

腹臥位脊椎手術における 顔面の接触圧を指標とした 頭部支持枕の高さの検討

-医療従事者を対象とした接触圧測定と
アンケート調査より見えてきたこと-

JCHO玉造病院 手術室

○難波 弘子
白根 美倫
南 喜代美

I 目的

脊椎手術における頭部支持枕の高さと
顔面に加わる圧の関連性を明らかにする

Ⅱ 対象と方法

同意を得た医療従事者 30名 (男性12名, 女性18名)

- 職種
 医師 3名
 看護師 16名
 看護助手 4名
 放射線技師 7名
- 平均年齢 44.1歳 (22~62)
- 平均身長 163.7cm (150~180)
- 平均体重 57.3kg (44~80)
- BMI 21.1 (17.1~25.3)

Ⅱ 対象と方法



手術と同じ条件で被験者がベッドに腹臥位になる

●体幹に四点支持器

●回旋した頭部を馬蹄形アクションパッドで支持

Ⅱ 対象と方法

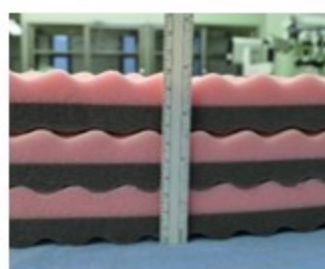
アクションパッドの下の枕の高さを変えて顔面の接触圧を測定



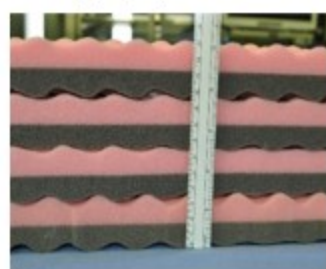
2枚 (+7cm)



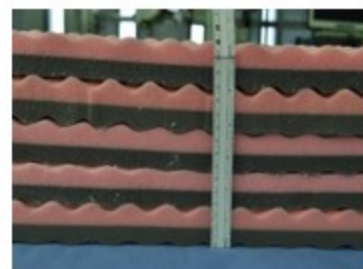
3枚 (+10cm)



4枚 (+13cm)

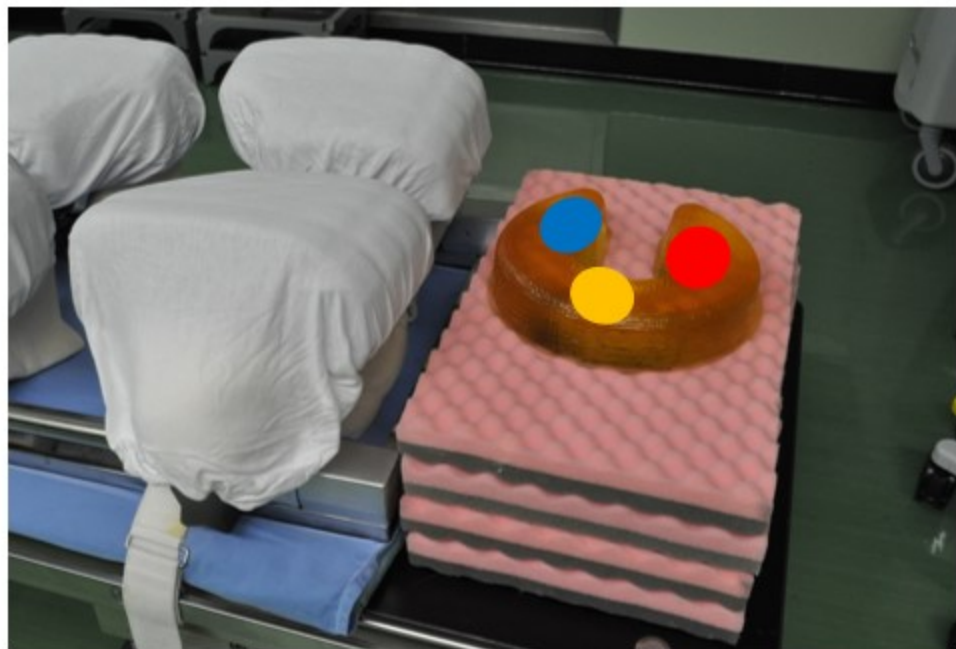


5枚 (+16cm)



