# 野生動物救護

## 初期治療


な　かつ　　すすむ
獣医師・獣医学博士　　中津　賞

日本野生動物救護獣医師協会(WRV-J)

ー大阪支部長ー

中津動物病院(大阪府堺市)

# 野生動物救護

ヒトが関与した事柄で負傷した動物(人災)を救護する。
⇨ヒトが自然にかけた迷惑の補償。
⇨ヒトがこの地球上に居なかったら、起こらなかった出来事の修復。

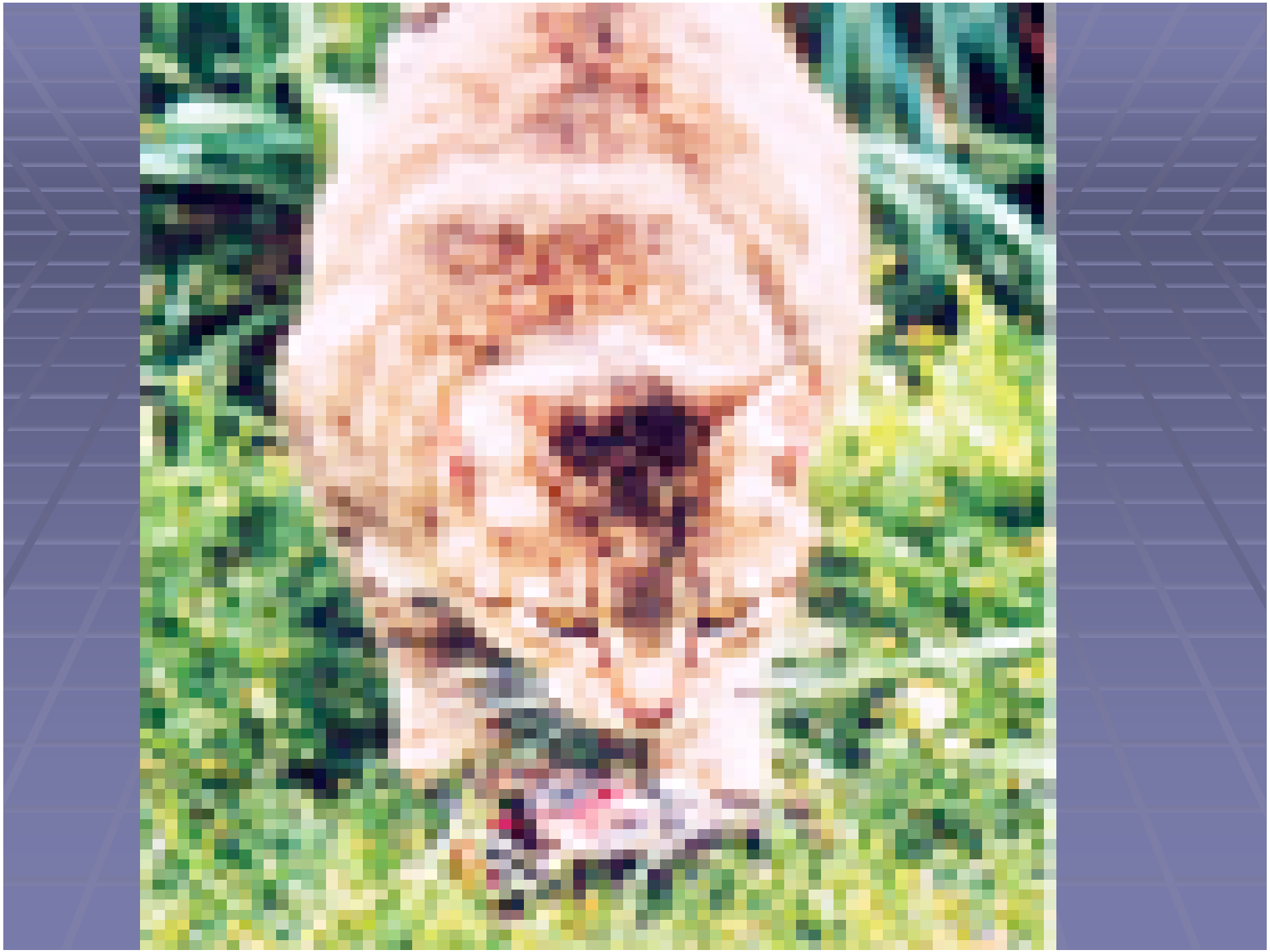
大気汚染、重油汚染、干潟の埋め立て
環境汚染
(農薬／ホルモンかく乱物質／重金属)、

傷病鳥獣を野生に戻す努力
ヒトの目に留まる傷病鳥獣はごく一部に過ぎない。

# 野生動物の事故原因(1)

1　食物連鎖の中で、他の動物に襲われる。

⇨自然現象の一つ



# 野生動物の事故原因(2)

ヒトが危害を加える。

- ガラス張りの建物に衝突する。
- 釣り糸に絡まる。
- 巣立ちビナを誘拐する。

# 野生動物の事故原因(3)

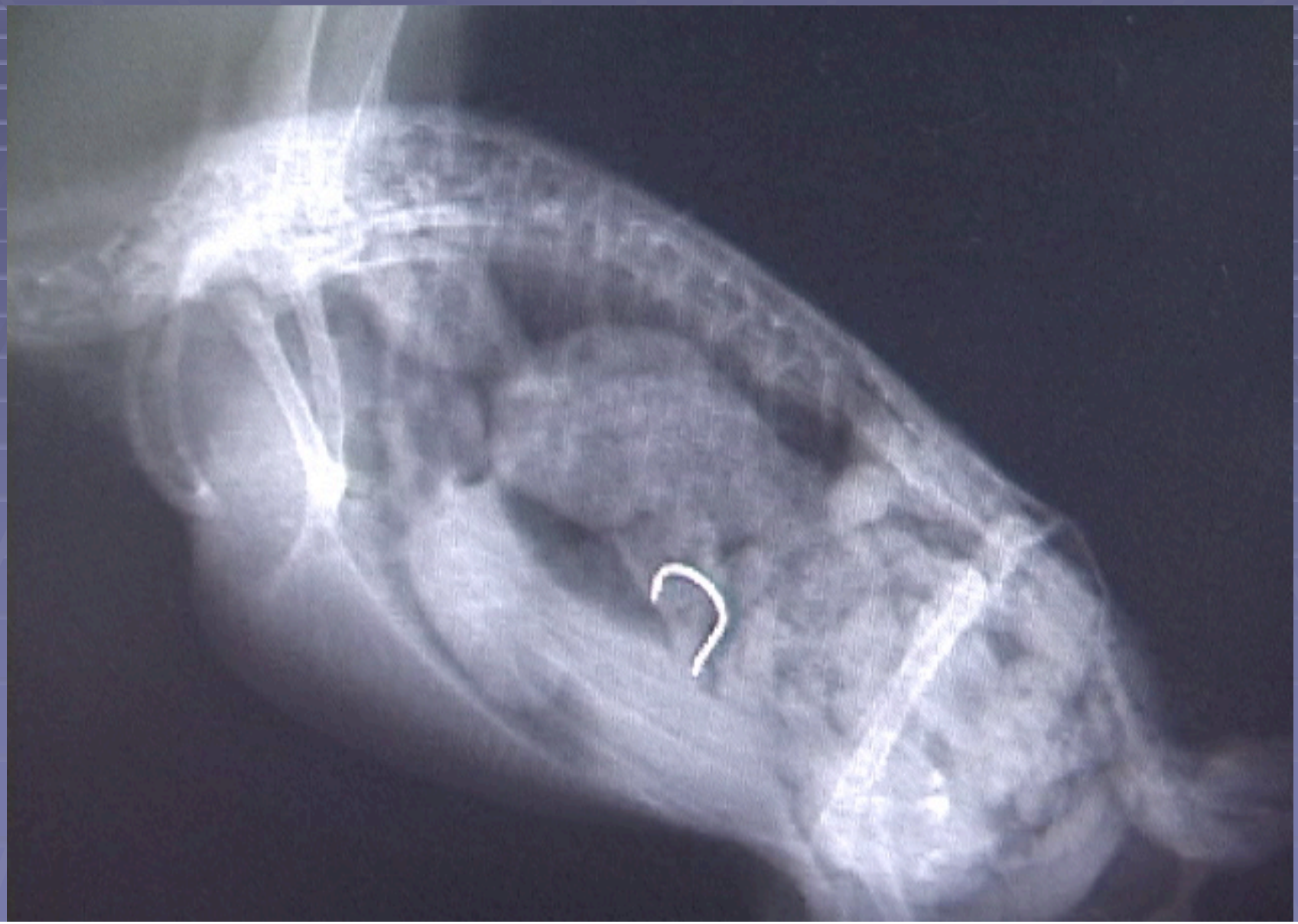
- 移入種の問題、
  野生復帰させるかは問題である。
- 増加しすぎた動物による被害
  - ⇨数を減らす⇨被害を減らす。
  - カラス(東京都)、ドバト、シカ、イノシシ
    野生復帰させるかは問題である。
- 気象事故、自然災害、違法狩猟、

高反射ガラスの外壁

# 高速道路の盛り土部分
## 飛行高度と一致

# 送電線・避雷線との衝突

ユリカモメ



# 負傷動物と出会った時

- 自然の仕組みの中で起こったのか
  食物連鎖の中の出来事
- ヒトが関与して起こったのか

- 区別は困難なときが多いが、自然に関心を持つことで、次第に正しい判断ができる。

日本ではすべての野鳥は飼育できない

# 発見者への指導／指示

巣立ちビナを誘拐しない

- 巣を離れて、親鳥と行動を共にする若鳥
- 今まで握って離さなかった巣材を，離さないと巣立ちできない。
- 飛べなくて当然

# 発見者への指導／指示

## ヒナ鳥の社会化

- ヒナ鳥は巣立ちすると、親鳥と行動を共にして、生活の知恵を伝授される。

⇨危険からの回避方法、
気候、ヒト、鳥、動物、

⇨餌の取り方、餌のある場所、
食べて良いものと悪いもの。

⇨他の仲間との付き合い方。

# 発見者への指導／指示

ヒナ鳥の社会化の喪失

- この時期にヒトが保護してしまうと、これらの経験が全くなくなる。
- 回復後、放鳥しても、たちまち

⇨餓死する、

⇨捕食される。

やがては、その個体を自然の仕組みの中に返す必要がある ＝ 食物連鎖の中に

# 発見者への指導／指示

飛べない鳥を見つけた時

- 親鳥は決して見捨ててはいない。
- 必ず近くに居て、ヒトが立ち去るのを見守っている。
- この状況で、野鳥を捕らえることは、小さな親切のつもりでも、大きな迷惑である。

# 誘拐

- 巣立ちビナは飛行できないのが当然である。
- 病気で飛べないのではない。
- 飛行練習中、採餌練習中、危険回避練習中
- 保護理由の１／３がこの時期のもので、これは誘拐と呼ばれている。

# 発見者への指導／指示

十分に飛べない野鳥を見つけたら

- 犬や猫に襲われないように近くの木の枝に止まらせて、その場を急いで立ち去りるように指示。
- 次の日、その場所にまだ居るようなら保護することも一つの手段である。

# 保護する前に

- 自然の仕組みの中で発生した出来事なのか
  ⇨自然に任せるのも良い。
- ヒトが原因で、動物に影響を与えたのか
- 責任ある飼い方が出来るのか。
- 餌の問題は、家族の理解は、ケージは
- 伝染病は、
  ⇨ヒトおよびペットの鳥への感染

# 保護することになったら

1 野鳥のつかみ方、

2 運び方

# １野鳥のつかみ方

- 軍手をはめた手で常に扱う。

⇨体温を奪わないため。ケガを防ぐ

嘴は先鋭で、その辺縁はカミソリのよう

- 鳥の大きさにあったタオルかバスタオルですっぽり鳥を覆う。

⇨視界を遮る

鳥の恐怖を取り去る、思わぬ反撃を防げる。

# 捕獲時の注意事項

ワシ・タカ類の爪⇨握力強く、人の腕も簡単に爪が貫通する。

サギの嘴⇨ヒトの眼を攻撃することがある。

頸はかなりの到達距離を秘めている。

ウ(鵜)⇨鼻から呼吸できないので、嘴に割り箸を挟んで、この上から包帯あるいは輪ゴムで止める。

- ダンボール箱に収容

- ハシブトカラス⇨嘴は辺縁が鋭く、咬む力も強い。
- カルガモ⇨翼の力が強い。爪が鋭く引っ掻く。

- ウミガモは繁殖期以外は上陸しない。
  ⇨脚裏は体重の長時間の負荷に耐えられない
  ⇨保護下では軟らかいネット上に収容。
- 他のカモ、カモメは良く陸にも上がる。
  清潔な床を提供

# ダンボール箱

- 優れた断熱作用。
- 視界を遮ることが出来る。
- 空気孔は夏季以外は開けない。

  ⇨空気孔は目の高さを避ける。
  外界が見えると脅えたり、
  脱出しようとする。

# ダンボール箱

- 入手しやすい。
- 鳥がやっと入る大きさのものを選ぶ
- 大きいと翼を広げて、翼角を傷つける。

- 羽毛に揮発性物質が付着しているときは充分に換気する。

# 小さな野鳥

- お菓子の空き箱。
- ティッシュペーパーの箱。

- いつまでも手に持たないで、一刻も早く箱に収容して、自由な体位を取らせる。

# 輸送箱の中には

- 新聞紙、ティッシュを敷く。
- 冬季であれば、ペットボトルに温湯を入れて、保温源とする。
- 餌や水は入れない。

  ⇨水で濡れると体温を下げやすい。

# 野鳥と伝染病

- 野生では色々の病気を体力で押さえ込んで、かろうじて生命を保っている状態。
- 保護され理由が伝染病の場合もある。
- 保護された後、体力の低下から、病原体を排泄し始めるかも知れない。

# 野鳥保護時の注意事項

- 伝染病をを持っていると考えて鳥と接すること。
- 帽子、マスク、ゴーグル、軍手またはゴム手袋、腕カバー、厚手の服装、
- 靴下、長靴。
- 露出している場所がないように。

# 油汚染海鳥救護実習

# 野鳥保護時の注意事項

- 体力のない乳幼児やお年寄りは野鳥と接触しない方が良い。
- 野鳥の血液、糞、羽毛にも病原体が付着している可能性がある。
- 原則として、野鳥は自宅に持ちこまない方が安全。

# 野鳥救護実績

| | 大阪府 | 中津動物病院 |
|---|---|---|
| | ５１９(415) | １０４ |
| 野生復帰 | １９９<br>38.3%,(32.8) | ６４<br>61.5% |
| 死亡 | ２３０<br>44.3%(46.0) | ３９<br>37.5% |
| 加療中 | ９０ | 1 |

# 2003年度救護／放鳥実績

| 種類 | 放鳥数 |
|---|---|
| スズメ | 30 |
| ヒヨドリ | 7 |
| ドバト | 7 |
| キジバト | 5 |
| カラス | 3 |
| ツバメ | 3 |
| ムクドリ | 2 |
| | 57 |

| 種類 | 放鳥数 | |
|---|---|---|
| カワセミ | 1 | |
| コルリ | 1 | |
| ムシクイ | 1 | |
| キビタキ | 1 | |
| トビ | 1 | |
| マガモ | 1 | |
| オオタカ | 1 | |
| | 7 | 64 |

# 2003年度死亡例

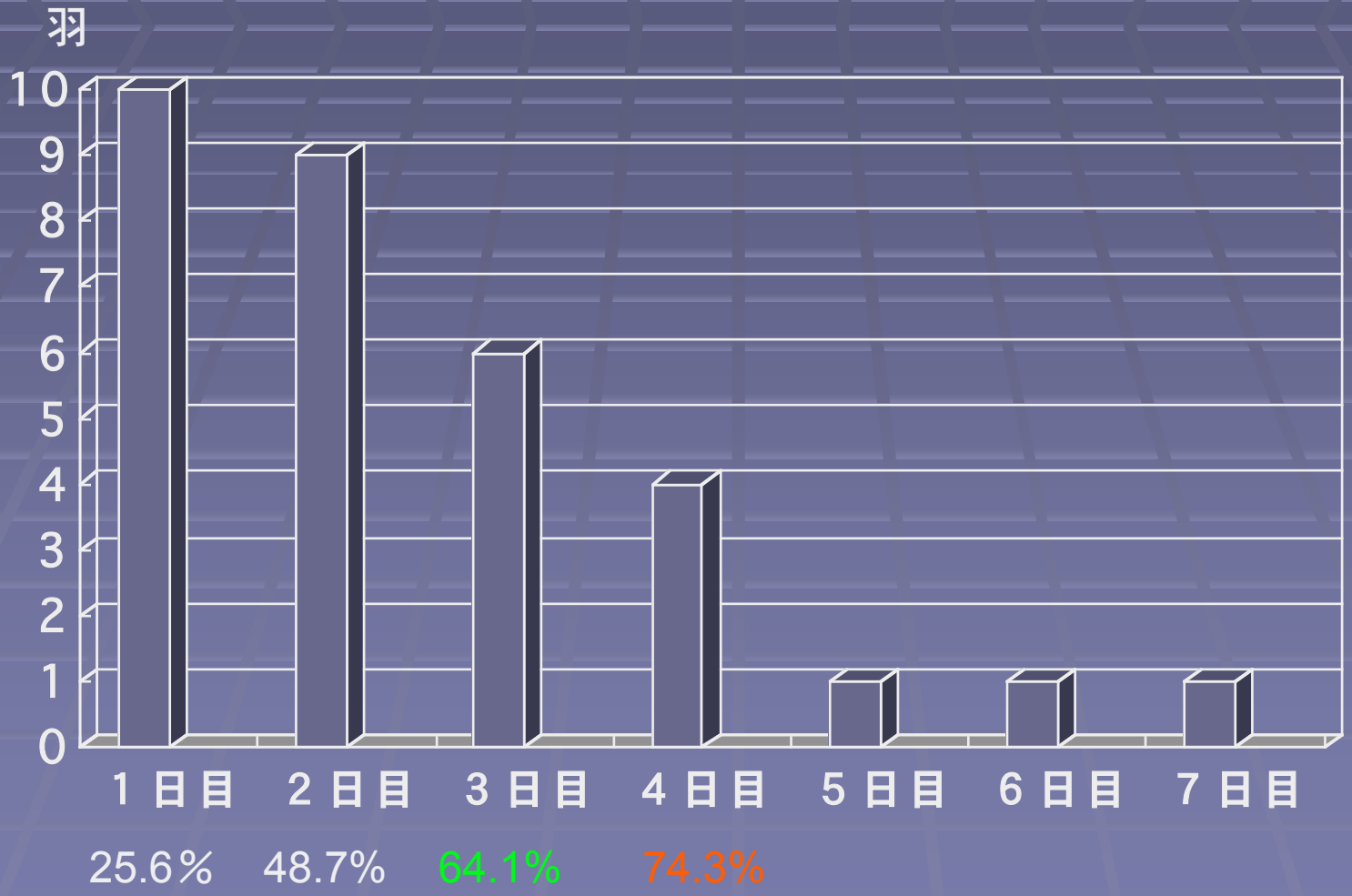
| | 種類 | 収容第1日目 | 2日 | 3日 | 4日 | 5日 | 6日 | 7日 | 8日 | 9日 | 10日 | 15日まで |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| スズメ | 14 | 4 | 3 | 2 | 3 | 1 | | | | | | 1(15日目) |
| ドバト | 3 | 1 | 1 | 1 | | | | | | | | |
| キジバト | 3 | | 2 | | | | | | | | | |
| カラス | 3 | 1 | | | 1 | | | | | | | 1(11日目) |
| ツバメ | 3 | | | 2 | | | 1 | | | | | |
| ヒヨドリ | 3 | 2 | | | | | | 1 | | | | |
| ムクドリ | 2 | 1 | 1 | | | | | | | | | |
| セキレイ | 1 | 1 | | | | | | | | | | |
| ツグミ | 1 | | | 1 | | | | | | | | |
| カワセミ | 1 | | | | | | | | 1 | | | |
| トビ | 1 | | | | | | | | | | | |
| ウ | 1 | | | | | | | | | | | 1(12日目) |
| オオミズナギドリ | 1 | | 2 | | | | | | | | | |
| 合計 | 39 | 10 | 9 | 6 | 4 | 1 | 1 | 1 | 1 | | 1 | 3 |

／64.1%.／74.4%

３日目　４日目

# 救護から死亡までの日数

H15年度　死亡頭数　３９羽



# 鳥は呼吸困難を見逃さなければ簡単には死なない。

- 呼吸困難を見逃している。
- 呼吸困難の鳥を保定してしまう。

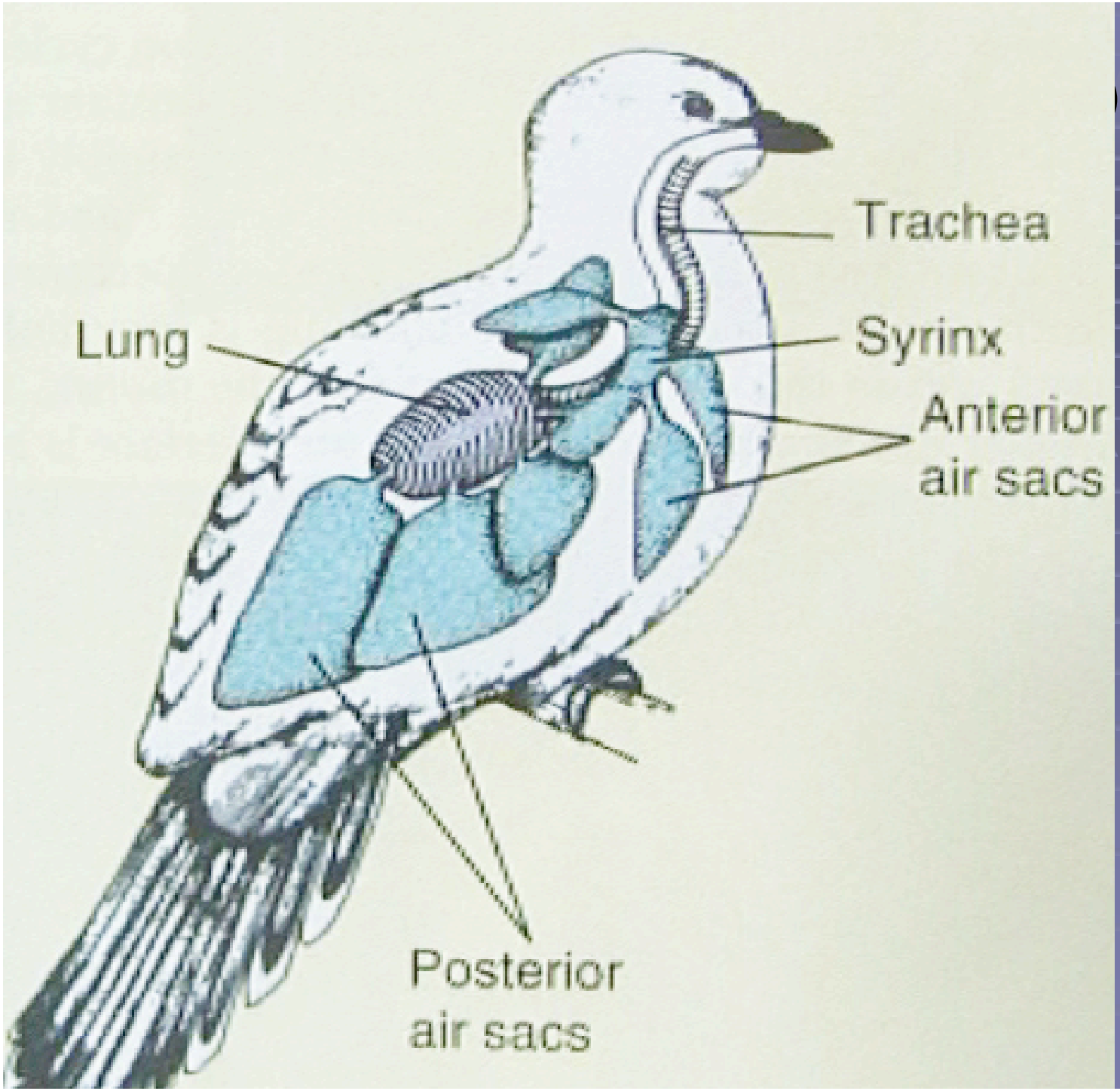
- 呼吸困難を見逃さない。
- 呼吸困難の鳥は保定しない。

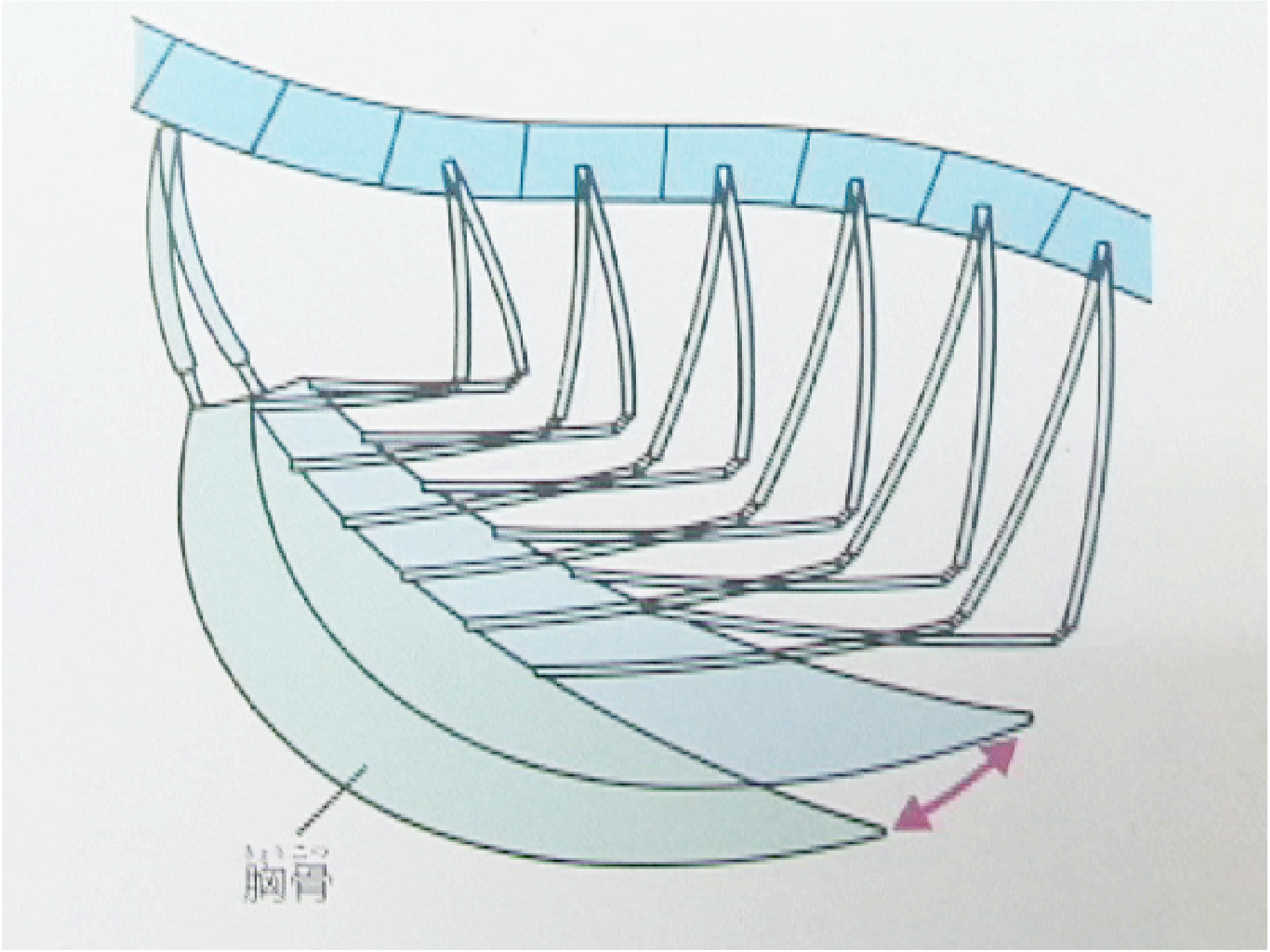
# 呼吸困難の症状

開嘴呼吸
肩呼吸
尾翼呼吸
総排泄孔呼吸
チアノーゼ
ラッセル

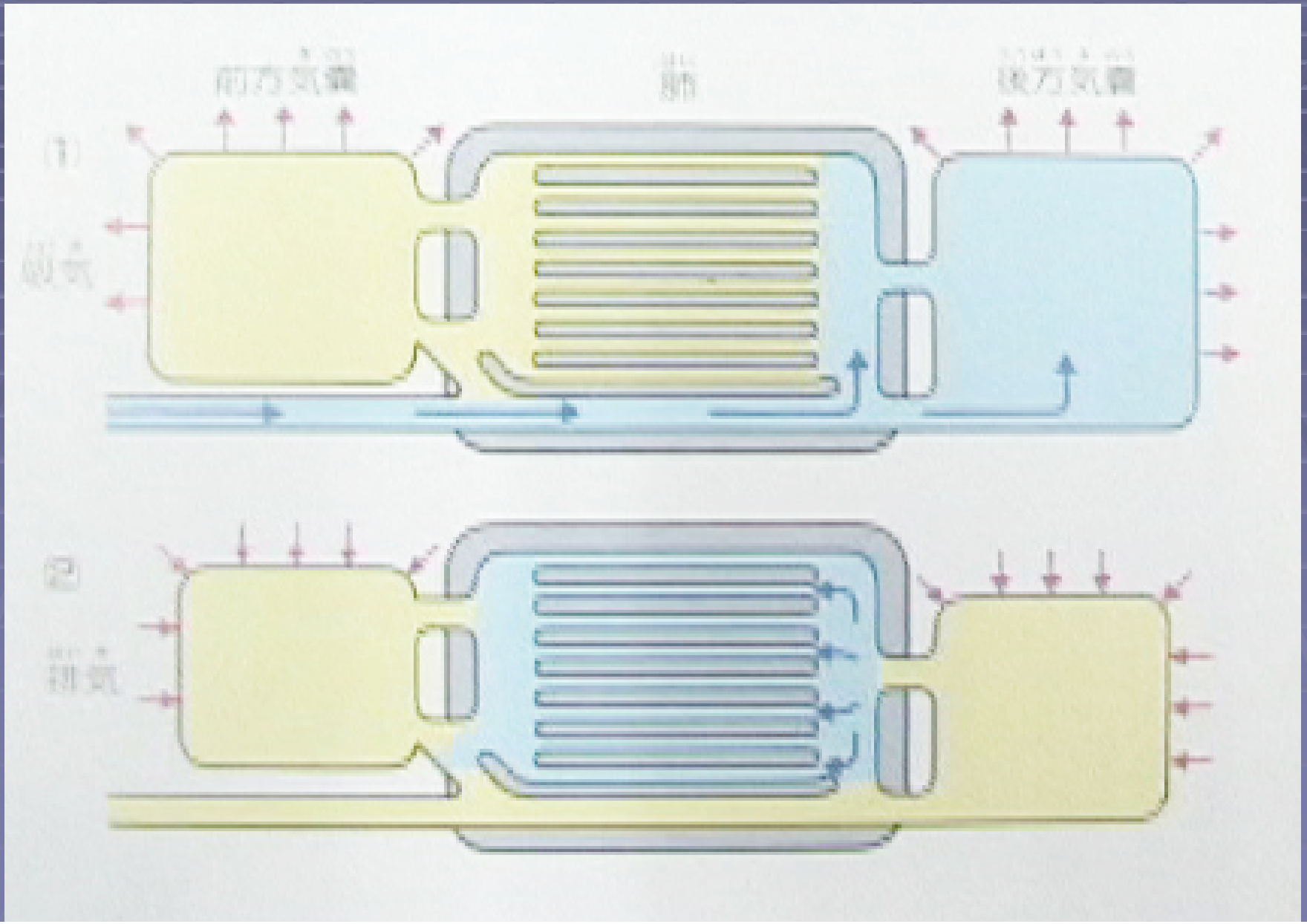
気嚢の収縮の遅延

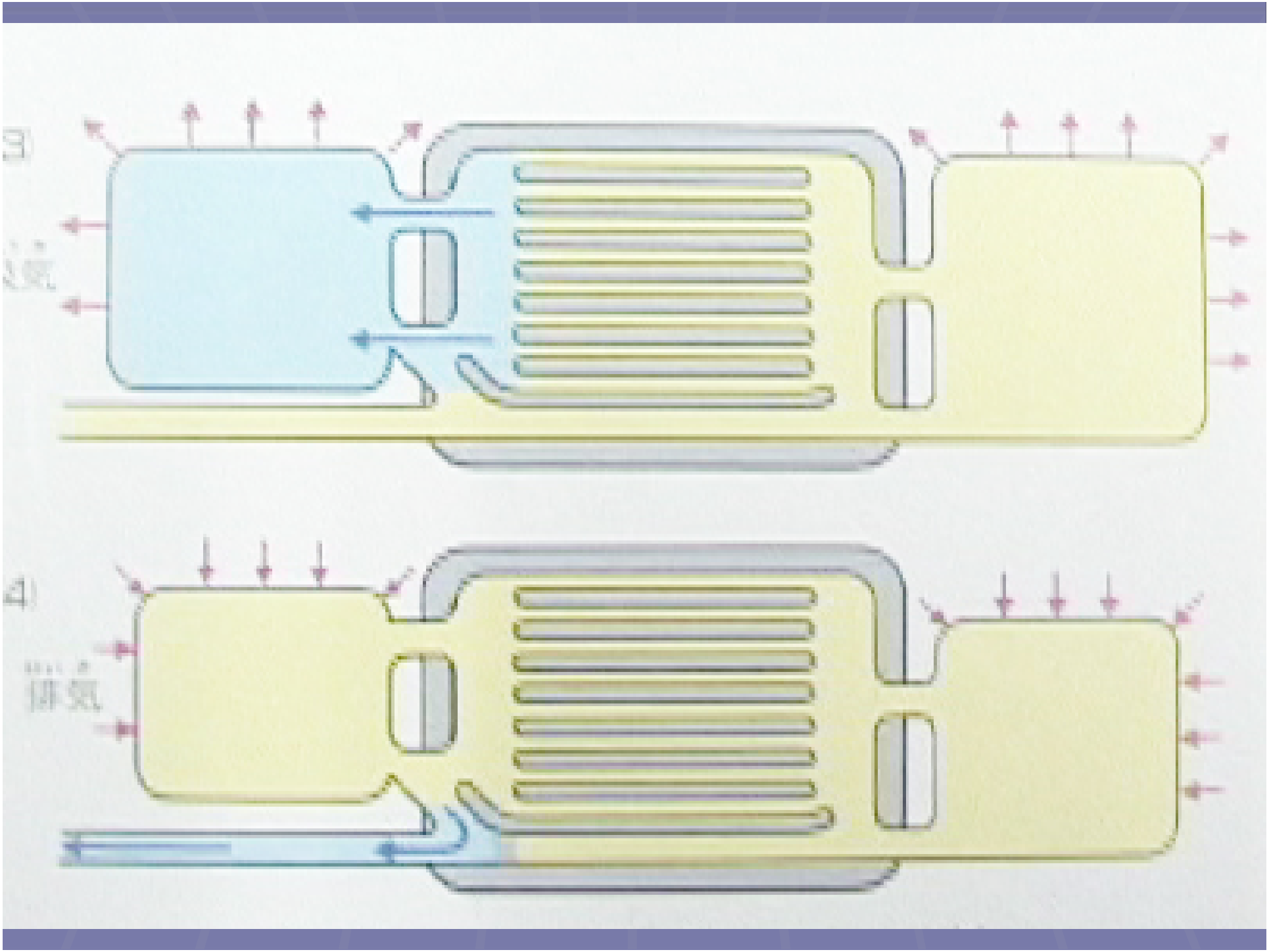
# 呼吸様式



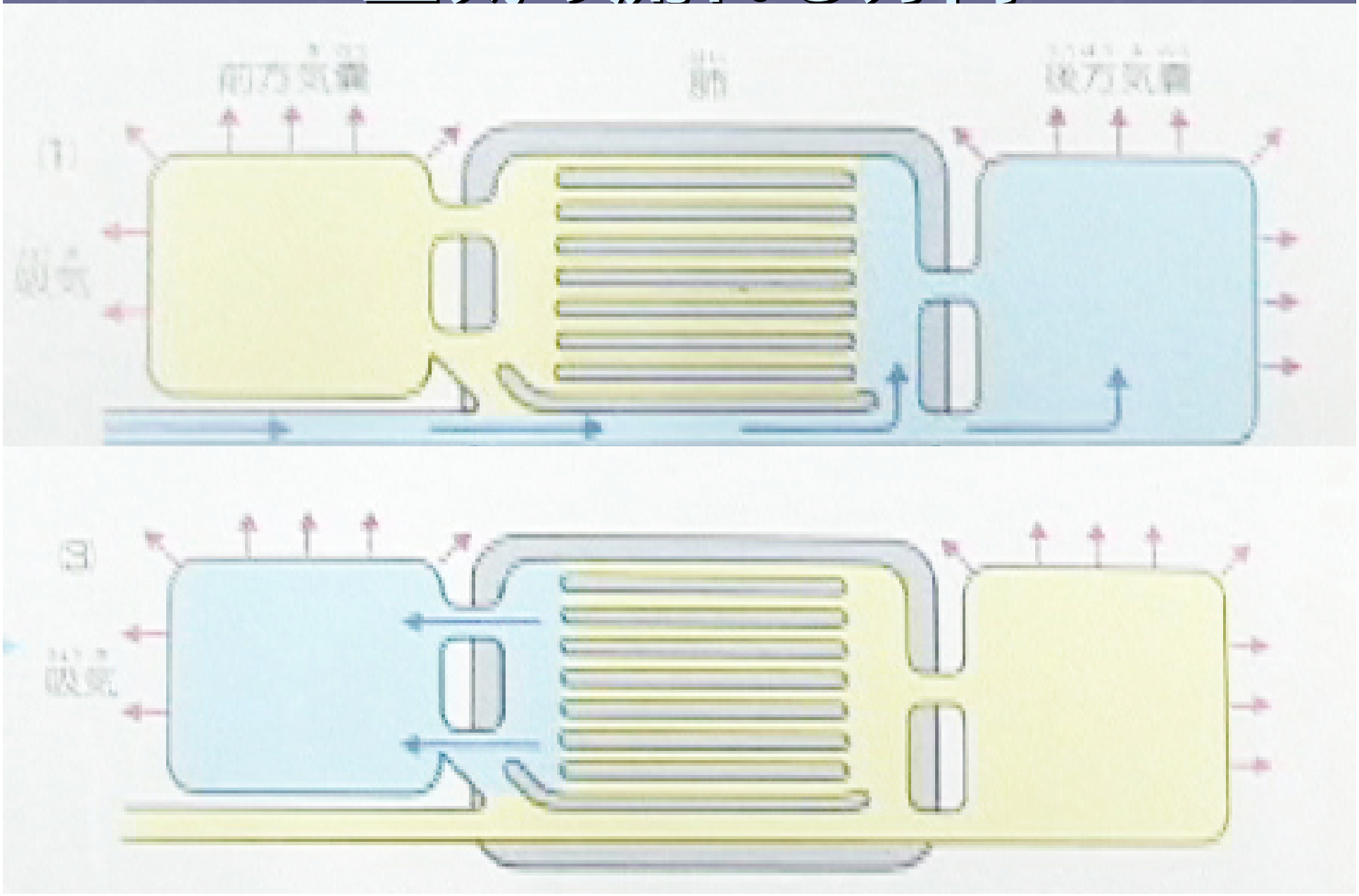

胸骨

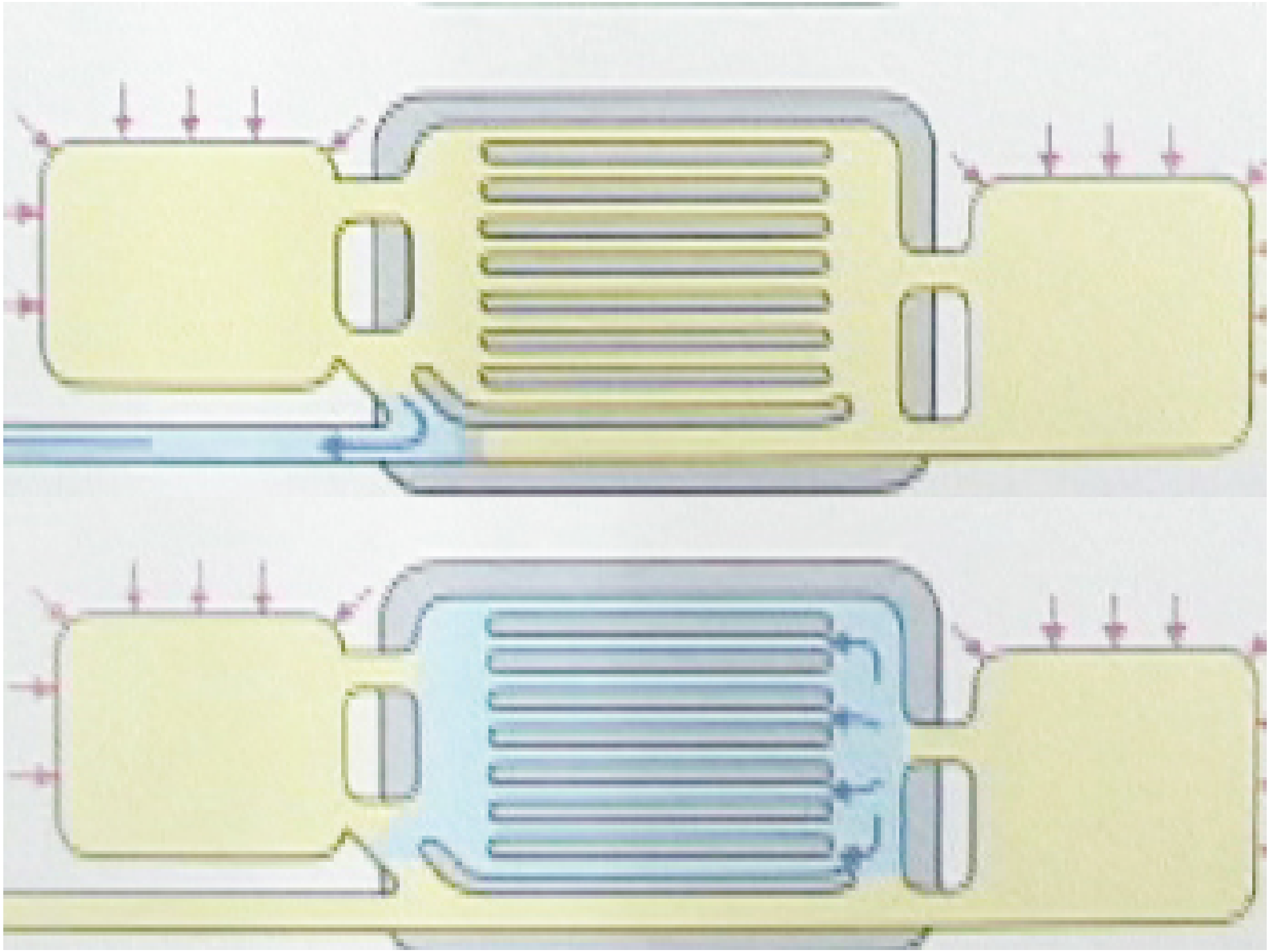
# 空気の流れ



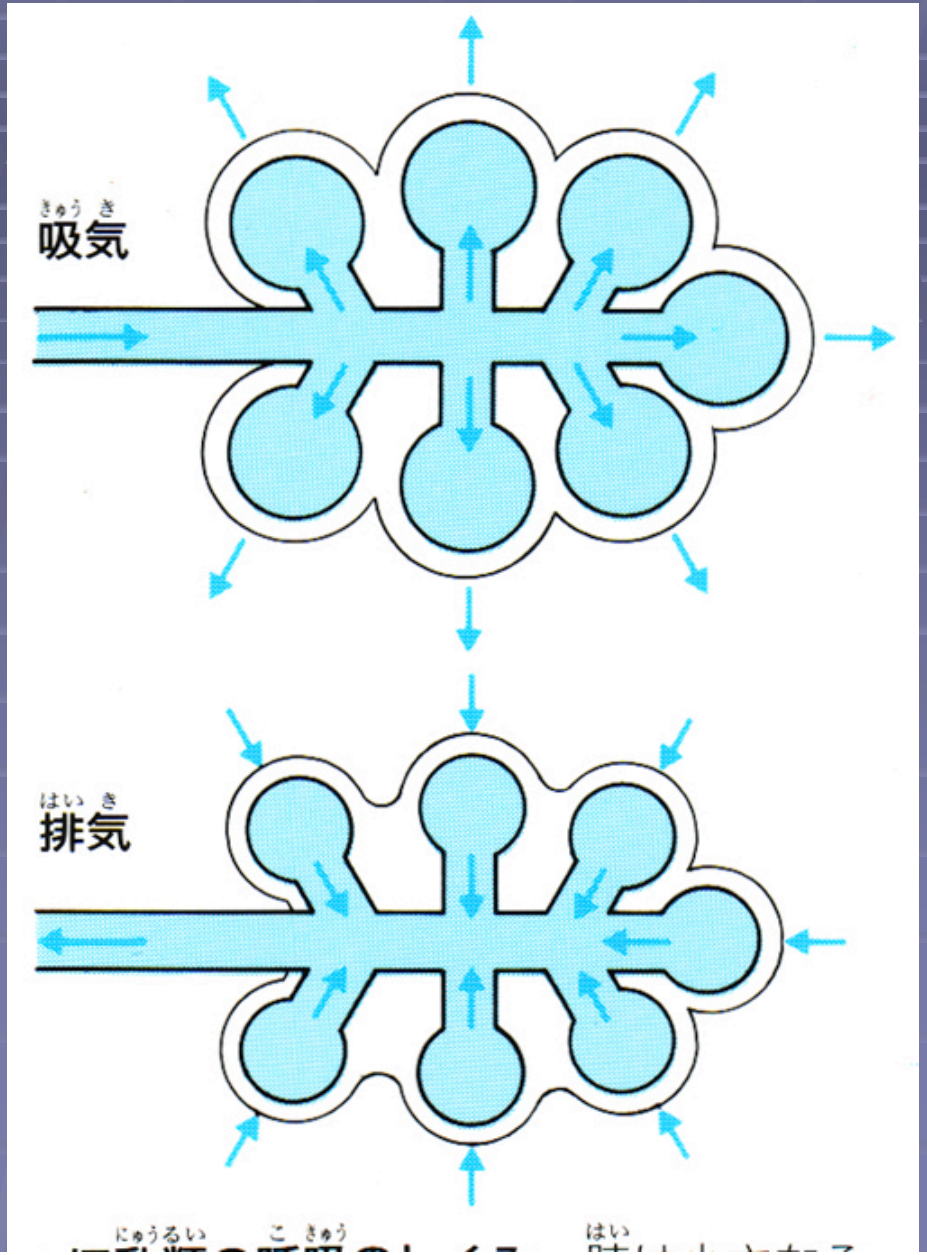


# 空気の流れる方向





# 哺乳類の呼吸装置



# 呼吸困難発現のメカニズム

呼吸器の疾患

気管支炎、肺炎、肺水腫、肺腫瘍、肺膿瘍

腹圧の亢進

腹水の貯留、腹腔内腫瘤(腫瘍、肥大)

