を選択

3a

電源スイッチを使用してモデルの電源を入れます。  
スイッチの緑色のインジケータランプが点灯します。



電源が入らない場合は、バッテリーが正しく取り付けられており、十分な電力があることを確認するか、低電圧ケーブルが正しく接続されており、主電源が入っていることを確認してください。

3b

短時間のディレイの後、耳LEDの条件番号表示器に「1」が表示され、耳に条件1が表示されていることを示します。



本機の電源を切った後、再度電源を入れると、耳の状態は自動的にコンディション1に初期化されます。

3c

48のいずれかの条件を任意に設定することができる。  
条件を設定するには、希望する条件番号がLED条件番号インジケータに表示されるまで、上(+)または下(-)ボタンを押します。

各条件の詳細な説明は14ページを参照してください。

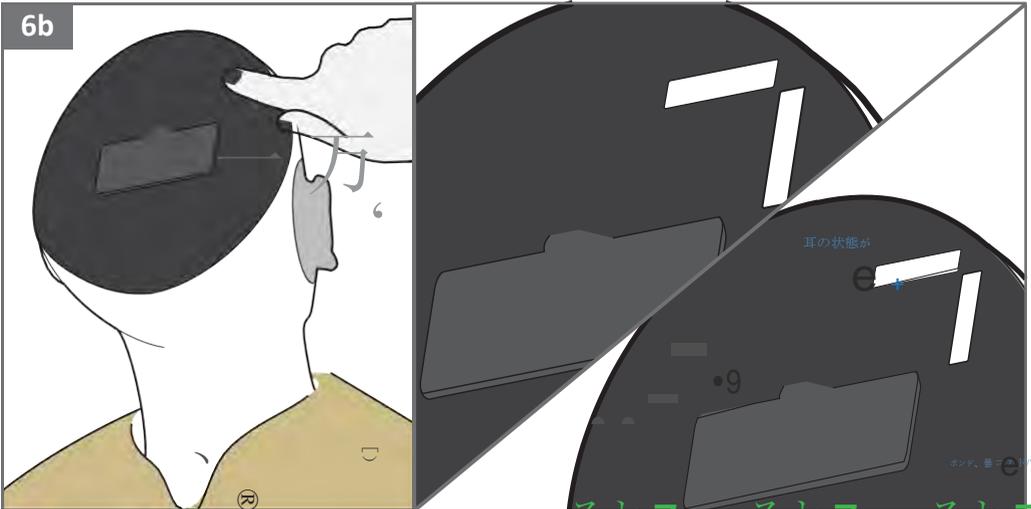
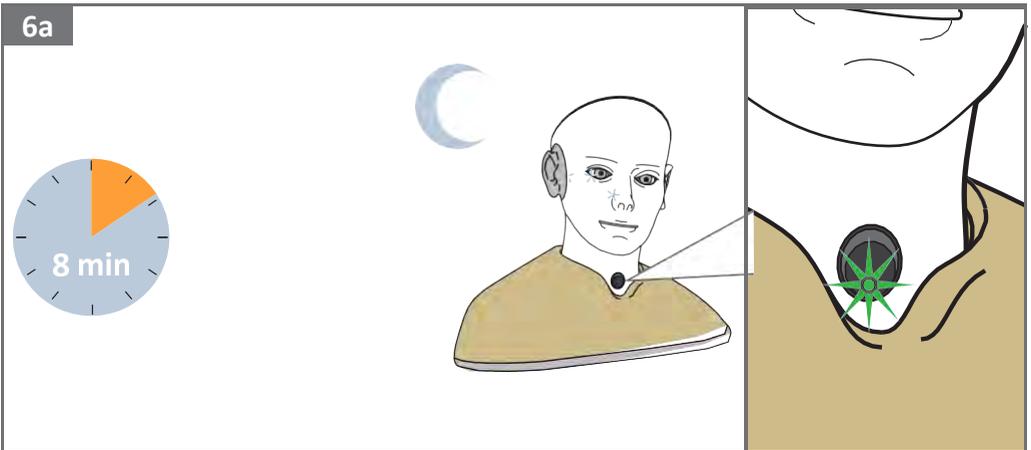
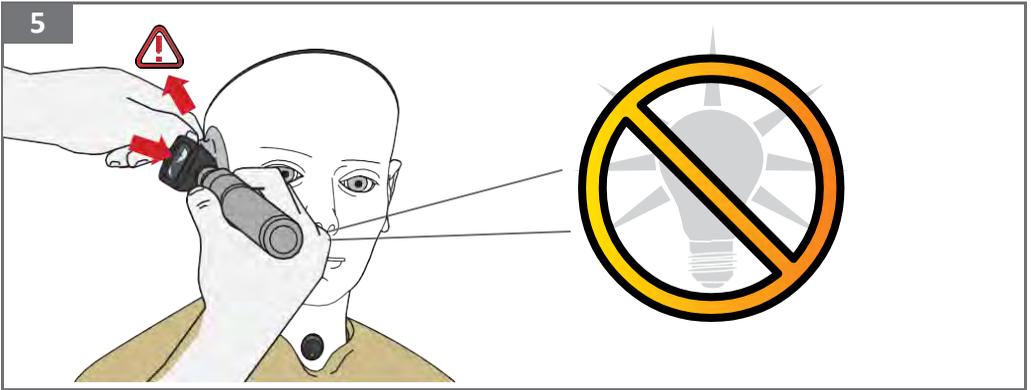
## 受験カバーの使い方