Ⅱ 対象と方法

接触圧測定部位 ●前額部 ●右頬部 ●下顎部



Ⅱ 対象と方法

- 被験者にアンケートを実施
 - 年齢, 性別, 身長, 体重, BMI
 - 患者体験した感想・意見
- 感想・意見を点数化



この高さは楽

肯定的な意見
+ 1 点

おでこばかり
当たって痛い

否定的な意見
- 1 点

高さごとに30名分を合計して
最も快適に感じる高さを調査

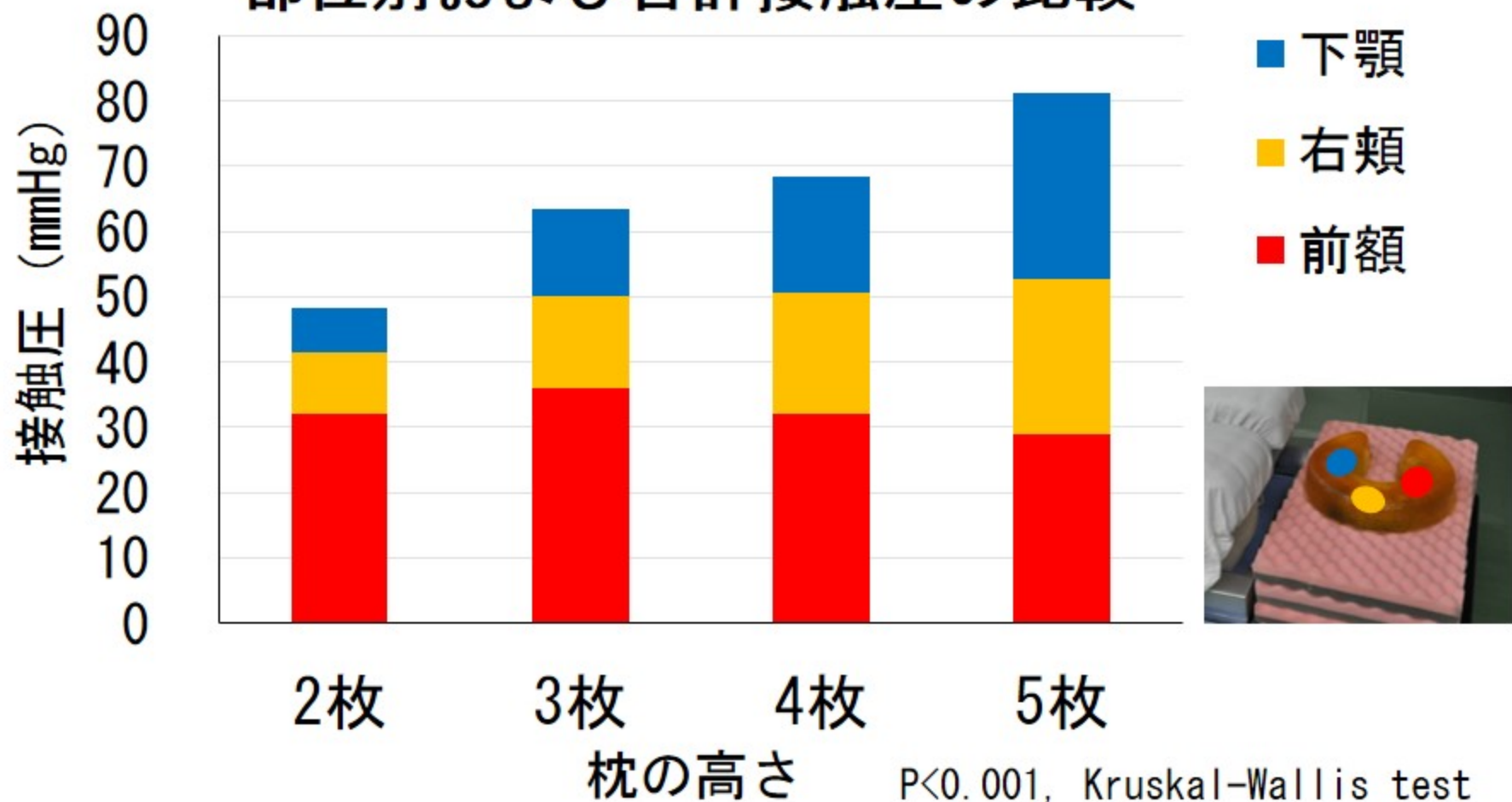
Ⅱ 対象と方法

倫理的配慮

- ・ A病院の看護部倫理委員会で承認され, 研究を実施した
- ・ 研究に関わるデータは被験者をコード化して取り扱い, 得たデータは匿名性を保障, 個人のプライバシーを保持, 対象者が特定されないよう配慮した
- ・ 研究者が研究協力者に研究の趣旨・方法・参加辞退の自由・データは本研究の目的以外に使用しないことを文書で説明し同意を得た

