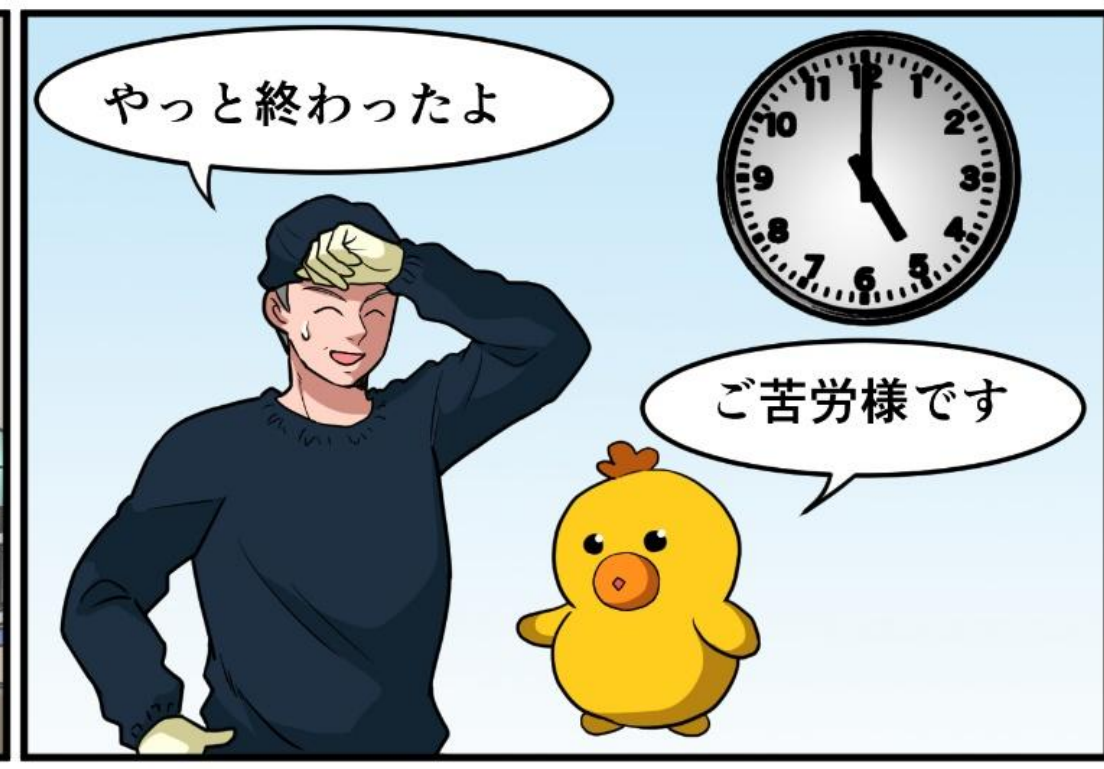
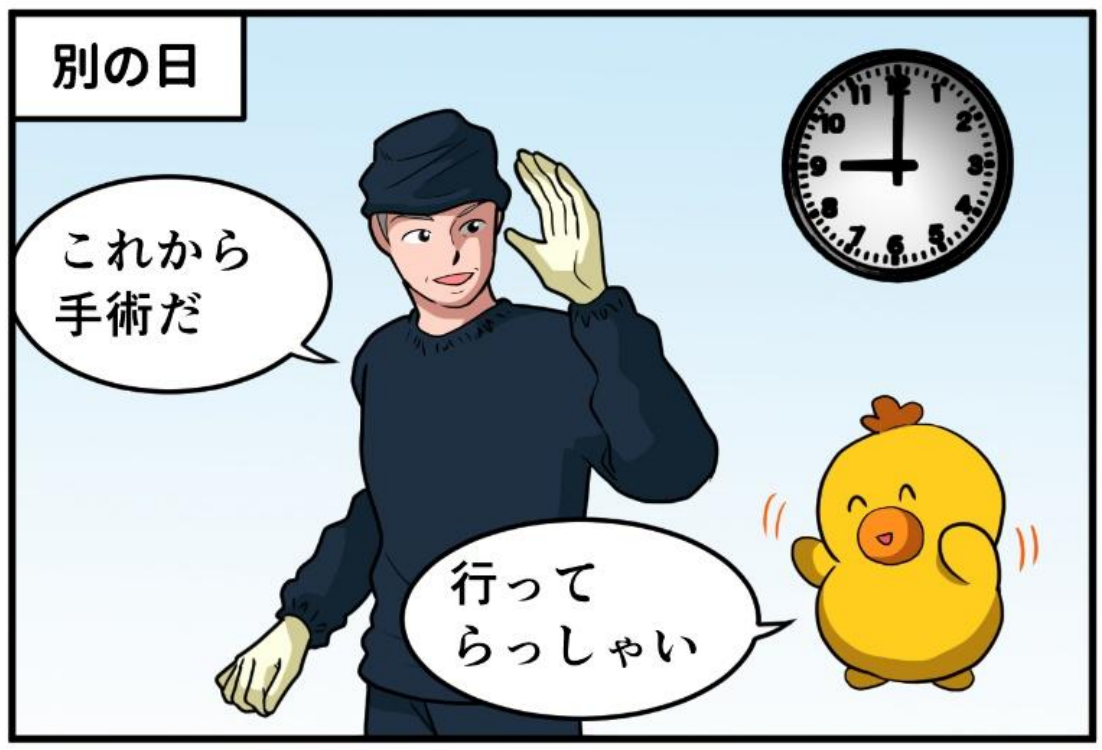
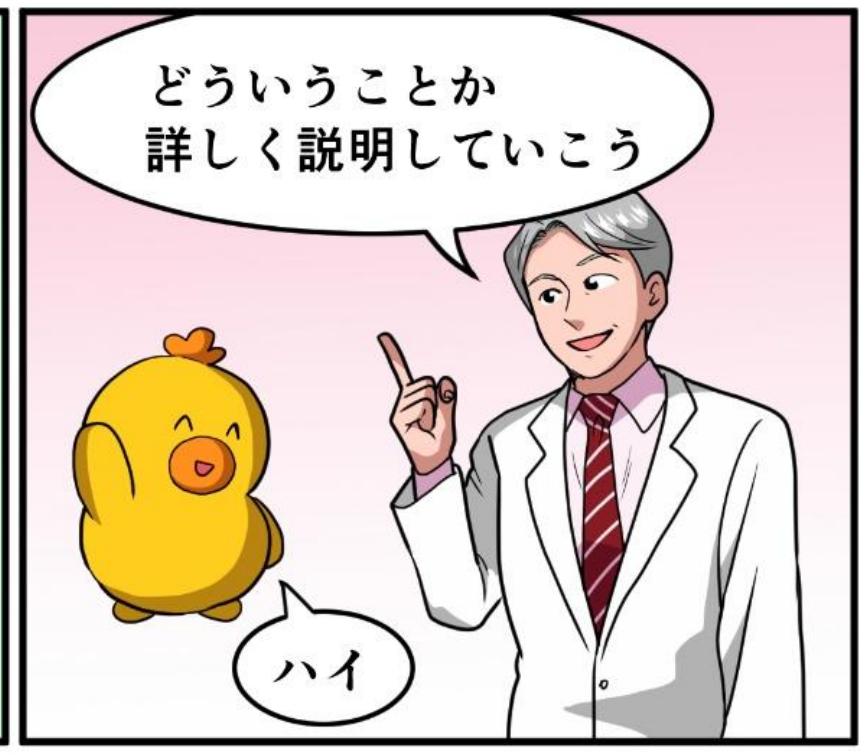
# マンガで学ぶ漏斗胸　おとなとこどもの手術の違い