# 診察の流れ

- ケージ内の様子の観察に時間を掛ける。
- 呼吸困難の症状は無いか。
- 外鼻孔はきれいか。
  閉塞、周囲羽毛の変色、
- 眼窩下洞炎はないか。

- 異常が無ければ次に軽く運動負荷を掛ける。
  軍手をはめた手をケージ内に入れ鳥を動かしてみる。
- これで呼吸困難がなければ保定できる。

- もし、今までの過程で呼吸困難があれば、酸素化をする。

# 酸素化

- ６０％以上の酸素を、
- ３０分以上吸入させる。

- 酸素テント、マスク、
- インキュベーター

# 酸素化

# 酸素化の効果

- 吸入後、何らかの症状の改善があれば短時間の保定を試みる。
  保定下で腹部の触診

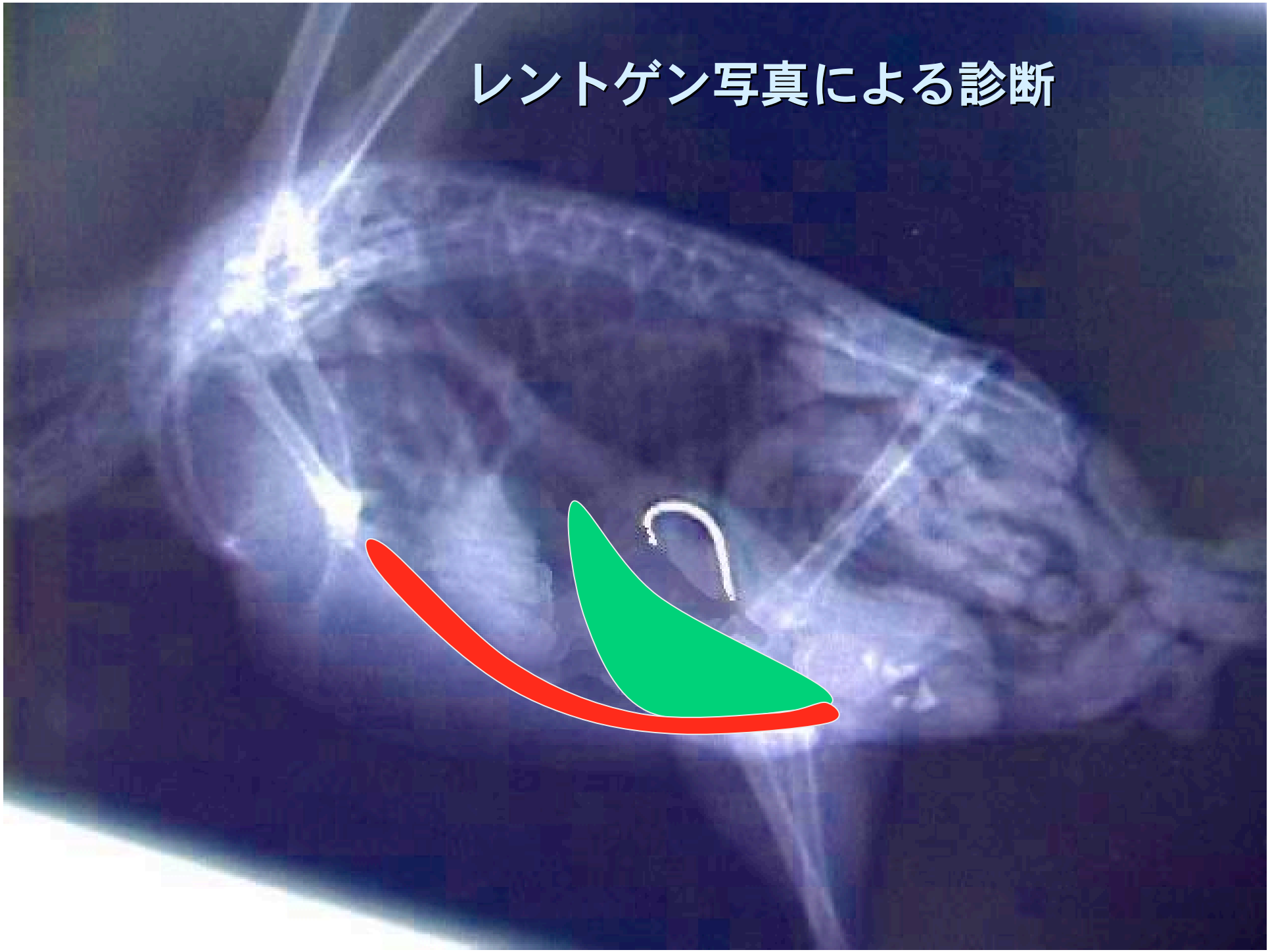
- この間もマスクによる酸素の吸入を続ける。

# 九官鳥の鉄貯蔵病

- 酸素化30分後

# 腹部の触診(腹水の確認)

# レントゲン写真による診断



# 酸素化の効果

- 効果が無ければ、無保定の治療を選択する。

- 抗生物質のネブライザーによる吸入等
- 飲水に混和して、自然な形での経口投与

# ネブライジング法

- ネブライズ用薬物
- すべての薬物は10mlの生食水で所要量を希釈して用いる。

| 薬物名 | 投与量 | 吸入時間と頻度 |
|---|---|---|
| 硫酸アミカシン | 50 mg | 15分、 BID |
| アムホテリシンB | 10 | 15分、 BID |
| カルベニシリンNa | 200 | 15分、 BID |
| セフォタキシムNa | 100 | 10～30分、BID～QID |
| エリスロマイシン | 100 | 15分、 BID |
| ゲンタマイシン | 50 | 15分、 BID |
| | 尿量増加の時は連用禁止(腎毒性あり)。 | |
| ピペラシリン | 100 | 10～30分、BID～QID |
| タイロシン | 100 | 10～60分、BID |

- 鼻腔洗浄あるいは副鼻腔洗浄時は250mlに上記薬物を溶解して使用する。
- アレベール(チロキサポール) 表面活性作用を有し
  組織への展着性を高めると共に、抗生物質を微細な粒子にすることができる。
- 上記生食中に１ml混ぜる。

# 呼吸器病の治療

- 成鳥

  バイトリルが安全で使いよい。

- ヒナ／若鳥等の成長期での使用は関節軟骨に障害

  →跛行の原因

ミノマイシン(MM)、ジョサマイ(JM)、

クロラムフェニコール(CP)

# 鳥の薬物量の計算

高体温、高代謝率、高排泄率

Metabolic Effective Weight＝$(体重)^{0.75}$

$(体重)^{0.75}$×イヌ・ネコの投与量

$(体重)^{0.75}$＝$(体重)^{3／4}$

＝体重×体重×体重×√‾×√‾

体重はkg

# 鳥の薬物量の実量計算

バイトリルを体重５０gの鳥に投与したい。
イヌ・ネコの推奨投与量　5 mg/kg/day

従来の計算法50/1000×５＝**0.25mg**

MEW＝$(50/1000)^{0.75}$
０．０５×０．０５×０．０５×$\sqrt{\sqrt{}}$×５
＝**0.528mg**/head/day

バイトリル　２５mg/ml

従来の薬物量　0.25mg/50gBW/day

従来の投与量　0.01ml/50gBW/day

MEWからの計算

- 薬物量　0.53mg
- 投与量　0.02ml
- マイクロシリンジ　１メモリ

# 脱水と輸液

# 脱水程度と症状

- ハト以上の大型の鳥
- ５％脱水：中足部／顔面／肩甲骨間の皮膚がごく短時間テント状
- １０％脱水：持続的なテント状、低体温、口内粘液の濃稠化
- １５％脱水：上記の症状＋反射の低下、頻脈、虚脱。

# 小型の鳥の脱水症

- 眼の見かけ上の大きさで脱水を判定する。
- 5%以下では、大きな印象の眼球。
- 10%以上では、眼窩にくぼんだ、明らかに小さい印象の眼球。
- これは眼球の大きさに変化があるのではなく、眼球を取り巻く眼窩内の細胞の水分保持状況を反映している。

# 脱水と輸液

- 何らかの病態を示している鳥の多くは
  10%程度の脱水を示していることが多い。

1　容体安定化策の実施：
   A 酸素吸入、
   B 保温、
   C カロリー補給

2　等張ブドウ糖加リンゲル液(輸液開始液)をボラスとして肩甲部皮下、脇の皮下への投与、あるいは骨髄内に持続点滴注射。

# 脱水と輸液

３　食欲廃絶を示す場合は、

**咽・喉頭反射がある**ことを確認して：

●食性に合った病院食餌(フォミュラー、エレンタール、ニュートリカル等)の強制給餌の実施。

●原則として、**少量を、頻回**。

投与前にソノウを触診して、前回の餌が無くなっていることを確認してから与える。

# 脱水と輸液

プリンペランは腸蠕動促進にきわめて有効、
経口でも、注射でもOK

４　必要な薬物の非経腸投与(筋注・静注)

抗生物質は注射による投与でないと有効血中
濃度に達しない。また経口投与ではその後の濃度も
維持できない
　→入院中は注射

# 注射法

# 治療技術

- 注射法
- 皮下注射
- 筋肉注射
- 静脈内注射
- 骨髄内注射
- 腹腔内注射

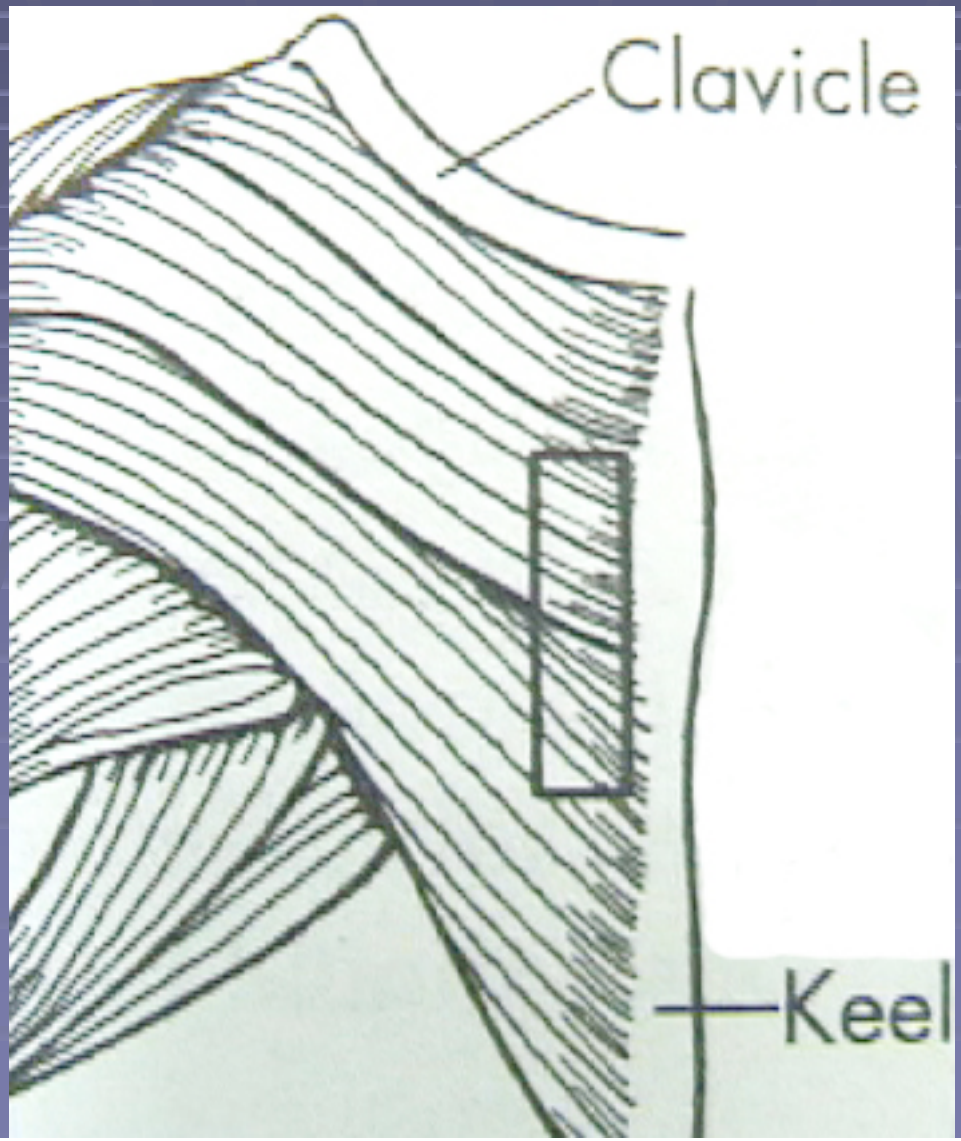
# 皮下注射法

- 少量の抗生物質の投与、輸液に適する。

# 皮下注射法

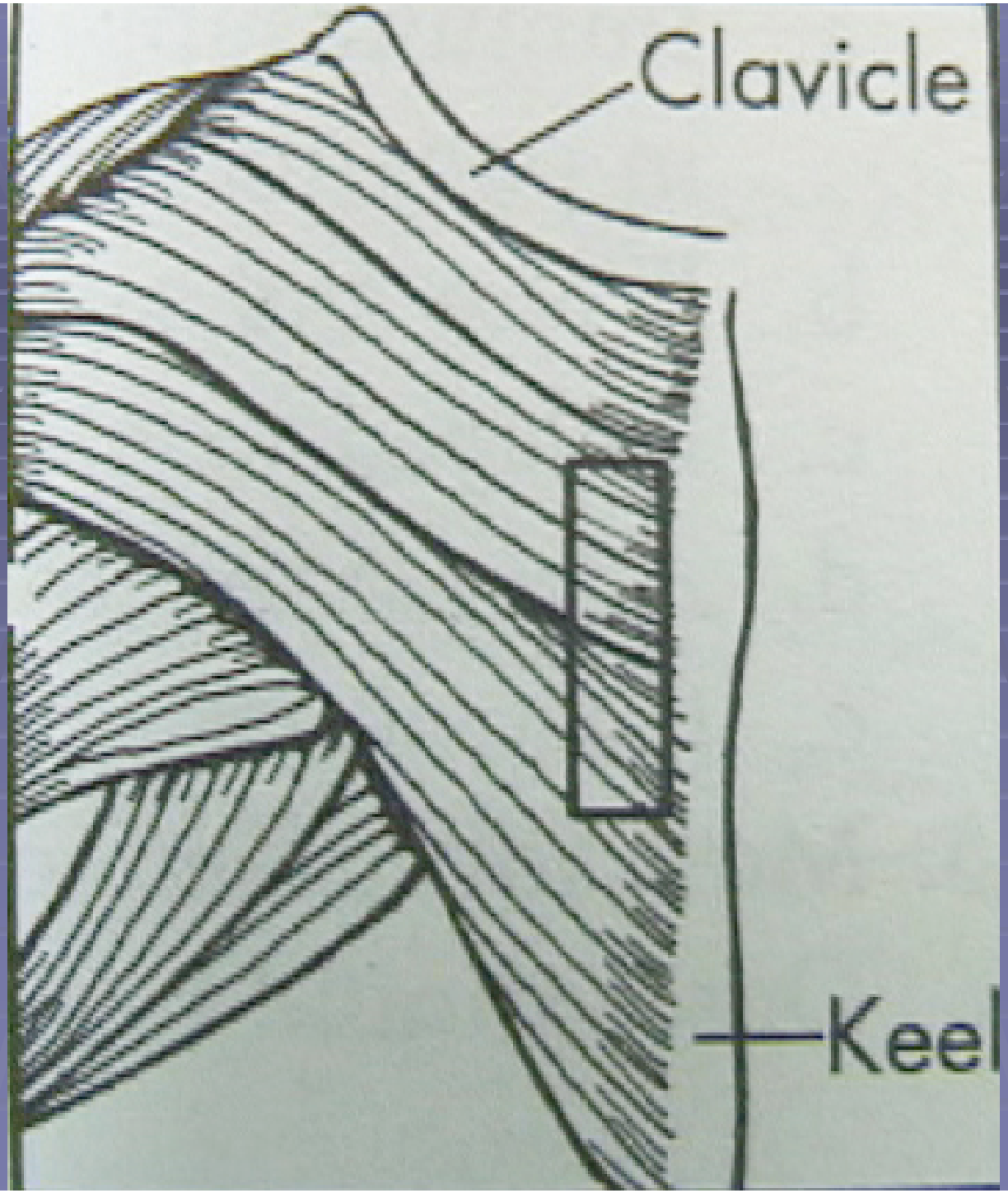
- 皮下⇨肩甲骨間の背部の皮下へ、
⇨大胸筋の起始部付近へ
出来るだけ水平に運針する。
３０g程度の鳥に１ml投与できる
刺入点は指頭で圧迫して、出血と漏れを防ぐ。

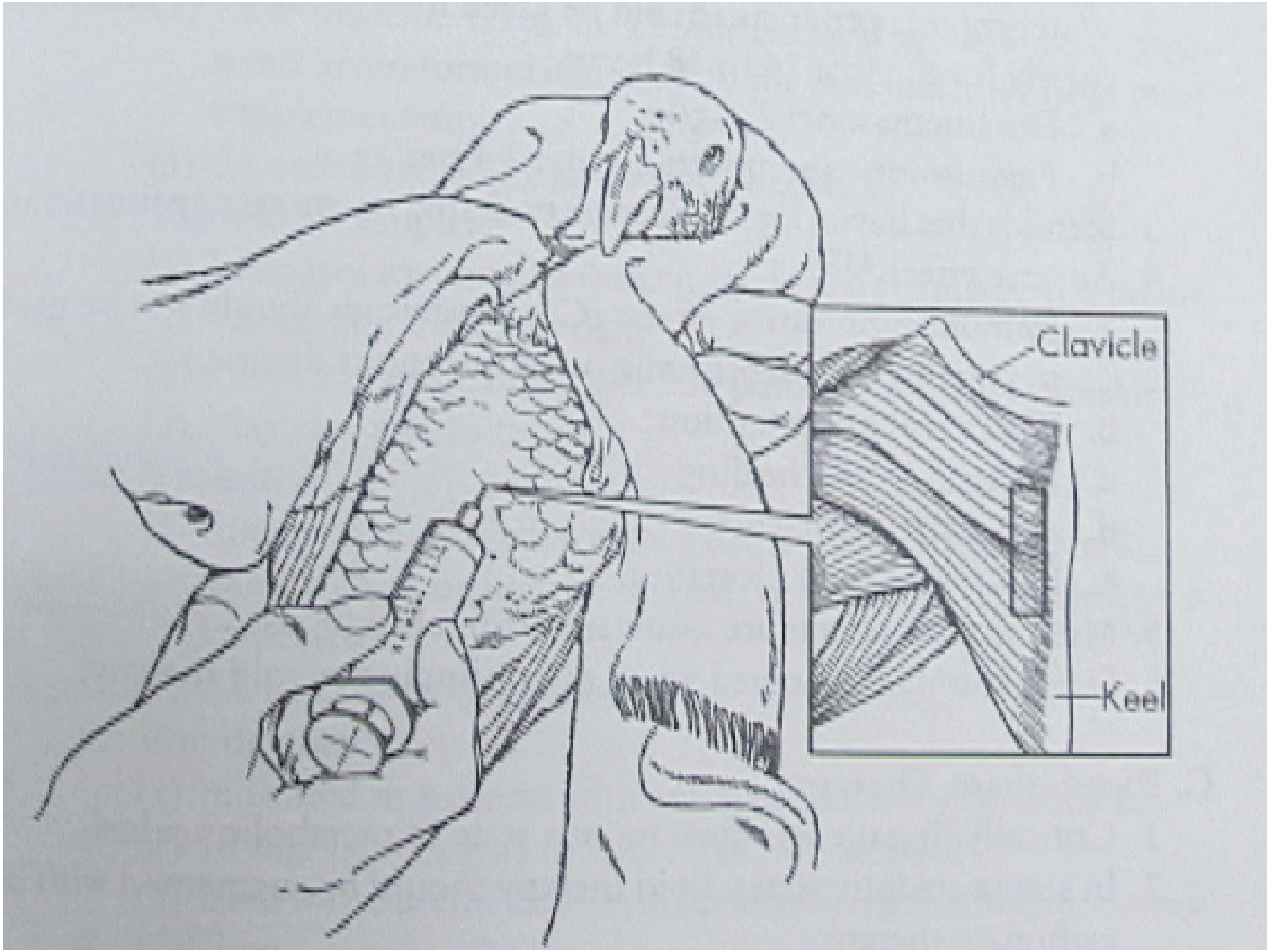
# 皮下注射部位



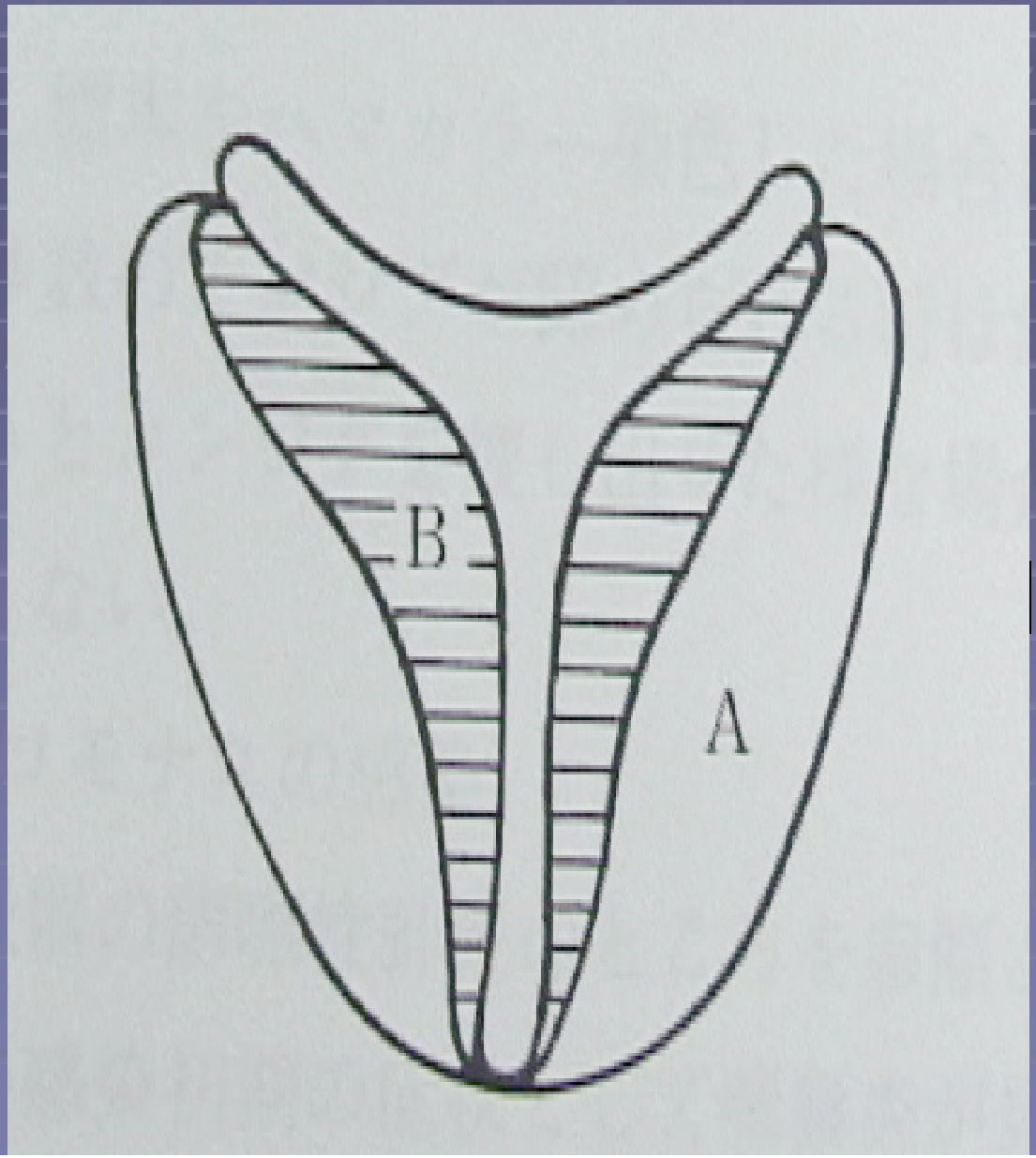
# 筋肉注射法

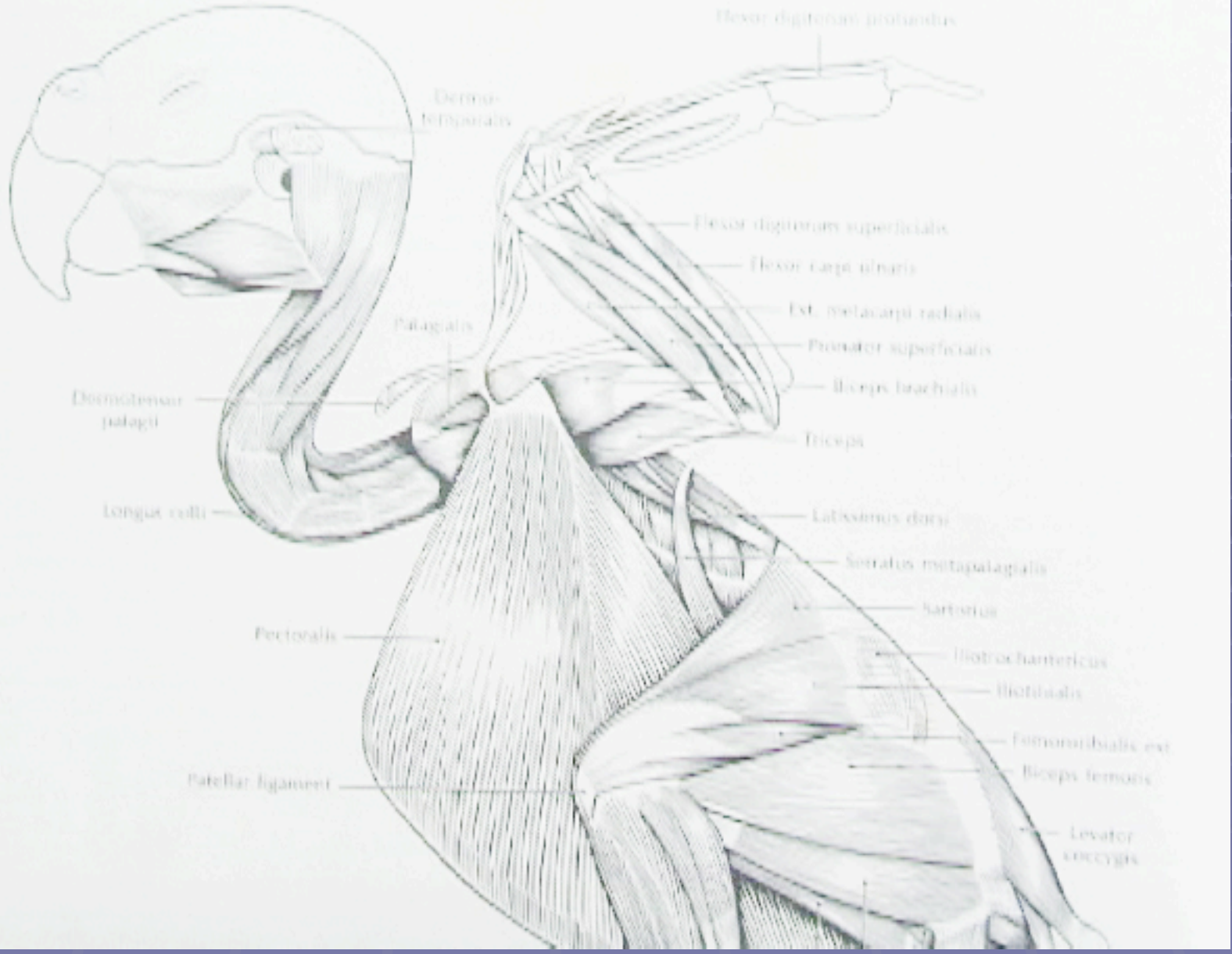
- 筋肉⇨大胸筋筋内へ
- 竜骨突起に向かって、水平に、深く


Clavicle
Keel


Clavicle
Keel

# 最も安全な筋肉注射法




Flexor digitorum profundus
Dermo-
temporalis
Flexor digitorum superficialis
Flexor carpi ulnaris
Ext. metacarpi radialis
Pronator superficialis
Biceps brachialis
Triceps
Latissimus dorsi
Serratus metapatagialis
Sartorius
Iliotrochantericus
Iliofibularis
Femorotibialis ext.
Biceps femoris
Levator
coccygis
Patagialis
Deltoideus
major
Longus colli
Pectoralis
Patellar ligament

# 腹腔内注射

- 大量の輸液に適する。
- 温かい輸液剤を用意。
- 正中線上で血管を避けて。
- 水平に浅く刺入する。

- 禁忌：腹水・腫瘤
- 気嚢を穿刺しない。

# 腹腔内注射法(ip)

１　他のルートが確保できないとき、

２　低血糖やショック状態など緊急性を要する時に、

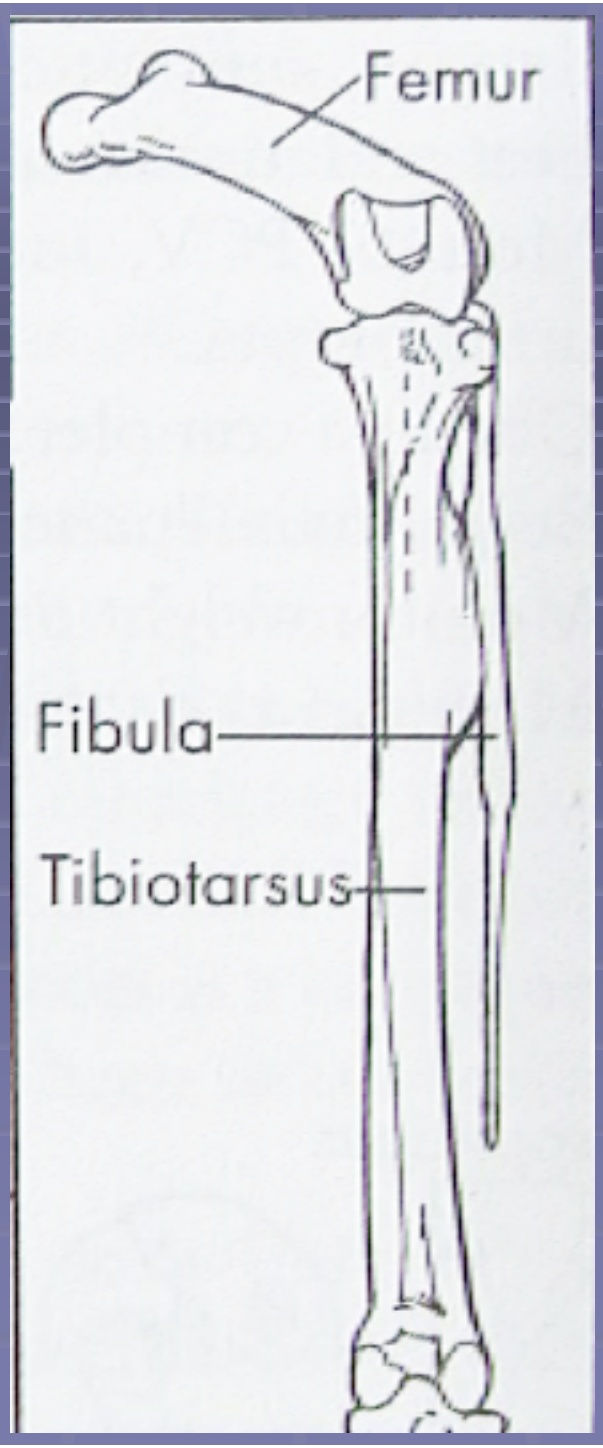
温かい等張性輸液剤の投与に使用される。

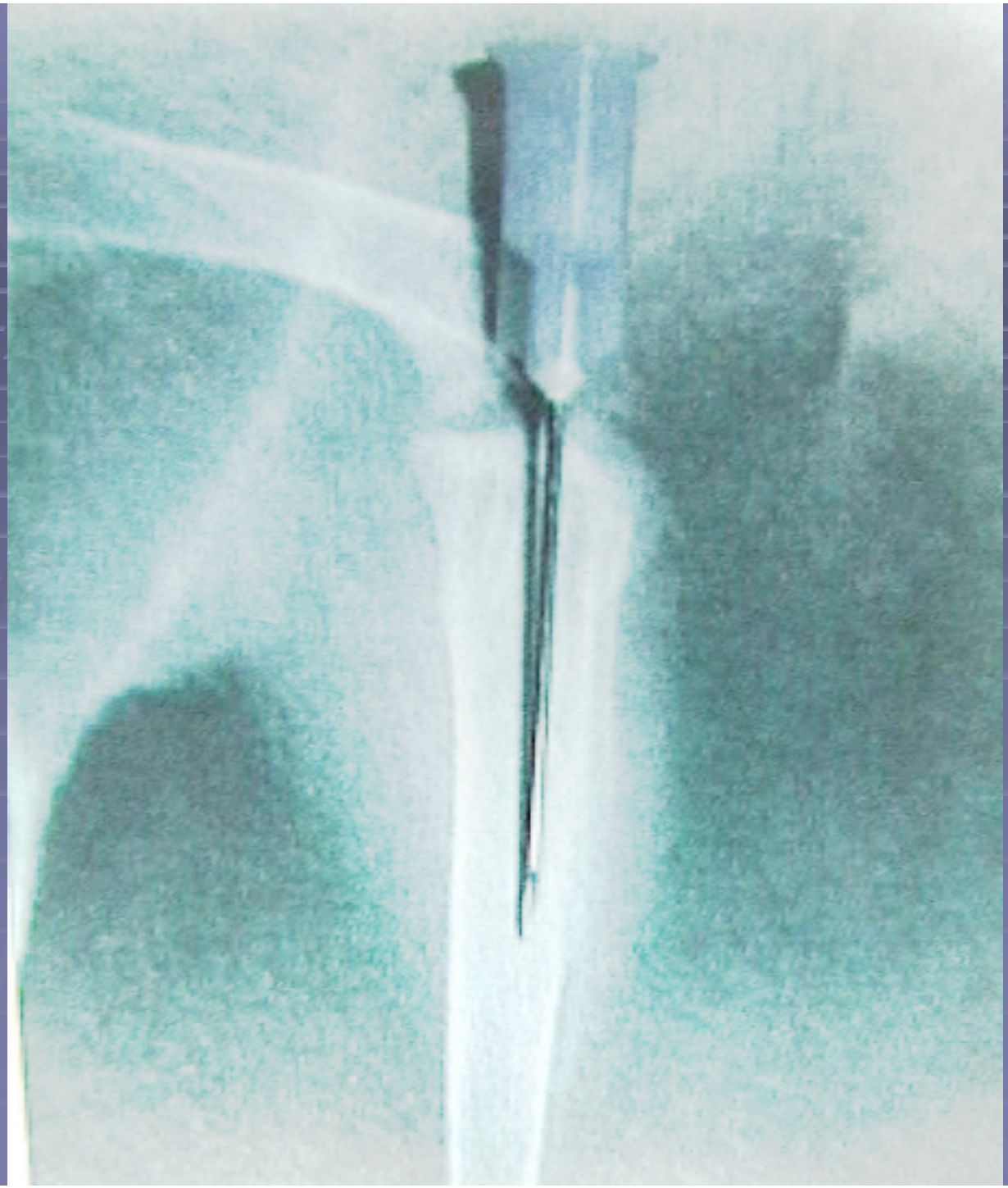
# 腹腔の穿刺要領

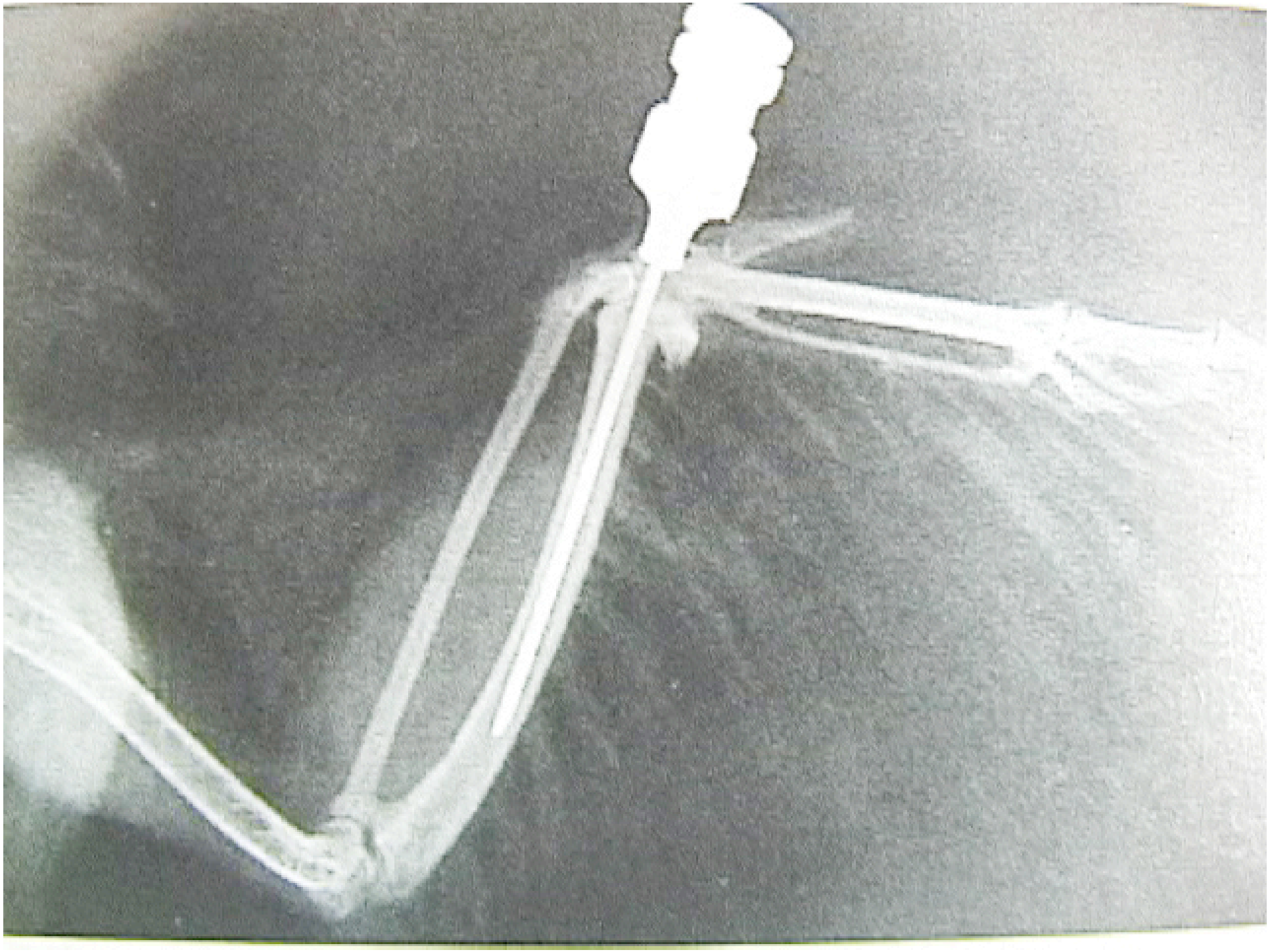
- トリを仰臥位に保定する。
- ほぼ水平に正中線で、血管のないところを刺入して注射する。これは腹部に存在する気嚢を避けるためである。