Ⅲ 結果

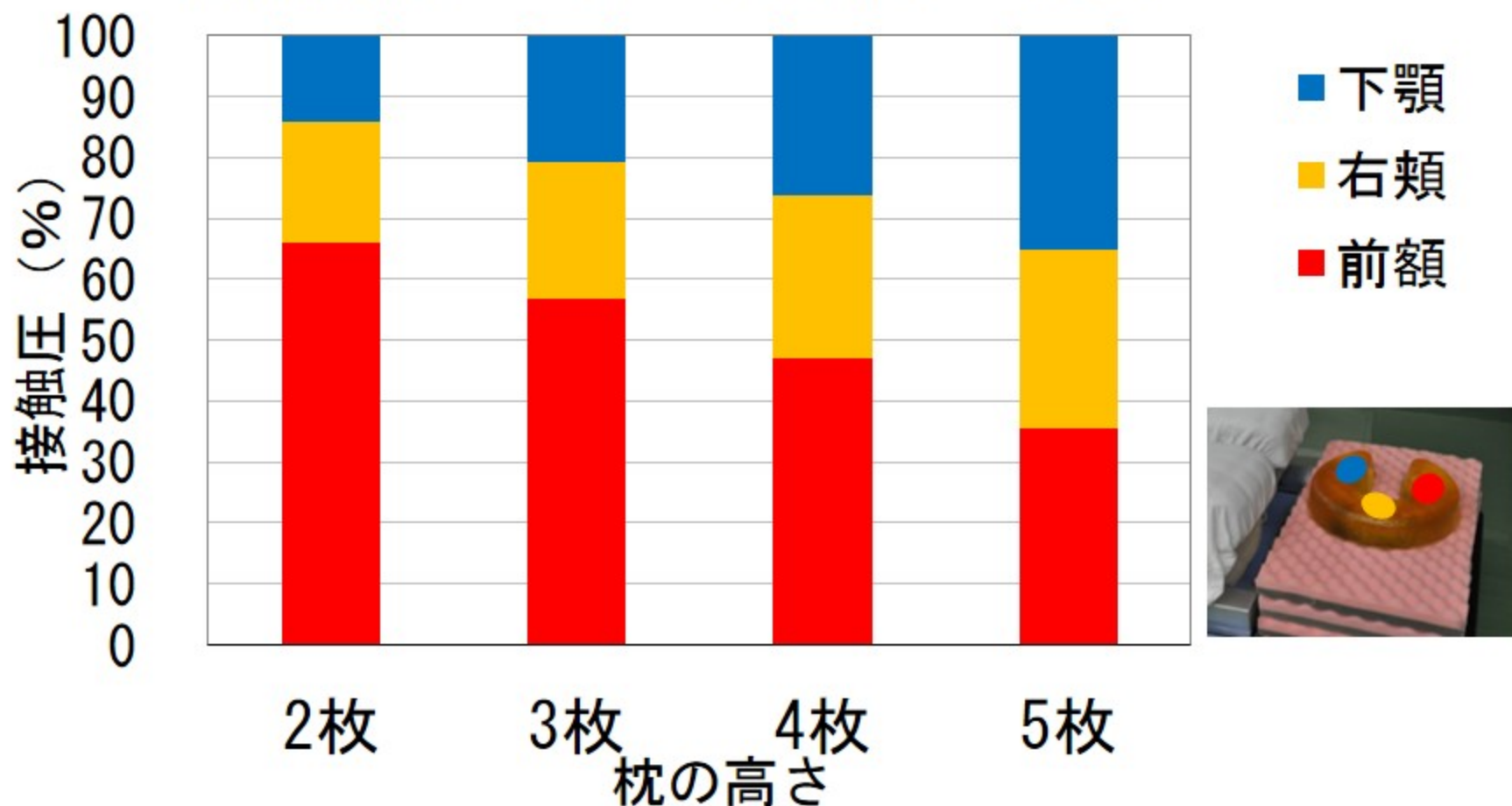
部位別および合計接触圧の比較



枕の枚数増加で合計接触圧は増加

Ⅲ 結果

合計接触圧に占める各部位の割合



枕の枚数増加で前額部への圧力の集中は緩和

Ⅲ 結果 (アンケート)

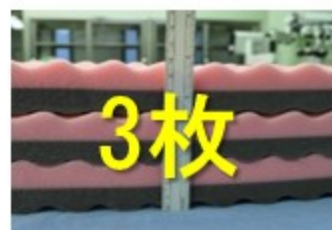


+1
-1

1名
16名

-15点

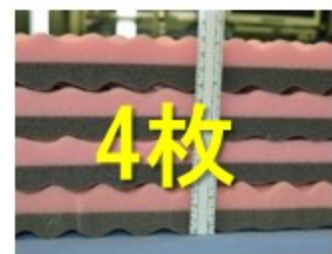
「額に圧が集中」
など



+1
-1

5名