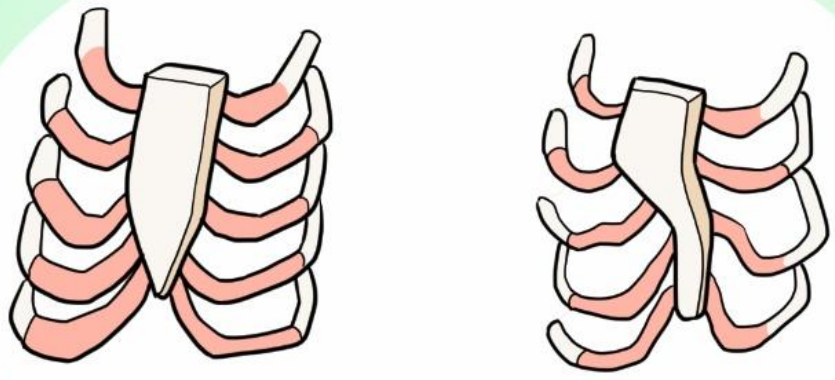




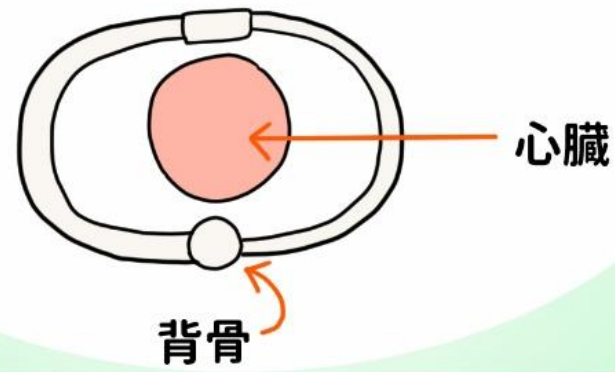
正常

漏斗胸

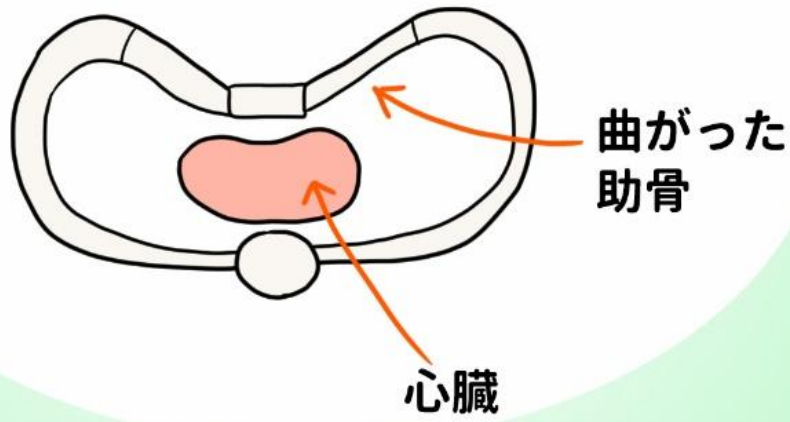


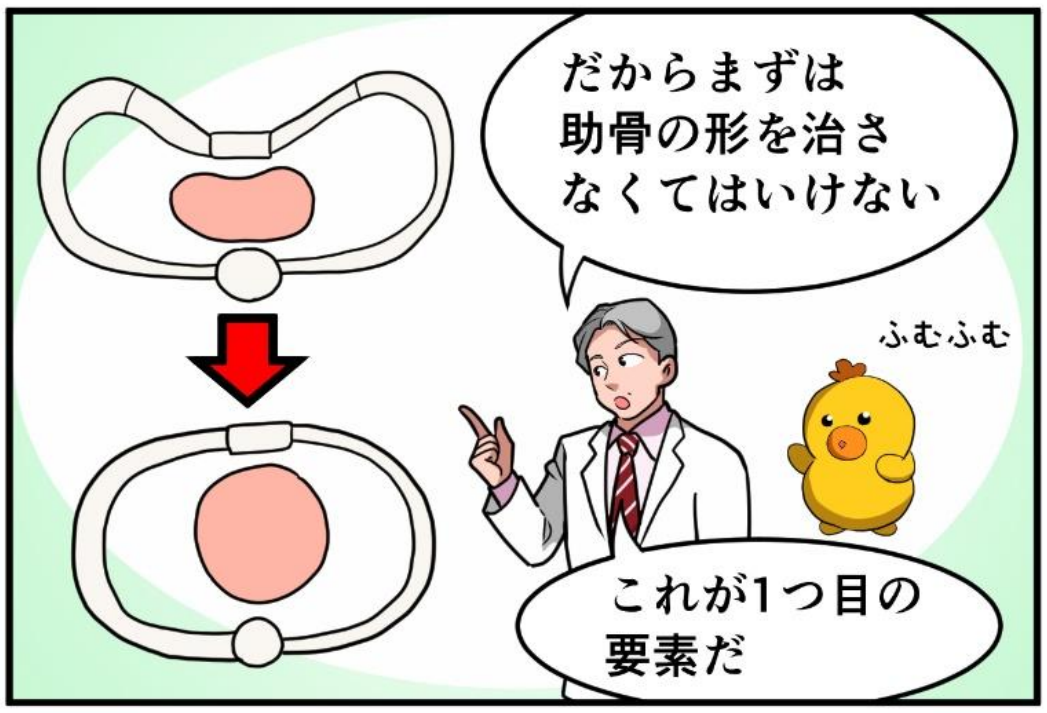
漏斗胸患者さんの胸部は変形しているが

変形には２つの要素があります
ひとつめは助骨の変形です
正常の方では少し前に凸になって
いますが…

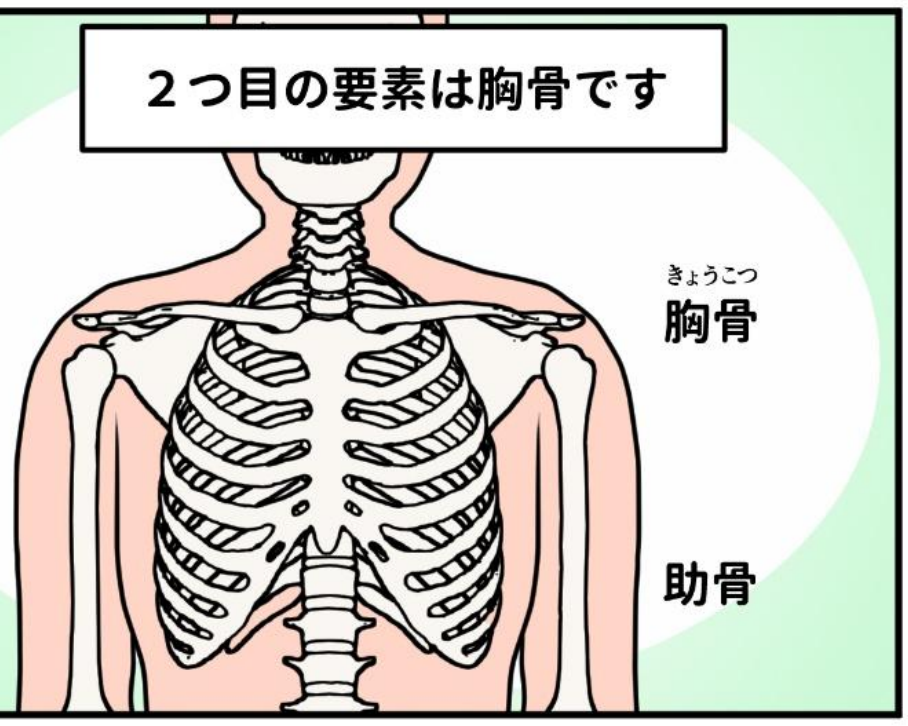



ところが、漏斗胸の患者さんでは
助骨が曲がって凹んでいます



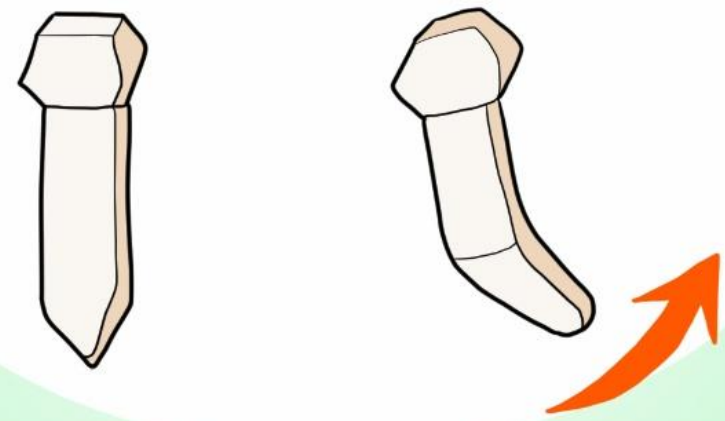




２つ目の要素は胸骨です

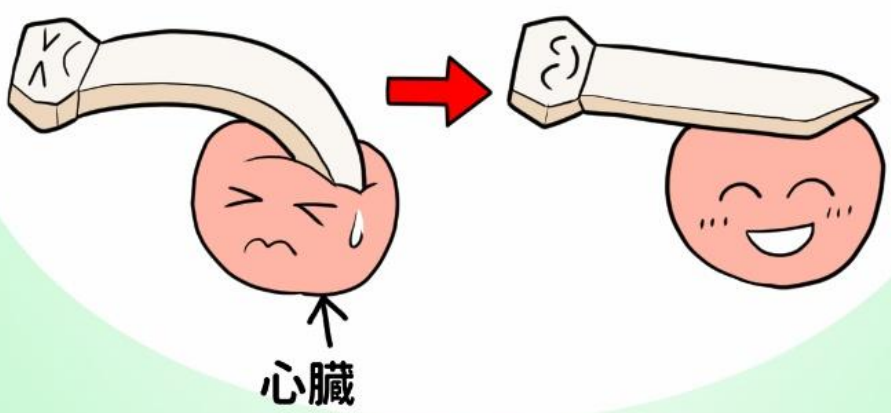



正常の胸骨は
平たいが

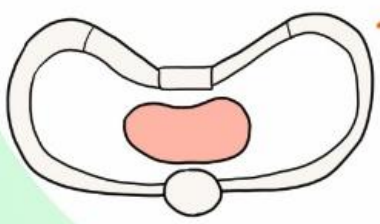
漏斗胸の胸骨は