耳のLED状態番号表示は、必要に応じて非表示にすることができます。

4

使用するには、ヒンジ式の検査カバーを耳のLED状態表示部の上に来るまで持ち上げるだけです。

# 使用中



-それ7, それ7, それ7

## 耳鏡使用とフレキシブルピンナ

**5** 耳鏡（付属していません）を使用して、それぞれの状態を見ることができます-外耳道に注意して鏡筒を挿入します。

外耳道をまっすぐにするために、柔軟性のあるピンナを操作することがあります。



条件をよりわかりやすく表示するためには、耳鏡のライトを「オフ」に設定することをお勧めします。



患者さんと同じように耳の治療をしてください。過度の力が加わると、機種破損の原因となることがあります。

## スリープモード

このモデルには、電力を節約するためにすべてのディスプレイをオフにする自動スリープモードが搭載されています。

バッテリー電源または主電源のどちらかを使用している場合に機能します。



スリープモード中は、耳元で選択した最後の状態が記憶されます。

**6a**

新たな条件が選択されていない状態が約**8分間**続くと、メイン内部表示とLED条件番号表示が消灯します。

電源スイッチの緑色の電源ランプが点滅し、スリープモードが動作していることを示します。

**6b**

目を覚ますには、上**(+)**または下(-)ボタンを**1回**押すだけです。

短時間の遅れの後、LED状態番号表示器の表示は●を2つ表示し、最後に選択した条件の番号で再開します。

このモデルはまた使えるようになっています。

## 使用中



## 使用後



## ローバッテリー表示

- 7** モデルが正常に機能するために電池の電力が不足している場合、電池残量が少ないと表示されることがあります。

モデルの電源が入ると緑色の電源表示灯が点灯しますが、LEDの状態番号表示とメイン状態表示は消灯したままです。

モデルの電源を切り、電池を交換してください。



トレーナーの電源を落としたり、電池を取り付けたまま長時間放置したり、保管したりしないでください。保管する前には必ず電池を取り

## 付属のリジッドキャリングケースを使用する

- 8** 使用後、または輸送前には、付属のリジッドキャリングケースにヘッドを取り付けた状態で、ショルダーベースにセットして直立させてください。



トレーナーには繊細な電子部品が含まれています。熱のある場所や、極端な温度、湿度、磁場のある場所には保管しないでください。

# 耳の解剖学入門

トニー・ライト耳鼻咽喉科名誉教授による

"図1は広角望遠鏡で見た正常な成人の右鼓膜です。青色の矢印のようなマレウスの柄は、上部の側方突起から、膜の中央にある海綿体（天草）まで続いています。後方、つまり画像を見て左側にあるのが白癬（赤矢印）の長い突起です。鼓膜ハンドルの上部にある白いこぶの上にあるのが、鼓膜の外側の突起で、その上には鼓膜の屋根裏領域と呼ばれる部分があります。

"図2では、私は膜を取り除き、耳の屋根の一部をドリルで取り除きました - 外側の屋根裏の壁または"scutum"（scutumはラテン語で盾を意味します）は、マレウスの頭とインカスの体の一部を明らかにするために。烏帽子の胴体から下降してくる長い突起は、肩甲骨の頭とつながっている。頭蓋骨のアーチのすぐ上には顔面神経があり、それは中耳の深い壁を横切り、下向きに回転してスタイル乳突孔を通して頭蓋骨の基部から出て、前方に回転して顔の表情筋（例えば、微笑む、目を閉じる、額を上げる、鼻にしわを寄せるなど）に供給します。

ステープスの下には、音の振動でステープスとは逆方向に動く丸窓の膜を守る丸窓ニッチがあります。

舌の前3分の2から味覚を伝えるコルダチンパニ神経は、中耳を通して顔面神経と合流し、脳に向かう途中で顔面神経と合流します。この神経は舌の柄の奥深くまで走り、その後、外耳道の後壁を通して顔面神経の下行部に合流する前に、白癬の長い突起を横切っていきます。"

"図3では、私は今、側頭骨を切り開いて、中耳の内壁と乳様突起の空気細胞の蜂の巣を表示するためにマレウスとインカスと一緒に外耳道を削除しました。上記の頭蓋骨の内側の裏地は硬膜です。中耳の屋根の骨（テグメン）がいかに薄いのか、そして中耳感染症と髄膜炎や脳膿瘍との間にはあまり関係がないことがわかります。中耳の床には、脳の主要な静脈排出経路であるシグモイドサイナスが側面で「S」を行い、頸動脈孔で頭蓋骨から離れて首の頸動脈になる頸動脈のドームがあります。静脈は、この例のように、通常は骨で覆われていますが、中耳の手術中にリスクを伴う場合には、保護と高さをむき出しにすることができます。

顔面神経の上には、側半円管の滑らかなドームがあります。"