# 骨髄内注射

- 大量の輸液に適する。
- 翼(尺骨)ではせいぜい２～３日の輸液に留め、関節硬直防ぐ。
- 尺骨、脛足根骨が通常使われる。


Femur
Fibula
Tibiotarsus





# 骨髄内輸液の有用性(1)

IOでは次の投与が行える。

- ブドウ糖加等張リンゲル液が輸液開始液として用いられる。
- イントラリピッドのような高カロリー輸液が実施できる。

# 骨髄内輸液の有用性(2)

- 輸血：供血動物はドバトが使われ、異種間輸血が有効な手段として盛んに実施されている。１カ月以内なら、繰り返し輸液できる。また、血液凝固障害は新鮮血の輸血で極めて有効な治療ができる。
- 抗生物質の投与：敗血症、菌血症に伴う指先や爪の血栓症に有効である。

# 鳥の輸血

- 健康なドバトから採血し、病鳥の骨髄内にゆっく
- １カ月以内なら繰り返し輸血可能
- それ以降は拒絶反応あり。
- 極めて有効な技術。

# 骨髄輸液の有用性(3)

- コロイド製剤：血漿増量剤の投与が可能である。
- 高張ブドウ糖液：20%ブドウ糖も時に使われる。非経口栄養補給：衰弱して咽・喉頭反射が消失している症例には極めて効率的にカロリー補給できる。

# 骨髄内輸液の応用範囲

- 低血糖、低血圧に陥った鳥では、経口投与は誤嚥の危険性があって使えない。
- 骨髄内への輸液は虚脱状態の鳥にも応用できる。
- 設置と維持が容易で、骨皮質が比較的薄く、21Gの注射針で容易に骨皮質を穿孔して、骨髄に達することができる。

- 翼状針に変えて、絆創膏で付近の羽毛に接着・固定する。
- こうすれば数日間連続して骨髄内に輸液できる。

- 虚脱から回復して、咽・喉頭反射が見られたなら、経口投与に切り替える。
- 使用した関節は、数日間は可動範囲いっぱいに動かして関節硬直を防ぐ。
- 血管注射に比べて点滴中は保定の必要が無いので、鳥へのストレスも軽減できる。

# 骨髄内輸液の有用性(4)

- 設置可能な骨が多い。
- 上腕骨は含気骨で本法では使用しないが、尺骨が鳥では太くて設置が容易である。
- 大型鳥なら他の骨も使える。
- しかし、その設置期間は関節を刺入する関係で、関節硬直を防ぐため、せいぜい３日間に留めるべきである。

# 骨髄内輸液の有用性(5)

- 中型から大型の鳥まで尺骨の遠位端から刺入(数日設置可能)
- 小型の鳥では、脛足根骨の近位から刺入することでIO実施できる。しかしこの部位は回復と共に動きやすいので通常は短時間の設置に留められる。

- 鳥の薬物量の計算
- 高体温、高代謝率、高排泄率
- Metabolic Effective Weight＝(体重)$^{0.75}$
- (体重)$^{0.75}$×イヌ・ネコの投与量
- (体重)$^{0.75}$＝(体重)$^{3／4}$
- ＝体重×体重×体重×√×√
- 体重はkg

# 実際に薬物量の計算

- バイトリルを体重５０gの鳥に投与したい。
- イヌ・ネコの推奨投与量　5 mg/kg/day
- 従来の計算法50/1000×５＝0.25mg
- MEW＝$(50/1000)^{0.75}$
- ０．０５×０．０５×０．０５×$\sqrt{\sqrt{}}$×５＝０．５２８mg/head/day

# バイトリル　２５mg/ml

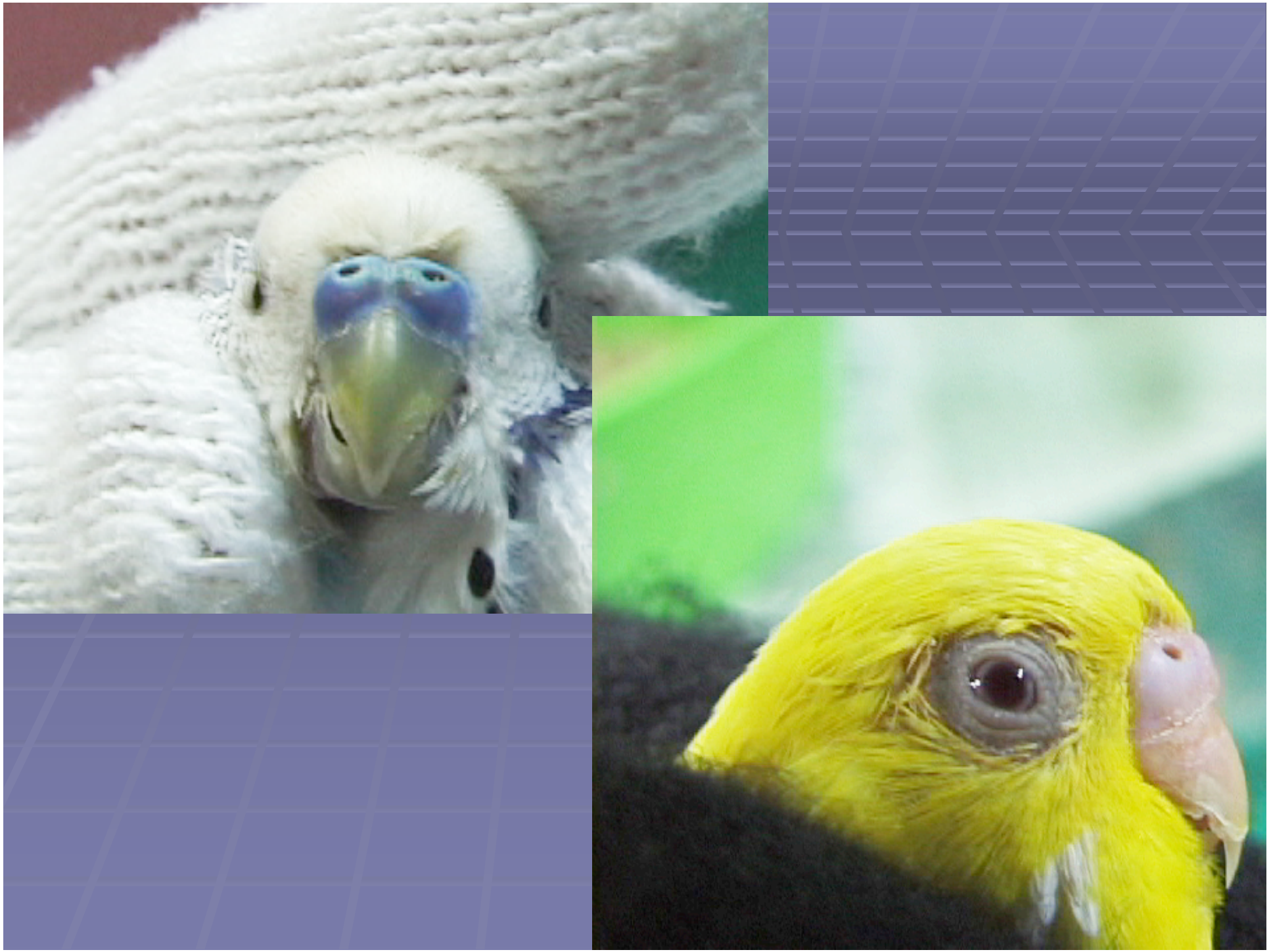
- 従来の薬物量　0.25mg/50gBW/day
- 従来の投与量　0.01ml/50gbw/day

MEWからの計算

- 薬物量　0.53mg
- 投与量　0.02ml
- マイクロシリンジ　１メモリ

# その他の呼吸器の症状

- 眼窩下洞炎＝上部気道炎＝副鼻腔炎
  ＝片目風邪
- 慢性の上部気道炎で、日常的なクシャミ
- 流涙による眼瞼周囲羽毛のよじれ
- 外鼻孔の閉塞・変形
- 蝋膜内の膿汁の貯留

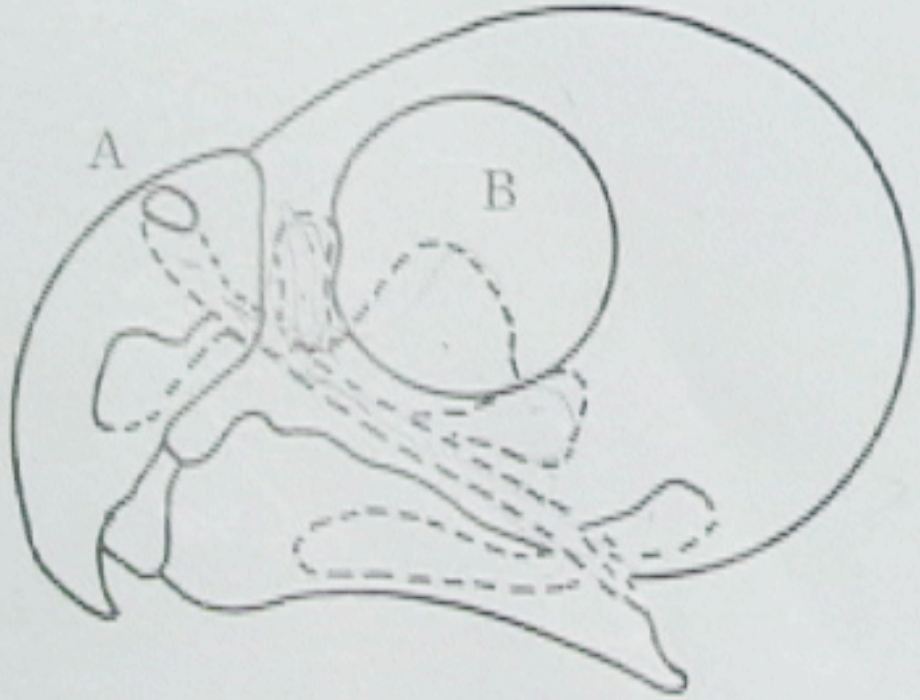


# 蛸膜内に膿汁貯留

# 眼窩下洞炎

- 下眼瞼の下にある眼窩下洞に鼻腔内の炎症が波及する。

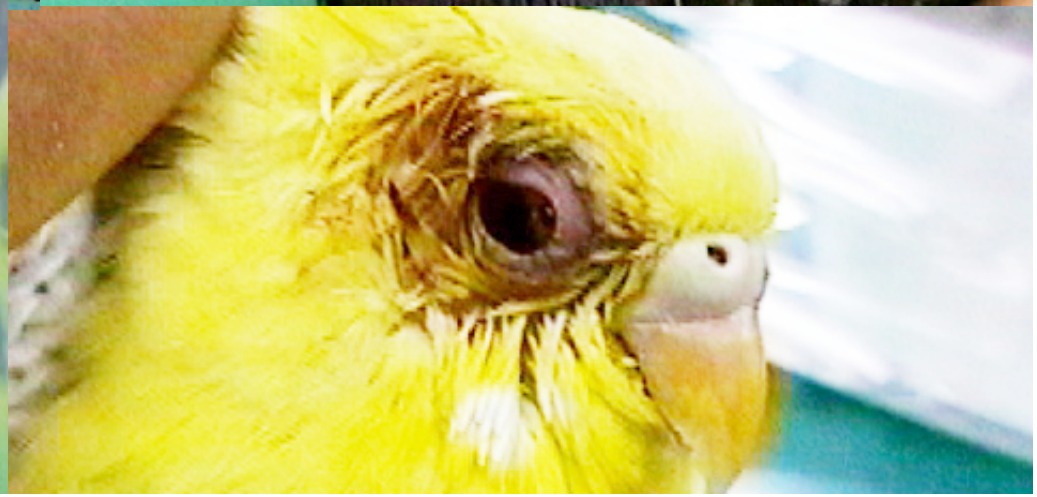
# 眼窩下洞の解剖




A 外鼻孔　　B 眼窩

眼窩下洞の分布

# 眼窩下洞炎の症状



# オカメインコ

# 野鳥の眼窩下洞炎

三ヶ月後

PENTAX

# 診察の手順ー視診

- 膨羽、停立、咳、ラッセル、跛行、
- 羽毛の脱落、出血、結節、腫瘤、腫脹、
- 過角化、血栓、内出血斑
- ヘルニア、脱腸、内臓の脱出
- 翼の挙上、下垂
- てんかん発作、斜頚、修正動作の過大
- 眼振、起きあがり反射の遅延

# 視診

- 神経症状の観察
- 翼の抱え具合、挙上、下垂
- 蝋膜の色彩変化
- 頭部周辺羽毛の汚染、粘液の糊着
- 跛行、負重状況、
- 爪の曲がり、折損、血栓形成、
- 眼球、眼瞼、周囲羽毛のよじれ、眼瞼皮下の膿瘍

# 身体検査時の保定

頭部を三本の指で、
腹部は軽く

# 野鳥のつかみ方

- 軍手をはめた手で常に扱う。
  ⇨体温を奪わないため。ケガを防ぐ

嘴は先鋭で、その辺縁はカミソリのよう

- 鳥の大きさにあったタオルかバスタオルですっぽり鳥を覆う。
  ⇨視界を遮る

鳥の恐怖を取り去る、思わぬ反撃を防げる。

●カモ類は頚を素早くつかみ、翼をたたんでから、タオルで覆って保定する。

# 捕獲時の注意事項

ワシ・タカ類の爪⇨握力強く、人の腕も簡単に爪が貫通する。まず中足部をタオルの上から確保し、爪の動きを制限する。

サギの嘴⇨ヒトの眼を攻撃することがある。

頸はかなりの到達距離を秘めている。

タオルを頭からかぶせ、頸部を保定する。

ウ(鵜)⇨タオルを頭からかぶせ、頸部を保定する。

鼻から呼吸できないので、嘴に割り箸を挟んで、この上から包帯あるいは輪ゴムで止める。

ミコアイサ

# 消化管の検査と疾患

# 穀物食性鳥の消化器

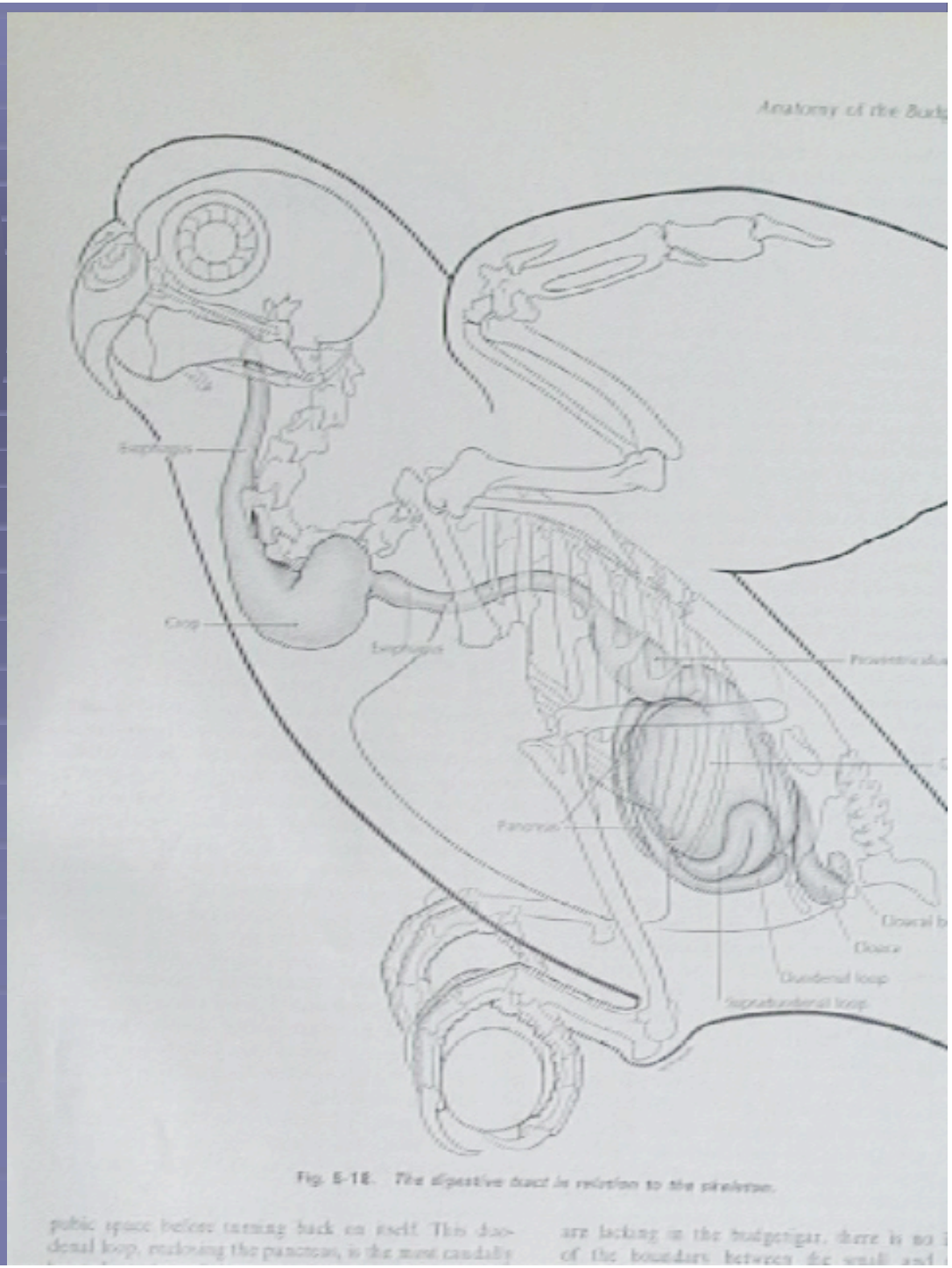
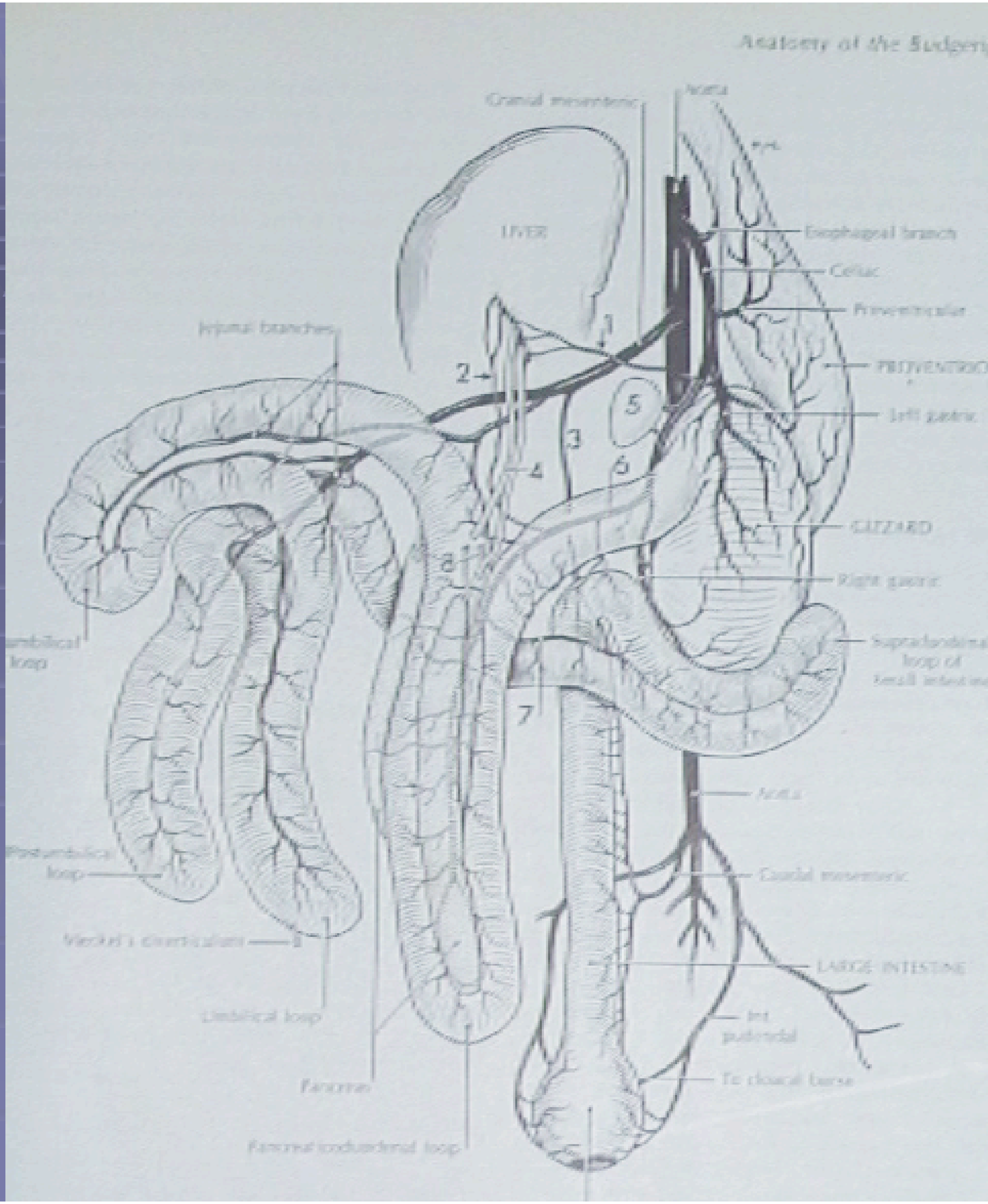



Fig. 5-18. *The digestive tract in relation to the skeleton.*

pubic space before turning back on itself. This duo-
denal loop, enclosing the pancreas, is the most caudally

are lacking in the budgerigar, there is no
of the boundary between the small and


Cranial mesenteric
Aorta
LIVER
Esophageal branch
Celiac
Proventricular
Left gastric
GIZZARD
Right gastric
Jejunal branches
1
2
3
4
5
6
7
8
Aorta
Caudal mesenteric
LARGE INTESTINE
Int pudendal
To cloacal bursa
Postumbilical loop
Meckel's diverticulum
Umbilical loop
Pancreas
Pancreaticoduodenal loop

# 消化器系検査

- 消化器系
  １ソノウ検査、
  ２糞便検査、
  ３触診と視診、

# 触診

- ソノウ
- 大胸筋の発達具合
- 小さな腹部の確認

# ソノウの触診

- ソノウ内容の有無、
- ソノウの過大な拡張、オスから餌をもらい過ぎる。

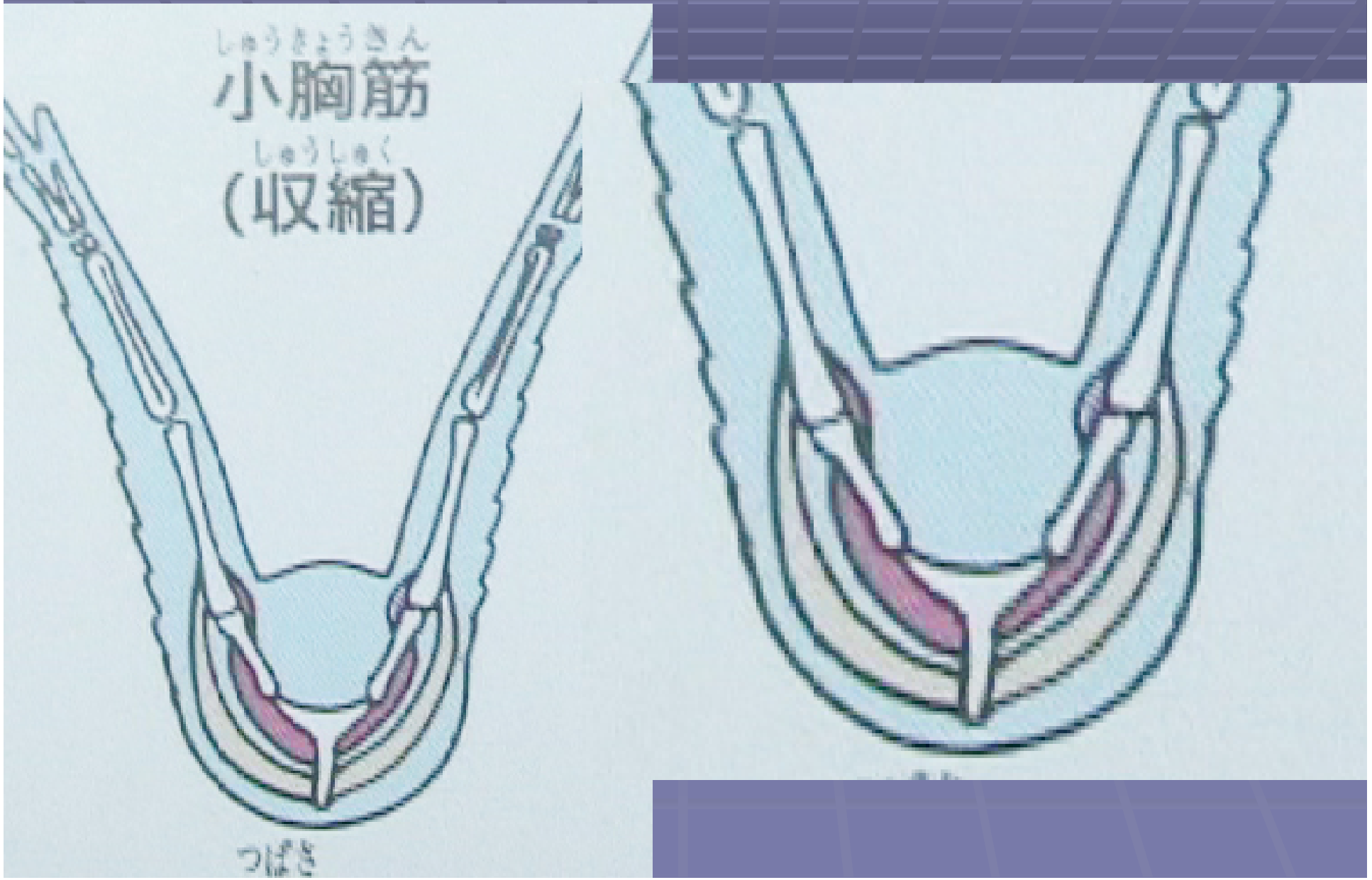
- 内容物は柔らかいか、押せば少しは変形するか。

固い場合

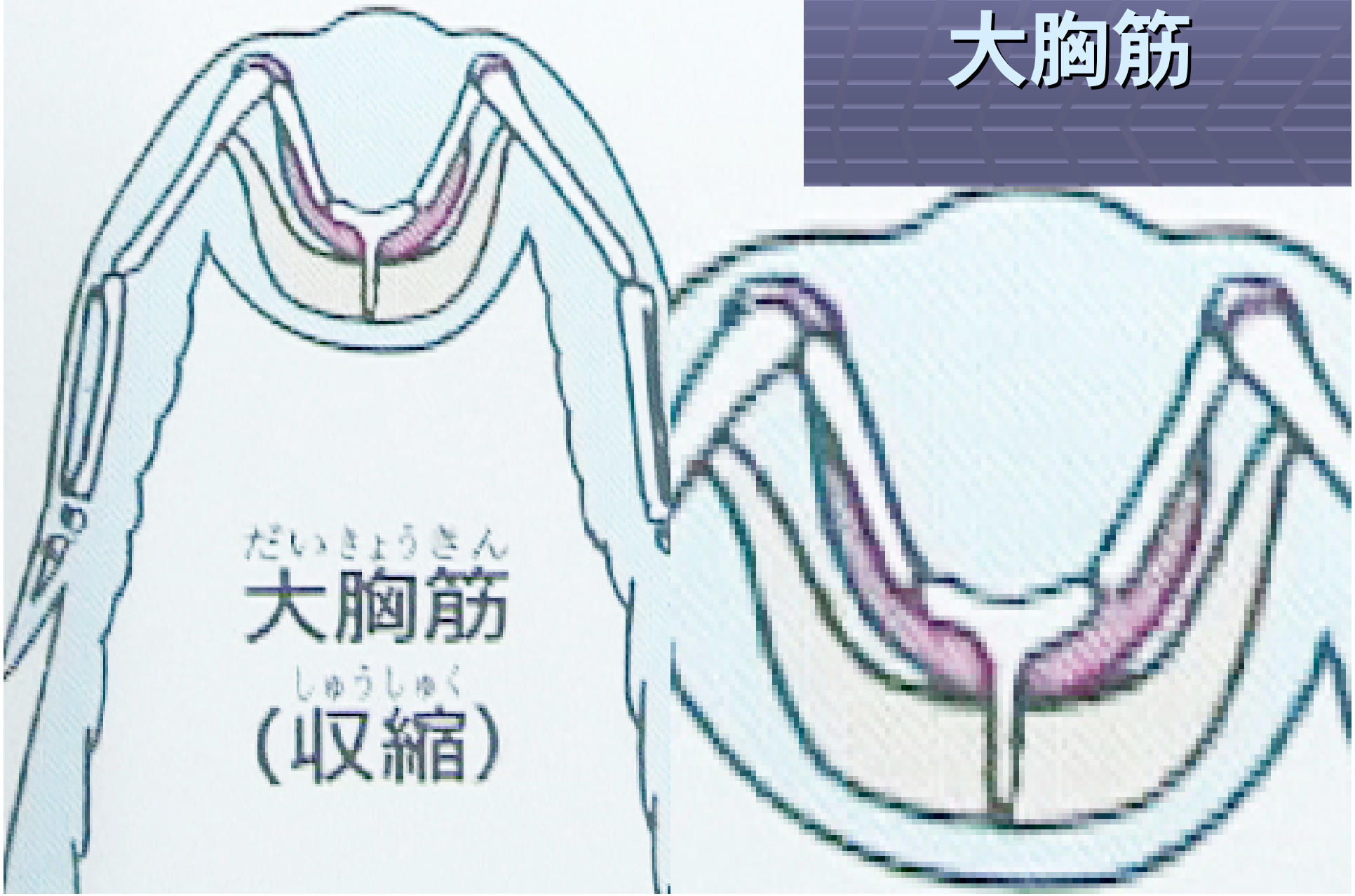
- 飲水量／給水量の不足、
- 餌のふやかし方が不足
- 水のみソノウを通過

- 結石はないか。

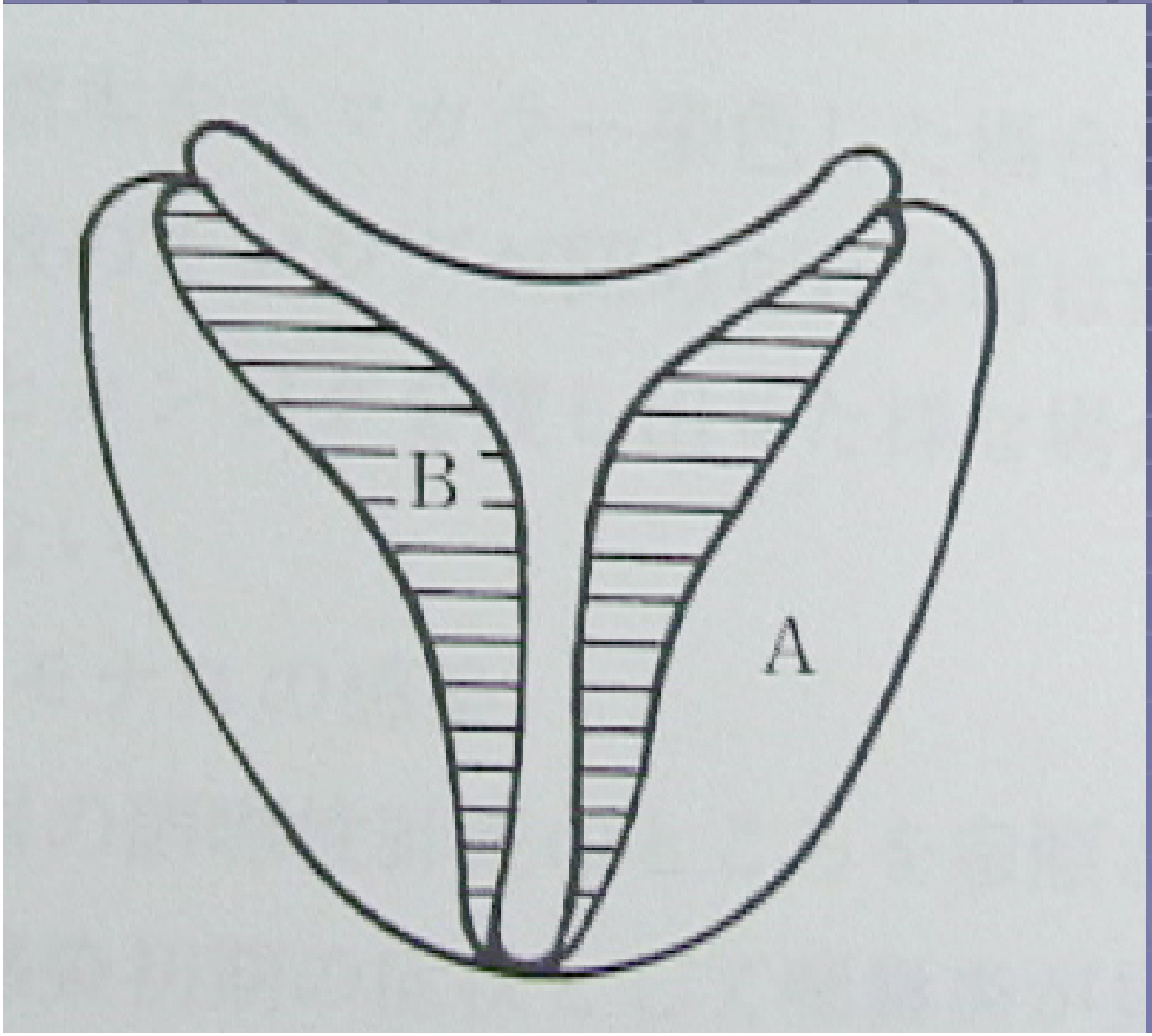
# 飛行のための筋群



# 大胸筋



# 大胸筋の発達具合




- 胸骨
- 竜骨突起
- A:よく発達
- B: 削痩

# ソノウ検査(1)

- ソノウの触診・視診
  1　ソノウに餌があるか
  2　流動性があるか
  3　硬固物はないか
  4　容積が特に大きくないか
  5　穿孔の有無

# ソノウ検査(2)

- 検査材料の採取
  濡れた綿棒で口内深くを軽く擦過。
- スライドグラスに一滴の水を採る。
- 綿棒を充分に濯ぐ。
- 綿棒を強く押しつけて、絞り出す。
- カバーグラスをかけずに鏡検。

# ソノウ検査(3)

- 細菌
  運動性のある細菌は異常所見
  グラム陽性菌優位
- 原虫
  トリコモナス、ジアルジア、ヘキサミタ
  ×１００倍で鏡検、×４００倍で動きから同定
- 真菌：カンジダ(単体、出芽、菌糸)

# 糞便検査(1)

- １日に排泄される糞便の数は少なくとも２５個以上。１００個を越えることもある。
- 穀物食性の鳥→小さくて、盛り上がっている。
- 魚食性の鳥→液体状の便であるが、粘液／粘膜は含まない
- 生理的宿糞