後ろにそっています



そりかえった胸骨を
平らにしなくてはいけません



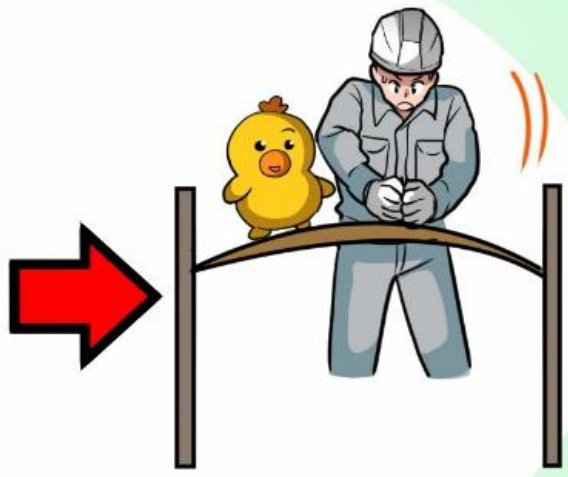
凹んだ助骨は、落ち込んだ「橋」に
たとえられます



わたりにくい
なー

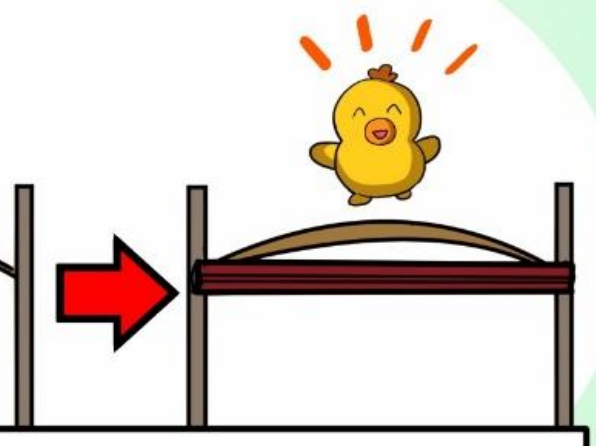
この橋は「竹」でできていると
イメージして下さい

その理由はあとで説明します

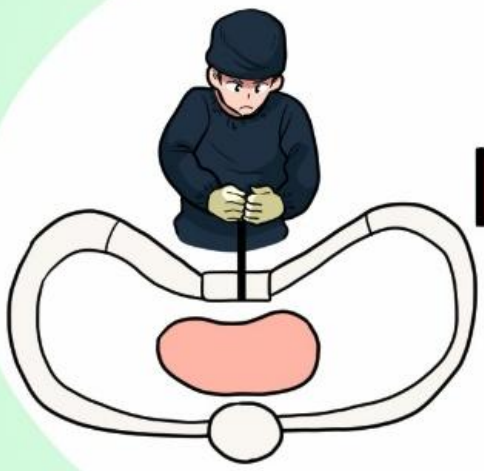


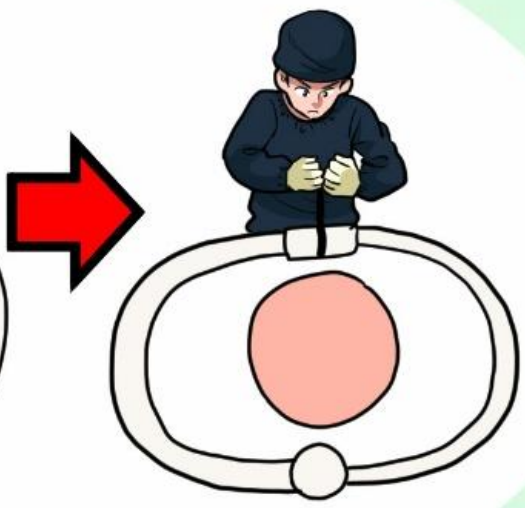
橋のかたちをなおすには、まず引っ張り上げ

そのうえで、鉄骨を橋の下に入れます

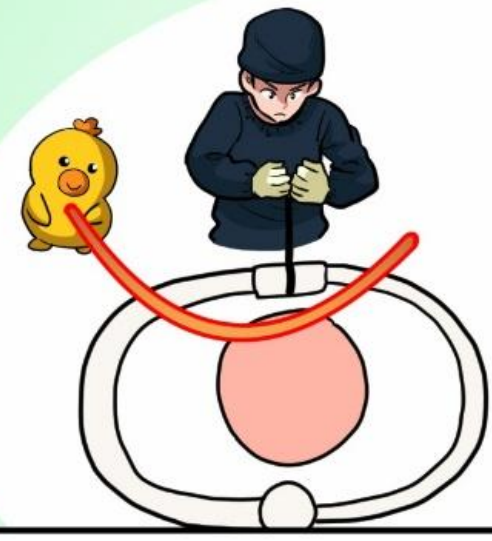


こうすれば持ち上がった
位置に保てます



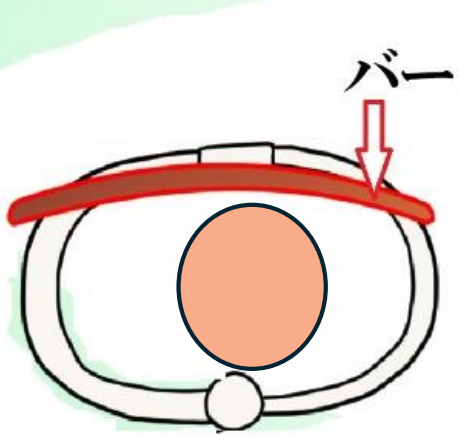


実際の手術では、まず助骨を持ち上げます

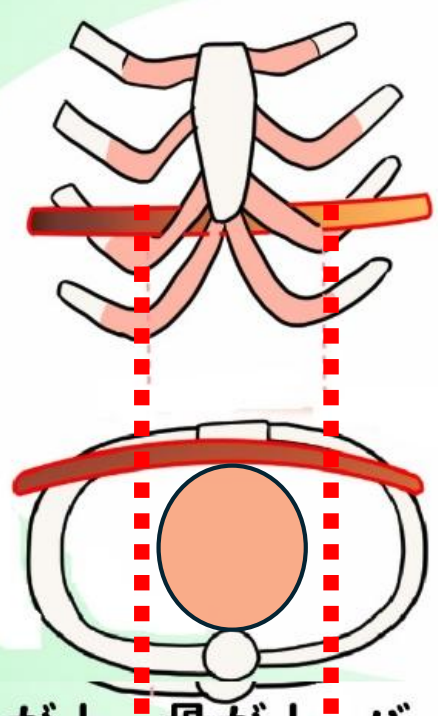