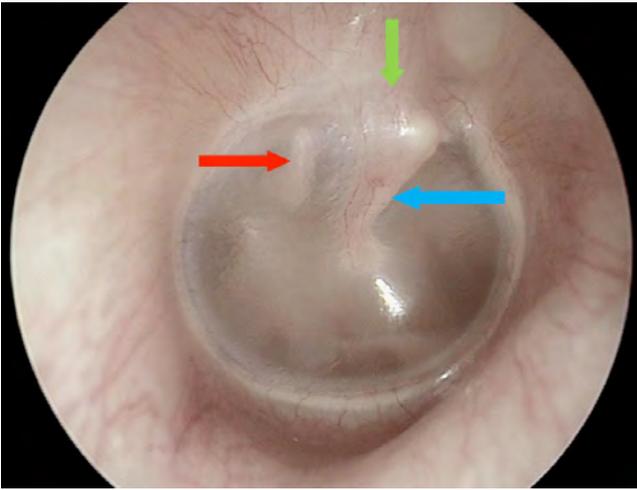


図1

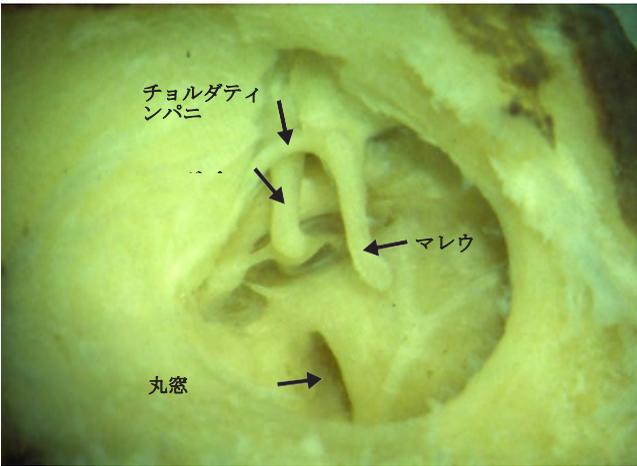


図2

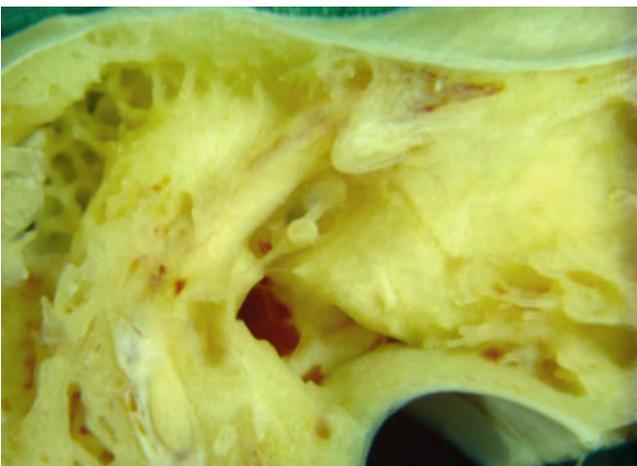


図3

# 耳の病気

トニー・ライト耳鼻咽喉科名誉教授による

## 条件1

ノーマル



主な臨床的特徴は以下の通りです。

- これが正常な右鼓膜です。
- 顎関節の柄は、上部の側突起から膜の中央にある海綿体まで走っています。
- 後方、つまり画像を見て左側には、インカスの長い過程があります。
- 掌の上部にある白いこぶの上に  
- 鼓膜横突起は鼓膜の屋根裏と呼ばれる部分です。

コメント。

距骨の前後にある明るい点は、撮影に使用した光源の反射で、膜が正常な位置にあることを示しています。

## 条件2

ノーマルII



主な臨床的特徴は以下の通りです。

- さらなる正常な膜
- 外耳道の壁に隠れているため、前方の凹部が見えません。

### 条件3

#### 耳垢（サーメン）



主な臨床的特徴は以下の通りです。

- 深部外耳道の非常に薄い皮膚が成長し、鼓膜から外耳道の開口部に向かって外に出ています。これは通常、外耳道にゴミが入らないようにし、外耳道の共鳴特性を維持することで、聴力の明瞭さと音量の向上に役立ちます。
- 尿道の外側には、抗細菌性と抗真菌性を持つ液体を生成する改良された汗腺があります。
- さらに外に出ると、防水性のある油性物質を生成する微細な毛があります。

#### コメント。

皮膚、汗、油分が結合して「耳垢」という薄い膜を形成し、外耳道を保護しています。これら3つの成分のいずれかが変化すると、ワックスの質が変化し、結果的に蓄積されることがあります。耳垢の形成は、感染症から耳を守る自然の保護機構です。灌漑や綿棒を使用して耳垢を完全に除去すると、自然の保護機構が失われ、耳を感染症の危険にさらすことになります。

### 条件4

#### スイマーズオステオマ



主な臨床的特徴は以下の通りです。

- 多くの場合、誤ってスイマーズ骨腫と呼ばれ、耳管内のこれらの骨の腫れは、本当は外胸と呼ばれるべきですが、名前が固定されています。
- 画像には、膜の一部の鼓膜硬化も見られません。

#### コメント。

海水浴客、特に寒冷地での海水浴客は、しばしば外耳道に骨性の腫れを生じることがあります。これは滑らかな腫れで、通常の外耳道の皮膚が滑らかな表面の上を移動するため、一般的には問題はほとんどありません。時折、腫れが非常に目立つようになり、特に外耳道の床には、皮膚が蓄積し、耳が濡れた場合に感染する可能性のある古い皮膚の塊を形成しています。