4名

+1点

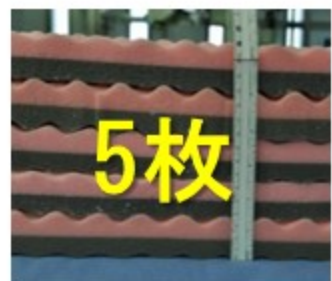


+1
-1

18名
1名

+17点

被験者が最も楽に
感じるのは
4枚



+1
-1

7名
5名

+2点

「首が反る感じ」
など

Ⅲ 結果 (重回帰分析)

目的変数：接触圧

説明変数：年齢・性別・身長・体重・BMI



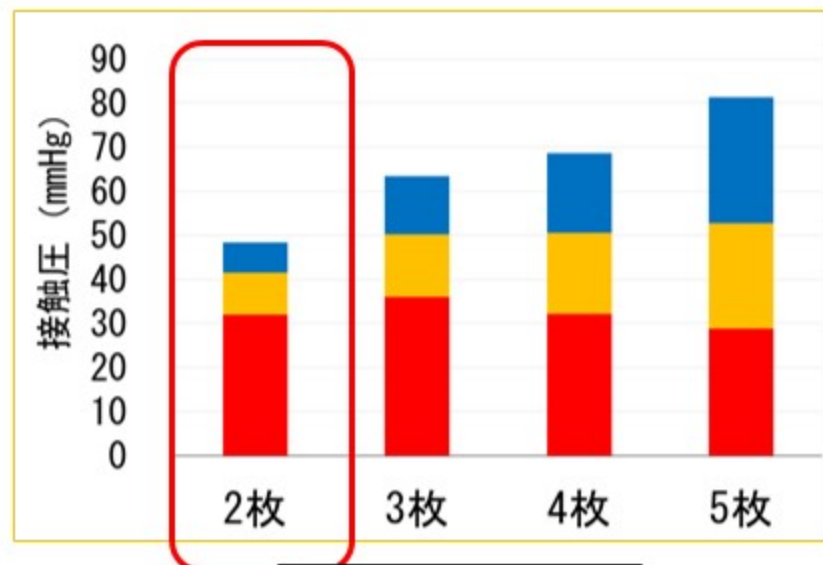
	2枚	3枚	4枚	5枚
● 前額部		性別 年齢	性別 年齢	
● 右頬部		体重	身長	
● 下顎部	身長			