そして金属(チタン)製の
バーを誘導し

持ち上げた骨を
支えます



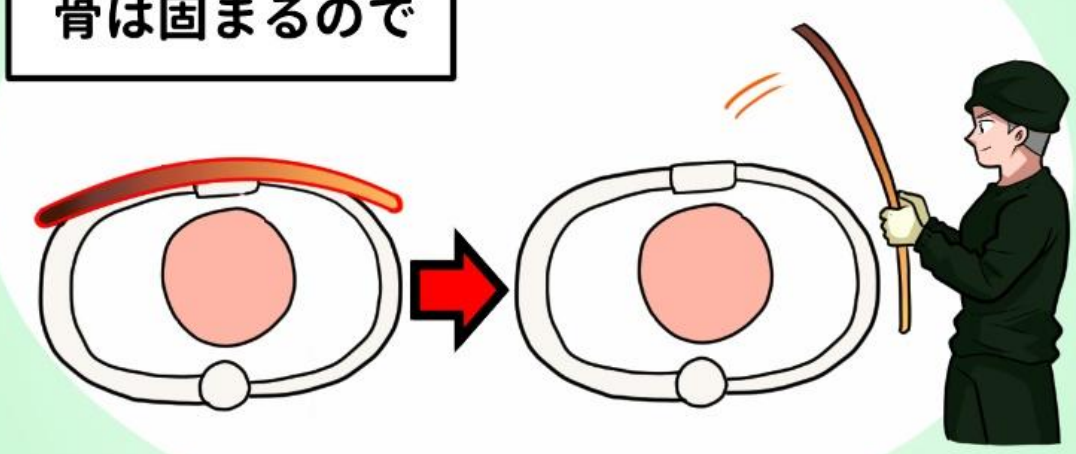
バーと骨の位置関係は
すこしわかりにくいですが



バーが上　骨が上　バーが上

2～3年バーを
入れておくと
骨は固まるので

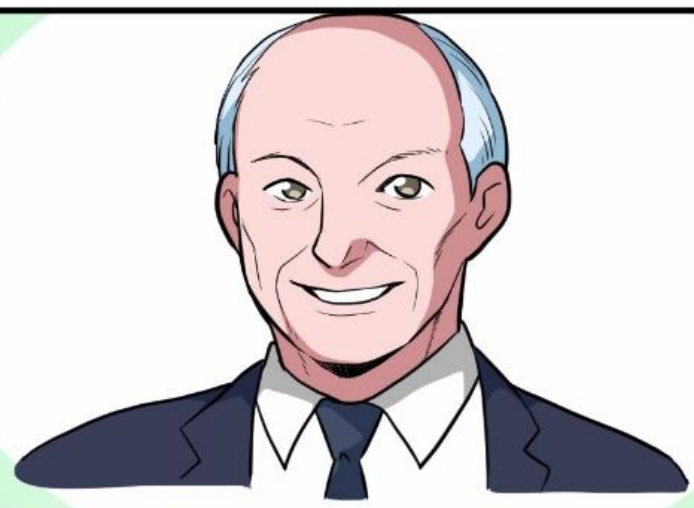
バーを
抜き取ります



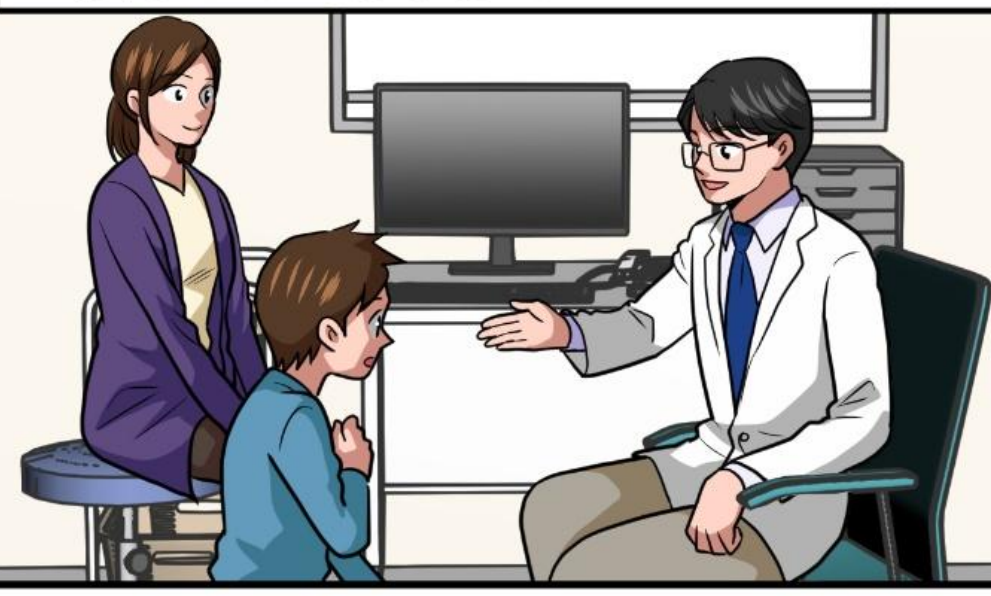
ここまでが
いわゆる「ナス法」の
基本原理だが
理解はできたかな？

ハーイ

「ナス法」は20世紀の終わりに
米国の小児科医である
ドナルド・ナス氏により開発されました



日本でも最初は、小児外科の先生を中心に
広まっていきました

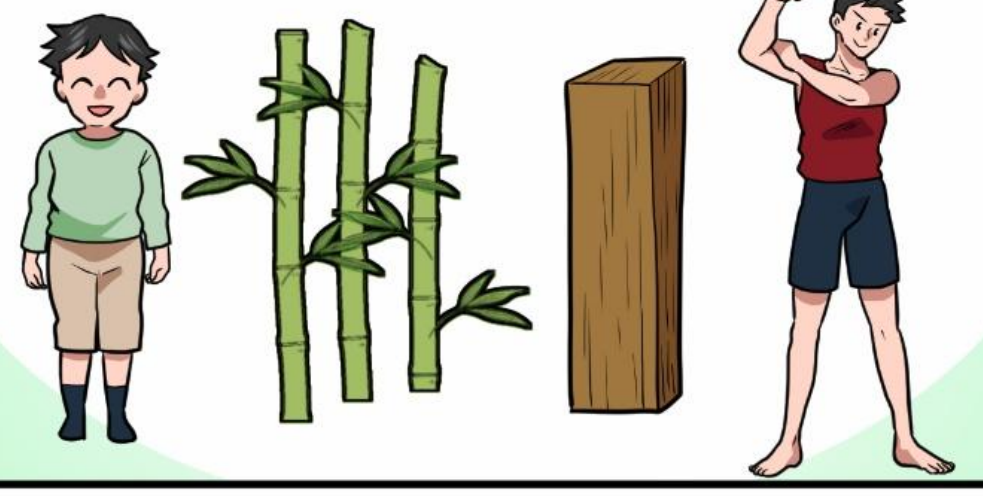


でも、こどもの手術法を
大人にそのまま当てはめても
いい結果は出ないんだよ

なぜですか？

こどもの助骨は
「竹」のように
軟らかいが

大人の助骨は
「木材」のように
硬くなっている