## 条件5

### 真菌性耳



主な臨床的特徴は以下の通りです。

- 背景に鼓膜の穿孔があります。
- 以前の感染症は抗生物質の点耳薬で治療されていた。その結果、外耳道に白い真菌ハイパーと黄色の胞子を持つ真菌が蔓延した。
- より一般的に胞子は黒です - アスペルギルスニガーから - しかし、これらは非常にフォトジェニックではありません。

コメント。

胞子は治療に抵抗性があるため、再発は一般的です - 敏感なのはハイパーです。

## 条件6

### 真菌耳II



主な臨床的特徴は以下の通りです。

- 乳様乳管内の真菌の集まりであるアスペルギルス・ニガーです。
- 白いハイパーと黒い胞子の集合体の先には、前方下に穿孔した膜がある。

コメント。

ミシン目から発生した水分が真菌の繁殖を促した可能性があります。

## 条件7

### 痛風耳



主な臨床的特徴は以下の通りです。

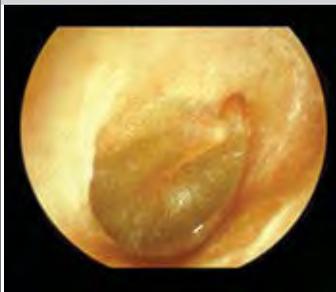
- 深部管は赤みを帯びていますが、膜の裏には液体がありません。
- 膜上に血管の拡張がある
- 光の反射が正しい位置にある

#### コメント。

患者さんは子供で、耳の痛みがひどく、少し熱っぽいと訴えていましたが、耳からの排出物はありませんでした。

## 条件8

### オティティス・メディア・アイ



主な臨床的特徴は以下の通りです。

- 鼓膜が鈍く見える
- 光反射は変化し、表面にはいくつかの血小胞があります。

#### コメント。

ウイルス性の上気道感染症（風邪）にかかると、中耳の裏はうっ血して透明な粘液を分泌します。中耳の小さな繊毛と耳管の働きが停止し、鼻水が出るのと同じように、薄い粘液を取り除くことができなくなります。中耳が粘液で満たされ、聴覚が鈍くなり、詰まった感じがして、不快感を感じる場合があります。

## 条件9

### RESOLVING SECRETORY OTITIS MEDIA



主な臨床的特徴は以下の通りです。

- 耳の違和感を伴う風邪をひいていました。
- 鼓膜を通して、中耳の残留液の中に気泡が見られます。
- 鼓膜パニック膜には、2つの鼓膜硬化症のパッチがあります。これらは2つの白いパッチで、小さい前のパッチと大きい後のパッチです。

#### コメント。

風邪は治まっていたが、耳が塞がったような感じが残っていたが、その後、カクカクとポップな音がするようになった。横になっている時と立っている時とでは聴力が変わってくる。

鼓膜硬化症とは、鼓膜の中層の線維組織の石灰化で、鼓膜が伸びると線維が破れて修復することで起こります。

のり耳、中耳炎、グロメット挿入、または正常な膜が十分に伸びるような出来事の後によく見られます。この程度の鼓膜硬化症であれば、聴力全体にはほとんど影響はありません。

## 条件10

### アキュート・セクレタリー・オティティス・メディアII



主な臨床的特徴は以下の通りです。

- 中耳裂のウイルス性の積極的な関与がある
- 膜は膨らみ、屋根裏と深部外耳道の皮膚の関与で赤くなっています。

#### コメント。

痛みがあり、聴力が低下している状態です。

## 条件11

### 俳優 オティティス・メディアⅢ



主な臨床的特徴は以下の通りです。

- 赤い炎症を起こした水疱のある膜があり、それが破れてムコ膿を排出しようとしています。

#### コメント。

耳からの分泌物が粘膜状で粘り気がある場合、粘液は粘膜からしか出ないので、膜に欠陥があるはずですが。外耳道の皮膚からは、粘液ではなく、水様の漿液が出ます。

## 条件12

### ASOM（急性補助的オティテュードメディア）に従った治療法



主な臨床的特徴は以下の通りです。

- タイパン膜の後穿孔
- 穿孔部の癒痕縁に小さな肉芽
- 鼓膜と中耳粘膜の残りの部分の鼓膜硬化症のパッチは、穿孔を通して見えるが、健康である

#### コメント。

この穿孔は、その縁に傷跡が残っているため、治る可能性は低いです。

# 耳の病気

## 条件13

### 子供用接着剤耳



主な臨床的特徴は以下の通りです。

- のり耳とは、中耳に3ヶ月以上前から存在している滅菌液の存在と定義されています。
- 膜はグレーでくすんでいて、引っ込んでいますのでマルレウスのハンドルが短く見えます。
- 膜の中には橈骨血管があります。
- 積極的な感染はありません

#### コメント。

粘液が出る原因は多く、ウイルス感染、細菌感染、アレルギー、口蓋裂、嚢胞性線維症、原発性毛様体運動障害などがあります。粘液が存在すると、それを耳管に沿って移動させることが機械的な問題になります。耳管の繊毛は粘液を後鼻腔に向かって移動させなければなりません。真空が形成されるのを防ぐために空気が中耳に入っていかなければなりません。システムが完全に粘液でいっぱいになり、耳管の粘膜がうっ血している場合、空気が中耳に入ることができず、システムが「ロックアップ」してしまいます。