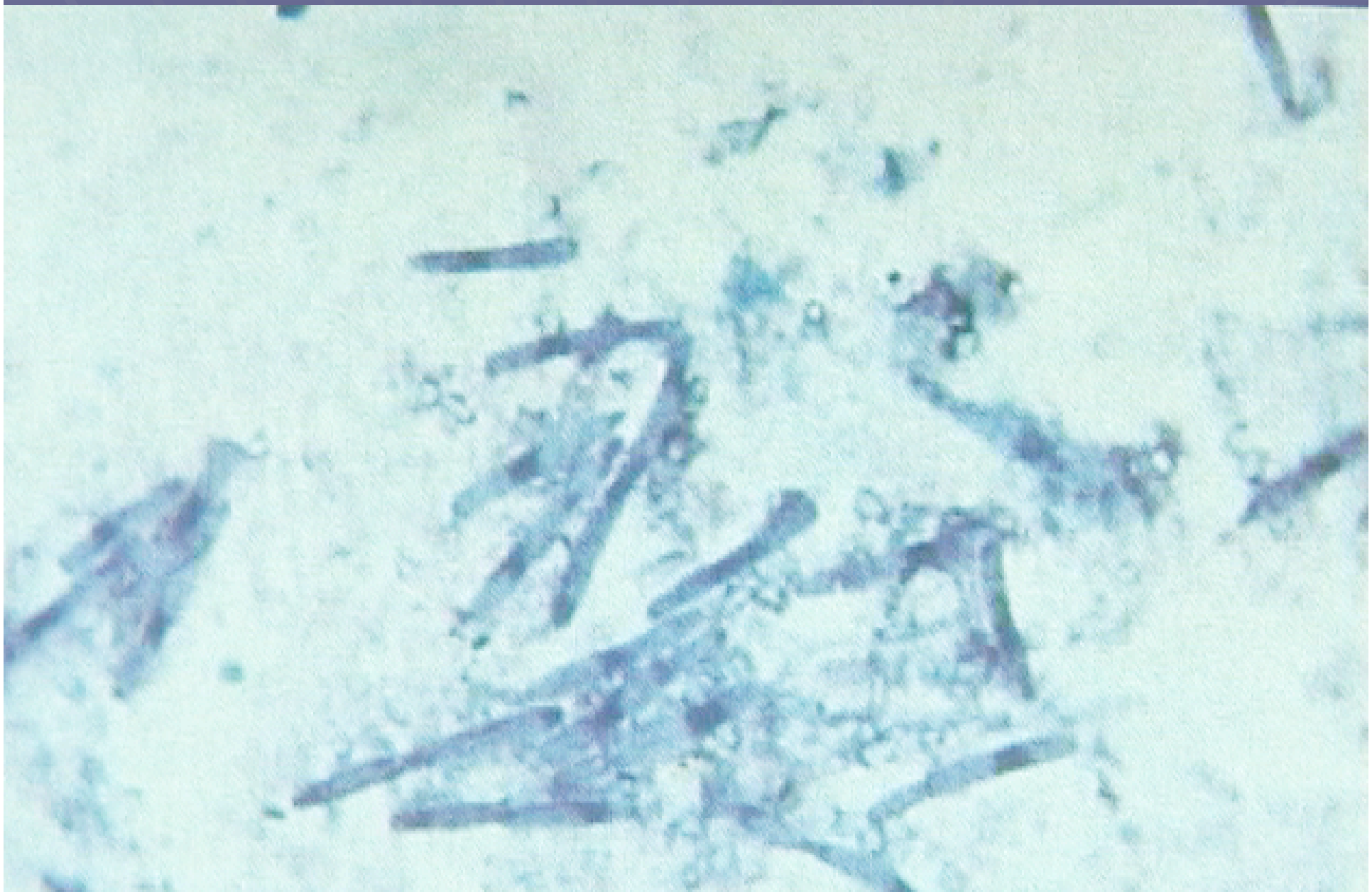
産卵・抱卵中のメスは排糞回数が極端に少なく

巨大な糞を１日二回位する。

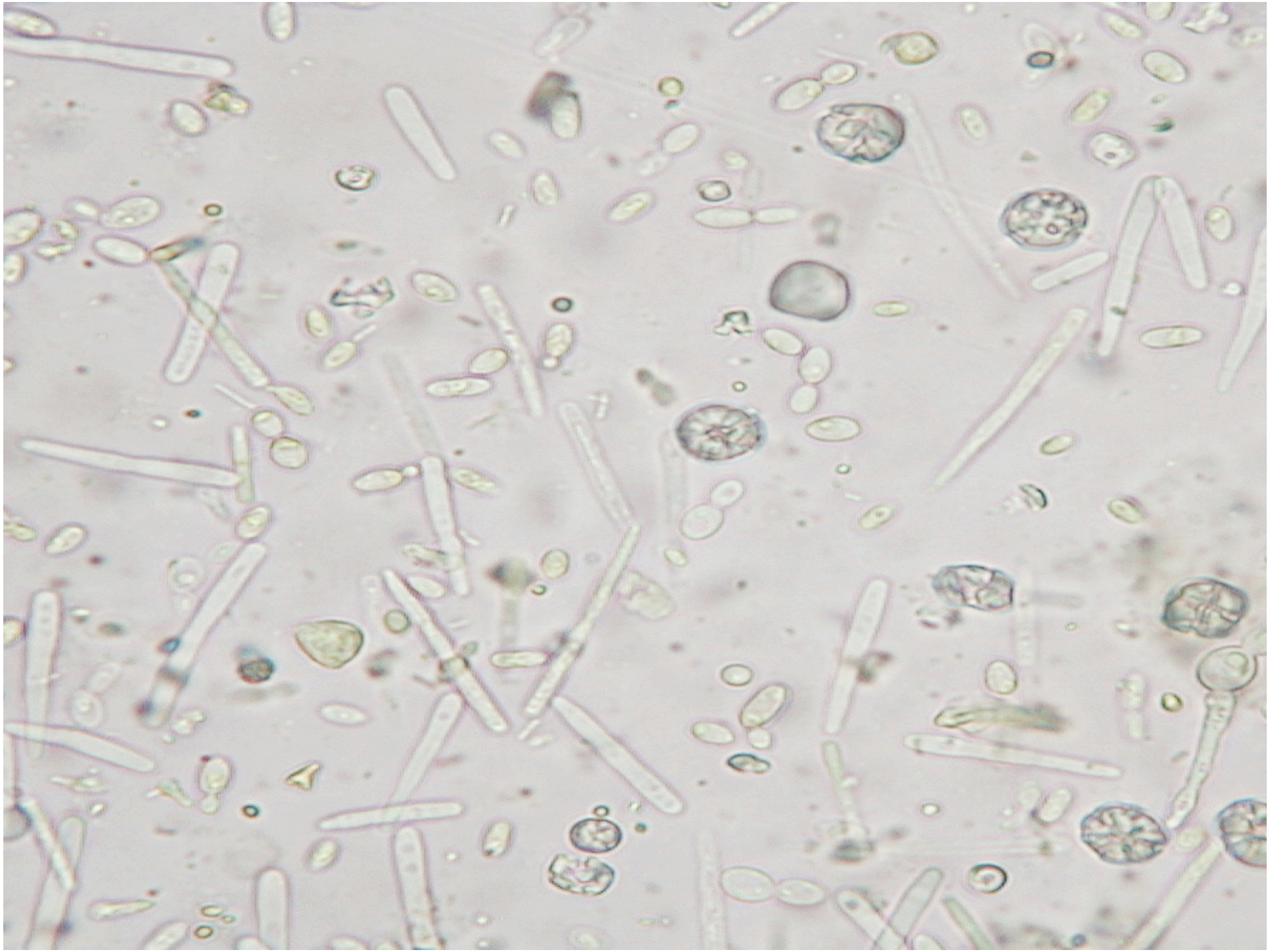
# 糞便検査(2)

- 原虫
  トリコモナス、ジアルジア、ヘキサミタ
- 細菌
  大桿菌(メガバクテリア),運動性のある細菌
  グラム染色：陽性菌が優位
- 真菌：カンジダ(単体、出芽、菌糸)
- 消化不良
  殿粉：ヨード殿粉反応、脂肪：ズダンⅢ染色

# 大桿菌



# カンジダ菌糸



# トリコモナス

- 口内から食道にかけて、虫体の刺激による結節形成。
- この物理的通過障害で**誤嚥性肺炎**併発で死亡。

# トリコモナス

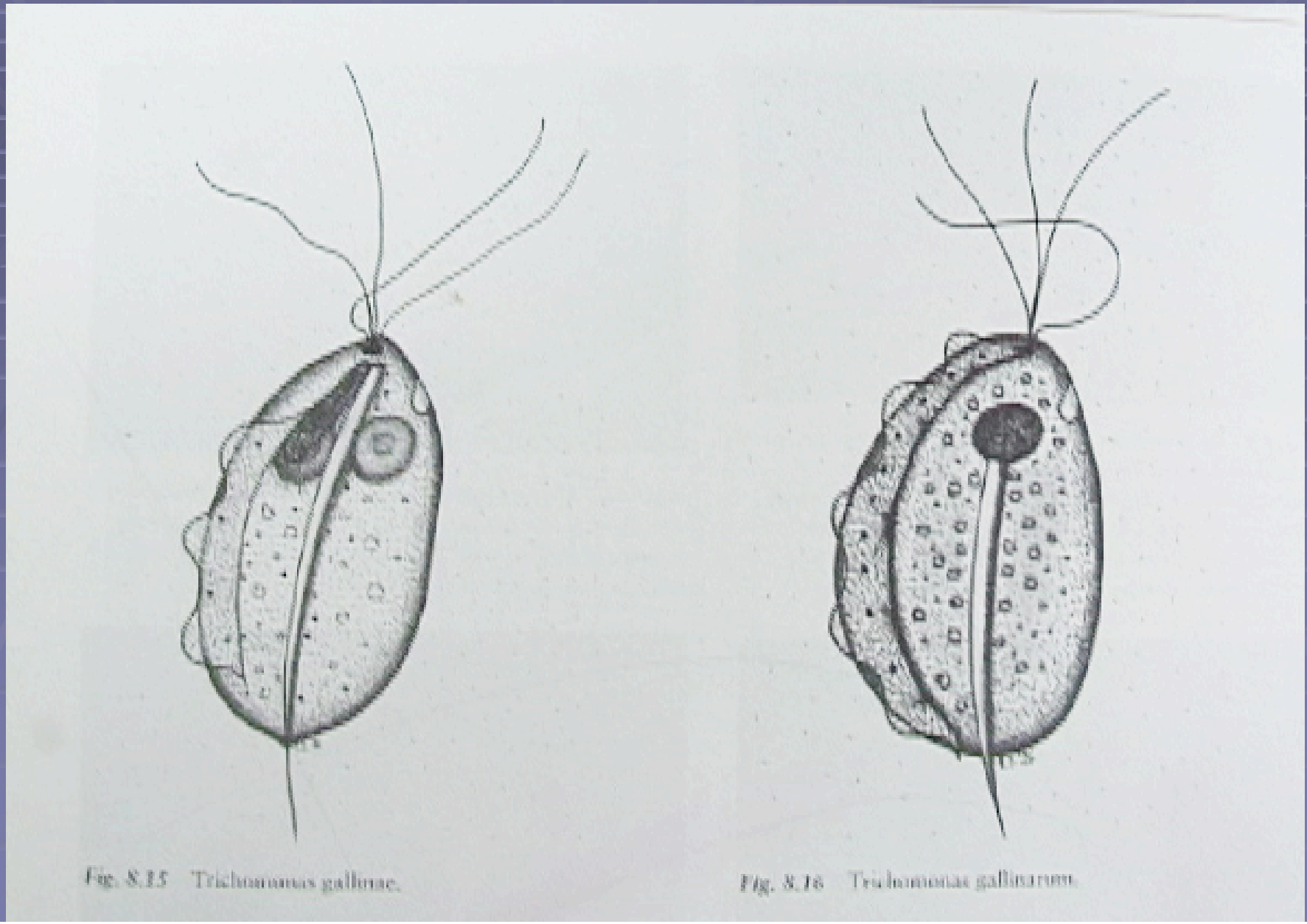


Fig. 8.15 Trichomonas gallinae.

Fig. 8.16 Trichomonas gallinarum.

トリコモナスの主症状
上部食道に結節、呼吸困難、チアノーゼ、口内に餌

# トリコモナス症

- 口内⇨耳管⇨中耳　(稀れ)
- 中耳炎の滲出液で鼓膜が押されている。
- 切開排膿。

# ジアルジア

- 栄養体はしゃもじ様で、盛んに運動する。
- シストを形成して、環境に耐過する。
- 最近は薬剤耐性株が出現し、完全な駆虫が非常に困難になっている。

# ジアルジア

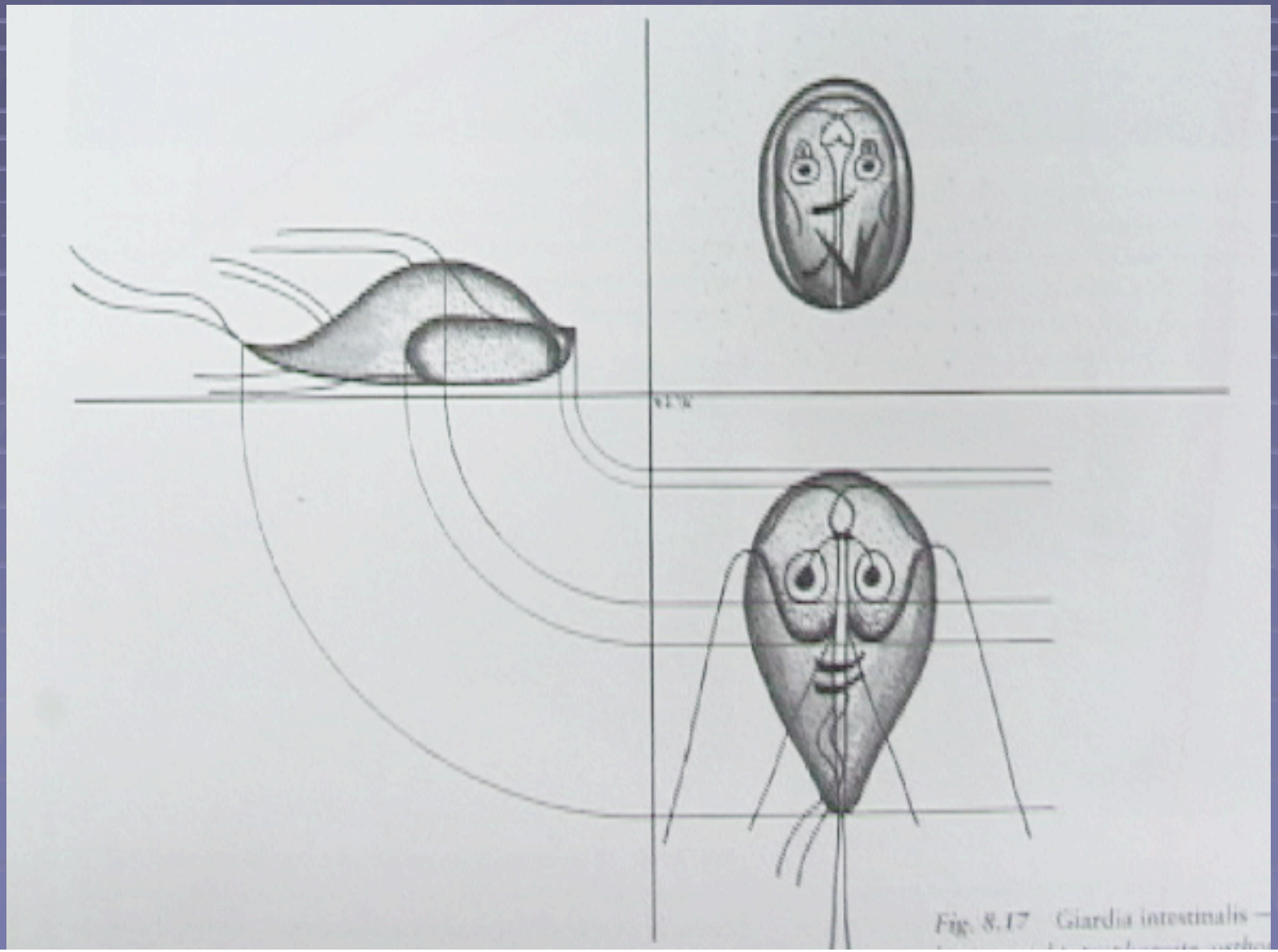
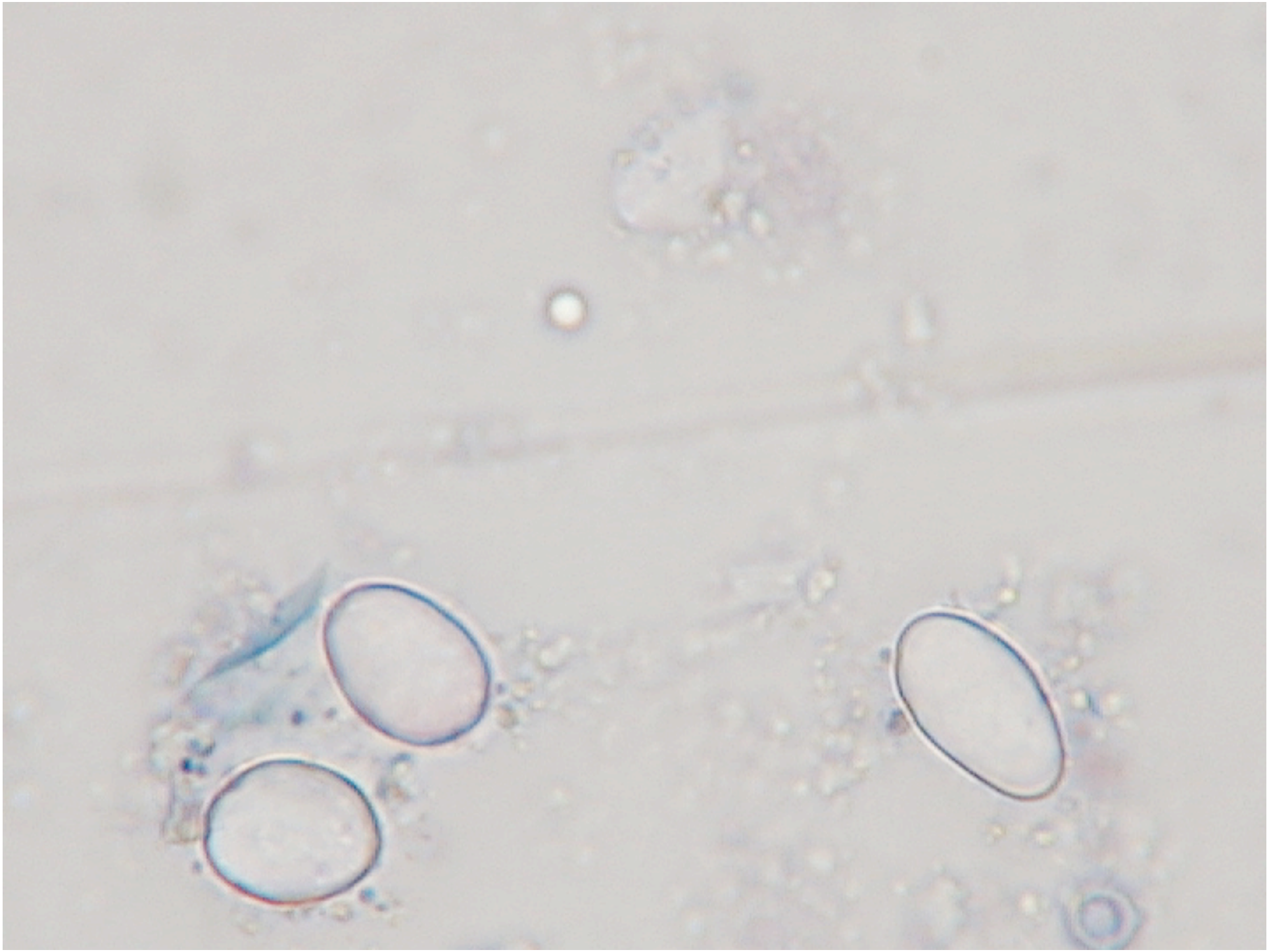


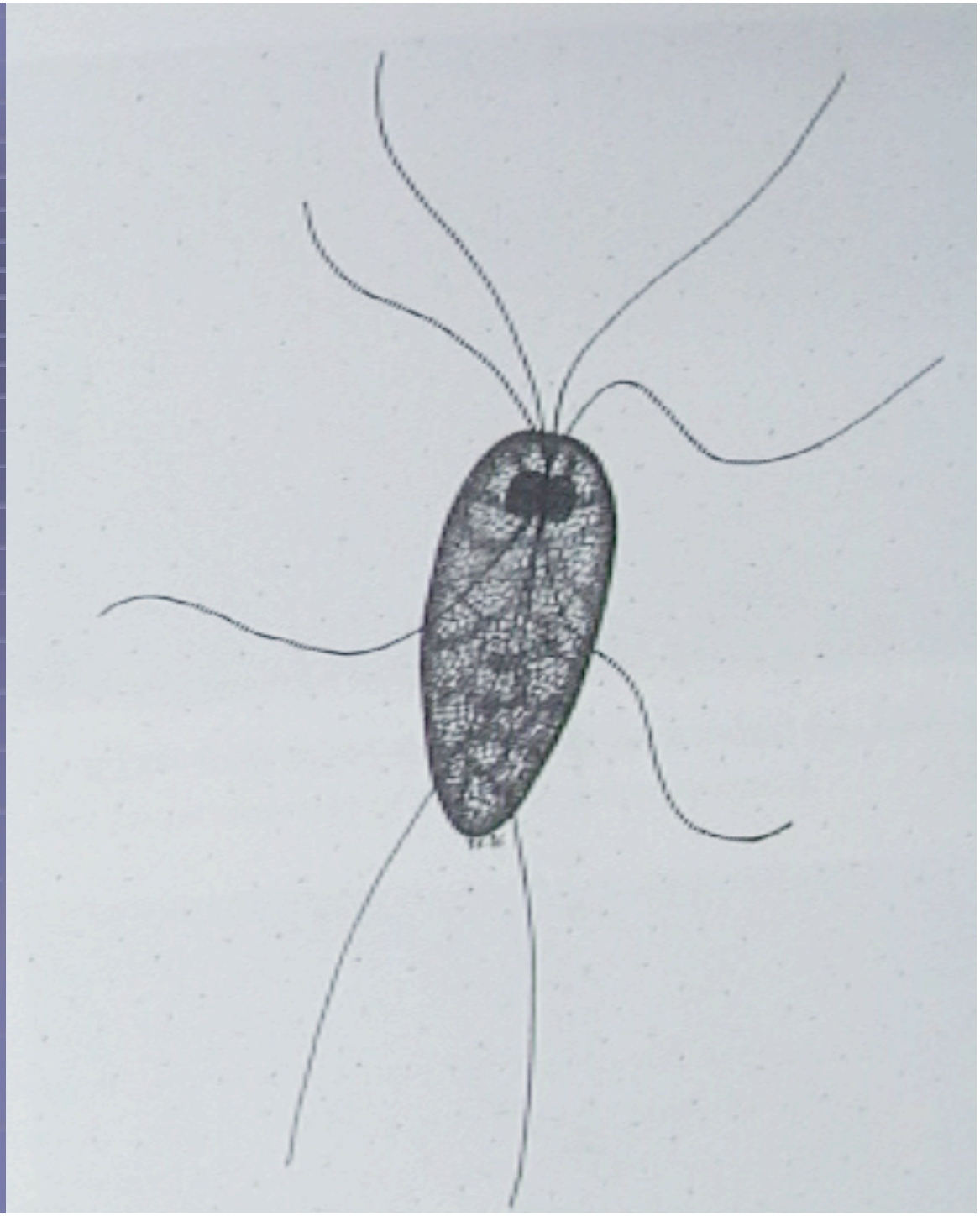
Fig. 8.17 Giardia intestinalis —



# ヘキサミタ

- ●病原体Hexamita meleagridis
- 過去報告のあった宿主は七面鳥、鳩、多くのオウム類、当院ではオカメインコで数例。

# ヘキサミタ



# ヘキサミタの症状

- トリコモナスやジアルジアによく似た症状。
- 多種多様な症状を表すが、時に無症状の時がある。
- 沈鬱、羽毛の逆立て、嘔吐、種々の色の下痢便、持続性の食欲廃絶、
- 嗜眠、体重減少、

- ●剖検所見はカタール性腸炎、小腸上部に寄生しており、 cyst は感染型である。

# ヘキサミタの類症鑑別

- 1トリコモナス：　呼吸困難、口内および食道内の黄色い結節形成はトリコモナスとの鑑別点である。ヘキサミタは消化管症状のみ。
- 2　トリコモナスやジアルジアと違って全部で鞭毛は8本で、その内6本は前方にあり、その動きはトリコモナスやジアルジアより明らかに速く、運動性のある大きな桿菌に見える。

# すべての原虫疾患薬

- メトロニダゾール等の抗原虫薬
- ファシジン1/2錠を食酢少々に溶解し、シロップで５mlとする。
- １０mlの飲水に、５滴を混和して自由飲水とする。
- ドロンタール・プラスは耐性ジアルジアにやや有効。

# 造影検査

- 硫酸バリウムを単シロップに懸濁し、その1～3ml／50gBWを経口投与する。
- 一時間後に撮影
- 卵管、肝・腎、腫瘤との相関を検査

# 飢餓糞

- 生理的飢餓糞
  夜間は通常採食しない、朝方の糞は消化管粘膜だけが消化されて排泄される。
- 病的飢餓糞
  日中も暗褐色の粘稠な便を少量排泄する。

# 生理的飢餓糞

# 糞便検査

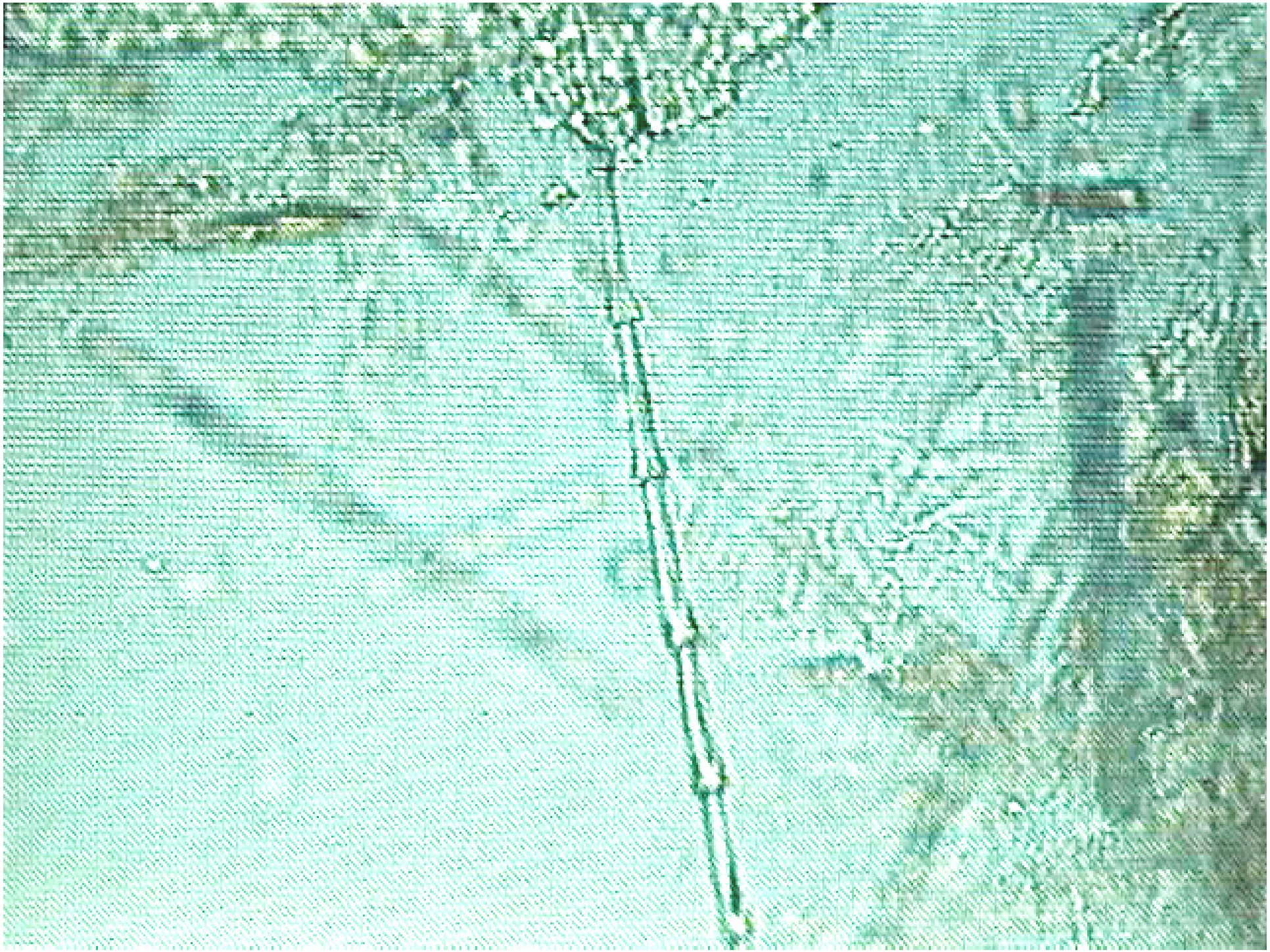
- 異物の摂取

⇨羽毛を嚥下

⇨食糞症

- 鉄の摂取不足
- ペットチニックを一滴飲水に混和
  １カ月以上に渡って投与

# 糞便中の羽毛片

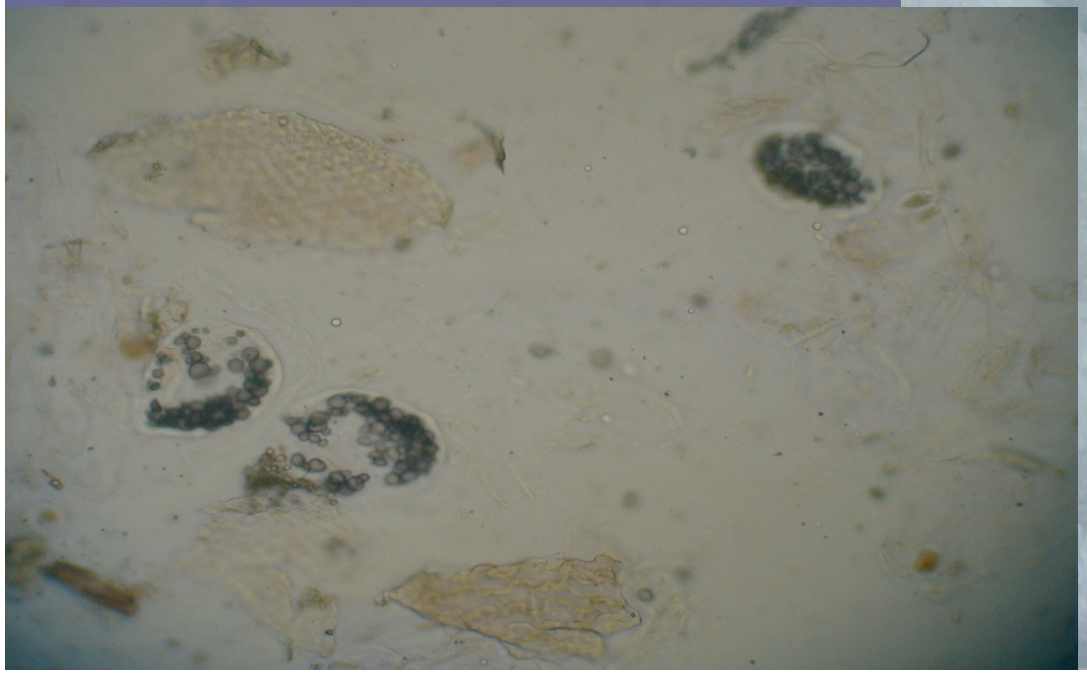


# ペットチニックの組成

- 鉄　12.5mg/dl
- 銅　0.2mg
- ビタミンB1　2.0mg
- ビタミンB2　1.0mg
- ナイアシン　10.0mg
- ビタミンB6　1.0mg
- ビタミンB12　2.1mcg

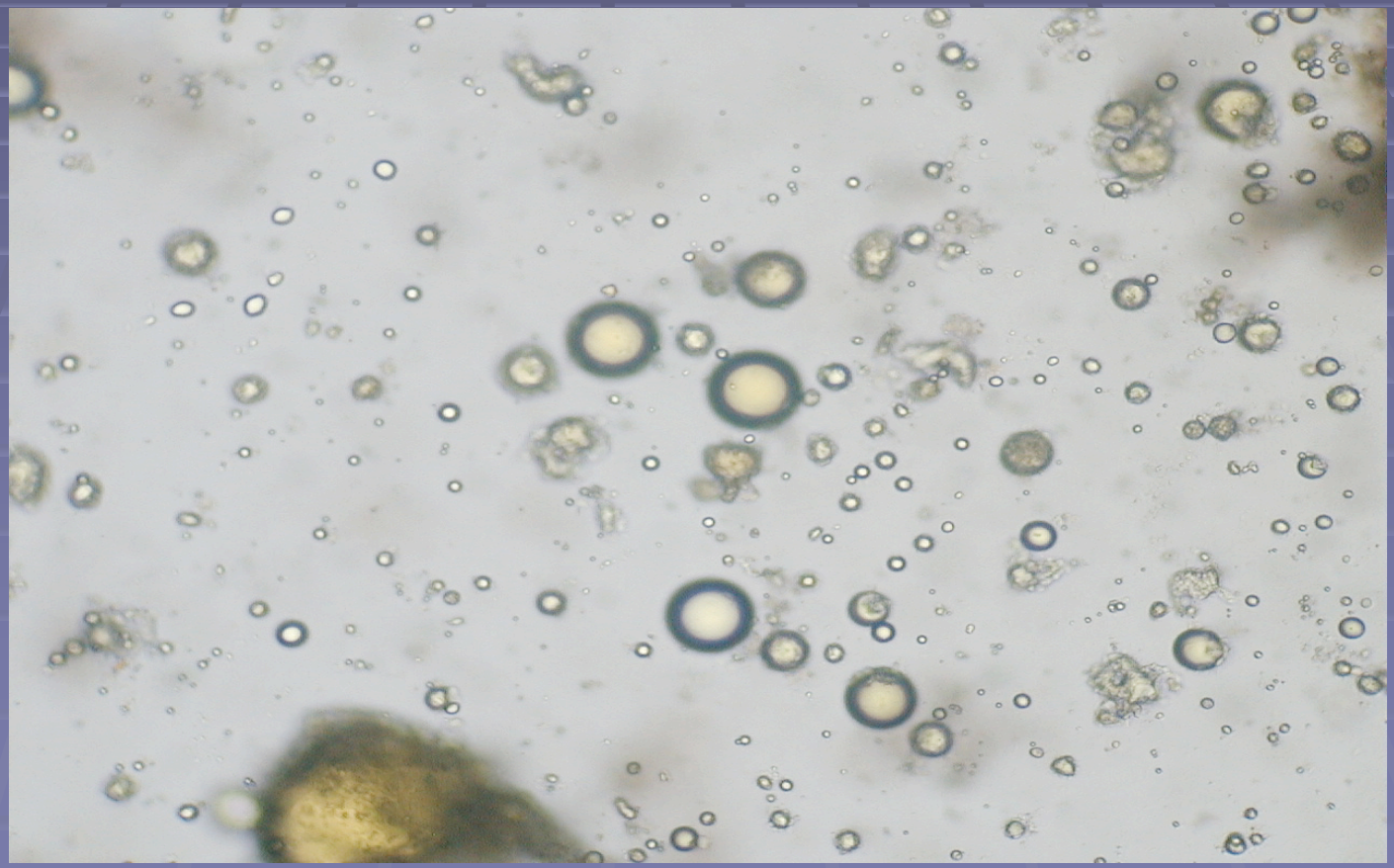
# 消化不良

- デンプンの消化不良
- ヨード剤(ルゴール液)



# 消化不良

- 脂肪の消化不良
- ズダンIII



# 血液検査法

- 採血部位

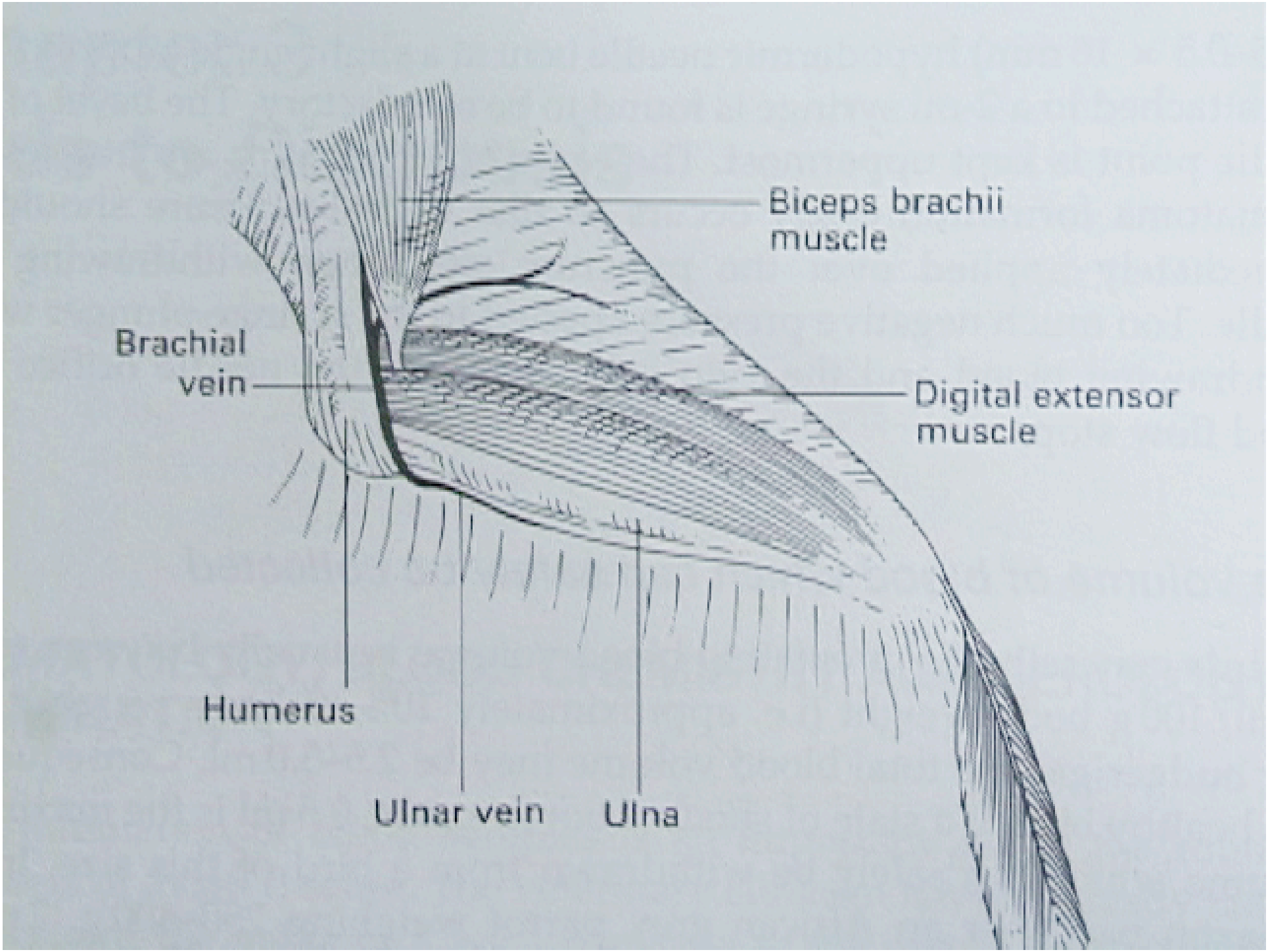
  皮膚尺側静脈(翼下静脈)
  正中中足静脈
  右頚静脈

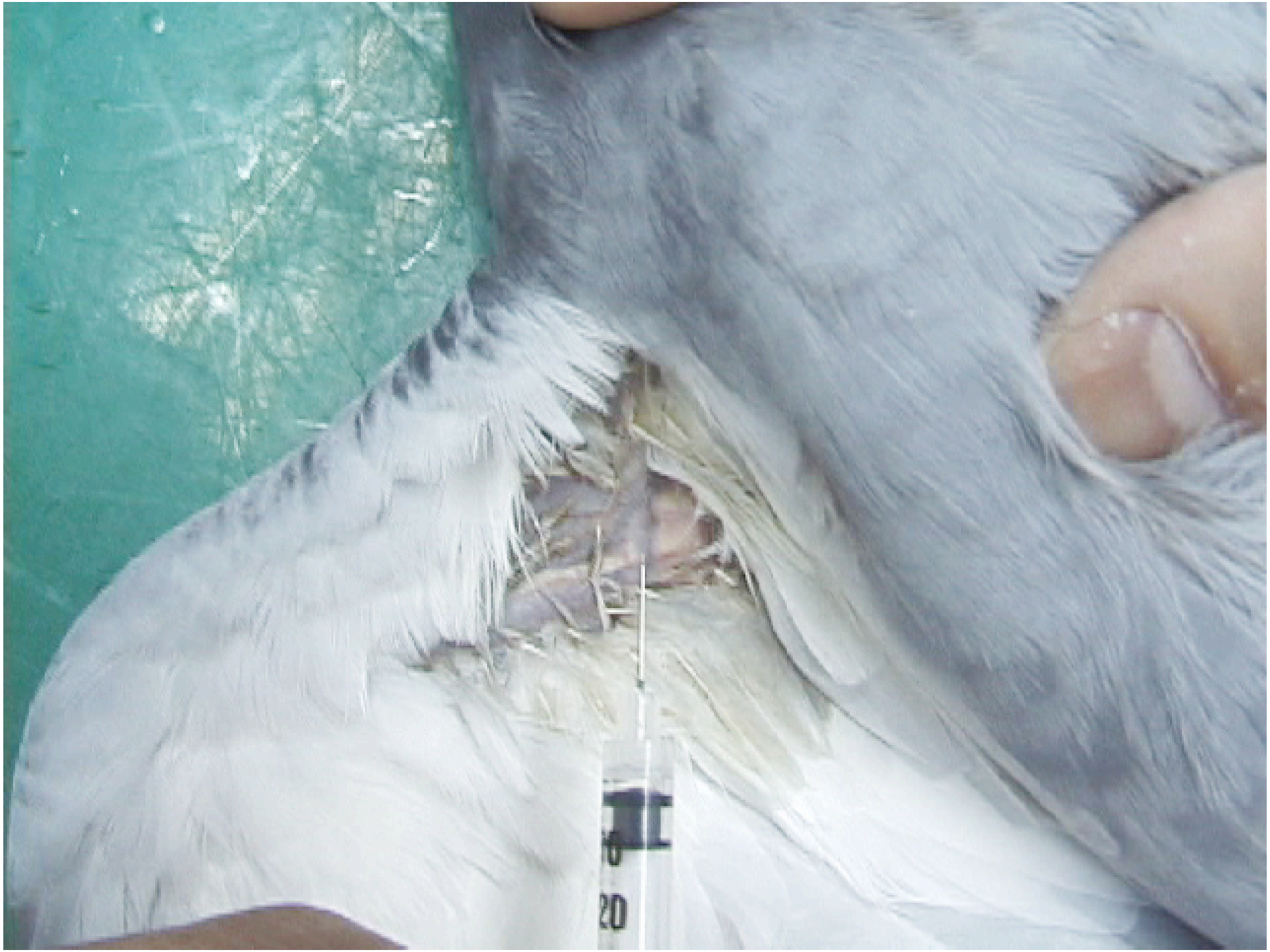
予めヘパリン生食で注射筒を濡らしておく

# 採血の実際

- 皮膚尺側静脈ーツベルクリン用注射筒
- 肘関節内側を酒精綿でぬらす。

- 採血終了後は直ちに局所を５分間連続圧迫止血。
- 血管周囲の結合組織が少なく止血に時間がかかる。


Biceps brachii muscle
Brachial vein
Digital extensor muscle
Humerus
Ulnar vein
Ulna