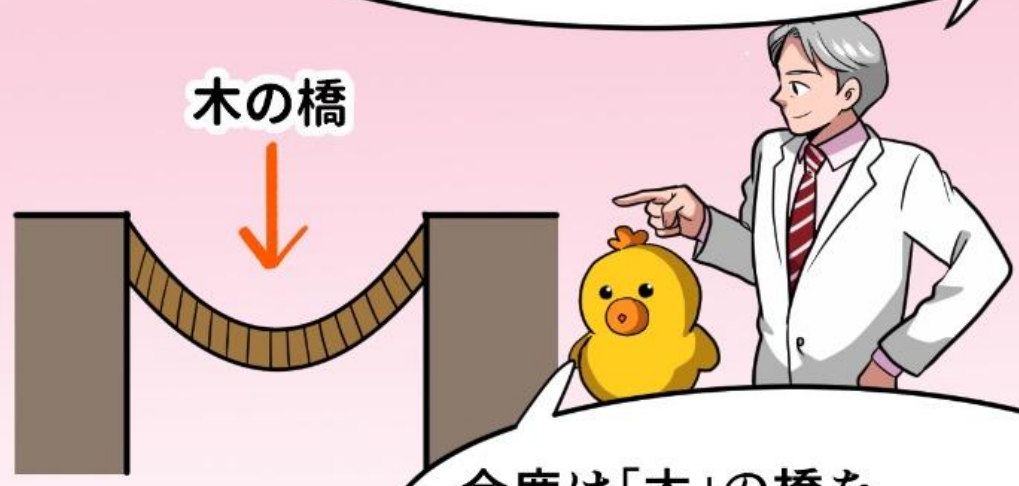


なるほど、それで「竹」の橋を
イメージしたんですね

そのとおり

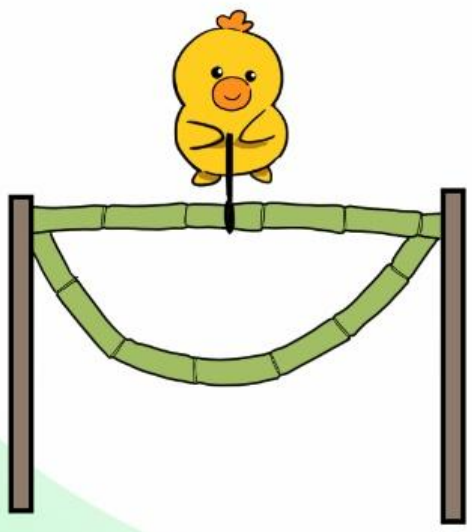
大人にナス法を行うと
どうなるか考えてみよう

木の橋

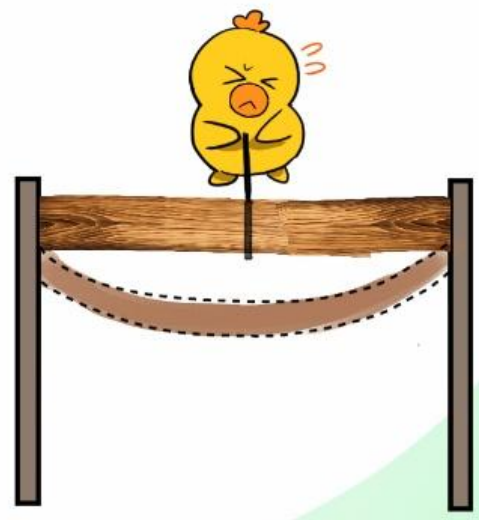


今度は「木」の橋を
イメージすれば良いですね

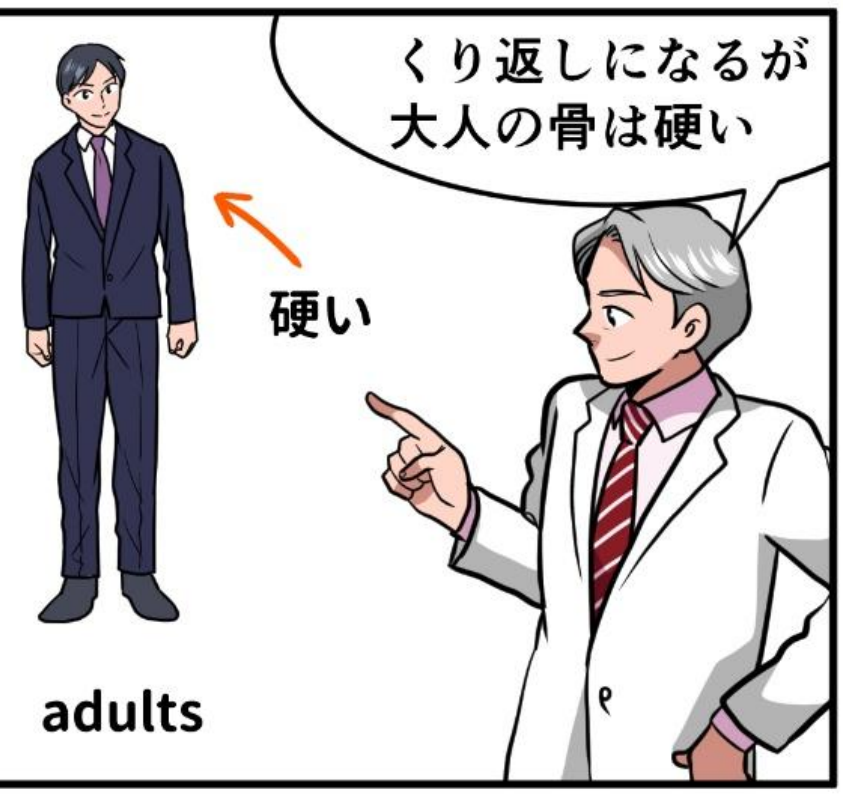
「竹」の橋を持ち上げるのは
そう大変ではないけれど

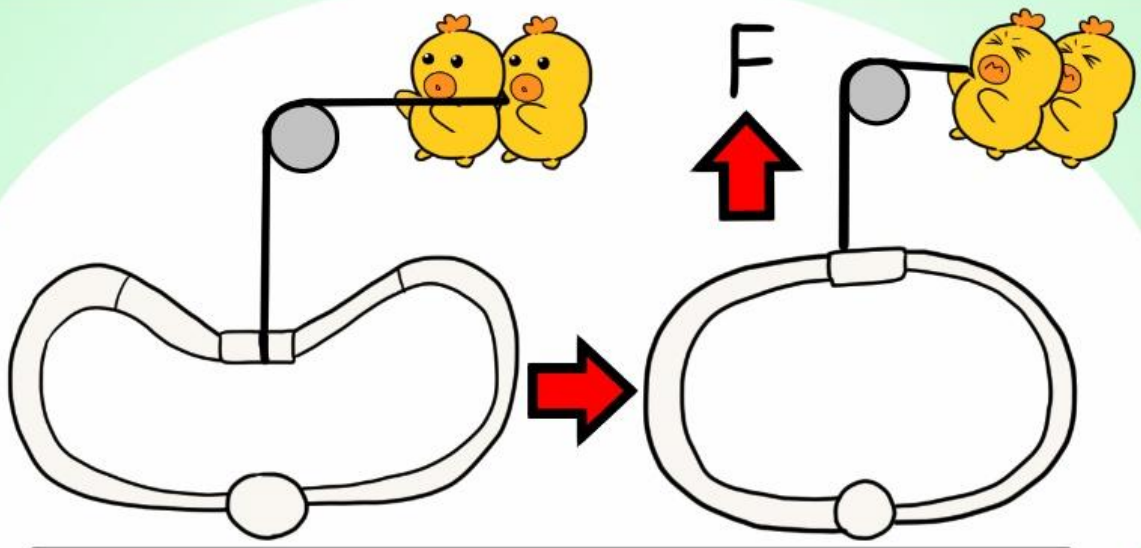


「木」の橋は硬いから
持ち上げるのは大変だ

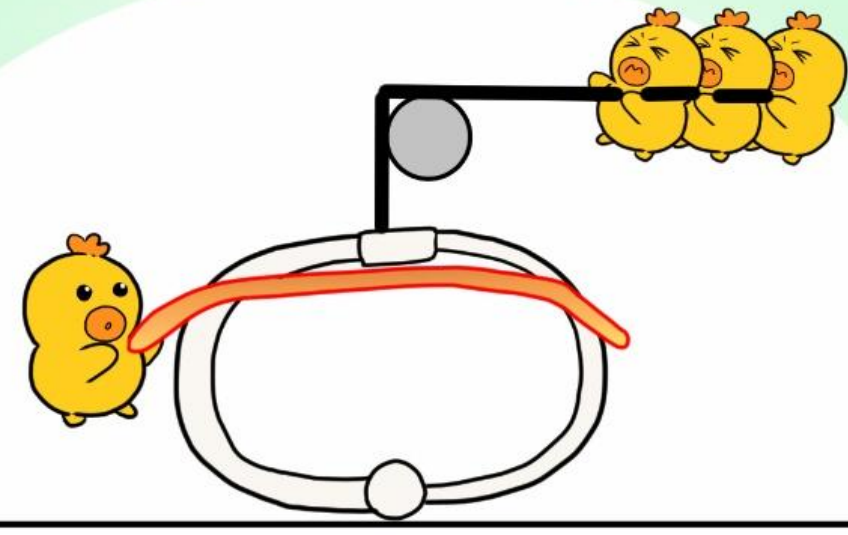


くり返しになるが
大人の骨は硬い



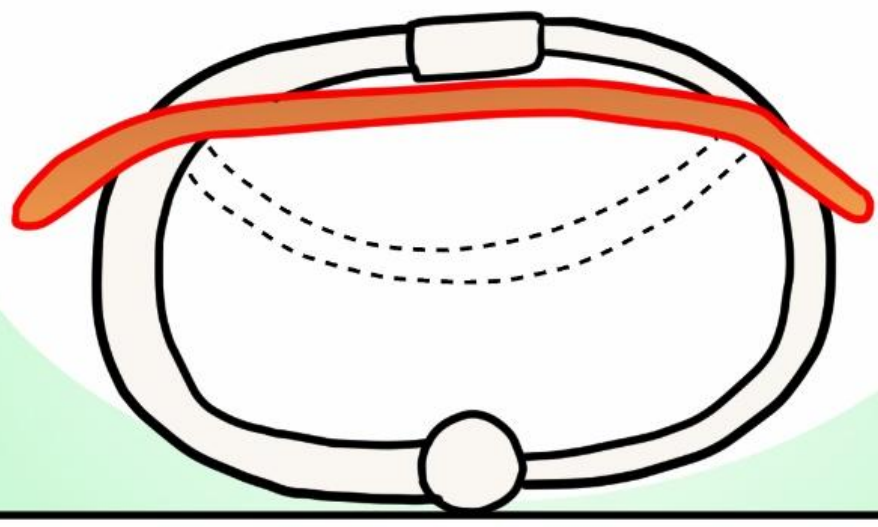




持ち上げるためには強い力が必要だ



無理に持ち上げてバーを装着しても