## 条件14

### 耳の中に皮膚嚢腫がある子供の耳を接着する



主な臨床的特徴は以下の通りです。

- この子は耳が糊付けされていて、膜が鈍く、引っ込んでいて、光反射と橈骨血管が失われています。
- 偶然にも、マレウスハンドルの先端のすぐ後の膜には、小さな真皮嚢胞があります。

#### コメント。

両側のり耳の特徴は

- 聴覚障害
- 音声遅延
- 不快感
- 再発する耳の感染症
- 行動の変化

## 条件15

### 成人用接着剤耳



主な臨床的特徴は以下の通りです。

- 膜に炎症はありませんが、黄色くくすんでいます。
- 前上四分位に気泡がある

#### コメント。

症状は数ヶ月前から同じで、特にひどい風邪の後に発症した。耳の閉塞感を伴う難聴があり、患者自身が「頭の上にバケツが乗っている」ような声で話していた。もう片方の耳は正常であった。

## 条件16

### メンブレン内の標準的な換気チューブ



主な臨床的特徴は以下の通りです。

- この画像は、グロメットとも呼ばれる標準的なシャワー型換気管を示しています

#### コメント。

グロメットは、標準的な位置、すなわち、挿入中に損傷し得る重要な構造物が存在しない前下四分位にある。グロメットは、その質量にもかかわらず、膜の移動がグロメットを移動させるので、通常は同じ場所に留まることはない。通常の方法は後方であるが、時にはそれらが排出される前にマレウスのハンドルの前で上向きに移動することがある。

# 耳の病気

## 条件17

### 粘液減少に続いて外耳炎に感染したミニ手袋



主な臨床的特徴は以下の通りです。

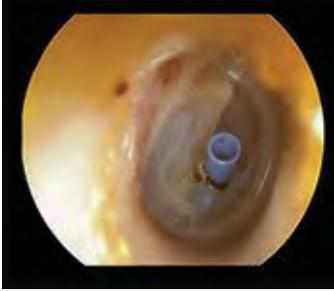
- この耳には、下のセグメントにシャー「ミニ」グロメットがあります。
- 透明な粘液が管腔を満たしている
- 外耳道からの放電

コメント。

中耳でまだ出ている粘液が管を通して外耳道に流れ込みます。この患者さんでは、外耳道膜と深部外耳道の皮膚が炎症を起こしており、**感染性外耳炎**を発症しやすい状態になっています。

## 条件18

### 恒久的なベンチレーションチューブの定位置



主な臨床的特徴は以下の通りです。

- 画像は、鼓膜の内側に位置し、チューブを固定するための3つのフランジがチューブの端に付いているトリューンチューブの例を示しています。

コメント。

ほとんどの子供は通常、耳の接着剤から成長しますが、一部の人は難聴、再発性の感染症や膜の引っ込みを伴う再発性の接着剤耳になる傾向があります。標準的な換気チューブは、平均して6～9ヶ月間続くかもしれませんが、頻繁に再換気が必要な場合は、より永久的なチューブが使用されることがあります。

## 条件19

### タイマンパンの大規模なパフォーマンス



主な臨床的特徴は以下の通りです。

- 膜に大きな穿孔があり、スタペディウス腱とアブミ骨頭を示す。

コメント。

この大きさの穿孔は、最大40dBの中等度の伝導性難聴と関連しています。

## 条件20

### タイマンピック・メンブレインの翼面装飾



主な臨床的特徴は以下の通りです。

- 膜の後方に穿孔したもの
- インキュードの脚立関節が侵食されている

コメント。

骨格の不連続性のため、60dBの導電性難聴があります。

# 耳の病気

## 条件21

### 耳への一撃を受けた後の2つの小さな鼓膜穿孔



主な臨床的特徴は以下の通りです。

- 急激な圧力変化による外傷性穿孔-平手打ち、爆風、ダイビング傷害-は、通常、膜の前半分にあります。
- 感染症による穿孔は後節に多い
- 光の反射で正しい位置に

#### コメント。

耳への打撃の後、患者はすぐに難聴、耳鳴り、耳の閉塞感、痛みに気づきました。痛みはすぐに治まりましたが、その他の症状は2つの小さな穿孔が治るまでに時間がかかりました。

## 条件22

### タイマンパン型メンブレンのサブトータル性能



主な臨床的特徴は以下の通りです。

- 大きなミシン目があり、丸い窓とユースタキア管の開口部が見えています。
- マレウスの取っ手は無傷で、スタペスの頭が見えるだけ

#### コメント。

これは、約40～50dBの著しい導電性難聴と関連しています。

## 条件23

### 痙攣性頭蓋症との適合性



主な臨床的特徴は以下の通りです。

- 中耳にも膜の残骸を含む広範な鼓膜硬化症を呈した退縮期の長期後穿孔の1例
- アブミ骨頭に鼓膜硬化症があり、また、前弓部とマレウスハンドル後部にも鼓膜硬化症があります。
- 顔面神経のすぐ下にあるスタペス足底板を巻き込んだ鼓膜硬化症もあるようです。
- インカスの長いプロセスが抜けている