# 正中中足静脈

# 血液検査

検査項目

- 最低でもＨｔ管２本採取
- Ht,　ＴＰ，　血糖値を測定

- できれば、GOT,GPT,BUN,CRE,電解質

# 血液検査の評価

- PCV：３０～５０％
- 血糖値：180mg/dl以上
- 総蛋白質：３～６g/dl

アフリカオオコノハズク

# 鳥の治療の要点

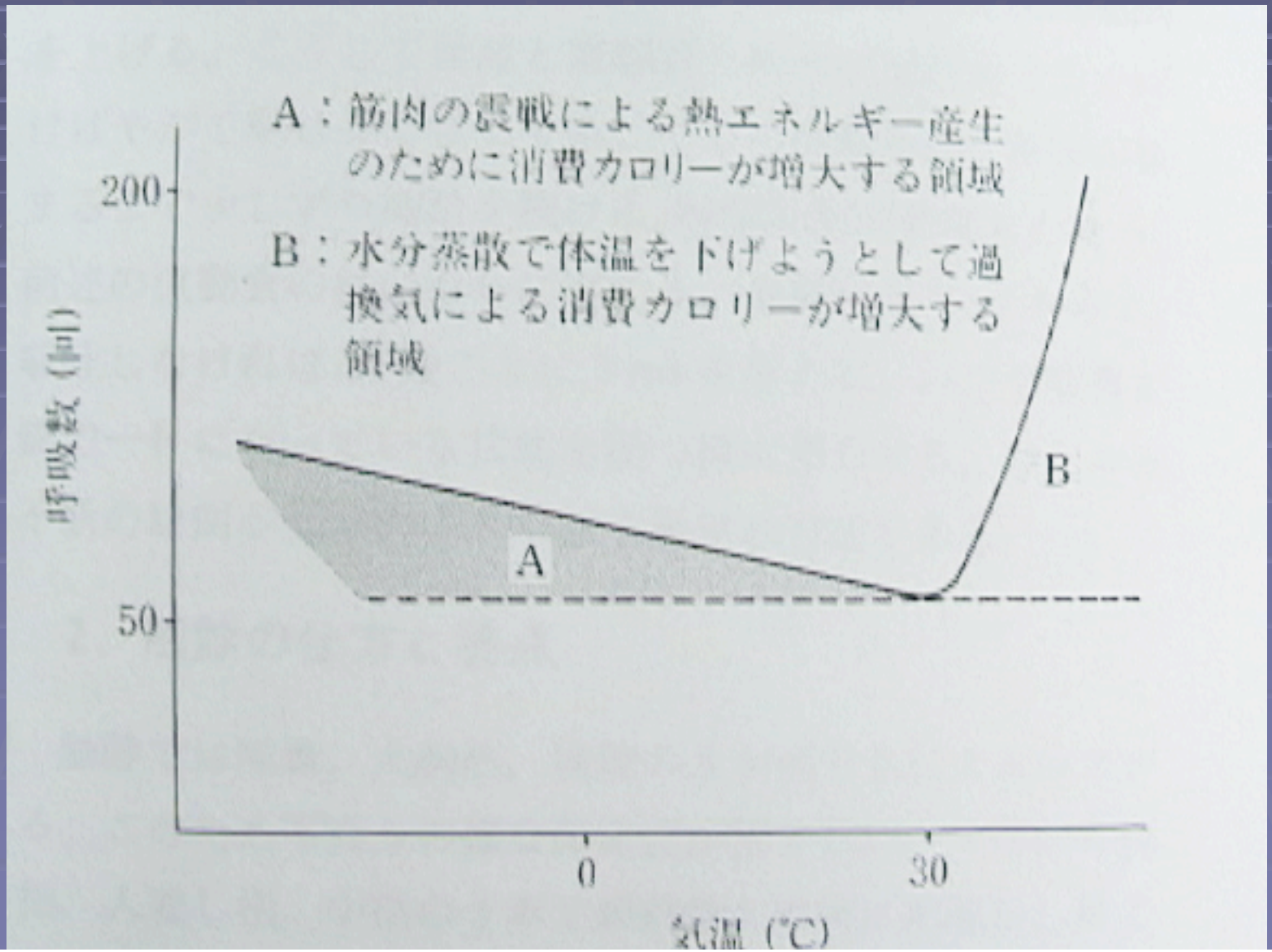
- 保温
- 栄養補給
- 最適の治療法の選択

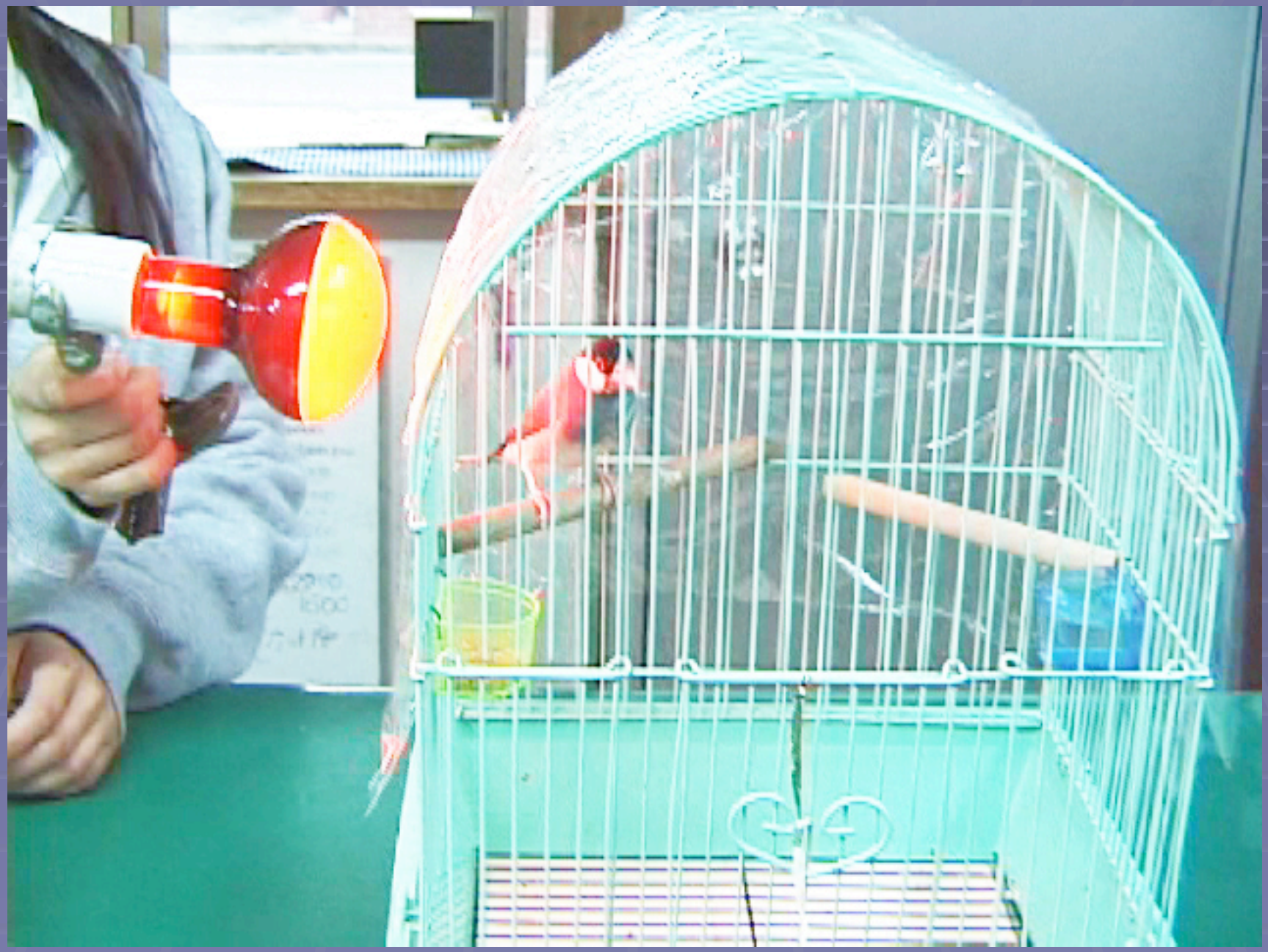
# 保温

- 自力で体温が維持できないとき
  ⇨膨羽、停立、止まり木から降りる。
- 保温法

使い捨てカイロ、ヒヨコ電球(発熱電球)、
赤外線ランプ、電気カーペット、哺育器
⇨目標２９～３０℃

# 保温の理論


A：筋肉の震戦による熱エネルギー産生のために消費カロリーが増大する領域
B：水分蒸散で体温を下げようとして過換気による消費カロリーが増大する領域
200
50
呼吸数（回）
A
B
0
30
気温（℃）



# 保温／加温手段

- ペットボトルにお湯を詰めて。
- 使い捨てカイロ。
- 電気カーペット
- 電気こたつ

大切なことは温度計で２９～３０℃に
保たれていることを確認

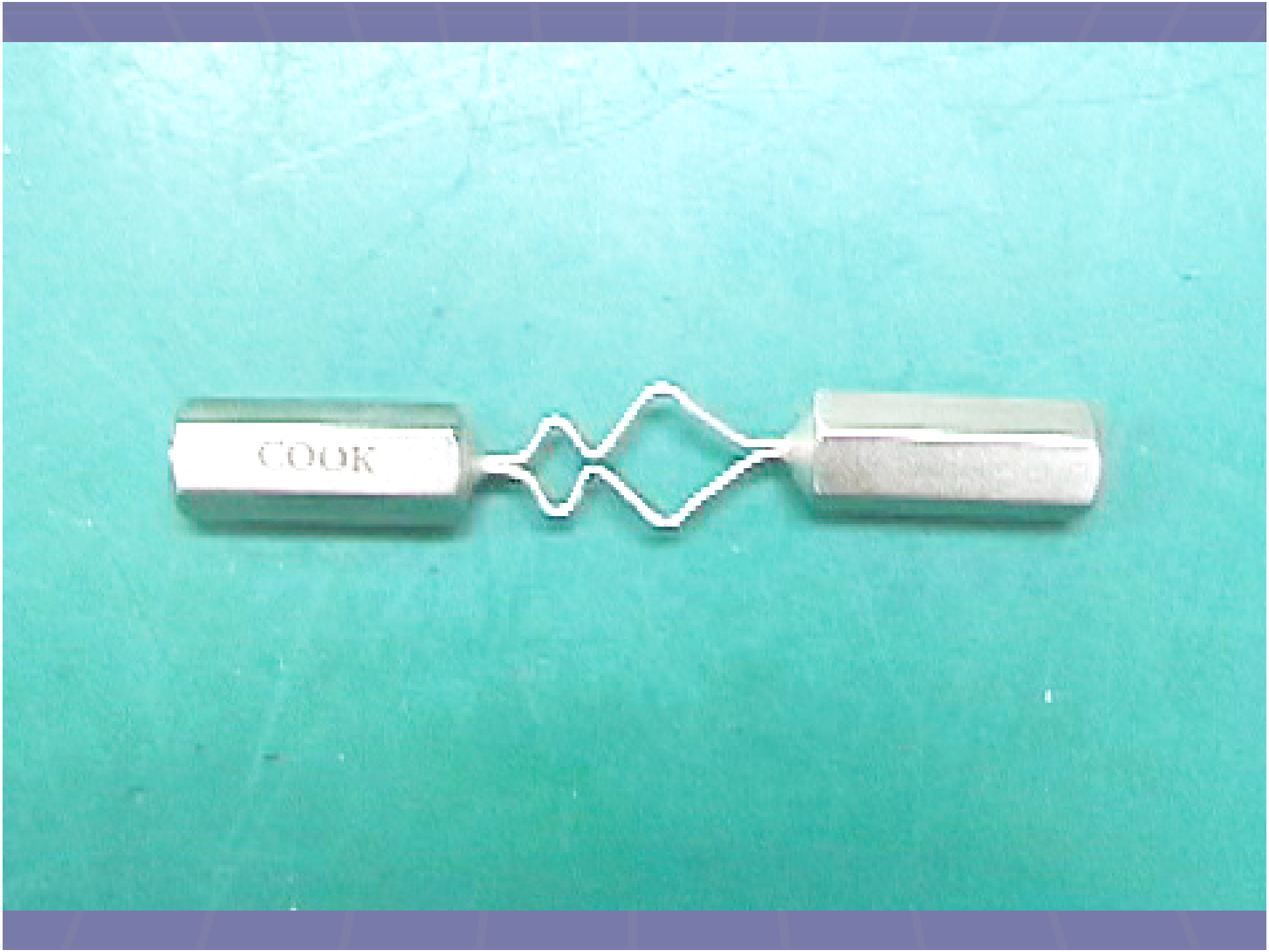
# 鳥の開口法

- カテーテル
- 各種開口器
- 爪楊枝

- クリップ

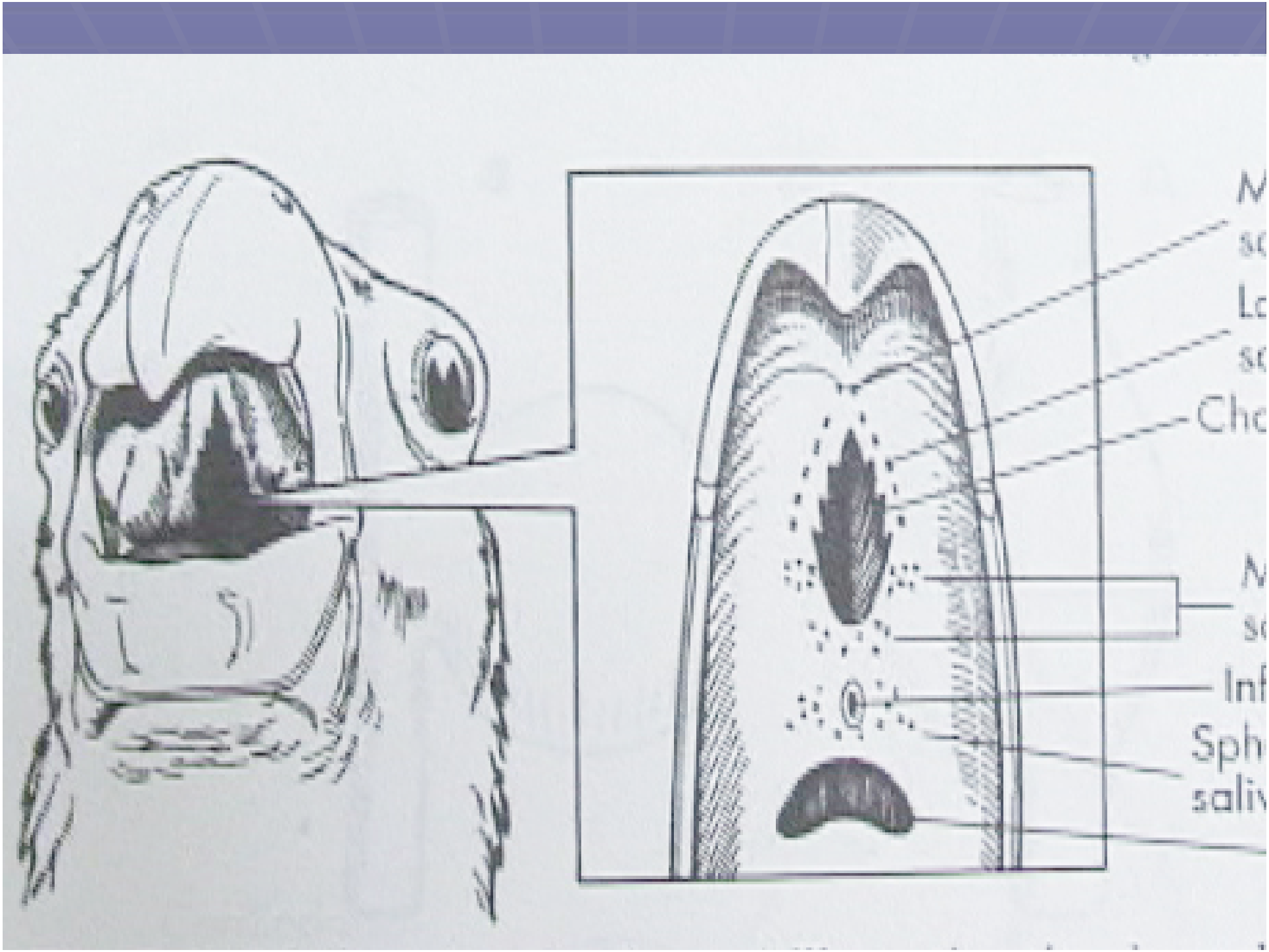
# セキセイのクリップを使った開口法

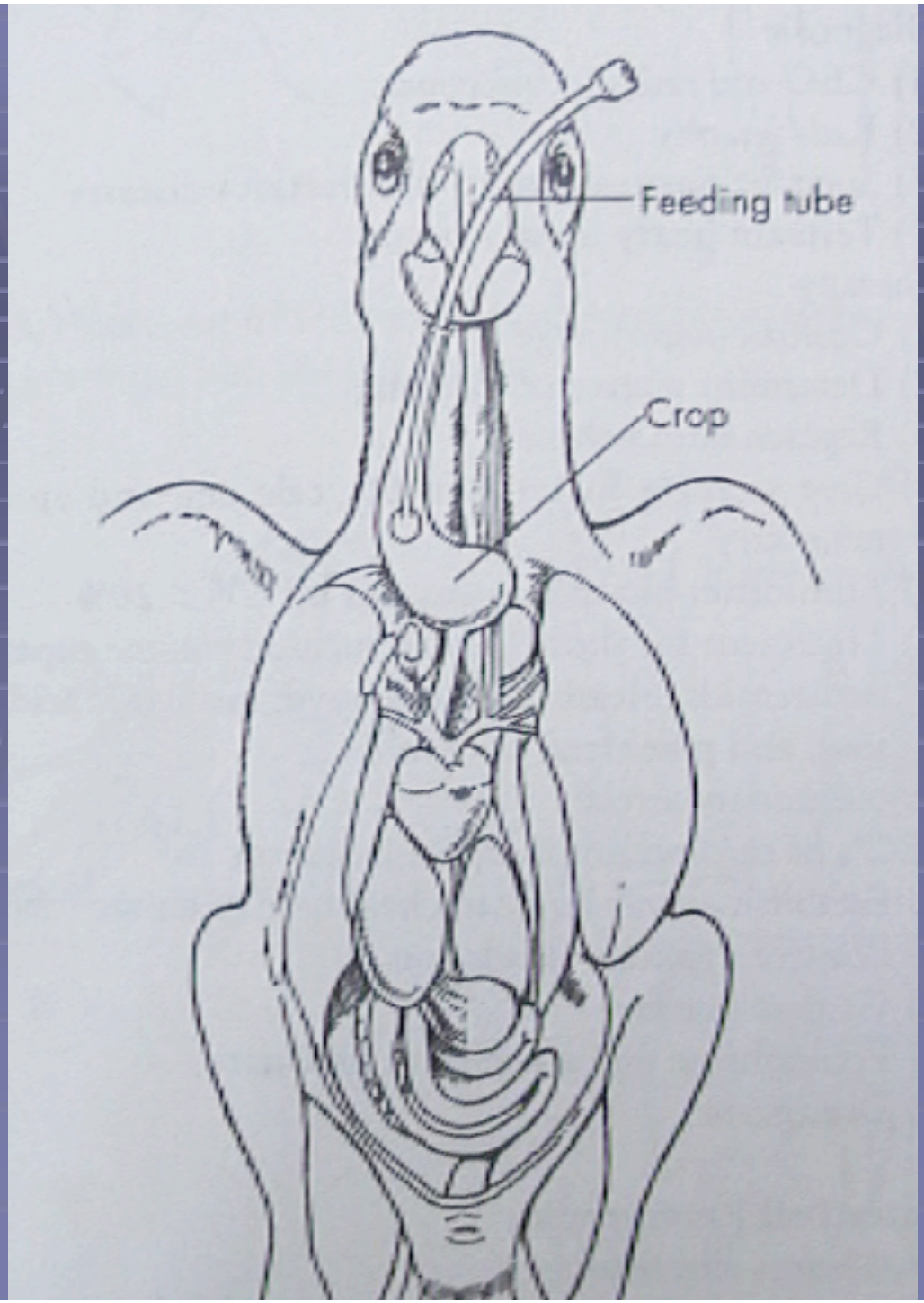
- 口角にカテーテルを当てる


COOK

# 経口カテーテル法

- カテーテルの先を口角に軽く当てると開口する。
- 舌の上を咽頭深く挿入
- ソノウ底まで届いたら、注入する。
- 途中で、逆流するようなら、直ちに保定を解除する。誤嚥の防止




Feeding tube
Crop

# 必要カロリー量の計算

- 基礎代謝量
- 維持代謝量
- 疾患別係数

# カロリー計算

- 全ての動物の一日の基礎代謝量(BMR) kcal

$$=K\times(体重)^{3/4}$$

- スズメ程度の体重50g前後の鳥にはK=129,
- 200gを越えるものにはK=78

# 基礎代謝量

- 体重30g・・・・ 9.29 kcal,
  40g・・・ 11.53
  50g・・・ 13.64
  60g・・・ 15.63
  100g・・・ 22.93

# 維持代謝量

- 健康体を維持する為の活動エネルギーとして
- 25%が更に必要である
  (維持代謝量・MER)

# 疾患別維持代謝量

- 減量中　0.5～0.7
- 外科手術　1.0～1.2
- 軽度の外傷　1.0～1.2
- 重度の外傷　1.1～2.0
- 成長中　1.5～3.0
- 敗血症　1.2～2.0
- 火傷　1.2～2.0
- 頭部外傷　1.0～2.0

# 実際のカロリー計算

- 体重から基礎代謝量の計算
- ２５％増の維持代謝量を求める。
- 疾患別係数を乗ずる。

# フォーミュラー3

表1　飼料の種類と栄養分析表(100 g 当たり)

| | kcal | 蛋白質(g) | 脂質(g) | 糖質(g) | 繊維(g) | 灰分(g) | カルシウム(mg |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ムキアワ | 364 | 10.5 | 2.7 | 72.4 | 0.5 | 1.4 | 11 |
| キビ | 354 | 10.6 | 1.7 | 71.7 | 0.8 | 1.2 | 11 |
| ハトムギ | 375 | 14.2 | 5.9 | 64.8 | 0.8 | 1.3 | 11 |
| エンバク | 317 | 13.0 | 6.2 | 54.7 | 10.6 | 3.0 | 55 |
| ヒエ | 370 | 9.8 | 3.7 | 72.4 | 0.8 | 1.3 | 12 |
| カナリアシード | 350 | 13.7 | 3.5 | 37.2 | 21.3 | 9.9 | |
| ヒマワリ | 611 | 19.9 | 56.4 | 14.4 | 2.7 | 2.9 | 95 |
| ピーナッツ | 561 | 25.4 | 47.4 | 15.9 | 2.9 | 2.2 | 50 |
| クルミ | 673 | 14.6 | 68.7 | 10.3 | 1.4 | 1.9 | 85 |
| エゴマ | 544 | 17.7 | 43.4 | 15.2 | 14.2 | 3.9 | 390 |
| アサノミ | 463 | 29.5 | 27.9 | 9.2 | 22.1 | 5.4 | 130 |
| 固形飼料 | 343 | 11.0 | 7.0 | | 3.5 | | 370 |

# エレンタール

- 最も旺盛な食欲を示す時期の、体重30gのセキセイインコのヒナはどれくらいの補給すれば良いのであろうか。

- 体重30gの鳥の基礎代謝量BER

  BER＝9.29kcal

維持代謝量MER

- MER＝BER×1.25＝11.61kcal。

- ヒナであるから、疾患別係数は２を採用する。
  11.61×2=23.22kcal
- フォーミュラー３で補給するとすればフォミュラー３の熱量は、3550kcal/kgである。
- 6.54gのフォーミュラー３を与えれば良いことになる

- このフォーミュラー３は3倍以上の水で溶かないと適当な流動性が得られないので、
- 投与総量は6.54×3＝19.62mlとなる。
- 一日8回与えるとすると、３時間おきに2.5mlとなる。

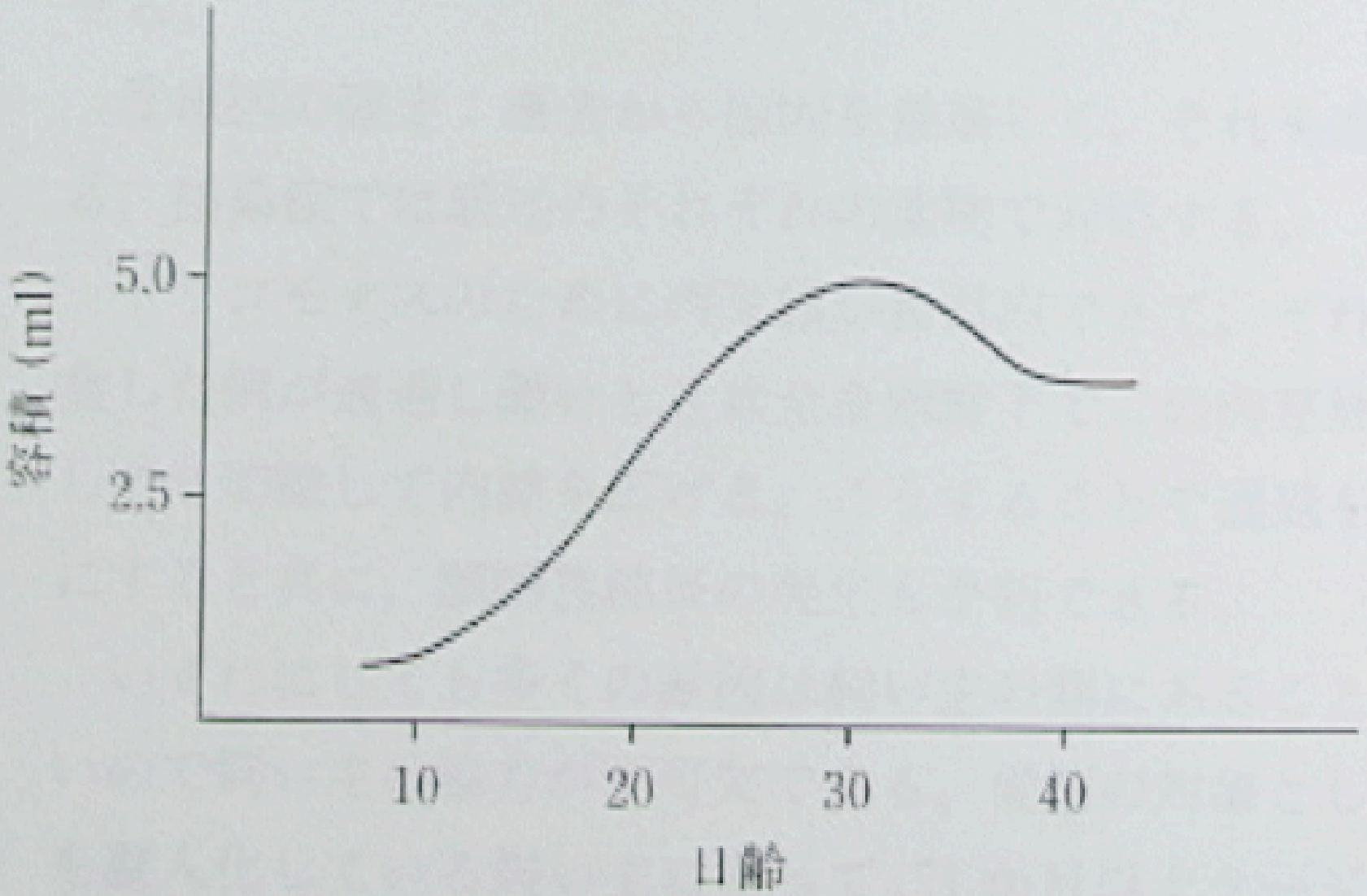



図3　嗉嚢容積の推移

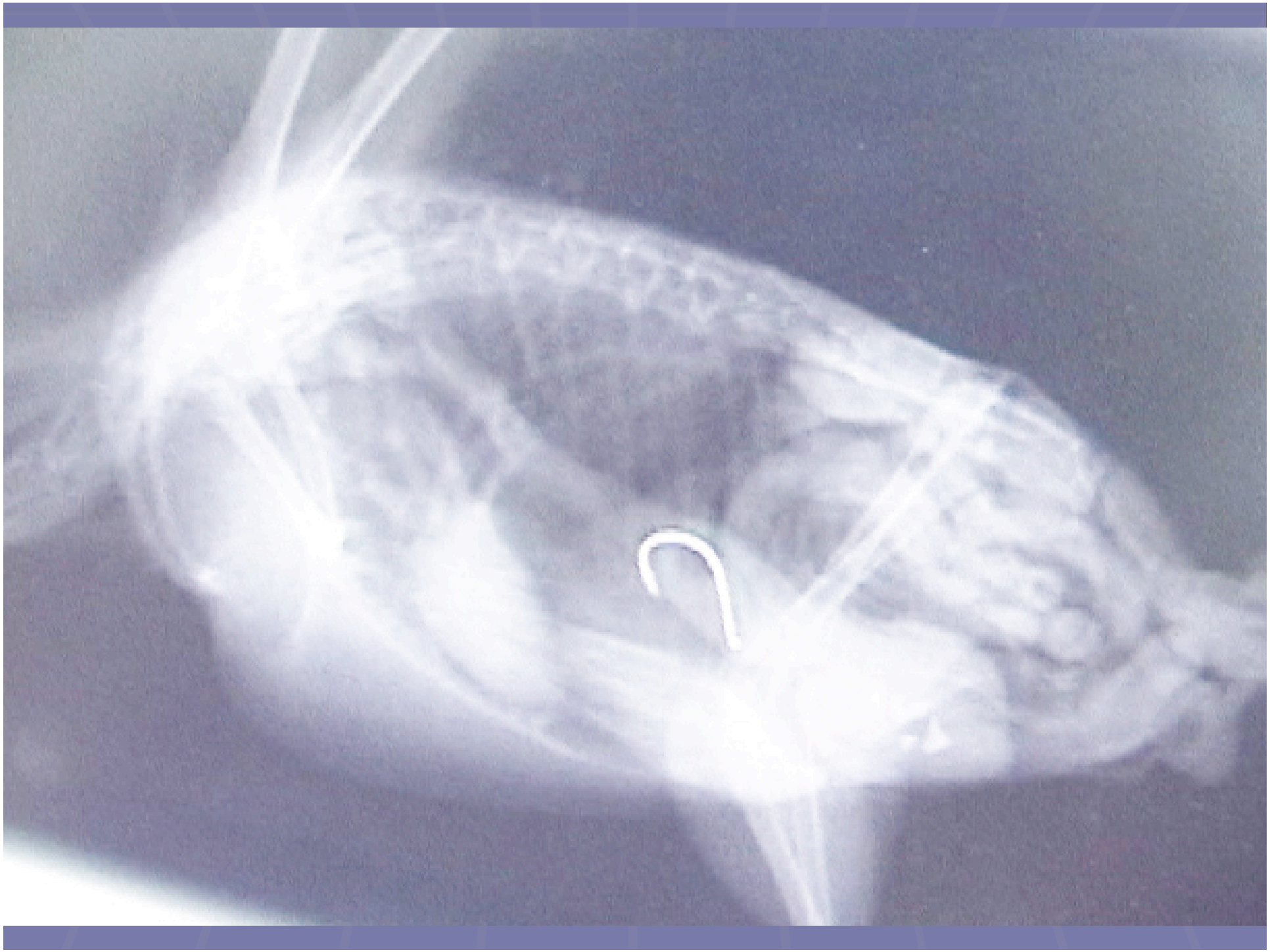
- 三週後

# 栄養改善による嘴の色変化

# 魚食性の鳥

- サギ類、海ガモ類、カイツブリ
- ワカサギ、キビナゴ、イワシ、ハタハタ
- 魚をすりつぶし、同量のソリタ１号を加えて流動状態にして、胸郭中程までのカテーテルで投与
- 魚をそのまま口内に押し込む

  更に、外側からしごいて、その魚を胸郭内食道拡張部(前胃部)まで押し込む。



# 外傷と打撲

- 頭部打撲
- 皮膚裂傷⇒新鮮創と陳旧創
- ソノウ裂傷
- 骨折と気腫

# 頭部外傷,打撲

- 多くは衝突で起こる。
  車、高反射ガラスの建物
- 他の動物に襲われる。
  - タカ⇒ドバト、カラス⇒小型の鳥類

# 頭蓋骨骨折から軽度の擦過傷まで

1. 病院到着時：意識不明、低体温、低血圧、喀血、鼻出血⇒ショック状態
2. 一時的な意識の混濁：無目的行動(騒擾)、回転運動あるいはチック
3. 既に回復過程にある：沈うつ、食欲廃絶～食欲不振⇒止まり木にとまれる。

# オオコノハズク

# ドバトの回転運動

# 三半規管の検査法

## ムラサキサギ

# 体位が変化しても、
# 嘴の方向が変わらない

初診から９日経過

この鳥では常に頚と嘴の位置関係が体位が変化しても変わらなく、頭部の定位ができてない。

左三半規管の機能異常

右三半規管機能異常

# 脚の麻痺

1. 脳脊髄の麻痺⇦打撲、腫瘍、
2. 坐骨神経の麻痺⇦打撲、腫瘍、腎の腫大
3. 神経に関連する治療薬
   副腎皮質ホルモン製剤
   ビタミンB群

# 脚麻痺

- 飛行できない
  翼の麻痺を伴う

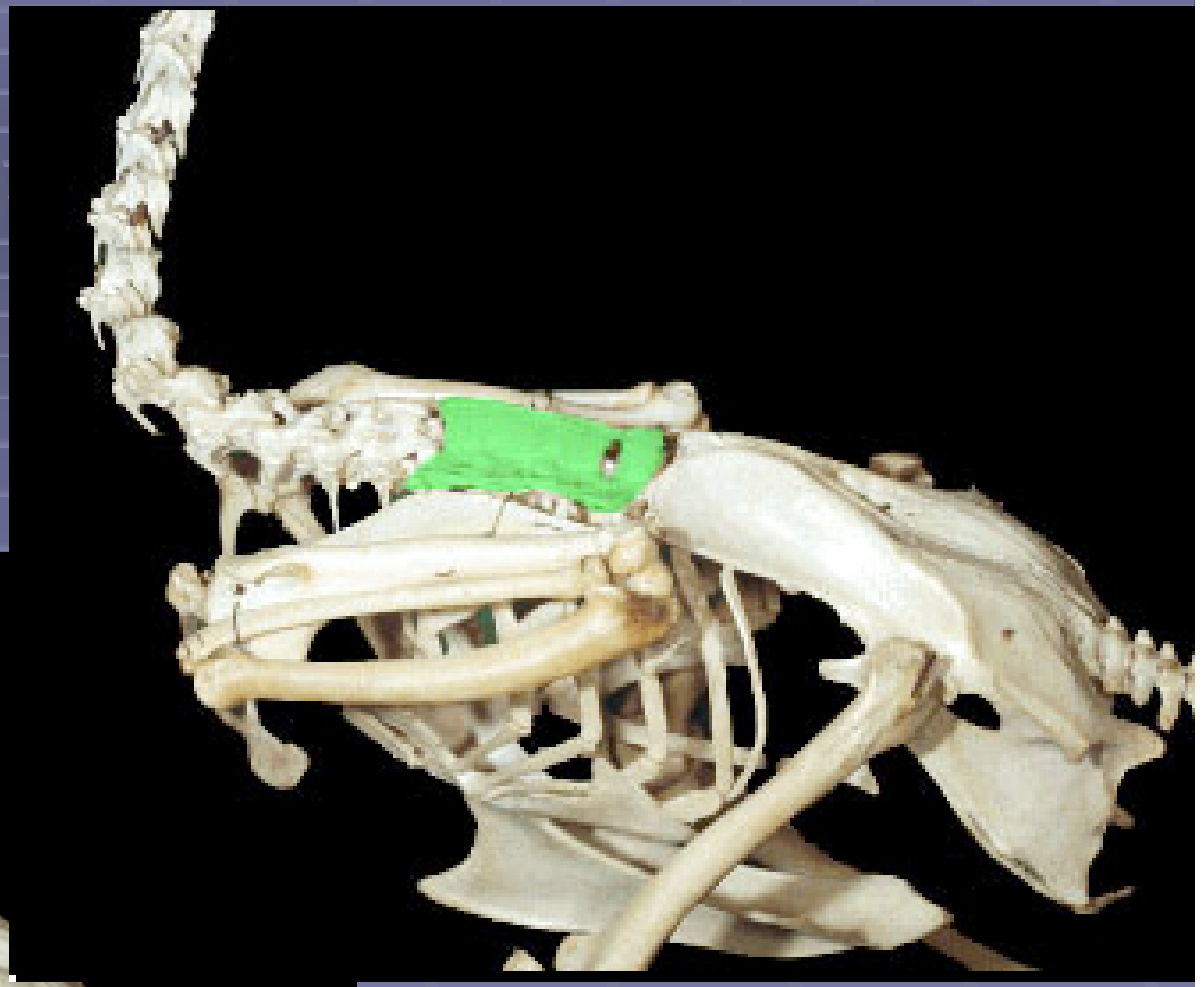
⇒頚椎より上位の部位で神経障害

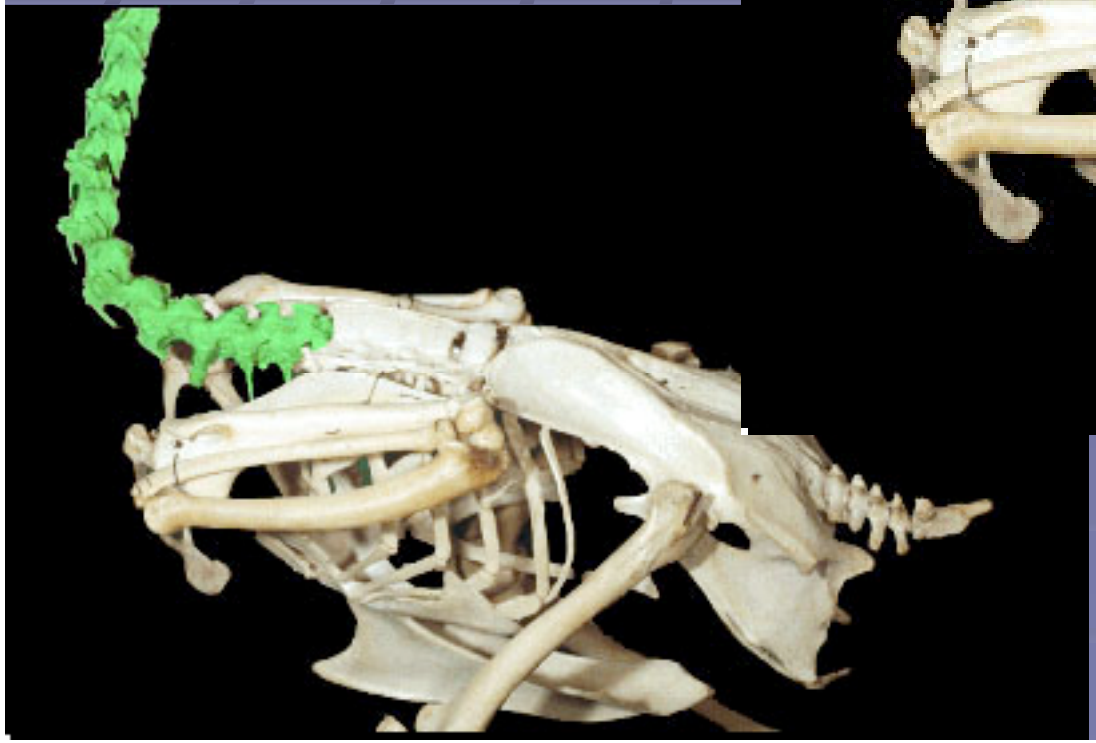
- 飛行できる

⇒頚椎より遠位での障害

1993 11 26

# ノタリウム(融合胸椎)





# 何らかの神経症状が認められる時

- 治療法

1. デキサメサゾンあるいはプレドニソロン
   1～3 mg/kg,imまたはp o
1. ビタミンB群の投与。とくに$B_1$⇒ビタメジン
2. 容態安定化策の実施

● 流動食の給与、等張性ラクトリンゲル液の輸液(iv,io)

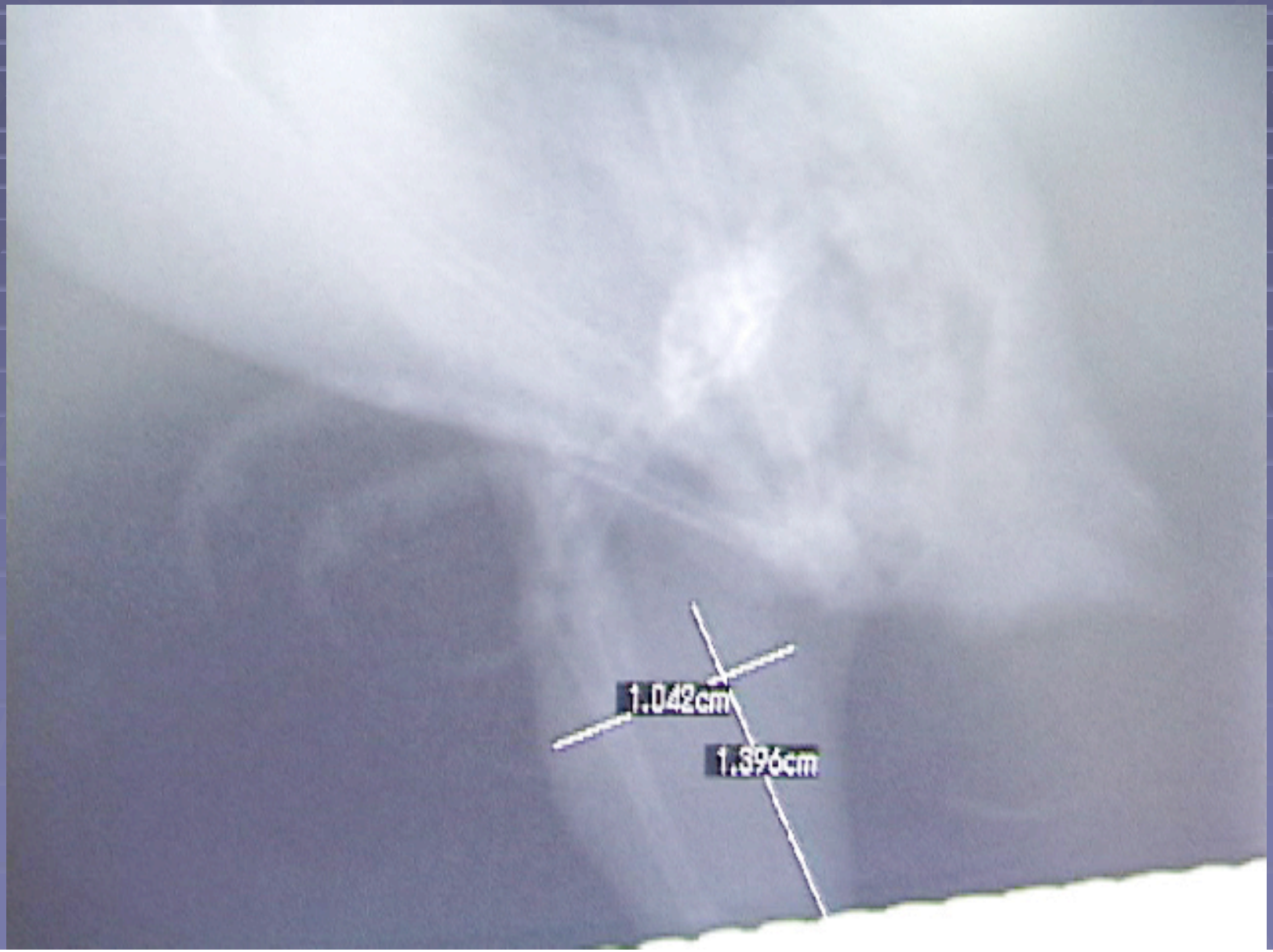
●酸素吸入←テント、インキュベーター

# 治療

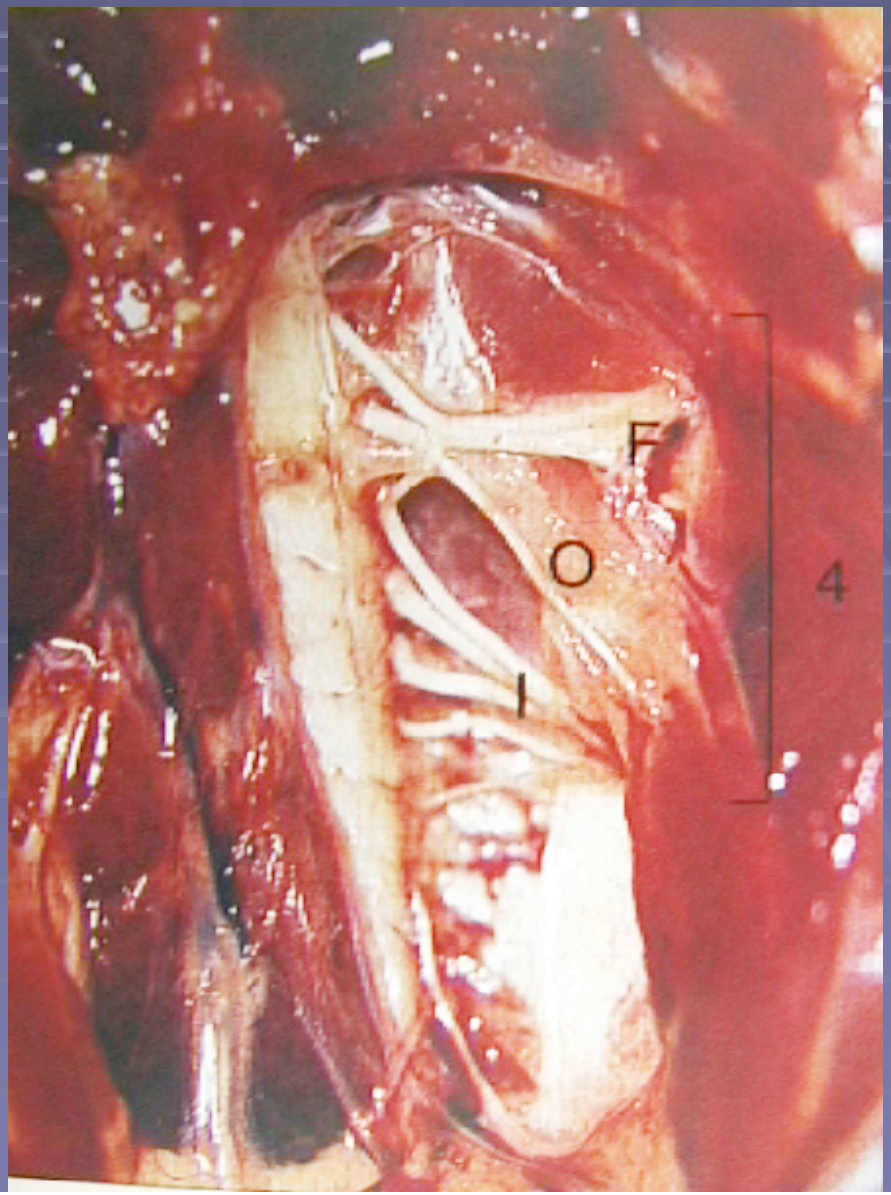
- 最初の一週間で治療効果が上がれば予後は良い。
- 最初の一週間に集中治療の実施。

# 脚の麻痺(腫瘍)

# 脚麻痺(脛骨付近の腫瘤)



# 脚の麻痺(腎腫大)



# 脚の麻痺

- 片側性麻痺

  腎、精巣のマス病変（後肢の神経が中を通っている）と気嚢疾患（アスペルギルス）

- 両側麻痺

  ビタミンＥ、セレニウム、カルシウム欠乏。
  脊髄膜炎、頭部外傷、脊椎骨折、
  敗血症など

クロツグミ

# 創傷

## 新鮮創と陳旧創

# 創傷

- 新鮮創

積極的に縫合

- 陳旧創

壊死組織を除去し、軽く縫合する

⇒腐敗産物を吸収させない。

# 新鮮創の術野の処置

- 縫いシロを確保するために、創傷周辺の羽毛を羽軸ごと抜去する。
- 創傷表面はベノキシールを滴下して、表面麻酔をする。
- イソジン、ヒビテンで消毒

# 新鮮創の縫合

- 皮下は充分に引き寄せて、皮膚の縫合部に力がかからないようにする。

  皮下での減張縫合⇒3-0メディフィット、３－０マキソン

- ●皮膚はできるだけ細い縫合糸を用いる。

  皮膚の接着縫合は6-0以下出来れ場8-0で縫合できると違和感がない.