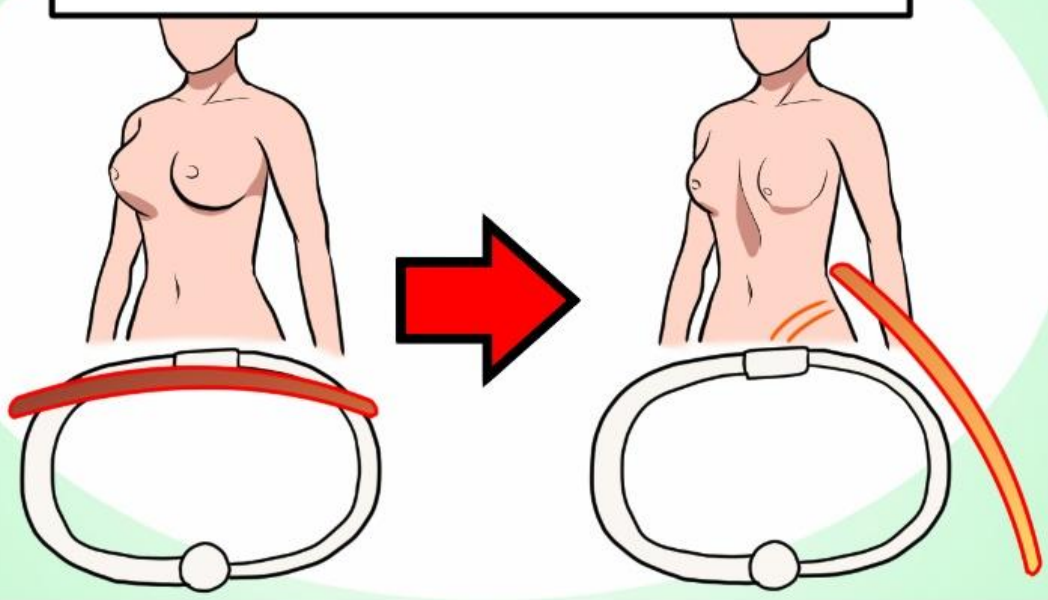
持ち上げられた胸壁は
強い力でまた凹もうとする



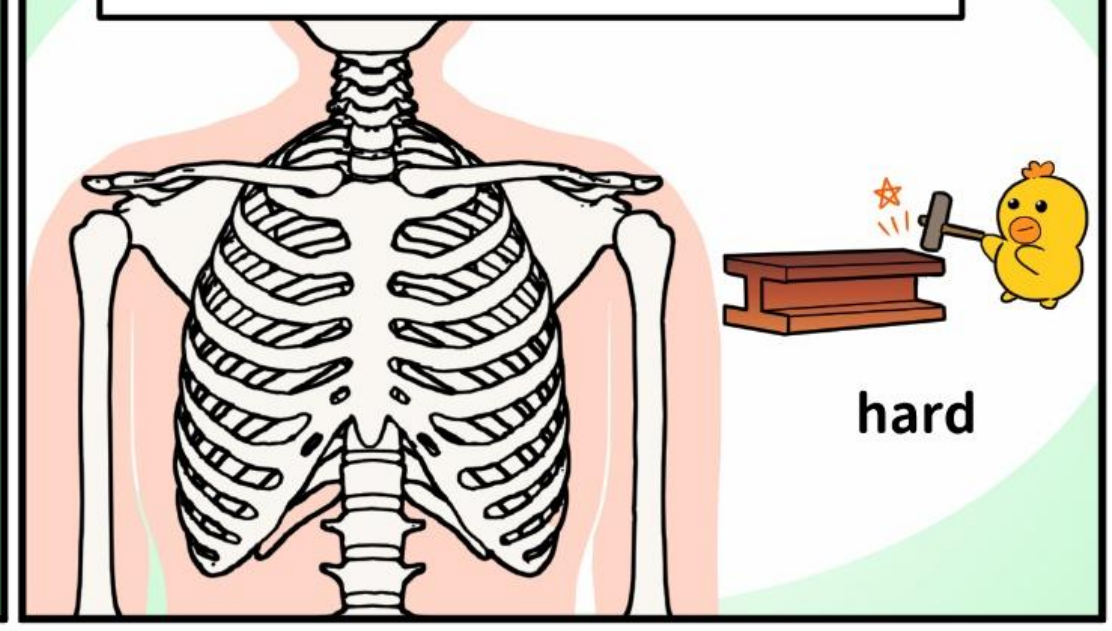
きついコルセットをつけている
ようなもので

痛みを感じる

そして、数年後にバーを抜けば
また胸が凹んでしまう



これらの根本的な原因は
大人では助骨が硬いことにある



そこで私は
助骨に切れ込みを
入れる手術法を
開発しました

こうすれば
無理をせずに
助骨を持ち上げる
ことができるので

痛みも少なく
回復も早く
なります

大人の手術では
こういう工夫をしないと
ダメなんだよ

なるほど

もうひとつの問題は
胸骨です

ココ

胸骨の状態は
子どもと大人では
異なります

子どもではいくつかの
「節」に分かれて
いますが

大人になるとそれらの
「節」は癒合して1枚に
なります

child

adult

子どもは
串団子で

大人は
チョコレート

みたいなもの
ですか？

ズコーッ

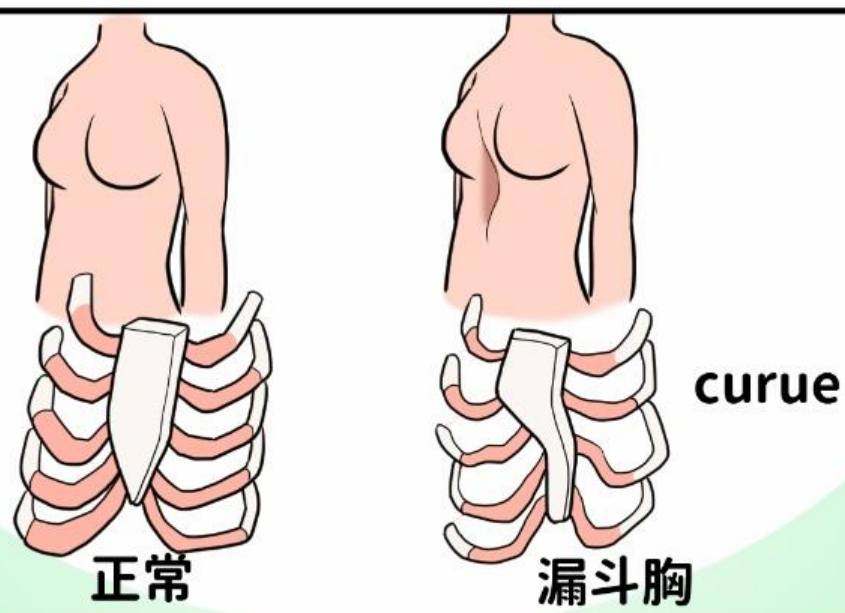