コメント。

60dBの導電性難聴に関連している。

## 条件24

### GROMMET SCAR HEALED



主な臨床的特徴は以下の通りです。

- 膜の前下四分位に三角形の薄い癒痕がある
- この膜は特に薄く、コルダチムパニはインカスの長いプロセスと同様にはっきりと見ることができません。
- 穿孔があるような小さな屋根裏の浸食もあります。

コメント。

顕微鏡でよく見ると、膜はありますが、非常に薄いです。これを判断するためには、耳鏡を少し左右に傾けて、傾けると動いたり消えたりする無傷の膜の反射があるかどうかを確認する必要があります。

## 条件25

### タイマンパニック・メンブレンのタイマンパノスクラロース症



主な臨床的特徴は以下の通りです。

- 画像は、グロメット挿入の初期の典型的な前下四分位に小さな三角形の瘢痕を持つ健康な無傷の膜を示しています。
- その両側には、鼓膜硬化症のプラークがあります。これは、膜の繊維状の中間層にカルシウムが沈着したものです。膜は3層（体の他の部分と同様：外胚葉、中胚葉、内胚葉）、扁平上皮（皮膚）の外層、非常に薄い粘膜の内層、そして車輪のスポークのように放射状に、そして同心円状のリングのように円周上を走る繊維状の組織からなる中間層から構成されています。

#### コメント。

繊維質の層が伸びて、鎖の間のリンクが切れたときに、少量のカルシウムを敷き詰めて治るので、白い外観になります。グロメットを挿入して膜に質量を加えると、このような外観になることがよくありますが、必ずではありません。しかし、膜にストレスを与えるような問題があれば、このような変化を引き起こす可能性があります。

## 条件26

### POSTERIOR RETRACTION



主な臨床的特徴は以下の通りです。

- 見た目は健康的ですが、膜が薄く、内側の長い突起に触れているだけの後方への引っ込みがあり、過去または現在の耳管機能の低下に伴う引っ込みを伴う膜の薄い治癒した後方穿孔である可能性があります。
- 膜の後縁部の後退により、膜皮膚の正常な移行に問題が生じ始めています。深部外耳道と膜の接合部に不規則なエッジがあり、これが移行パターンを変化させています。

#### コメント。

この患者さんは、ほぼ無症状-飛行機飛行中の降下時のみひどい痛みがありました。角質は溜まっていますが、屋根裏も引っ込んでいます。

## 条件27

### インカスの長いプロセスへの回帰



主な臨床的特徴は以下の通りです。

- 単径部長突起、アブミ骨頭およびアブミ骨筋の腱に後退が見られる。
- 縮んだ膜の端からケラチンのリボンが出ています。

#### コメント。

この問題を引き起こすために、膜の中間層の損失を伴う以前の穿孔があったことは明らかではない。引込ポケットは、外耳道の後壁に沿って広がる小道を形成している膜の表面の皮膚の移動を阻害するのに十分な深さになっている。

## 条件28

### インカスおよびケラチントレイルの長期過程の喪失に伴う再帰



主な臨床的特徴は以下の通りです。

- この耳は、かなり狭い深部管のため、評価が難しいです。
- 膜の後引っ込みがあり、角質の痕跡が管の後壁に沿って走っています。
- 膜がアブミの頭に付着するように、インカスの長いプロセスの損失があります。
- 後管壁に沿ったケラチンの痕跡は、移行の初期の失敗を示している。

#### コメント。

ステープスの頭に膜がついているので難聴はほとんどありません。

## 条件 29

### インカスの長期過程の喪失を伴う再帰



主な臨床的特徴は以下の通りです。

- スタペスとスタペディウス腱の頭上に膜の深い後退があります。
- インカスの長い突起が広範囲に失われており、膜は丸い窓のニッチの上の岬に触れています。膜が岬に触れているだけなのか、それともと呼ばれるような状況では、本当に引っかかっています。

*粘着性中耳炎*

- また、細い鼓状のものが、マレウスの頭のすぐ前にくぼみを形成している小さな屋根裏の引っ込みがあります。

## 条件30

### 顎関節球と中耳液への移植用ポケット



主な臨床的特徴は以下の通りです。

- 中耳に黄色の滅菌液を伴う後退と切片長突起の早期消失
- 前下四分位に鼓膜硬化症の小さなパッチがある
- 丸い窓のニッチは、アブミとスタペディウス腱の頭のすぐ下に輪郭を描いています。
- 丸い窓の下には、通常よりも高く、骨で覆われていないので青みがかった色をしている頸動脈のドームがあり、その一部が見えないようになっています。

**コメント。**

頭蓋骨の内側にあるシグモイドサイナスは首の頸静脈に流れ込み、中耳の床のすぐ下にあります。この静脈の部分を頸静脈ドームといいます。

通常は骨で覆われていますが、この場合は骨が欠けています。

## 条件31

### 初期のケラチン蓄積を伴う再反応



主な臨床的特徴は以下の通りです。

- 丸い窓の上に後方への後退があり、その上に角質の球があり、その上を覆っていて、おそらくは海綿とアブミの頭の長い突起を侵食している。これはパーテンサ胆汁腺腫です。
- 外耳道の骨縁が部分的に侵食され、引っ込みと侵食によってできた尖った縁の周りに膜の皮膚が移動できず、正常な移行が阻害されています。