IV 考察

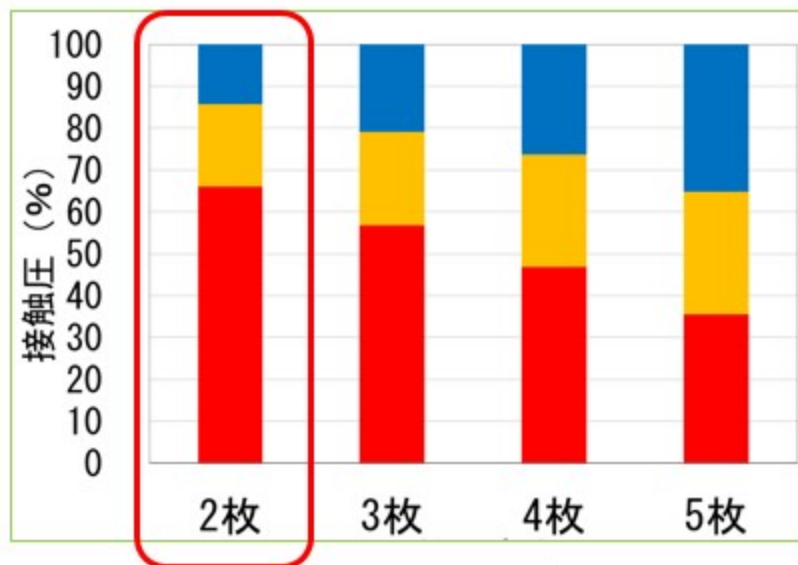
2枚

3部位の平均圧は32mmHg内だが
前額部の圧割合が非常に高い

- 頭部が下がり前額部のみ接触
- 下顎が枕に届きにくく宙に浮いた状態に近い



合計接触圧



圧割合

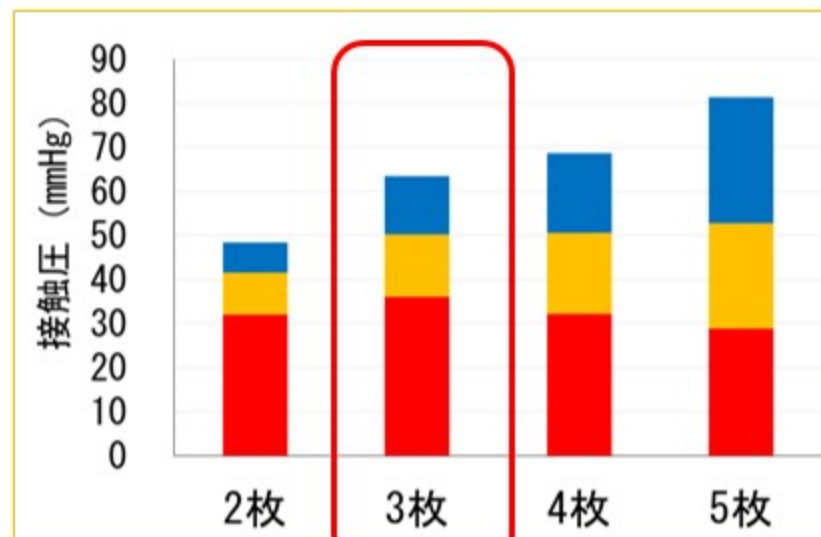
■ 下顎
■ 右頬
■ 前額

IV 考察

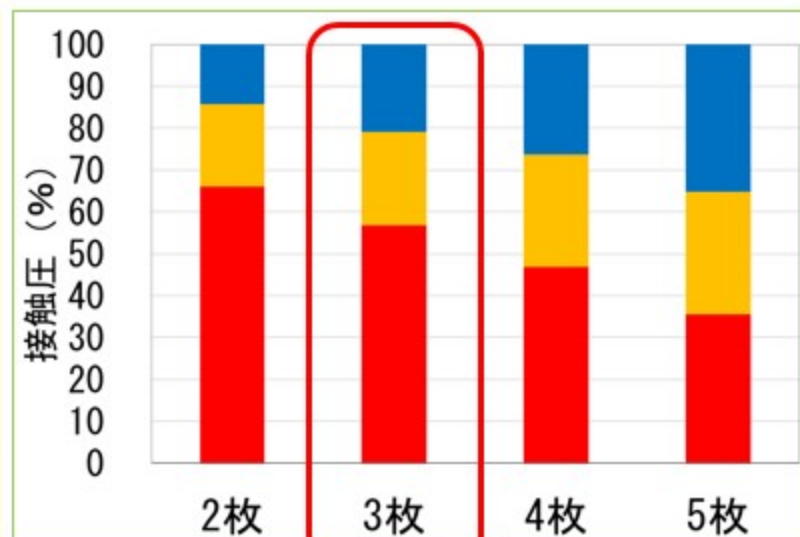
3枚

前額部で支える割合は減少したが
平均圧が36mmHgと最大

●3部位均等な支持が得られるには不十分な高さ



合計接触圧



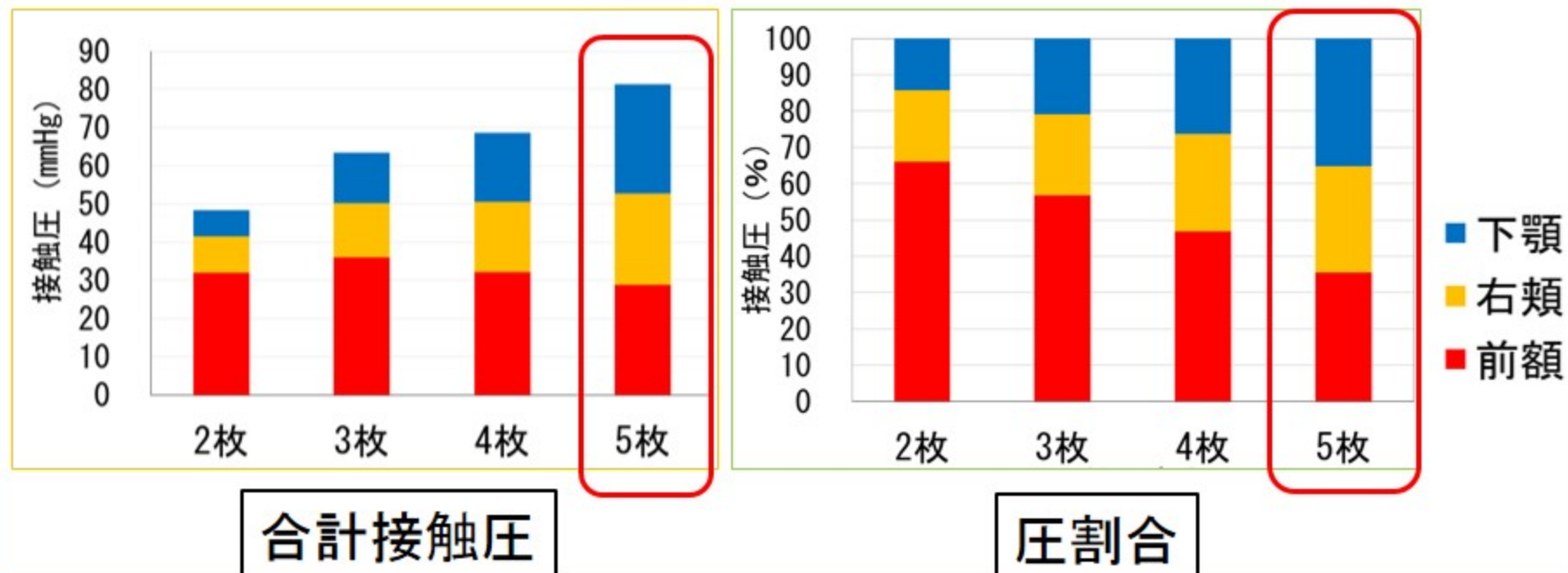
圧割合

■ 下顎
■ 右頬