# ウズラの新鮮創傷

ウズラ

# 手術終了時の外観

# 新鮮創

- 受傷後２４時間以内の新鮮創
- 鳥の皮膚は薄く、多くは折り畳まれたように存在している。
- ベノキシール液を滴下して、局麻する。
- 皮膚端を出来るだけ、引き延ばして創面の接着を試みる。
- 出来るだけ細い縫合糸で細かく縫合する。
- 頭蓋骨は必ず皮膚で覆う。

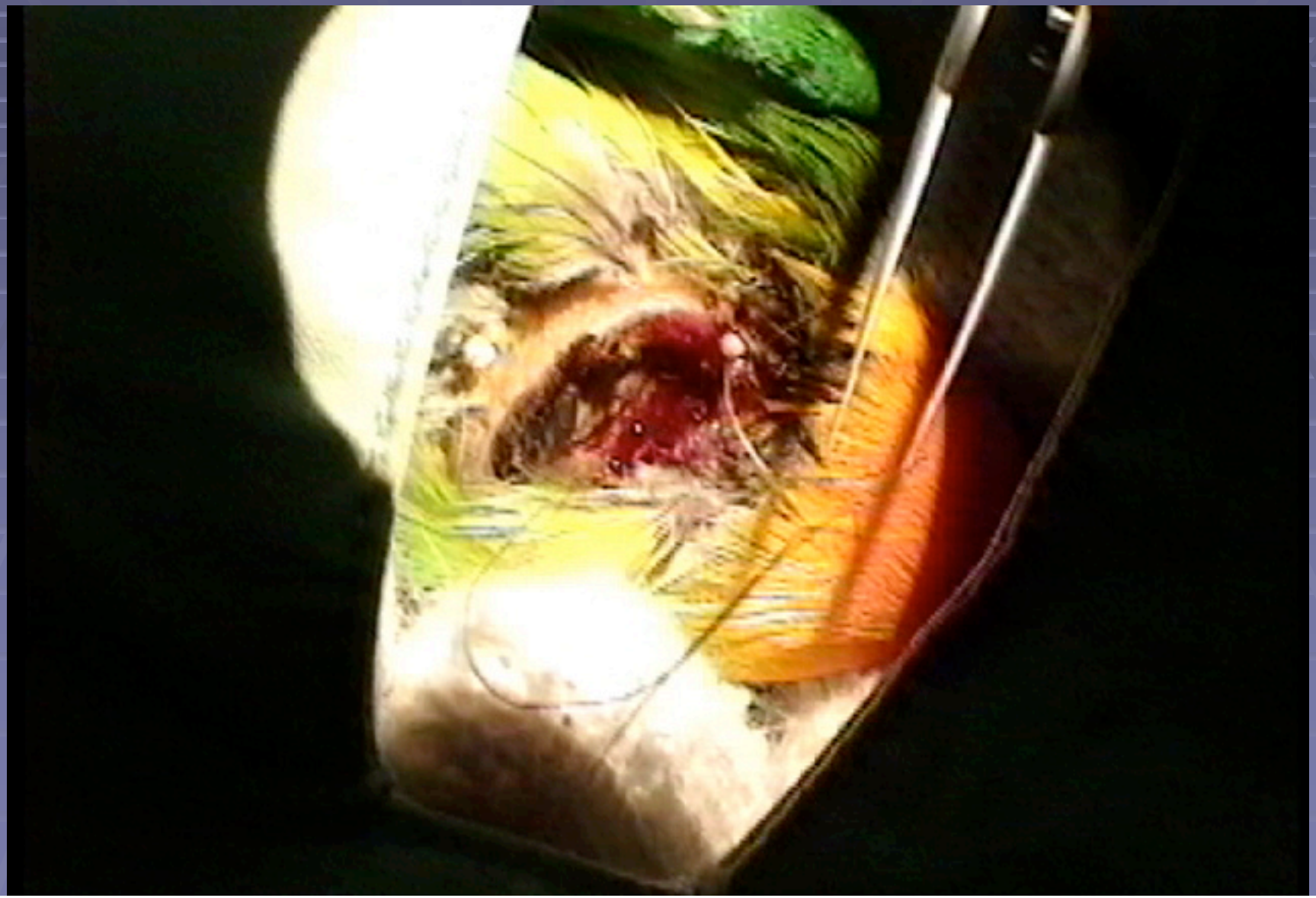
# 新鮮創の術後管理

- 術後にABPC３０mg/kgか，ENFX５mg/kgを筋肉注射する。その後は経口投与に変え、自由飲水させる。
- 経口投与抗生物質液の調整法
- 2mlの注射用バイトリル液を点眼瓶に入れ、単シロップで10mlとする。
- この１０滴を10mlの飲水中に加えて、自由飲水。

# 三週後治癒状況

# ソノウ破裂の症例

# 陳旧創、
# ソノウの低温火傷



# 陳旧創の処置

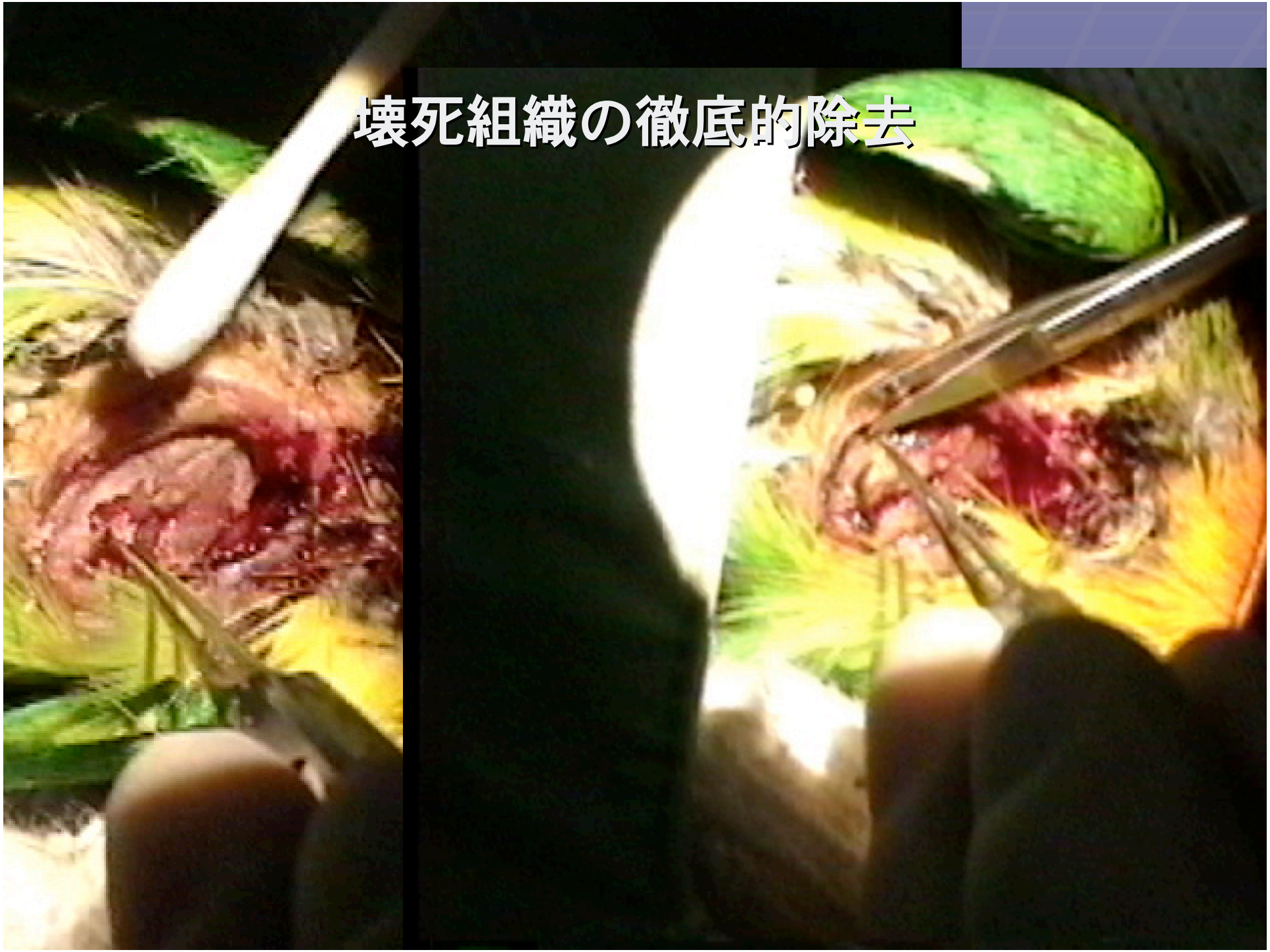
- 受創後皮膚が露出すると皮下の組織は数時間で壊死に陥る。この壊死組織を的確に除去する。(少し血のにじむ程度まで)
- 皮膚縫合は1糸ないし2糸に止め、壊死組織を皮下に閉じ込めないことが救命につながる。

# ソノウ破裂

- 古い傷から、真新しいものまで様々。
- ソノウはできれば顕微鏡下で観察しながらできるだけ細い(6-0マキソン以下)縫合糸で丁寧に縫合
- 皮膚はおおまかに縫合する。縫合不全による皮下への餌の再逸出が術後の確認できるから。
- 全身麻酔はイソフルレンか、

  ケタラール40mg/kg

# 壊死組織の徹底的除去



ソノウは出来るだけ密に、表皮は粗く縫合
壊死組織を閉じこめない

# ソノウ破裂の術後管理

- 30℃の保温と麻酔が覚醒して、咽喉頭反射が戻ったなら、確実な栄養補給を行う。
- ソノウを通過して、胸部食道までカテーテルを挿入する。カテーテルの先がソノウ内で触知できたなら、それを頚溝に沿って、胸腔内へ指頭で誘導する。

# ソノウ破裂の術後管理

- ４～５時間毎に、液状食の少量を胸部食道内に注入する。塩酸メトクロプラミド・シロップを小型の鳥では１～２滴流動食に添加しておく。あるいは本剤の注射液（プリンペラン）の0.02mlを皮下注射する。
- ドバトでは0.15～0.20ml/頭。

# 骨折

- 翼の骨折
- 脚の骨折
- 体幹部の骨折

# 骨折の整復材料

- キリシュナー鋼線
- 人工アパタイト剤
- 光ファイバー用グラス
- スチレン棒

軽い、湾曲する、生体反応がない。

# 脛足根骨の骨折の整復

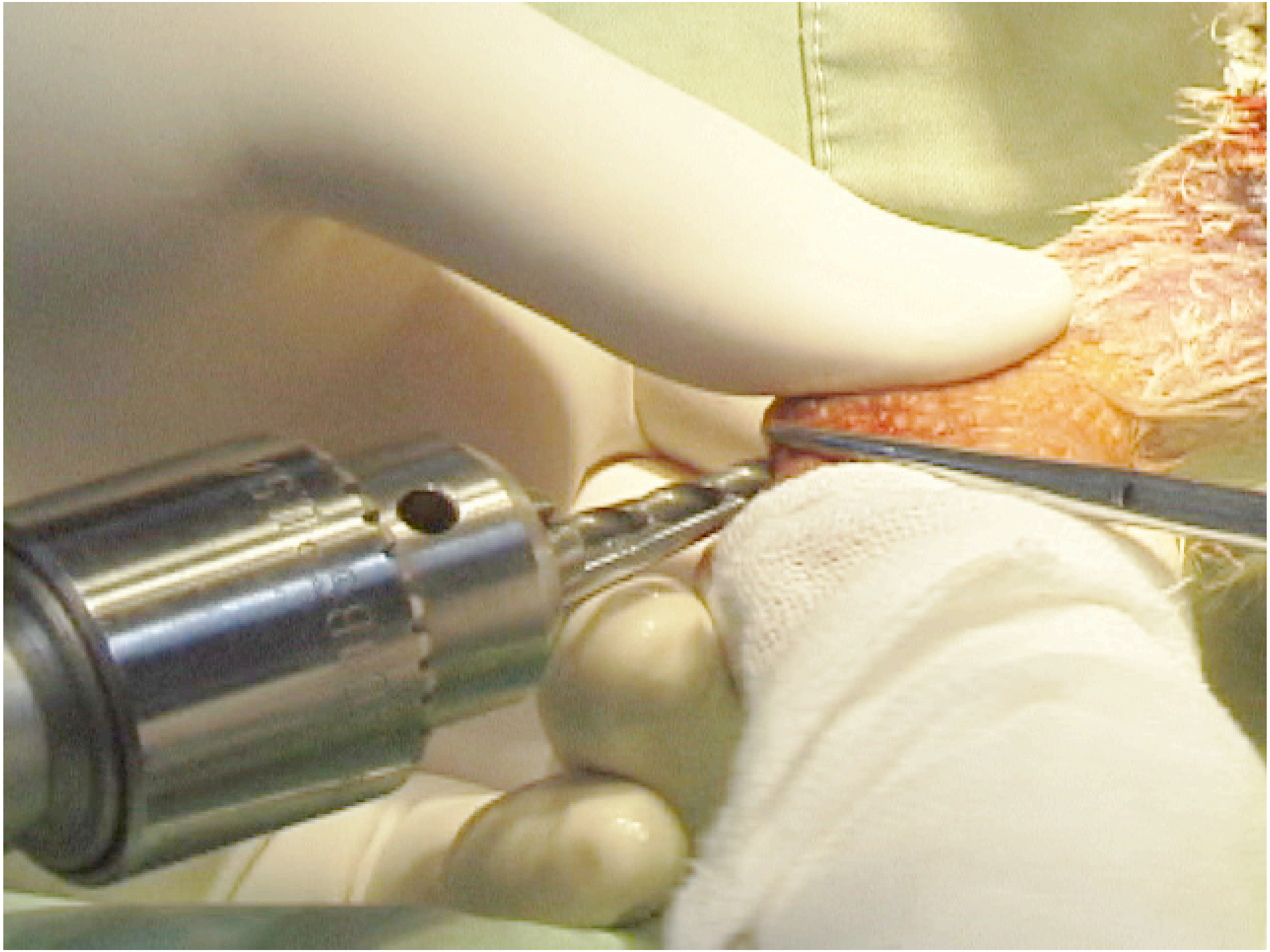
- 体重１００g以下の鳥に適応
- 脛足根骨の単純骨折

- アロンアルファー
- 重合促進剤⇨水
- 短時間に整復出来る、軽い、剥がしやすい

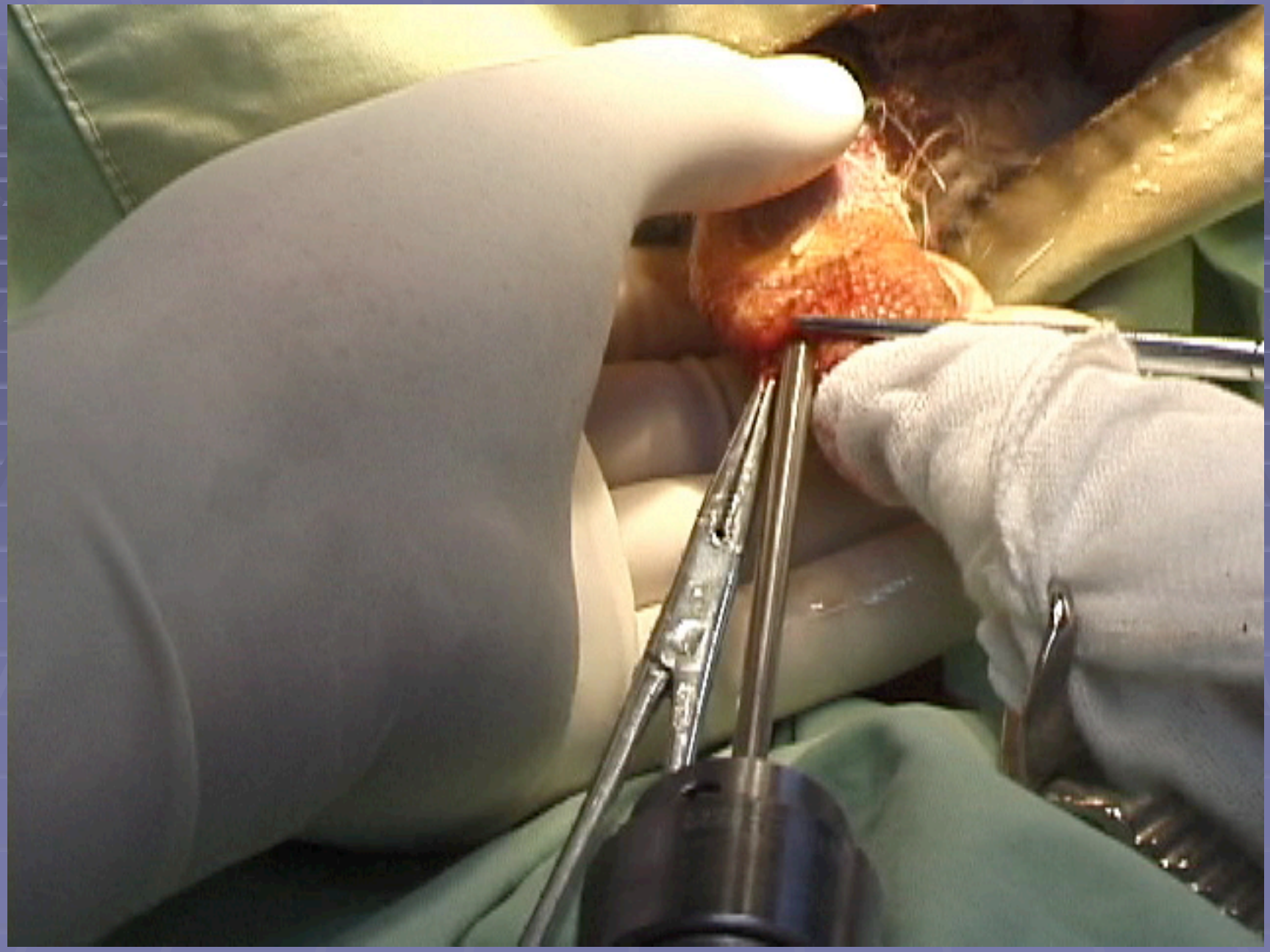
牽引しながら
1993 2 9

# 100gを超える鳥の脛足根骨骨折

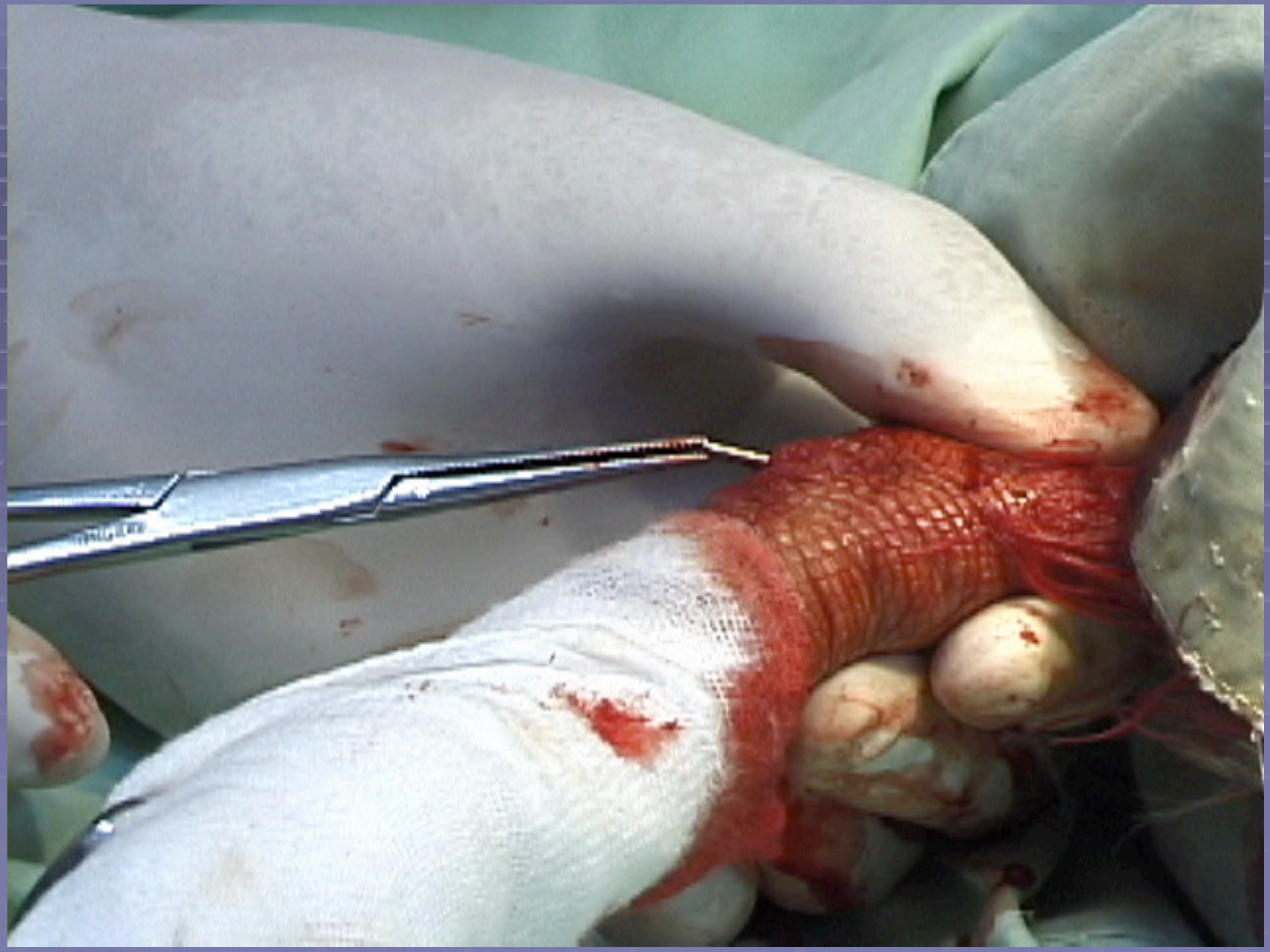
- 強固な内固定が必要
- キリュシュナー鋼線による骨髄内固定が、操作容易で、経過も良い。