## 条件 32

### 子供の頃のATTIC RETRACTION



主な臨床的特徴は以下の通りです。

- 再発性接着剤耳の子供の画像
- ドラムは鈍く灰色で放射状の血管があります。
- 以前にグロメットを挿入した場所でわずかに引っ込んでいるのを見ることができるだけです。
- 顎関節の側方突起の上にあるのが膝蓋骨で、これが引っ込み始め、顎関節の下にある頭と、その領域を横切る様々な膜、靭帯、神経に突き刺さるようになっています。

#### コメント。

糊耳が解決したときには、接着剤と癒痕によって中耳から孤立していることに気づくかもしれないので、耳管を介した換気が損なわれます。酸素吸収は、耳管機能が正常になっているにもかかわらず、引っ込みが続くので、乳様突起と屋根裏の裏地から継続しています。

## 条件33

### DEEP ATTIC RETRACTION



主な臨床的特徴は以下の通りです。

- 画像はのり耳の段階から成長した若い成人のもので、パーセンサは普通に見えます。
- 屋根裏領域が中間部から孤立し、弛緩性パーズの後退が続いています。
- 屋根裏皮膚の移行にはわずかな失敗があり、これは引っ込みの前縁で角質のフレークとして示されています。
- 屋根裏の外壁の浸食もあります。

## 条件34

### ATTIC RETRACTION ACCUMULATION KERATIN

- 胆汁酸欠乏症の根底にあるもの



主な臨床的特徴は以下の通りです。

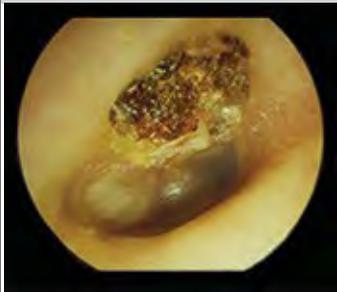
- この屋根裏の再接続ポケットからの移行に失敗しています。
- 死んだ皮はより多くの骨の浸食と茶色の地殻を形成しました
- その下には胆嚢腫があります。

コメント。

これはワックスではなく、ワックスが耳のこの部分に形成されていないため、古いことわざ、"屋根裏部屋のワックスに注意してください"。

## 条件 35

### 中耳の胆汁腺腫を伴う拡張性肺炎



主な臨床的特徴は以下の通りです。

- 広範囲の屋根裏の浸食があり、暗部表層の深いところにコレステートマのある角質の蓄積があります。
- 胆汁腺腫は非常に広範囲に広がっており、中耳の天頂部の後ろに広がっており、滑らかな白い腫瘤として確認することができます。

## 条件36

### 湿潤性胆汁症



主な臨床的特徴は以下の通りです。

- この画像は、いくつかの鼓膜硬化を伴う鼓膜を示しています。
- 非常に大きな屋根裏穿孔と広範囲の胆汁腺腫があり、白い腫瘤として示されている。
- 屋根裏の屋根から発生した小さな赤いポリープがあります。
- パーステンサは、一部の鼓膜硬化症を伴って無傷です。

コメント。

この患者はコレステートマの既往歴が長かった。

## 条件37

### クリーンドライで再構築された顎骨洞



主な臨床的特徴は以下の通りです。

- 屋根裏と乳様突起気球からの広汎な胆嚢腫を除去した後、開いた乳様突起気球の上に外耳道の外側の軟骨を覆い、耳の屋根裏と屋根の裸骨を覆うために側頭筋膜の大規模な移植を行った。
- 鼓膜の皮膚が筋膜と軟骨の上を移動して、空洞を再発見することができます。

### コメント。

この画像は元の手術から1年後に撮影したもので、虫歯は防水・自浄作用があり、乾燥しています。

## 条件38

### 旧式の顎骨骨洞と居住者の骨膜を持つ



主な臨床的特徴は以下の通りです。

- 側方半円管と顔面神経が脳に向かって内側に曲がり、内耳道に入る geniculate ganglion にある顔面神経を覆う2つの大きな真珠状の残留胆汁腺腫を持つ古いスタイルの乳様体空洞である。
- 2つの真珠の後方には、不健康な粘膜を持つ骨隆起があります。
- 2つの真珠の前部を横切って網目があります。

### コメント。

乳様骨がむき出しの状態で見え、接ぎ木されておらず、湿った粘膜が存在しています。

## 条件39

### 後半半月経管内への瘻孔を備えた顎骨洞



主な臨床的特徴は以下の通りです。

- この写真では、鼓膜の残骸とマレウスの柄が見えます。
- わずかに上と後に、その表面にまっすぐな血管を持つ顔面神経が露出しています。
- 顔面神経の少し上と後に、外側半円管の骨密度の高いところに灰色がかかった楕円があります。

#### コメント。

この患者は最初に胆汁腺腫の二次的な左耳死を呈した。これは外科的に治療された。その後、胆汁腺腫に起因する右耳からの攻撃的な排出物を伴うめまいを発症した。手術時には側半円管に瘻孔があり、顔面神経が脱離していた。手術時には側半円管に瘻孔があり、顔面神経が脱離していた。

## 条件40

### 遺伝性胆汁酸欠乏症



主な臨床的特徴は以下の通りです。

- 画像は生後18ヶ月の患者の先天性胆汁腺腫を示す。
- 先天性胆汁腺腫は、穿孔や膜の引っ込みのない中耳の胆汁腺腫と定義されます。
- 膜の後ろには滑らかな丸みを帯びた真珠光沢のある白い塊があります。