■ 前額

IV 考察

5枚 圧割合は均等だが合計接触圧は最大

- 頸椎からの牽引力が減る
- 頸椎背屈が過度になり脊髄圧迫の懸念



IV 考察

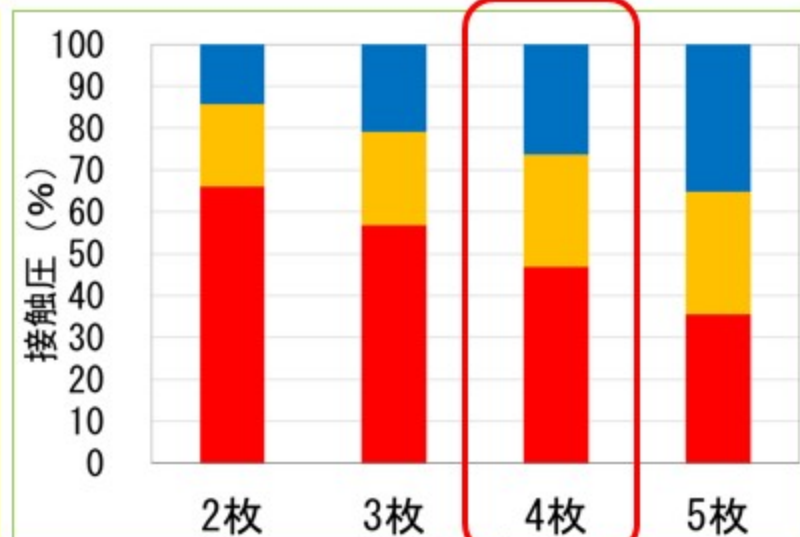
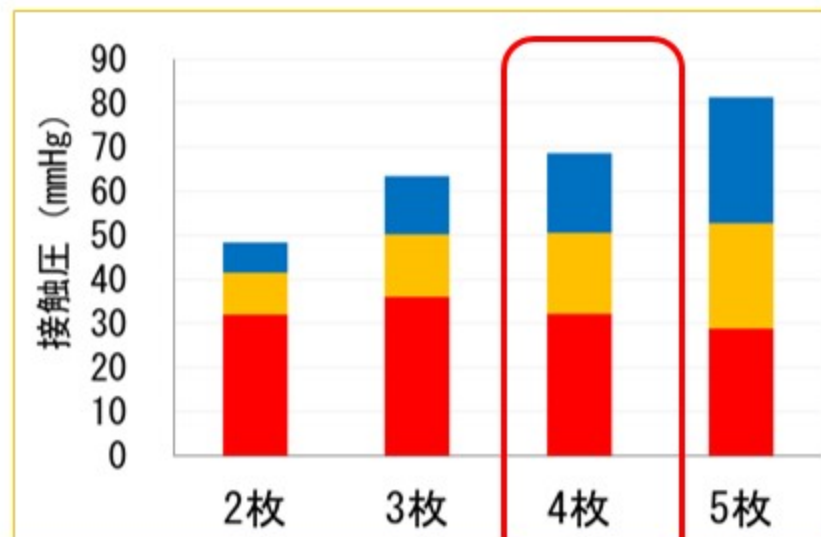
4枚 平均圧が基準値 圧割合がほぼ均等

アンケート結果：17点と高得点で最も楽に感じた

●総合的にバランスがよい

寝心地が自然で楽ということは、手術体位においても最適な肢位であると評価できる

⇒ソフトナース4枚を基準とする



IV 考察

接触圧に影響する因子

- 前額部：男性・高齢で圧が高い
- 右頬部：高身長で圧が高い
- 下顎部：なし

→ 男性・高身長・高体重などで頭部重量が大きい

→ 高齢では頸椎の柔軟性の低下が影響

結果の検証

腹臥位としてから
高さ調整を要した症例

- 本研究を行う前：10 / 35例

(28.6%)



- 協力依頼説明後：1 / 28例

(3.6%)

(p=0.017, Fisher's test)

- 挿管チューブに接触するリスク減
- 手術スタッフの枕の高さに対する意識が向上

本研究の限界

- ・ 年齢が若く健康な医療従事者を対象
- ・ 脊椎の側弯や後弯などの変形を考慮していない

V 結論

- ①枕が高くなることに伴い合計接触圧は高くなり
圧割合は均等になる
- ②枕の高さはソフトナース4枚（13cm）を基準
とする（個々に応じた調整は必要）
- ③前額部と右頬部では男性・高身長・高体重が
圧の上昇に影響している因子であるため、
手術中の除圧に努める必要がある