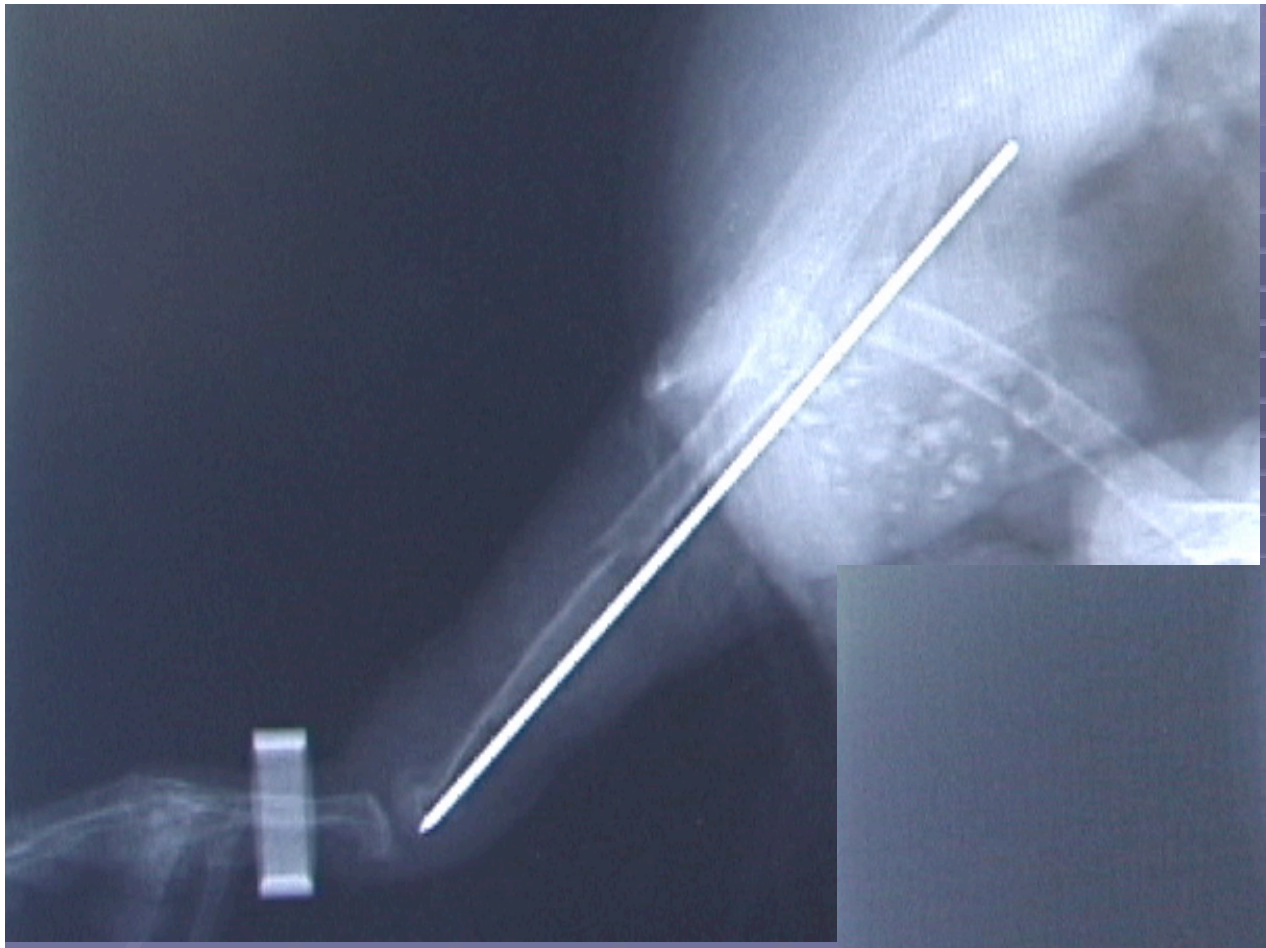
先の尖らせたピンで射る

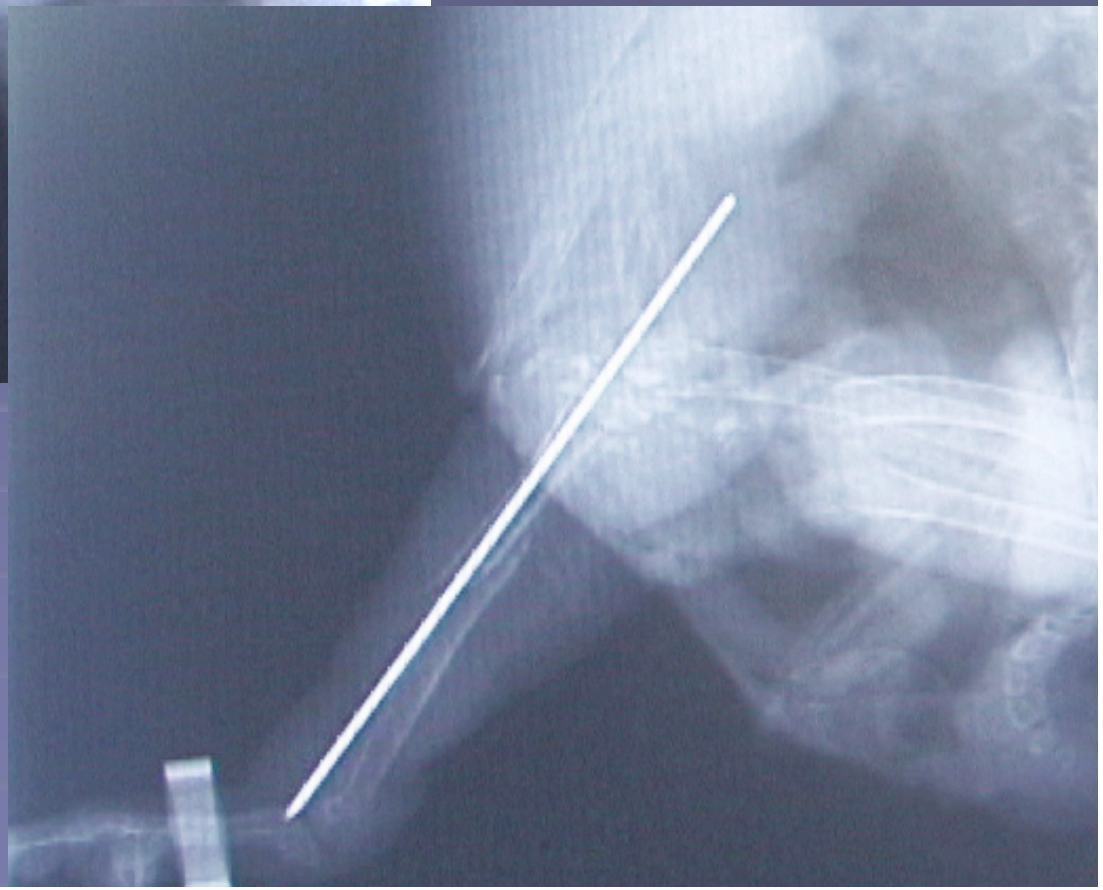


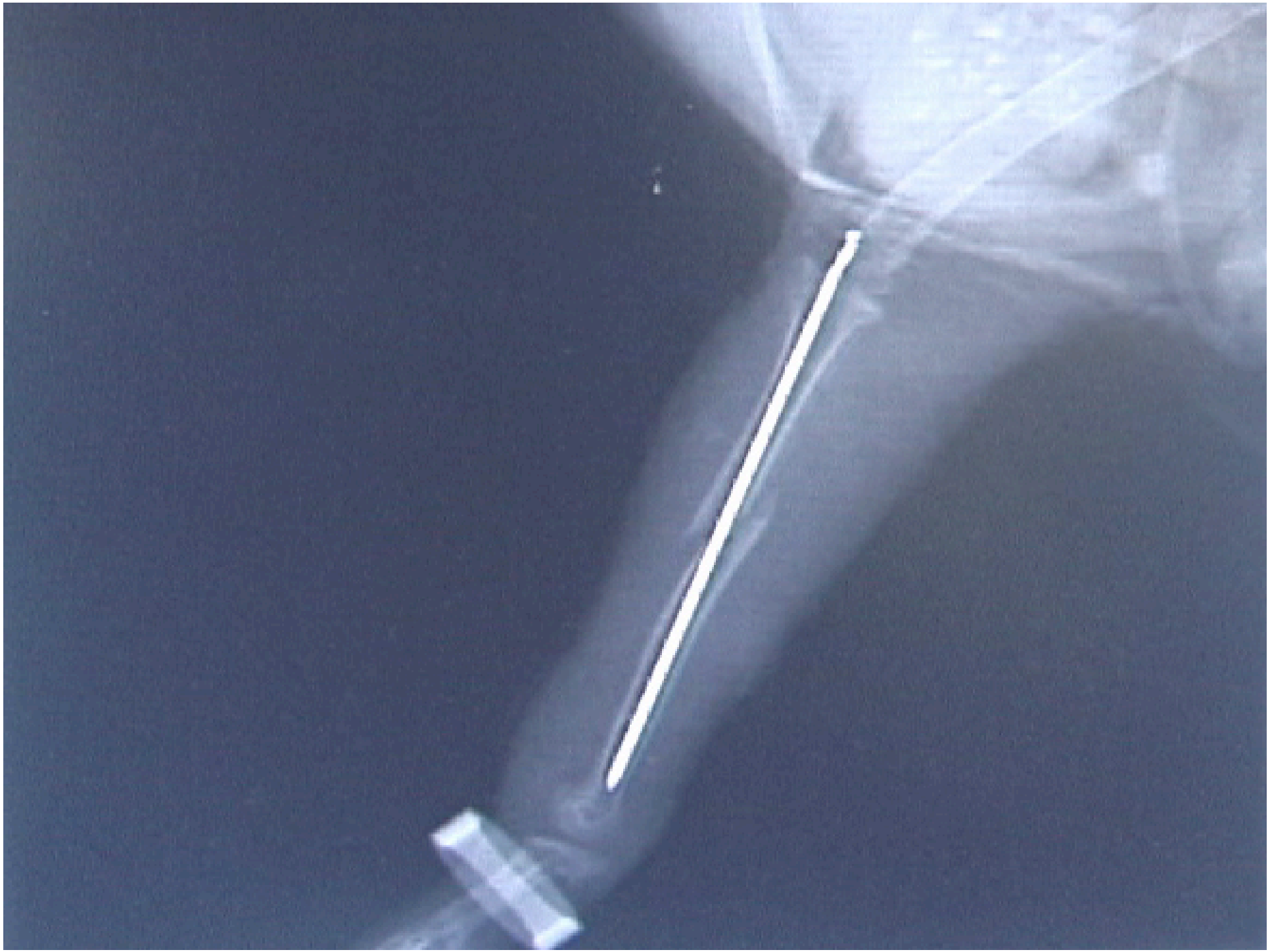
ピンを骨髄腔に埋没

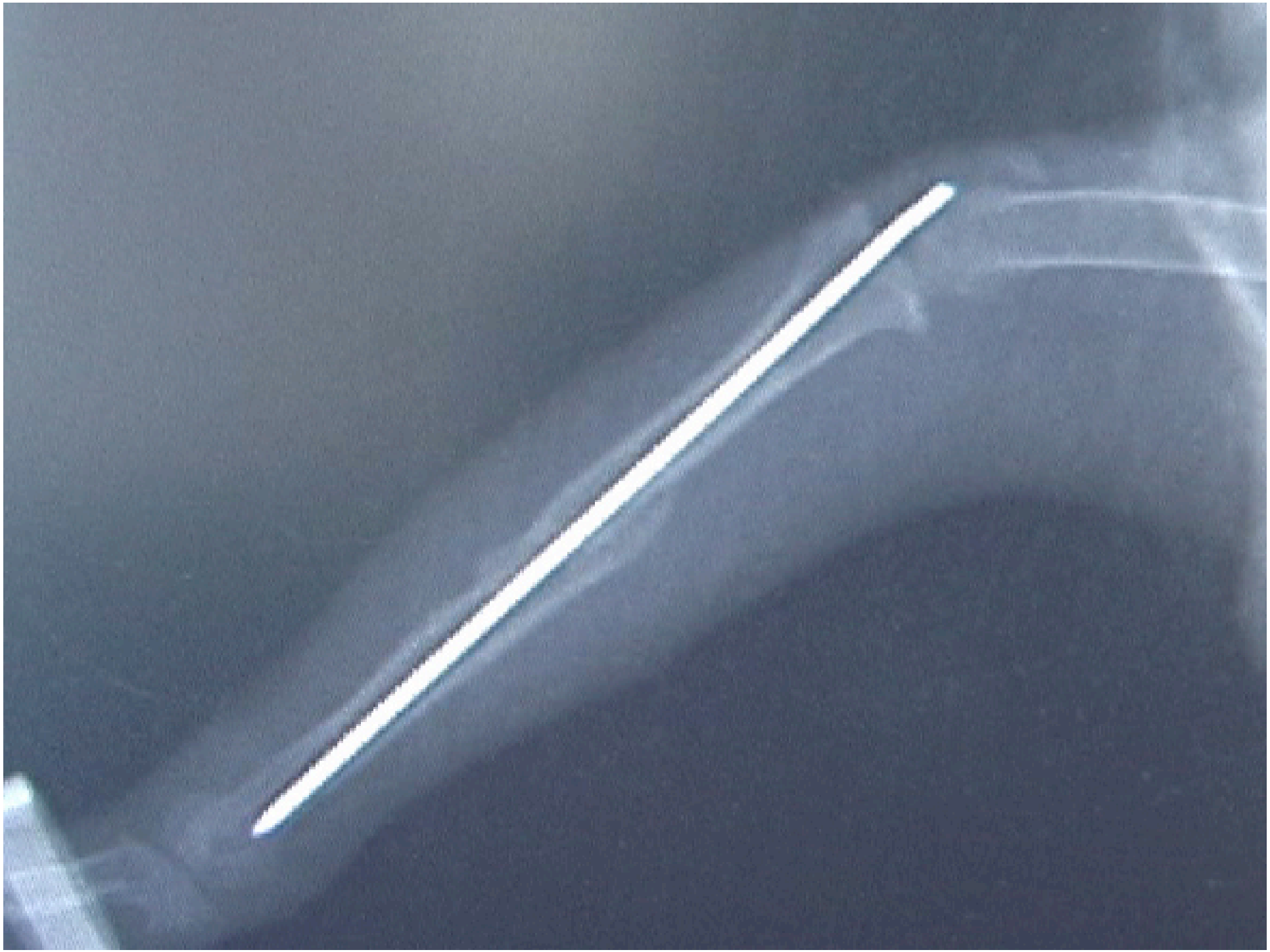


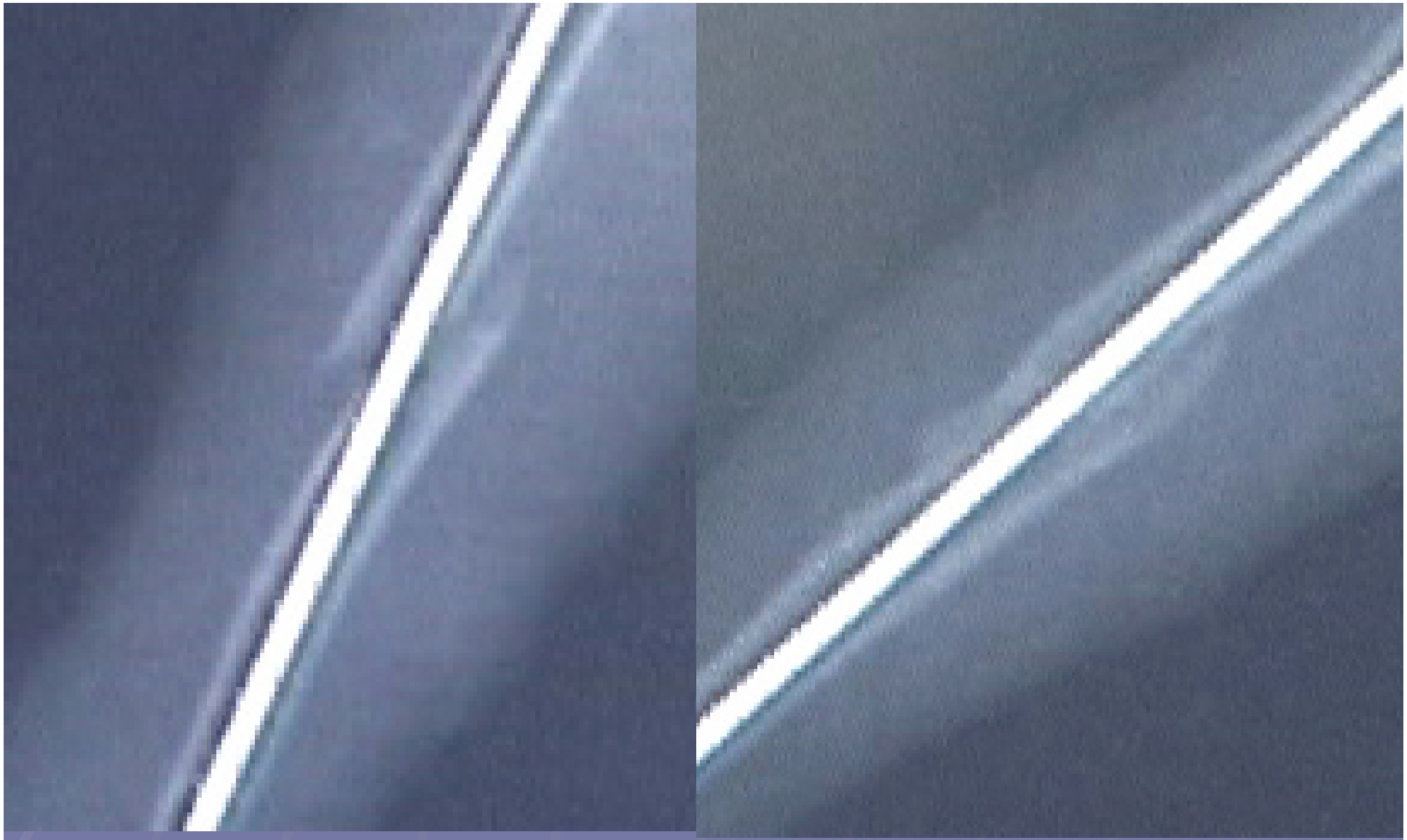
# 挿入失敗例











# 治療前と治癒後の比較

# 翼の骨折

- 橈骨、尺骨で片方が骨折している場合は外部から翼を畳む固定だけでやがて飛行可能
- 翼の起始部ほど羽ばたき時にモーメントがかかる⇒飛行再開まで時間が必要

⇒自然復帰の機会が減少。

# 翼の骨折

- 翼の骨折では患側を下垂する。
- 神経の麻痺でも下垂する

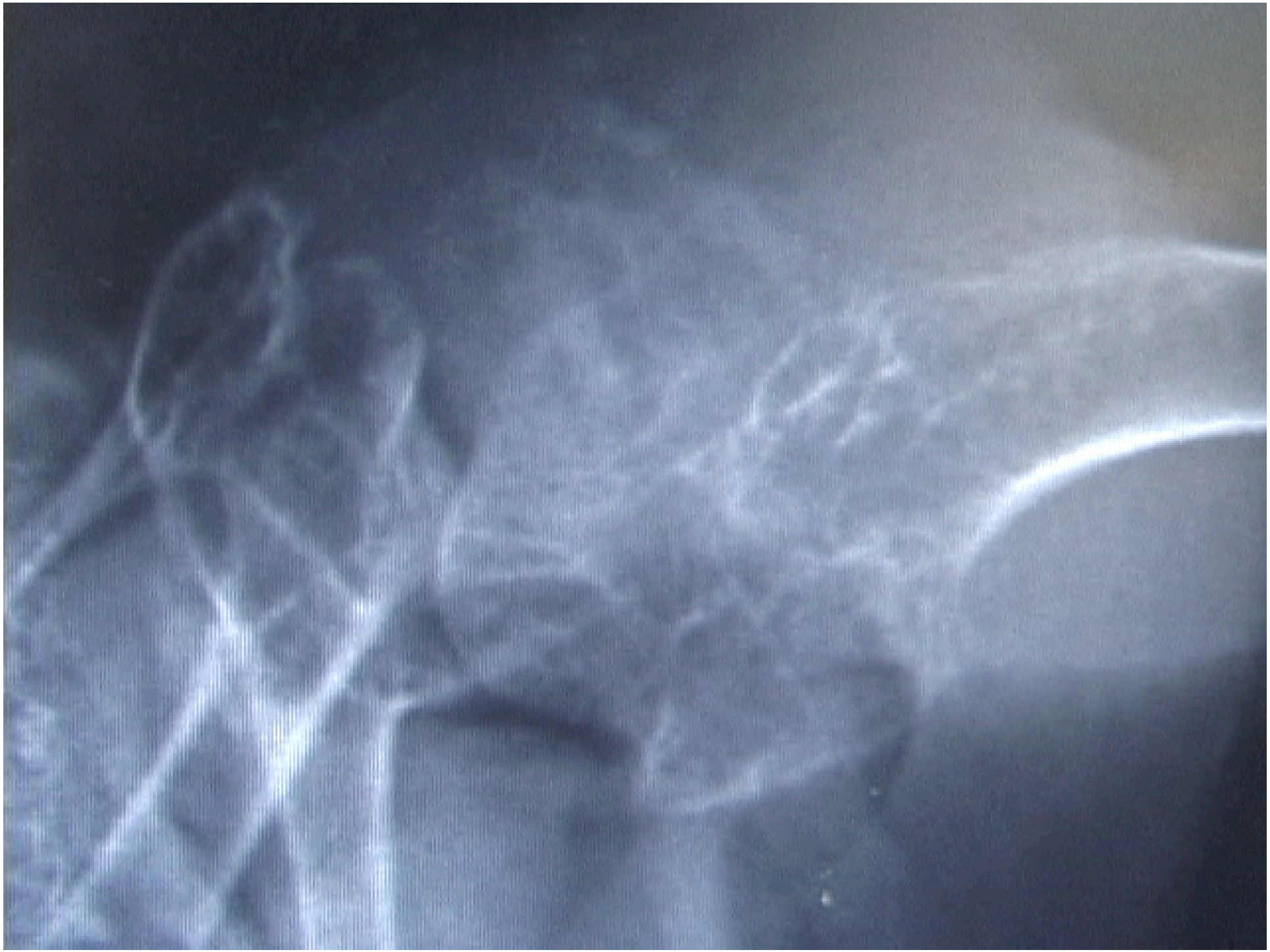
- 多くは筋と骨の損傷で起こる。
- 下垂の症状でおおよその骨折部位が推察できる。

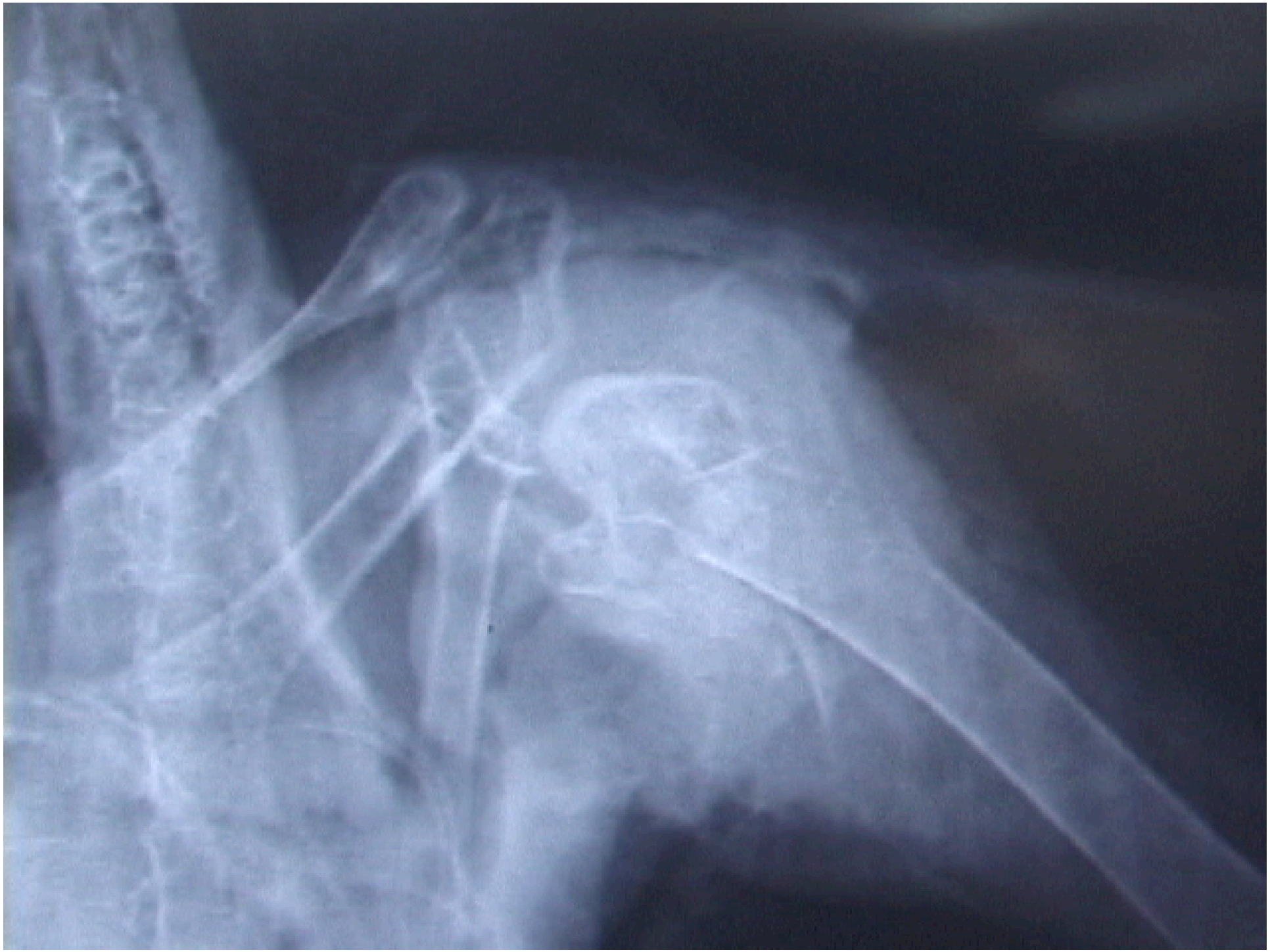
# 翼の起始部の骨折

- 肩関節、烏啄骨の骨折損傷では

症状

- 翼が幾分捻転、
- 手根関節が下がり、
- 翼端は正常位置から上がって、尾翼より上に来る。
- 見かけの変形は小さいが、飛行再開は難しい。





# 翼の中ほどの骨折

- 肘部付近の骨折、

1　上腕骨遠位の骨折、

2　前腕骨(橈骨・尺骨)の近位での骨折

- 症状

翼端が尾翼より明らかに下がる。しかし翼端が床に接触することはない。

7
橈骨骨折と肘関節脱臼

キジバトの前腕骨骨折
1996 11 28

# 翼の先端部の骨折

- 橈・尺骨の中央付近より遠位の骨折、手根関節部を含め、翼端に近い骨折では

症状

初列風切り羽根が床に接触して、翼端を全く挙上できない。

見かけの変形は大きいが、回復の可能性が高い。

(a)

# 皮下気腫

- 巣内ビナが巣からはなれる。
  ⇨死
- 必死で巣材につかまっている。
- 巣内ビナは落下には極めて弱い。
  ⇨数日以内に打撲のために死亡する個体がある。
- 含気骨の骨折⇨皮下気腫

ツバメのヒナ

25G針で穿刺

# 接着剤の付着

# 接着剤の除去

- 溶媒の選定：食用油、灯油、ベンジン
アセトン、キシレン

●洗剤はJOYが毒性が低い。

●乾燥時に体温の低下を防ぐ。
強力な送風で、短時間に乾燥

●輸液、活性炭、強肝剤の投与。

○　溶媒⇒洗剤⇒水⇒空気

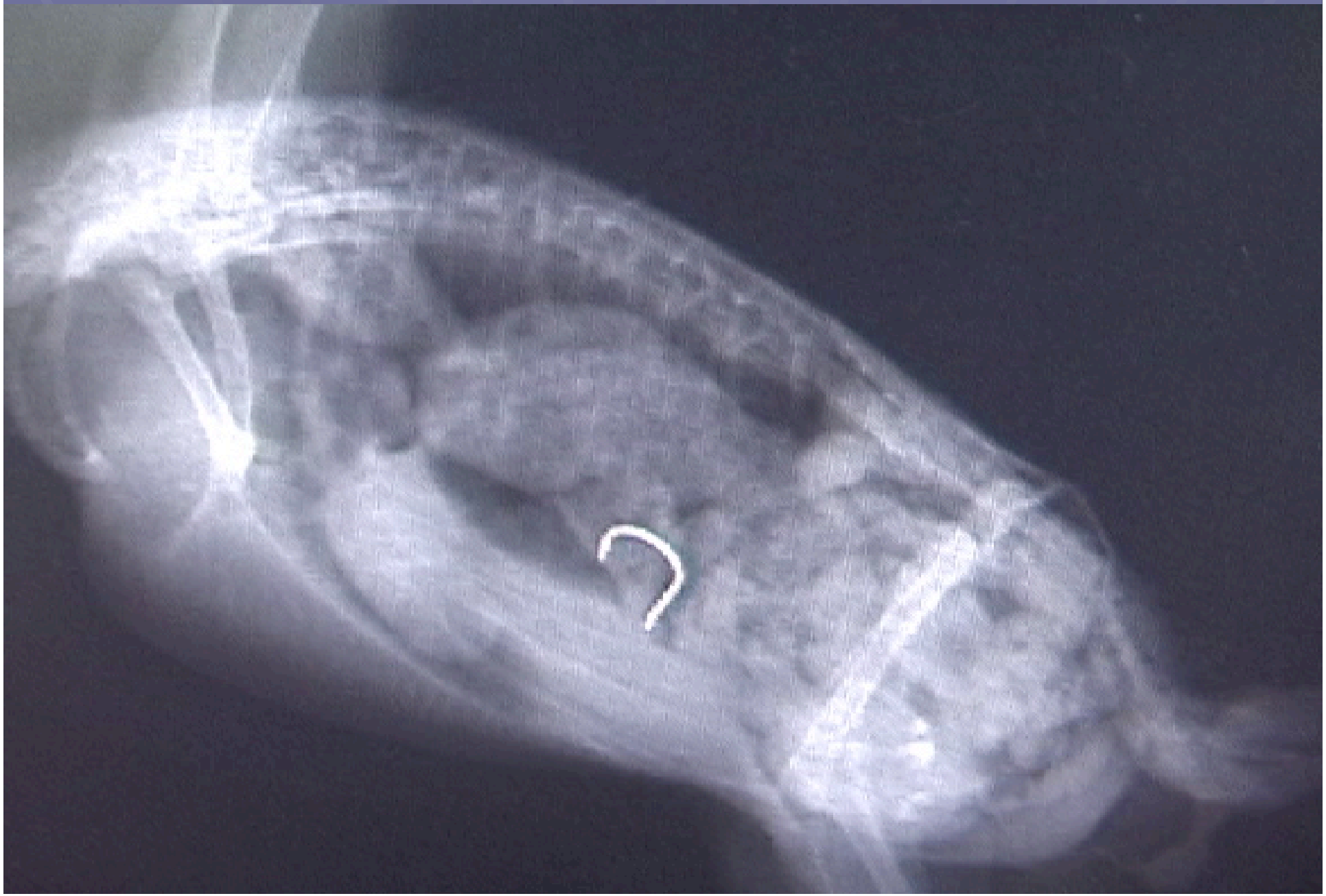
# 動物病院における治療

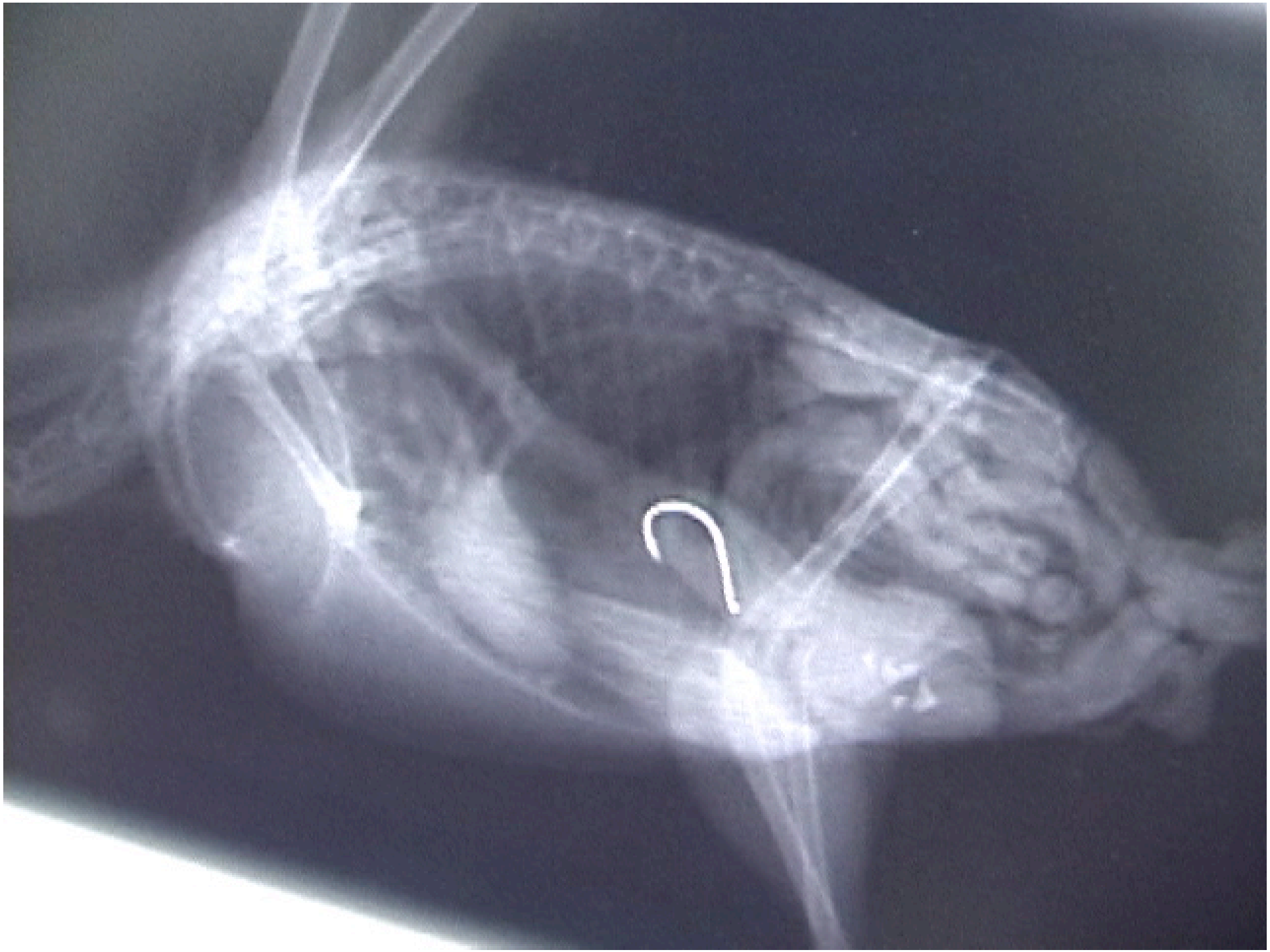
# 釣り針の誤嚥

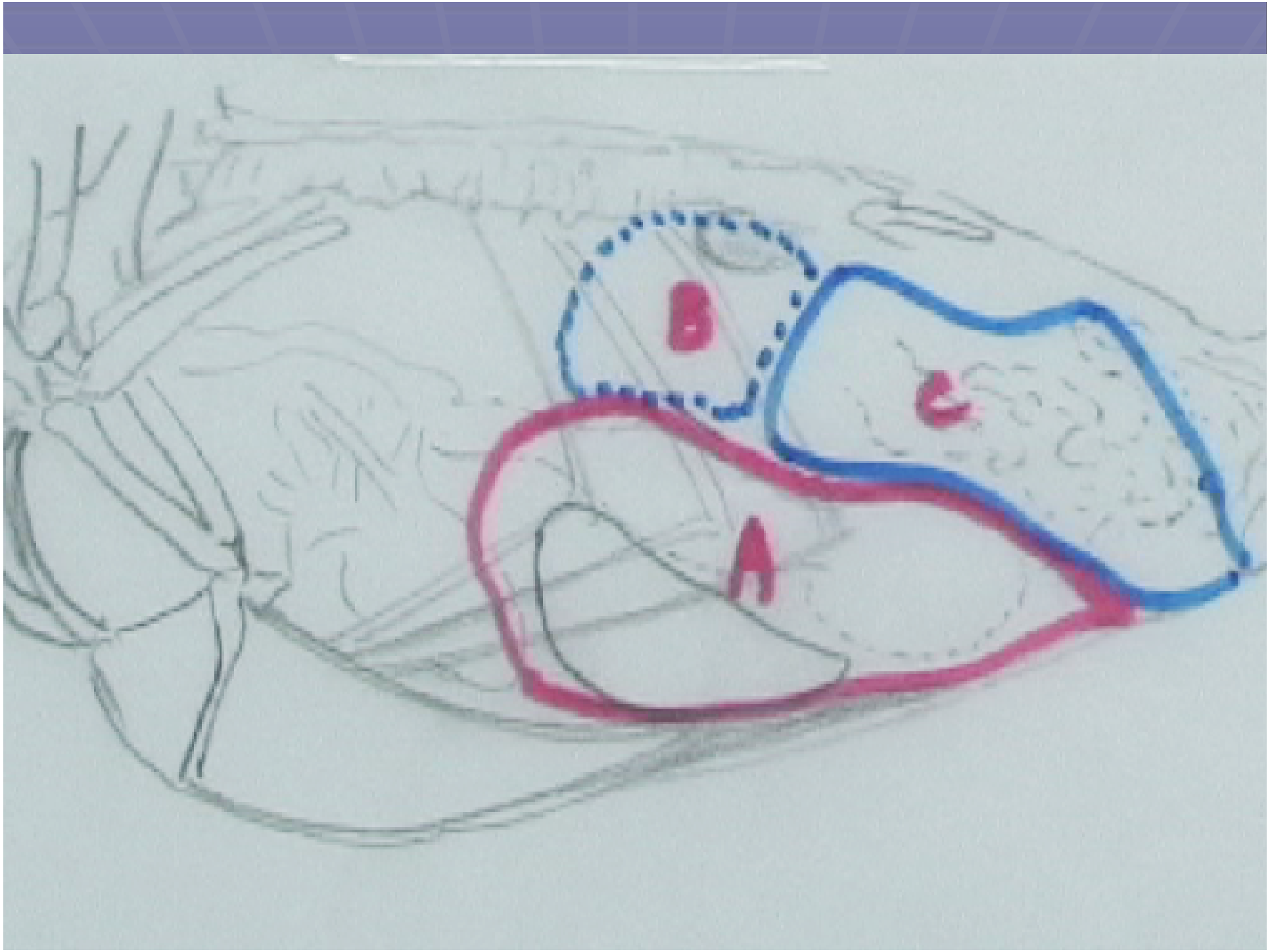
- 釣り糸が口内から垂れているときは引っ張らないで、先を確保する。

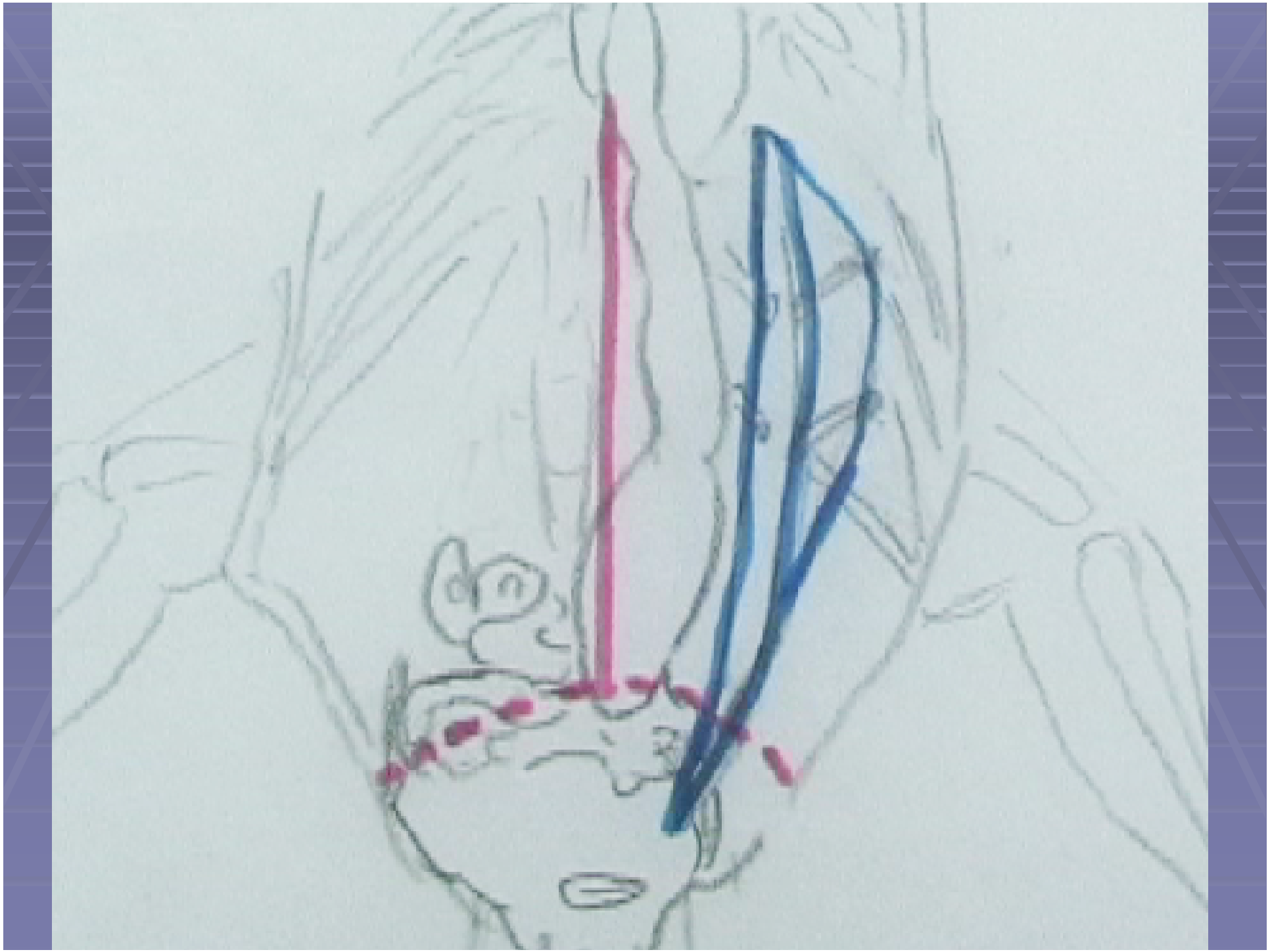
⇨テープで体あるいは嘴に止めておく。

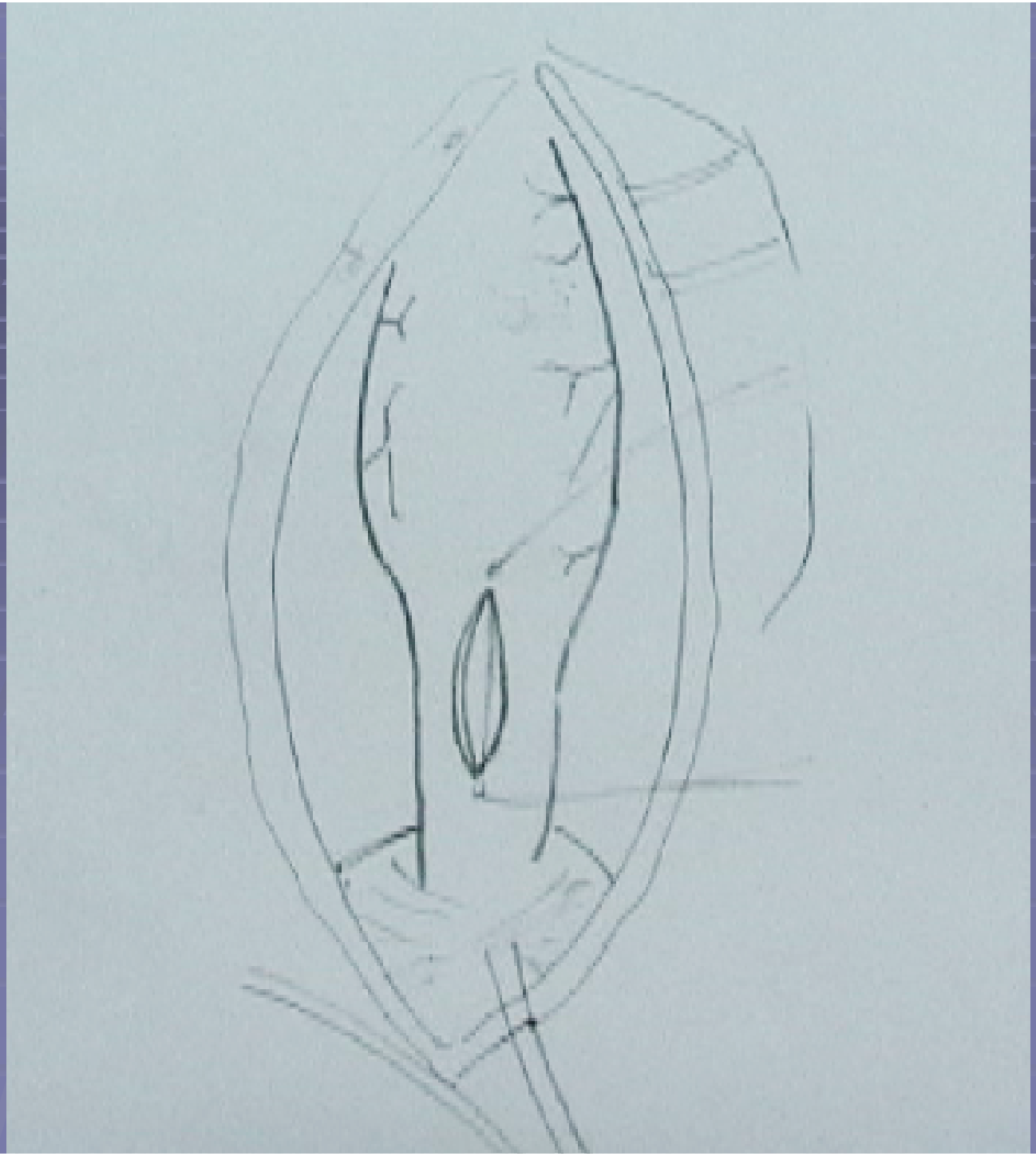
# ユリカモメ



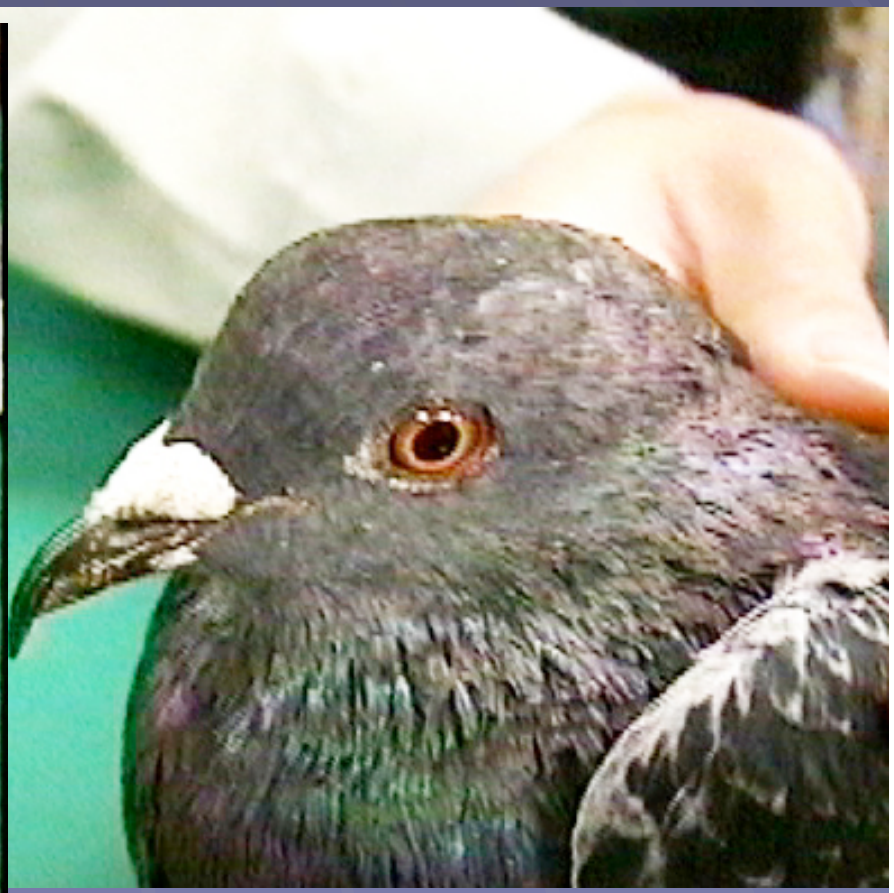


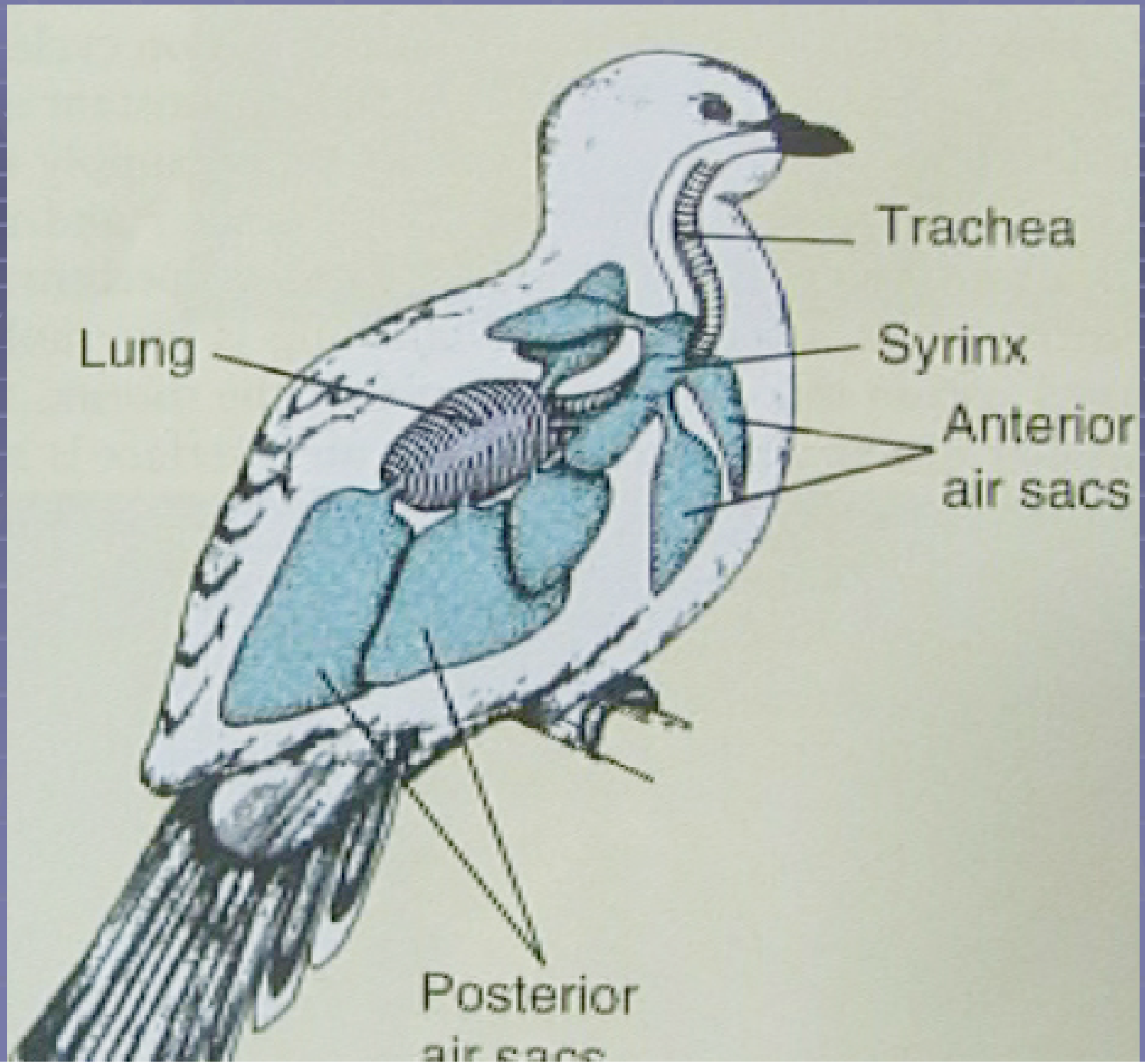

b
c
a

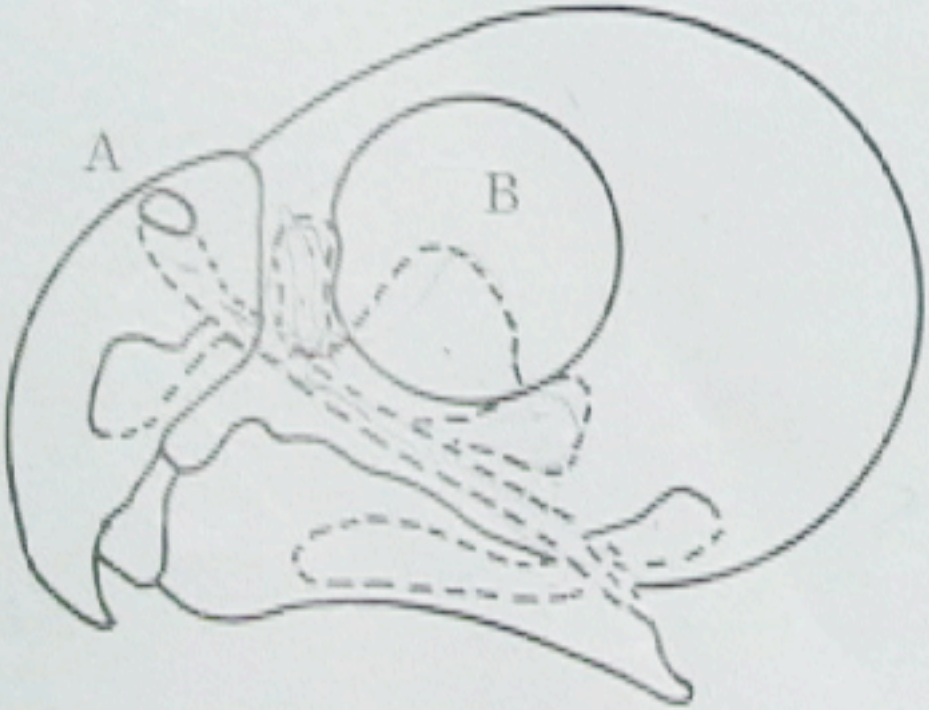




# ドバトの片目カゼ



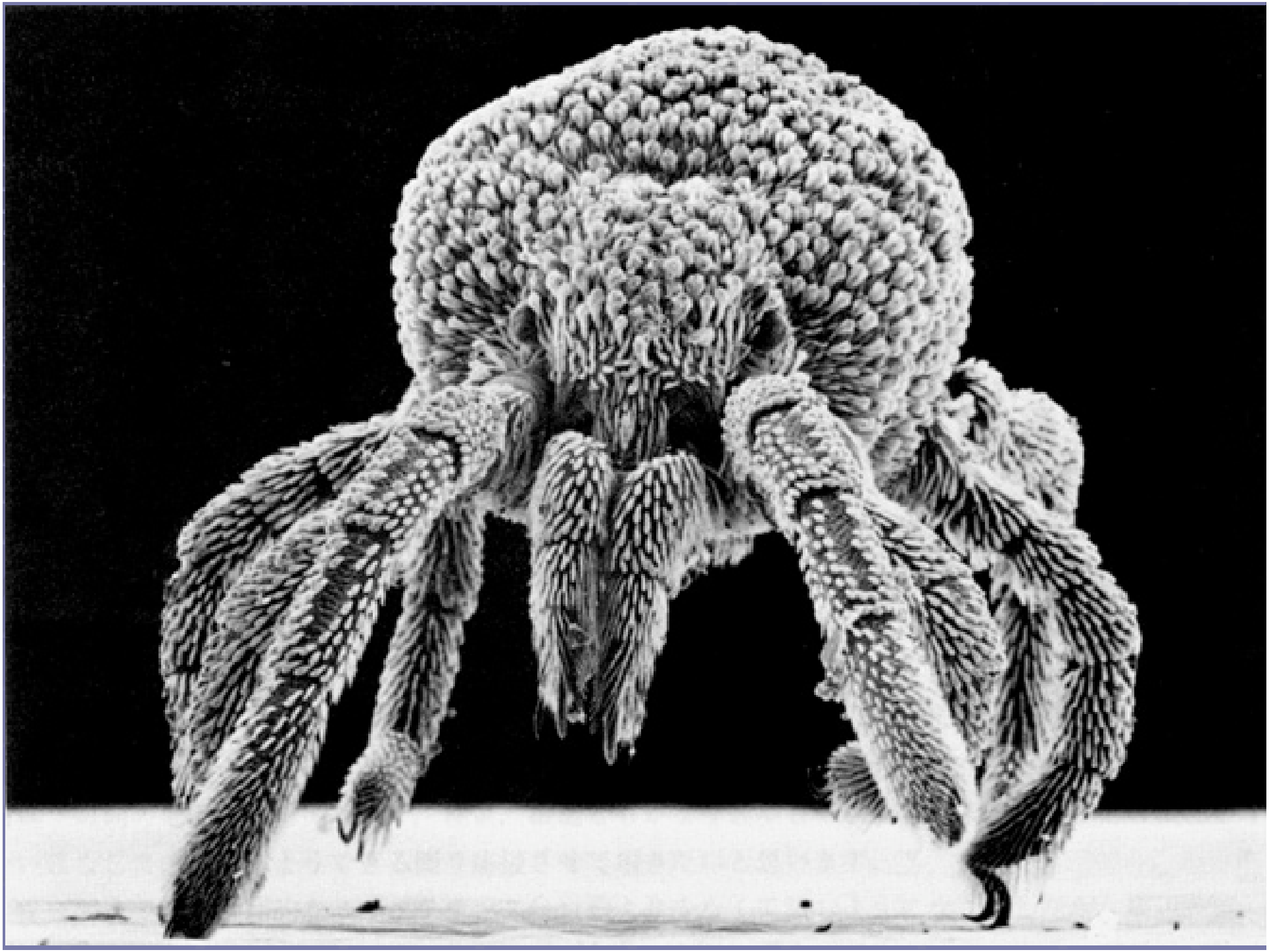

Trachea
Lung
Syrinx
Anterior
air sacs
Posterior




A 外鼻孔　　B 眼窩

眼窩下洞の分布

# 野鳥の眼窩下洞炎



# ウイルス病

- 天然痘

  スズメ痘、鳩痘
- パピローマウイルス感染症

- ニューカッスルウイルス感染症

# スズメ痘

# 鳩痘

# 鳩痘の治療

- ミノマイシン　30mg/kg 2週間、飲水給与
- 院内感染が容易に成立：
  ミノマイシン＋免疫ミルク100mg/head,連日 po

# パピローマウイルス感染症

# パピローマウイルス感染症

ドバトの群れで発生：集団としての免疫の低下が懸念される。

治療：免疫ミルクを濡らした小麦につけて１か月間給与、次第に発生が少なくなった。

# 入院を必要とする鳥

- １体重を維持できない
- ２嚥下障害
- ３虚脱状態
- ４手術後の管理
- ５持続的な酸素吸入

# 管理失宜による疾患

# ヒヨドリの栄養性神経筋障害

# ヒヨドリの栄養失調

# ヒヨドリの脚麻痺の病理所見

2002年10月27日、鳥取大・島田教授

1　脊椎の皮質骨の内側に、本来はないCaの沈着層が存在する。

2　ビタミンDの過剰投与は?