#### コメント。

これらの胆嚢腫は、通常のように退行して消えてしまう扁平上皮の小さな、残留胚性のクラスターから生じます。その後、彼らはゆっくりと成長し、彼らは小骨と接触し、ゆっくりと進行性の導電性難聴を引き起こすまで、症状はありませんが、他の耳は正常であるため、よく気づかないかもしれません。

先天性胆管腫は通常、中耳の前上象限に発生する。この例は、保健所の訪問者によって巧みに発見された。

## 条件41

### 大規模大腸胆管腫



主な臨床的特徴は以下の通りです。

- 画像は大きな先天性胆汁腺腫
- 膜の後半分に真珠光沢を帯びた白色の腫瘤がありますが、前上象限の後方にも見られます。

#### コメント。

この大きな先天性胆嚢腫は、もう片方の耳は正常で、聴力は実質的に正常で、発声や言語の発達には影響がなかったため、指摘されませんでした。この耳には著しい伝導性難聴があった。

## 条件42

### 耳管内胆管腫Ⅰ型



主な臨床的特徴は以下の通りです。

- これは、外耳道の皮膚が数個の細胞の深さだけで、外耳道の外側の開口部に向かって移動するという通常の特徴を失ったときに、まれに起こる症状です。
- この状態では、カナル皮膚の小さな領域が移行しない原始的な皮膚タイプに戻り、その下にある骨を侵食し始めます。

#### コメント。

原因は完全に不明です。死んだ皮膚（角質）の集まりが取り除かれると、通常は浸食と骨が剥き出しになります。浸食には鋭く、骨のようなエッジがあり、さらに外耳道深部の皮膚の正常な移動を妨げ、より多くのケラチンが蓄積されます。

## 条件 43

### 耳管胆管腫Ⅱ型



主な臨床的特徴は以下の通りです。

- 蓄積された角質が除去された
- 鋭利なエッジとむき出しの骨を持つ管床の骨の浸食

## 条件 44

### ケラトシスオクトウラン



主な臨床的特徴は以下の通りです。

- 鼓膜と深部外耳道の皮膚は、通常は外側に移動して深部外耳道を清潔に保ち、ゴミがないようにしています。
- 耳介角化症では、この移動は耳管の深部で失敗し、角質という古い皮膚が蓄積して塊となり、一定の圧力のために徐々に骨のある耳管を膨らませていきます。
- 水管の床が浸食されており、鼓膜環はその下に皮膚の薄い層があるのがはっきりとわかる。  
中耳
- 屋根裏を覆っている骨も欠落しています。

コメント。

難聴と管内の皮膚の栓が出てきて、汚物に感染してしまうことがあります。

# 耳の病気

## 条件 45

### 蝮草



主な臨床的特徴は以下の通りです。

- 古典的な記述は、日の出の太陽の外観であり、あなたが密接に観察した場合、彼らは通常、脈動するように見ることができます。
- 中耳に発生した鼓膜であり、腫瘍の下端が見られる。

#### コメント。

中耳の血管増殖は、中耳の前頭部にある化学療法受容体組織-鼓膜腫-または中耳床の頸球ドーム-頸球腫-から生じることがある。これらの腫瘍は、しばしば脈動性の耳鳴りと軽度の伝導性低下を呈します。成長が非常に遅く、悪性ではありませんが、最終的には内耳、顔面神経、頭蓋下部神経などの近くの構造物を侵食する可能性があります。彼らは非常に血管性であり、切断された場合には集中的な出血を引き起こします。

## 条件46

### グロムスジュグラーレツムール



主な臨床的特徴は以下の通りです。

- 中耳床の頸動脈ドームから発生する非常に血管性の腫瘍。  
旭日旗
- 良性の鼓膜と広汎性の結節炎を区別することは非常に重要です。

#### コメント。

脈動性の耳鳴りとわずかな導電性低下を呈することが多い。

## 条件 47

外国企業



主な臨床的特徴は以下の通りです。

- 多くの異物が外耳道で終わることがあります
- 外耳道に拡声器がある新技術の補聴器では、補聴器を耳から外すと拡声器を覆っているドームがスピーカーユニットから外れることがあります。
- 現在では、おそらくこれが最も一般的な異物

コメント。

ボールベアリングやミニチュアチェスマンなどの球状や丸みを帯びた異物は、管の奥深くまで滑り込んで膜を傷つける危険性があるため、専門家の紹介と除去が必要です。

## 条件 48

オーラルポリプ



主な臨床的特徴は以下の通りです。

- 柔らかい血管性の腫れが耳管を完全に塞いでしまっているため、その発生源を見ることができません。

コメント。

聴力ポリープは、中耳の粘膜から天頂部の穿孔によって生じることがあります。また、露出した骨や胆汁腺腫による屋根裏浸食からも発生することがある。

**NLS** 日本ライトサービス株式会社  
Nihon Light Service, Inc.

医学教育機器事業部

〒 113-0033 東京都文京区本郷 2-3-9 ツインビュ御茶の水 2F

☎ 03-3815-2354 ☎ 03-3818-6843 ✉ igaku@nlsinc.co.jp 🌐 www.medical-sim.jp