ゴム
タイヤ

ブロック

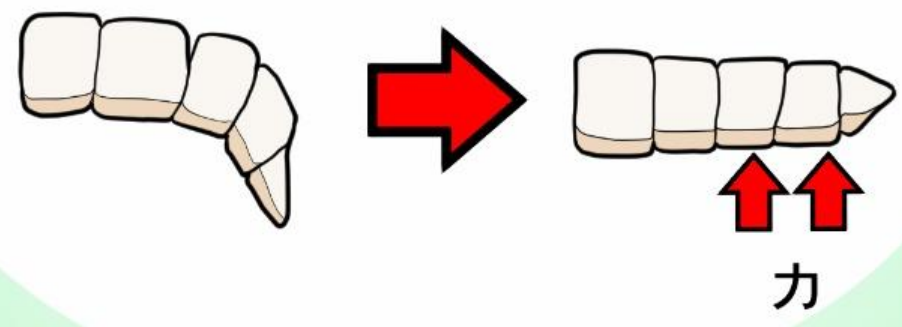
まあそれでもいけど
子どもはゴムタイヤ
大人はブロック
の方が近いね

フーン

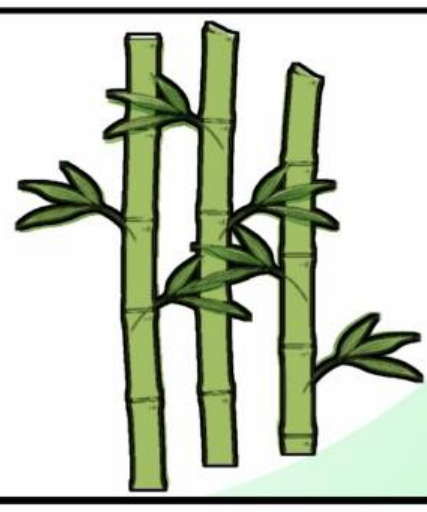
さて、漏斗胸では胸骨が曲がっているが…



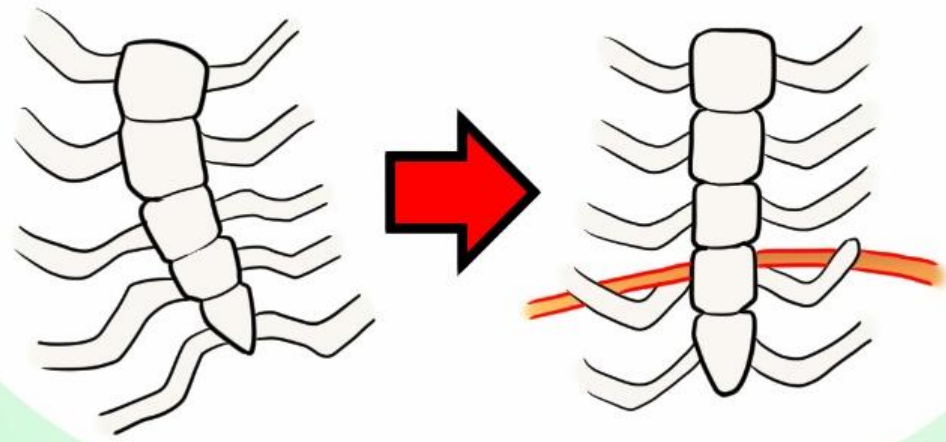

子供の場合には、下から押し上げれば
胸骨はまっすぐになる




さっき言ったように
こどもでは助骨も
「竹」のように軟らかい

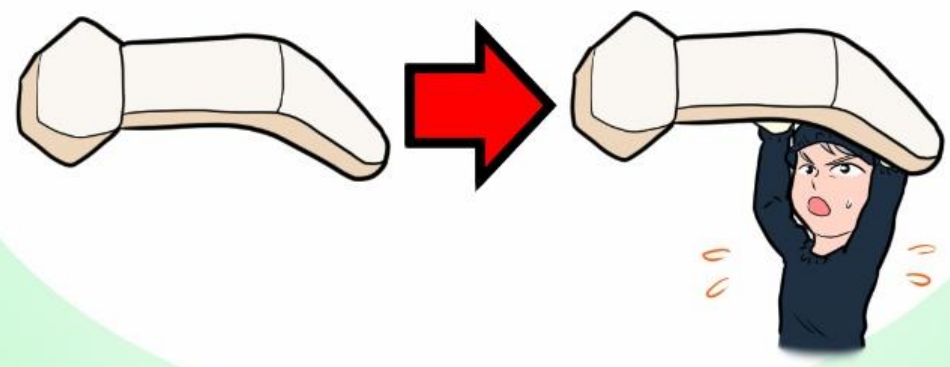


だから、こどもの患者さんには
バーを装着すれば、胸の形は治る。

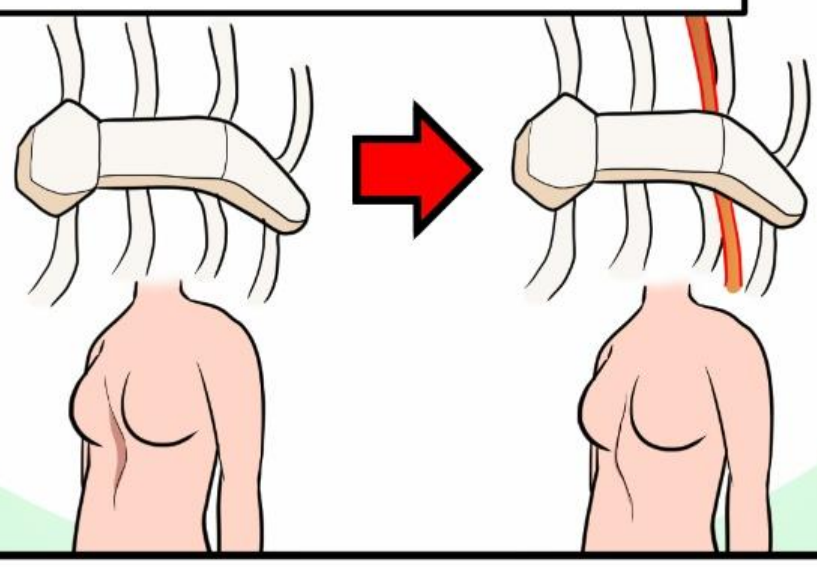


ようするに、こどもの手術は
それほど難しくないのですね

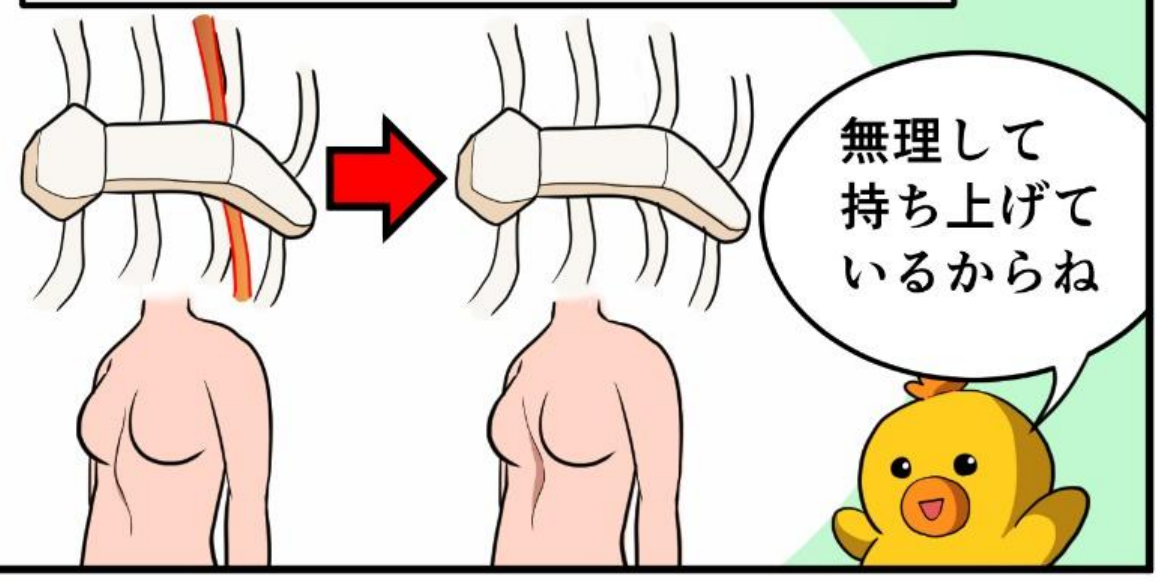
ところが大人の胸骨は硬いから、
バーを入れてもなかなか