3　筋線維が一群で萎縮している。これは神経末梢の一枝が機能を喪失して、その分布域の筋線維が萎縮を起こしている事を示している。

3　これとは異なる所見として、筋線維自体が変性壊死している部位も見られる。

4　マクロファージがその筋肉を貪食している。

5　このような所見はビタミンEあるいはセレンの欠乏によるかも知れない。

•セレニウム

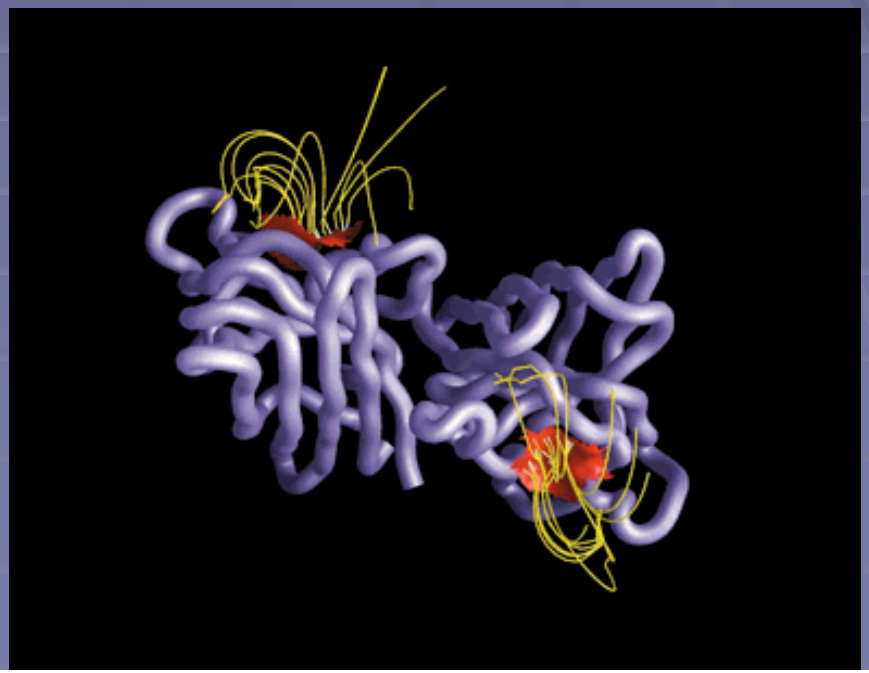
　活性酸素を消去する酵素であるglutation peroxidaseの必須ミネラル

•亜鉛

　SOD(superoxide dismutase)の必須ミネラル、

•ビタミンE

　同じく抗酸化物質。



# セレン

- 酸化による老化と組織の硬化を予防
- 亜鉛と協力し有害金属(鉛、カドミウム、水銀)を不活性化
- 抗酸化作用はビタミンＥの50～100倍。

# ヒヨドリの脚麻痺の予防法

セレンやビタミンEを餌に混和して給与

# 食性の不適応

- オオルリ⇒昆虫食性
  ⇒これに穀物食性の餌：配合飼料
- ●骨は強度不足で体重を支えきれない

# 適正な食性に変更

- 穀物食⇒昆虫食へ
- ミルワームの多給：ミルワームにも多様なでんぷん質の給与
- 蒸かしたイモ、濡らしたドッグフード等

# 身体検査ー羽毛

- 不揃い、脱落、折損
- 色彩変化
- フェザーマーク
- 羽毛シスト
- 遺伝的素因

# 羽毛(1)

- 不揃い、脱落、折損、

原因
物理的、ケージが狭い、同居鳥の迫害
自虐、
ウイルス感染、細菌感染、

# 正常換羽(自然換羽)

- １地肌が露出することがない
- ２新しい針状の羽毛が順調に
  生えて来る。
  ３ペットでは季節に関係なく起こる(照明の影響が大)

# 異常換羽

- 地肌が露出する
- 成長中の針状の羽毛が仲々成長しない

  ⇒甲状腺機能低下症

  ⇒細菌、ウイルスが関与

# 羽毛に影響を及ぼすウイルス

- ポリオーマウイルス感染症
- サーコウイルス感染症
- パピローマウイルス感染症
- 検査試料

新鮮羽軸、血液　　PCR法で診断可能

Avian Biotech International (Florida)

# 羽毛(2)

- 色彩変化
- 羽毛生長期のアミノ酸不足、微量元素?
  - ⇨羽毛の微細構造の欠損
  - ⇨光の干渉等に変化
  - ⇨羽毛の黒色化、赤色化、白色化
- 甲状腺ホルモン減少症による色彩の不鮮明化、脱色

# 甲状腺の機能低下

# 甲状腺機能低下症

# 甲状腺機能低下症

- 色彩が乏しくなる。
- 換羽が著しく遅れる。
- 白色部分が多くなる。
- 毛先がほつれる。
- 長い羽毛が生える。
- チラージンＩ錠(50μg)を10mlの単シロップに懸濁して、10mlの飲水に混和して自由飲水。
- 治療効果
  早期に換羽の開始、やがてきれいな羽色に戻る。

# 羽毛(3)

- フェザーマーク
- 羽根の生長期のストレスが起因
  栄養不足、低温感作、ケージの移動、
  仲間の死⇨ストレスマークとも呼ばれる

  栄養摂取不良⇨羽毛成熟障害
  ⇨羽毛の部分的折損

# フェザーマーク
(ストレスライン)

# 羽毛(4)

羽毛シスト

類表皮腫とよく似た発生機序で、皮膚内に発育した羽毛が閉じこめられて起こる。

# 餌の偏食給与による羽毛の白色化

# 羽毛の白色化

# 羽毛の色彩異常

- 推定される不足物質　各種アミノ酸
- パントテン酸、ビオチン、葉酸
- コリン、リボフラビン、リジン、
- 鉄、銅

# 羽毛の色彩異常の治療

- エレンタール(成分栄養剤)
- 穀物食性⇒フォミュラー３

- 肝臓の治療

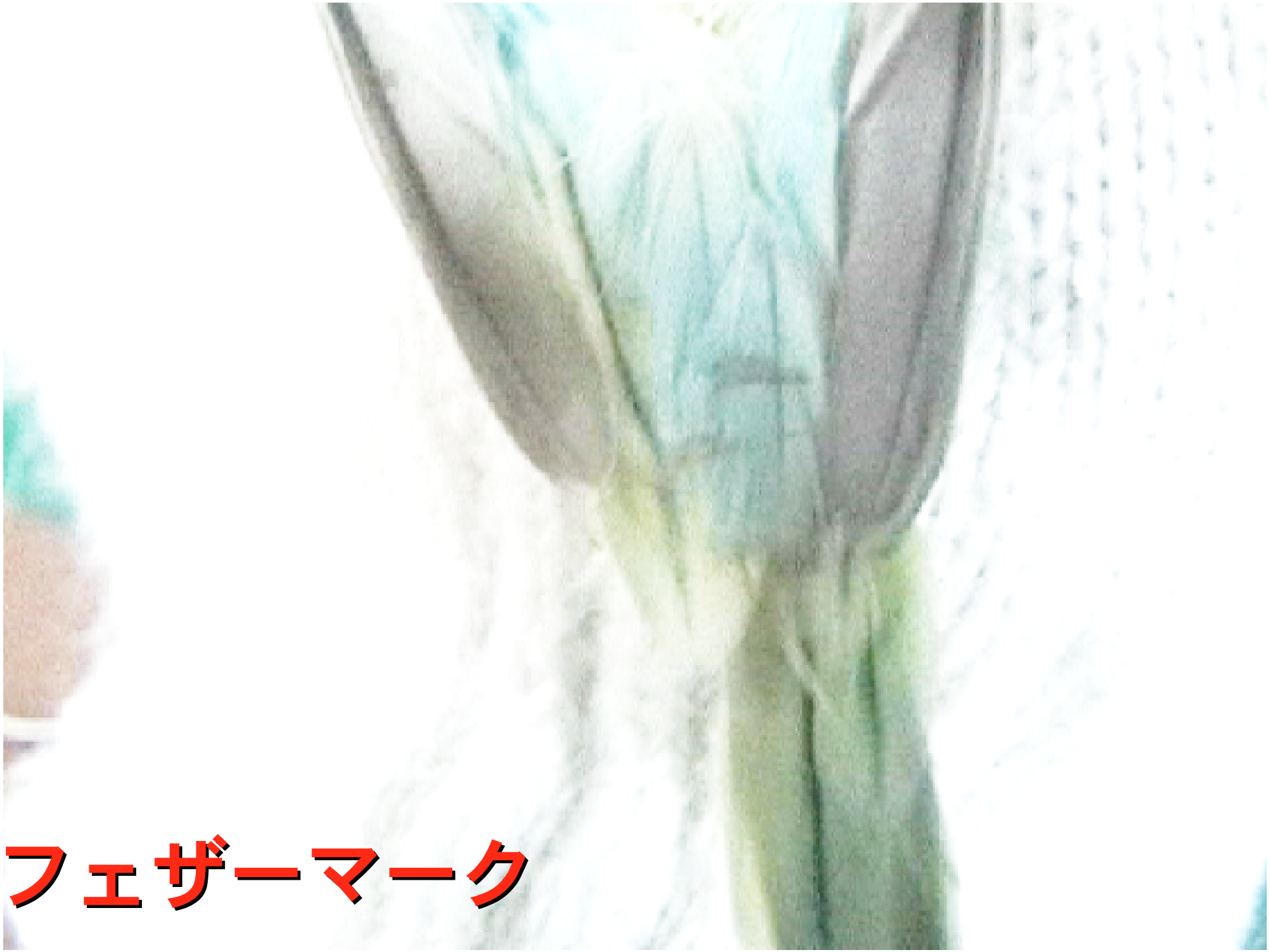
  肝不全によるアミノ酸合成能の低下

  ⇒グルタチオンの給与

# ストレスマーク

- Glucocorticoidsの分泌過剰による羽毛の形成障害⇒ストレスマークと呼ばれる。
- メチオニン、低ビタミンD症
- その他の疾患、全身感染症

前回の換羽時のストレスの結果が見える。


フェザーマーク

# 過角化症

- ハバキの隆起
- 床に降りる

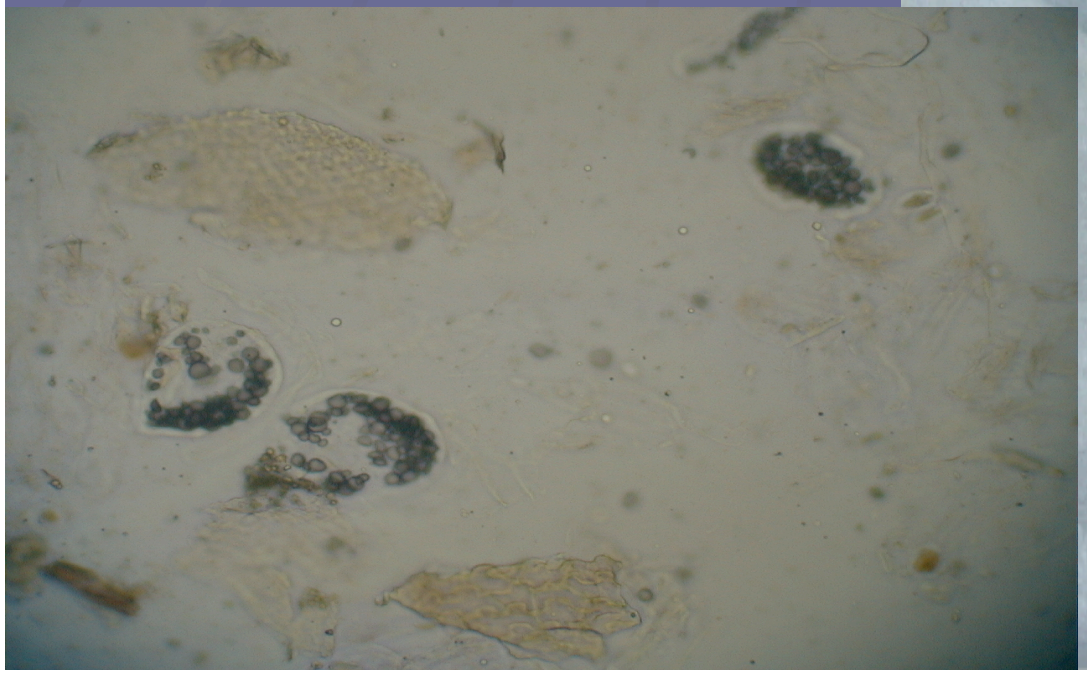
⇒羽毛が汚れる

- 徒手的に過角化部を除去する。50%プロピレングリコールを塗布すると軟化して剥がしやすい
- ビタミン$B_6$の給与
- カイセンの検出

# 過角化症の治療

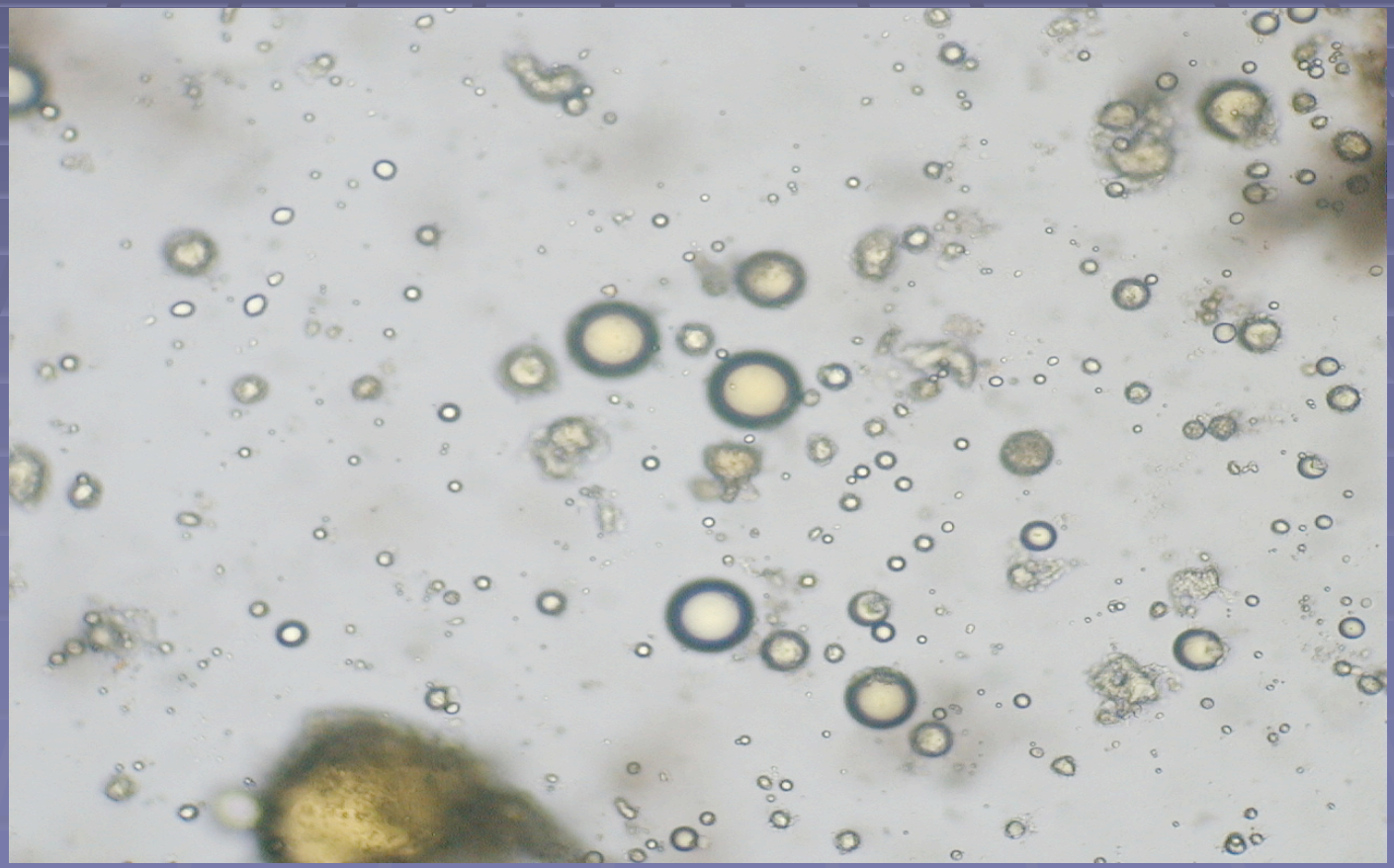
# 消化不良

- デンプンの消化不良
- ヨード剤(ルゴール液)



# 消化不良

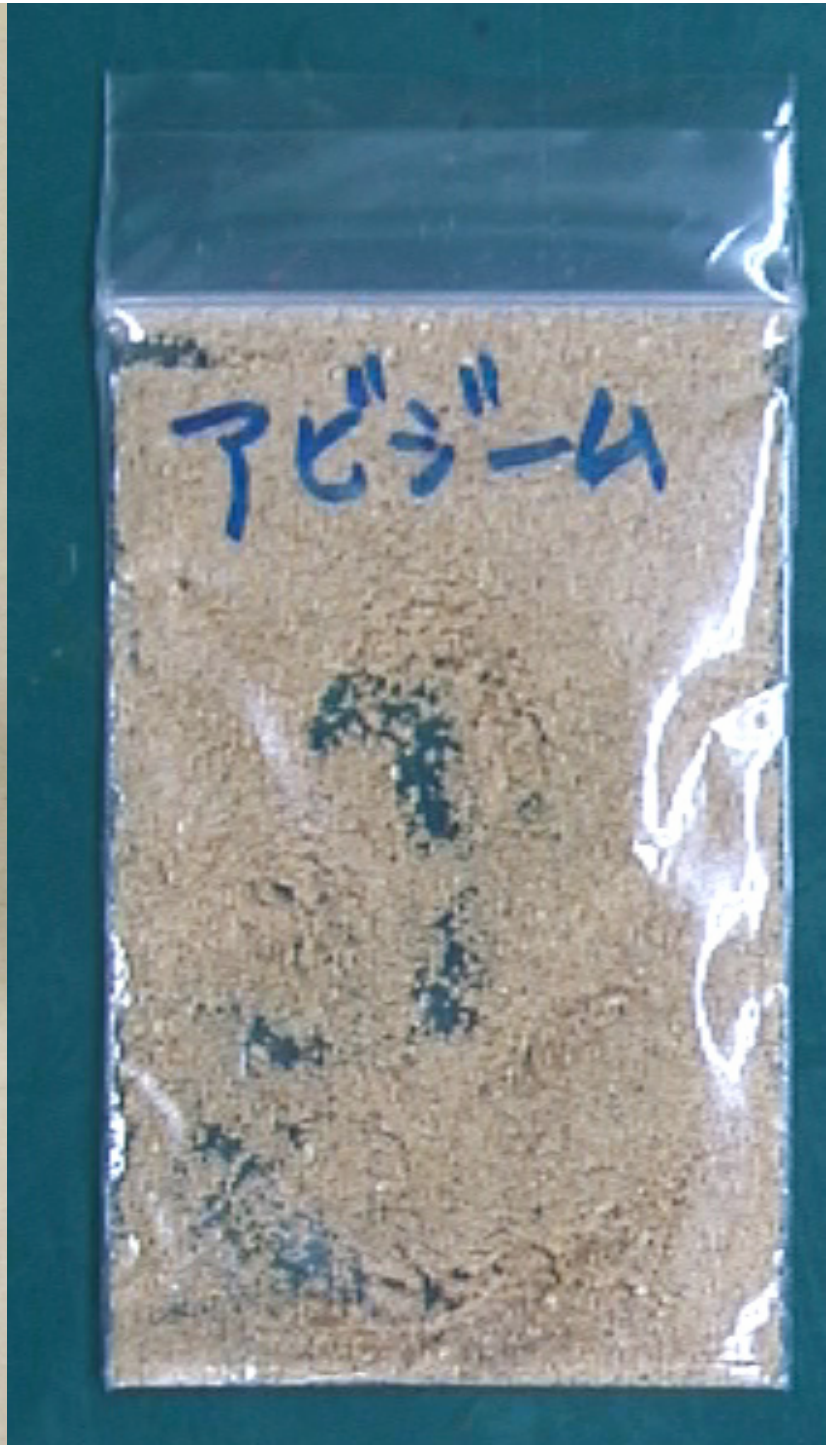
- 脂肪の消化不良
- ズダンIII



# 消化不良(治療)

- 保温(体温の維持)
- 原虫・寄生虫・カンジダ・大桿菌の駆除
- 膵酵素製剤　セブンイ-P

HARRISON'S®
BIRD FOODS
TM
AVIZYME™
DIGESTIVE AID

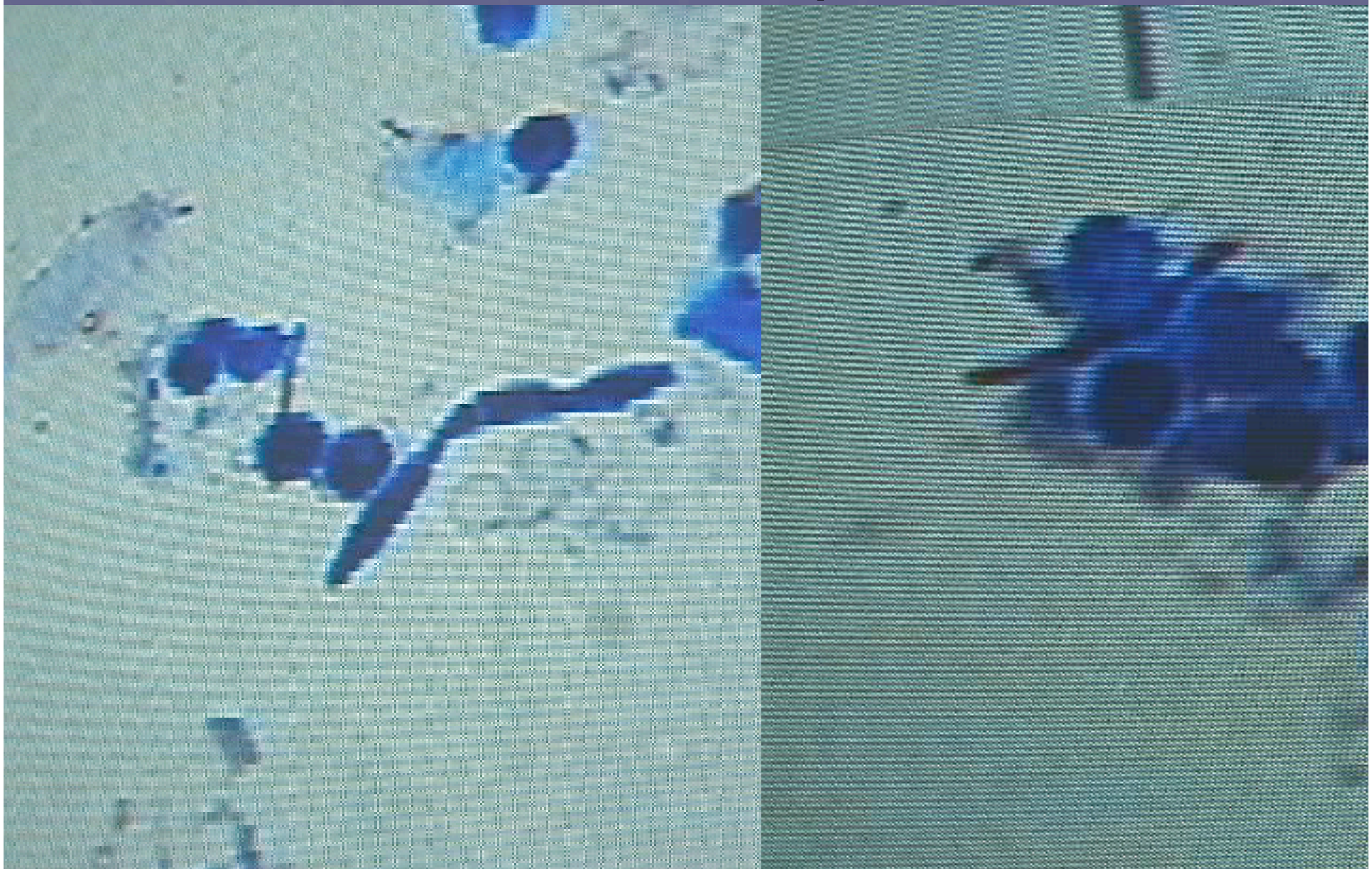

アビジーム

# AVIZYME(成分)

- Saccharonyces cerevisiae (yeast)をコーンデンプン、小麦、ライ麦、麦芽、コーンシロップ、糖蜜で培養したもの。

- 粗蛋白１２％以上、粗脂肪３％以上、粗繊維７％以下

# AVIZYME中の酵母菌
# ヘマカラー染色



# AVIZYMEの適応症

○消化機能障害の鳥

慢性膵炎、吸収不良症候群、前胃拡張症、初生ビナの消化管内容物の通過遅延。

○手乗りにした生後１～７日令のひなに有用。

○慢性病の鳥、老齢の鳥に良い。

# AVIZYME(投与量と方法)

1 手乗り用のフォーミュラーに本剤を一つまみ加えて、充分好みの流動性まで撹拌する。なお濃すぎるときは、もう少し本剤を加える。この時にフォーミュラーの指示に書かれている以上の水は加えない。

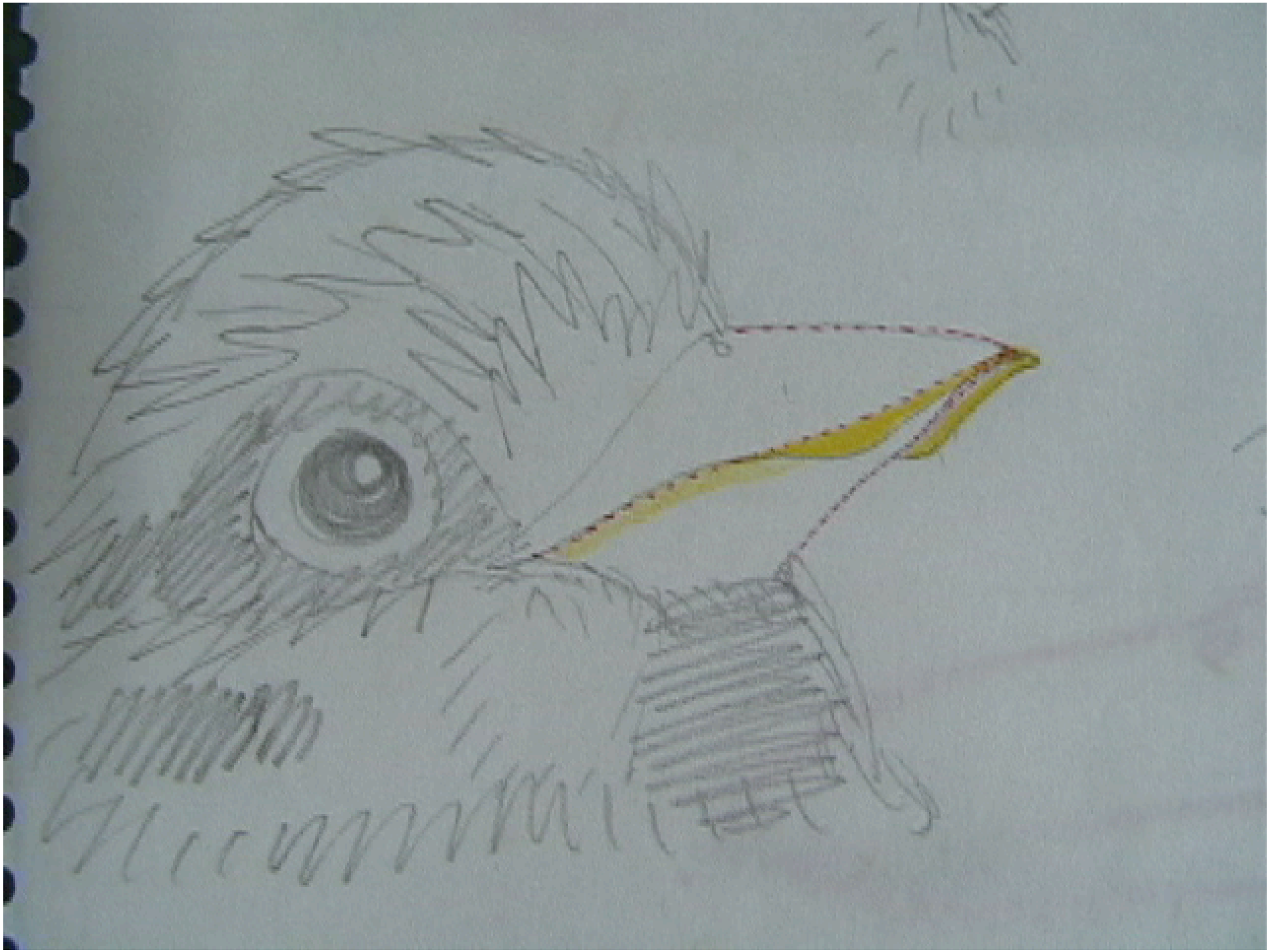
2 回復した鳥には固形飼料の餌入れ当たり茶さじ1/16を加える。

# 嘴の過長

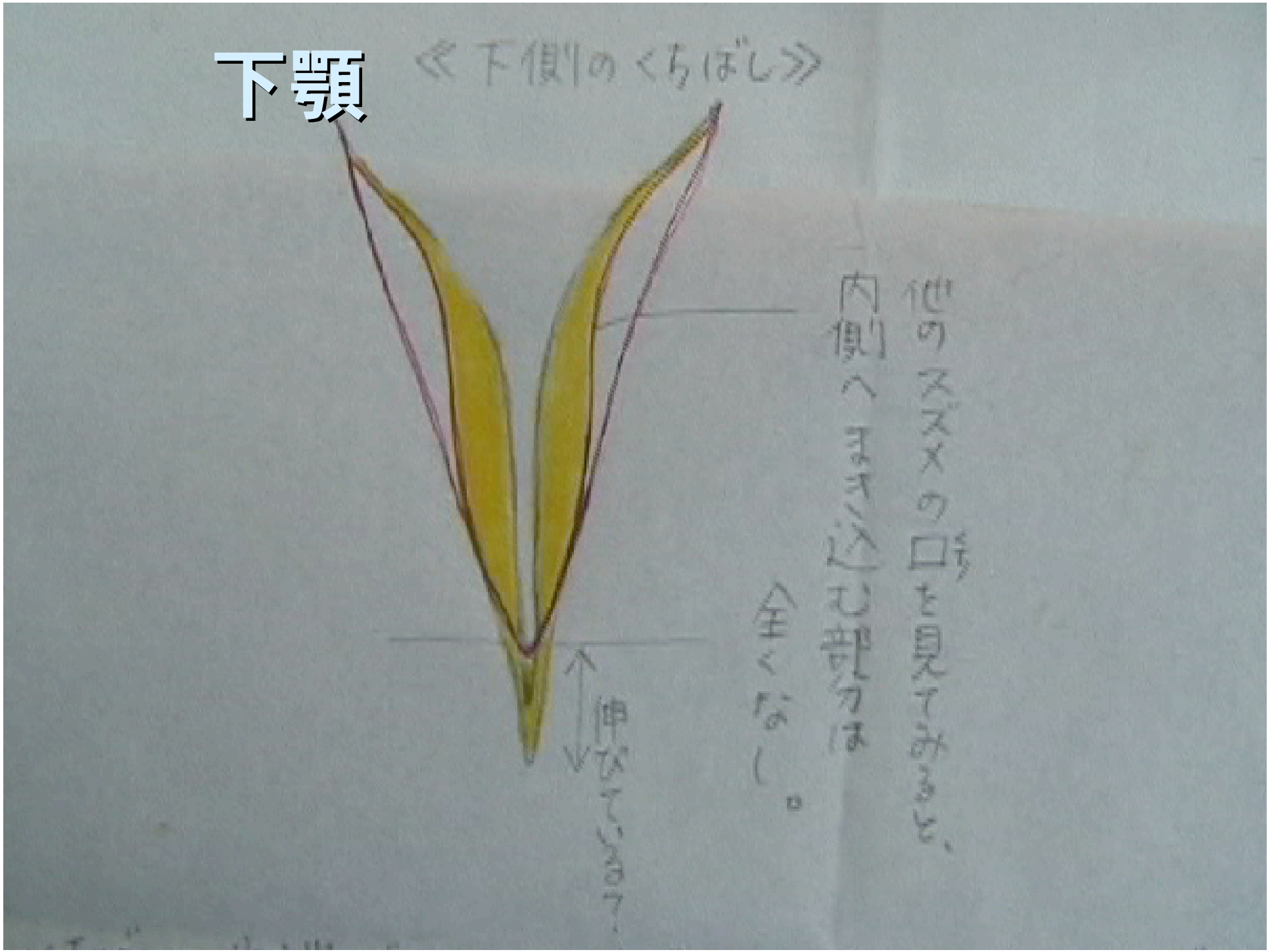
- 保護下では

与えられた餌がすぐ近くにあり、採餌に嘴を使う頻度が極端に少ない。

下顎の嘴が内側に巻き込んで舌を自由に動かせなくなる⇒採餌量の減少⇒削痩



# 下顎



# ドバトの産卵抑制

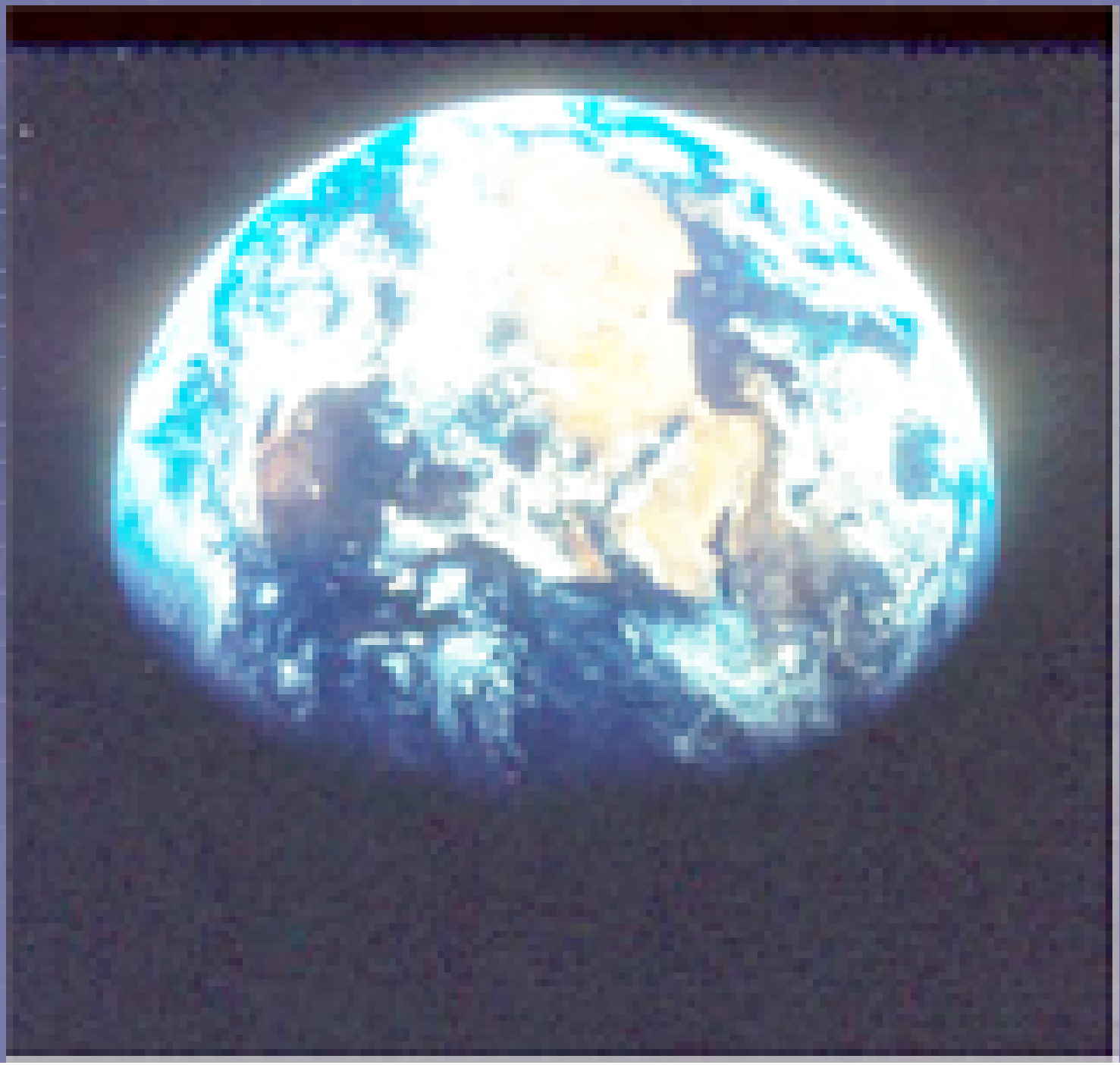
## ホルモン療法

クロールマジノンアセテート：
(ジースインプラント)
持続性黄体ホルモンをシリコン柱にしみ込ませた薬剤で、年余に渡って黄体ホルモンを放出して排卵を抑制することが期待できる。
従来の使用法：イヌの肛門周囲腺腺腫の摘出後の再発防止薬として、皮下に移植

# インプラント法

1. 塩酸ケタミン30mg/kgで全身麻酔。
2. 腹部の正中線を止血鉗子で座滅する。
3. その部を眼科鋏で切開。
4. 腹筋を座滅。

# インプラント法

1. 鉗子の先端で鈍性に、筋を分離して腹腔に達する。
2. 鉗子先端で、腹腔内に空間を確保する。
3. イヌ用ジースインプラント(100mg)を1本挿入
4. 皮膚と筋層を同時に縫合。

アフリカ＆ヨーロッパコノハズク