持ち上がらないし



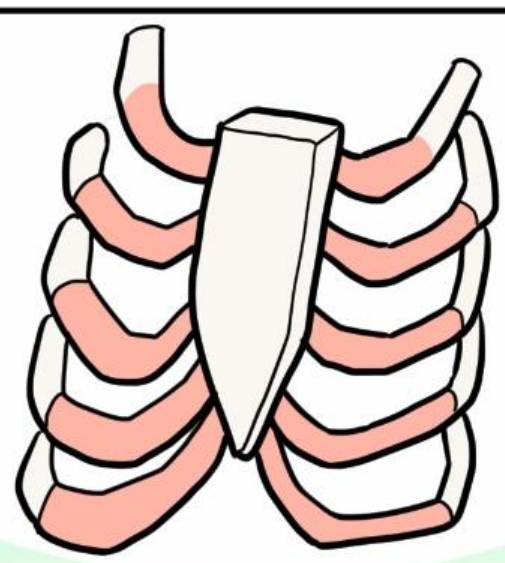
無理して持ち上げると
変な形に出っ張ってしまう



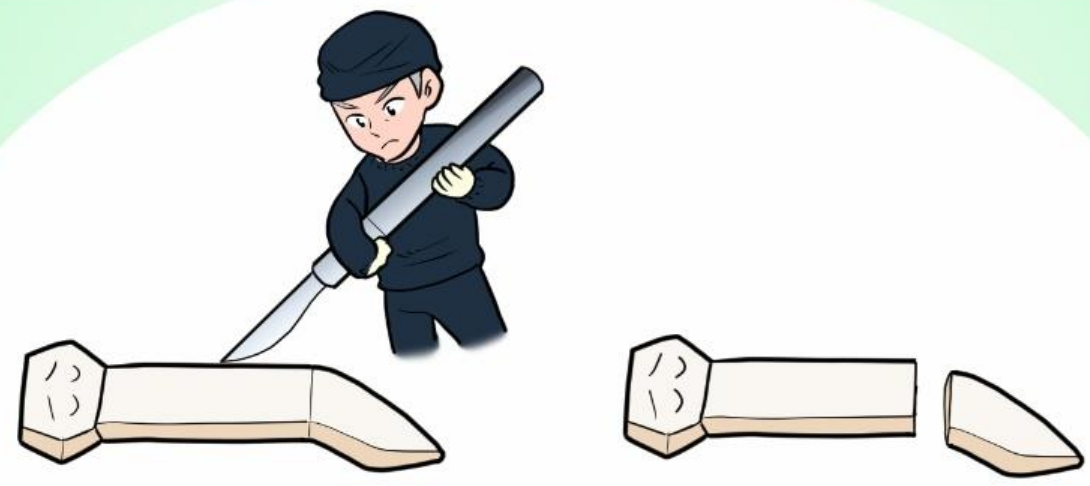
さらに、2～3年立ってバーを抜くと
また凹んでしまう



これらの根本的な原因は、
大人の胸骨が硬いことだ



hard



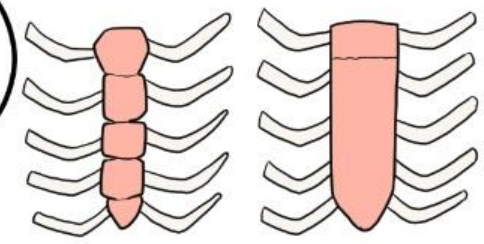
それゆえ、形を治すには
まず胸骨を分けることが必要だ

胸骨を切るんですか！

ヒエーッ

麻酔がかかっているから
痛くないよ

それに、もともと
こどもでは「節」に
分かれているから



もとの状態に戻す
だけなんだ

なるほどー

ようするに、大人の手術は
こどもに比べて手間がかかるのですね

一般的にはね

特に女性では、
乳房のかたちにも
配慮しなくては
いけないから
時間と手間がかかる

でもそれだけ
外科医にとってはやりがいのある
手術だ

というわけで
手術の話はまだまだ続きます

これからも
よろしくね