

2015 年過去問解説

問題 1

答え b

a) 頬骨骨折は眼窩骨折を伴うので複視をきたすこともある, c) 上顎骨骨折の治療では buttress の再建が重要である, d) 鼻篩骨骨折では鼻涙管損傷により流涙となることがある, e) 下顎骨関節内骨折では非観血的な保存的治療になることが多い

参考文献: 石田有宏: 小児眼窩底骨折の治療に関するクリニカル・クエッションを作成して. 形成外科 54: 147-155, 2011.

問題 2

答え d

頬骨骨折では, a) 骨折線が眼窩を通るため複視をきたすことがあり, b) 三叉神経第 2 枝の損傷により上顎歯肉の感覚障害が生じることが多い。また c) 頬骨弓部の骨折により側頭筋の伸展が阻害され, 開口障害をきたしたり, e) 頬部の陥凹や眼窩容積の減少によって眼球突出をきたすこともあるが, 顔面神経の損傷は通常伴わないため, 閉瞼障害は伴わない。

参考文献: 田嶋定夫: III. 頬骨骨折. 顔面骨骨折の治療 改訂第 2 版: 110-139, 克誠堂出版, 東京, 1999.

問題 3

解答: a, b

- a) 涙道損傷を伴う。 →○伴う事がある
- b) 内眦靭帯の損傷を伴う。 →○伴う事がある
- c) Hypotelorism 様顔貌を呈する。 →×Hypertelorism 様顔貌となる
- d) 上顎骨歯槽突起の骨折を生じる。 →×通常は生じない
- e) 小児では成長により変形が改善する。 →×Hypertelorism が成長に伴って改善するエビデンスは無い。

【鼻篩骨合併骨折】

概要: 顔面中 1/3 に強い外力が働くと鼻骨を中心に顔面中央の Nasofrontal buttress および frontal bar で骨折を生じ鼻骨・篩骨の骨折となる。

症状: 骨折の部位により、鼻根部の変形、内眦靭帯断裂に伴う内眼角の変形や眼角離開、涙道損傷に伴う流涙を生じる。前頭鼻骨縫合部の損傷が高度な場合篩板損傷による嗅覚障害が生じる。

診断: 単純 X 線写真だけでは診断困難なため、CT による評価が必須である。

治療：マイクロプレートによる整復固定。粉碎骨折の場合が多く骨移植も行われる。転位した内眥靭帯の再建は必須。涙道損傷の場合は再建を行う。

参考文献：中塚貴志、亀井讓編、TEXT 形成外科学、改訂 3 版、pp271、南山堂、東京、2017

問題 4

解答：c, d。設問に対する選択肢が不相当と考えます。下線部参照

a) 耳出血を認める。 →×通常認めない

b) 眼球突出を生じる。 →×通常は眼球陥凹を生じる。教科書的には眼球突出もあり得る（下記教科書に記載有り）。

c) Traction test が陽性である。 →○外眼筋や脂肪織の絞扼により陽性となる。骨折があっても絞扼が無ければ必ずしも陽性とならない。

d) Hess chart は有用な検査である。 →○眼球運動制限を定量的に評価できる

e) 複視とともに視力低下を認める。 →×通常、視力は正常であるが、視力低下を訴えることも有る。

【Blowout fracture】

概要：眼窩は強く強固な眼窩縁と薄い眼窩壁により構成される。眼部に強い外力が作用し、高まった眼窩内圧により、壁の脆弱な部分が骨折するとされるが、他のメカニズムも考えられている。

症状：骨折の状態により、外眼筋や脂肪織の絞扼による眼球運動障害・複視。眼窩容積の変化による眼球陥凹、眼球突出。副鼻腔骨折による眼窩気腫。三叉神経損傷による皮膚歯肉の知覚障害。眼窩漏斗部症候群や上眼窩裂症候群など。他に鼻出血や皮下気腫など。

診断：Waters' view X線写真、CTによる評価が有用である。また Hess chart は眼球運動制限を定量的に評価できる

治療：骨折の部位や程度により手術の適応が決まる。逸脱した眼窩内容を整復し、骨折部には頭蓋骨や腸骨などの自家骨、人工骨などを用いる。

参考文献：中塚貴志、亀井讓編、TEXT 形成外科学、改訂 3 版、pp271、南山堂、東京、2017

問題 5

解答：c

a) 複視は起こらない →×頬骨は眼窩外側壁の一部を構成しており、複視を生

じる可能性はある。

- b) 鼻出血は起こらない →×副鼻腔（上顎洞）に損傷がある場合鼻出血を来しうる。
- c) 咬合不正は起こらない →○眼窩下神経麻痺による咬合の違和感は訴えることがあるが真の咬合不正は生じない。
- d) 開口障害は起こらない →×頬骨弓骨折で側頭筋を絞扼した場合などで開口障害を生じうる。
- e) 歯肉の知覚鈍麻は起こらない →×眼窩下神経麻痺による歯肉の知覚鈍麻を生じうる。

【頬骨単独骨折】

概要：骨折は前頭頬骨縫合部、頬骨弓部、眼窩下縁で生じ、頬骨前面に付着している咬筋の作用により転移を生じやすい。外力の作用部位・方向と頬骨の転移方向による Knight and North の分類がある。

症状：頬骨隆起部の平坦化や、眼窩下神経の知覚障害が代表的である。頬骨弓骨折や転位の大きな場合には開口障害も生じる。

診断：Waters' view X線写真、CTによる評価が有用である。

治療：骨折部の整復とプレート固定が行われる。

参考文献：形成外科学改訂3版、271ページ

問題6

解答：c

- a) 鼻出血を伴う →○大量の鼻出血を伴う。
- b) 流涙をきたす →○涙道損傷を来し流涙を生じる。
- c) 髄液漏は生じない →×臨床的に頭蓋底骨折を合併することが多く、その場合には嗅覚障害や髄液漏を生じる（参考文献内にも記載あり）。ただし、純粋な Le Fort II 型骨折であれば髄液漏は生じないため、これを完全に誤りとするのは難しいとも考えられる。
- d) 眼球運動障害を伴う →○眼窩内骨折に伴い眼球運動障害を生じる。
- e) 前額の知覚障害は生じない →○通常三叉神経第1枝は損傷されない。

【Le Fort II 型骨折】

概要：上顎骨骨折の一型。骨折線は蝶形骨翼状突起から上顎洞前壁、眼窩下縁、眼窩下壁から内側壁を経て前頭鼻骨縫合部にいたる。骨折部が頭蓋底から外れるため、頭蓋内への外力が緩衝される。

症状：高度の腫脹、大量の鼻出血に加えて、骨折部は陥凹し dish face deformity

となる。顔面高の延長を来す。頭蓋底骨折を合併する場合には嗅覚障害や髄液漏を生じる。

診断：Waters' view X線写真、CTによる評価が有用である。

治療：治療の基本は正常な顔貌と咬合の回復であり、骨折部の整復とプレート固定が行われる。顎間固定による咬合調整を行う。

参考文献：中塚貴志、亀井譲編、TEXT 形成外科学、改訂3版、pp273、南山堂、東京、2017

問題7

解答：b（設問がLe Fort I型骨切り術の間違いではないかと思われる。設問不相当と考える）

- a) 眼窩下動脈
- b) 下行口蓋動脈
- c) 顔面動脈
- d) 浅側頭動脈
- e) 舌下動脈

【LeFort I型骨切り】

顎矯正手術術式の一つ。骨切り後の上顎骨骨片への栄養血管である下行口蓋動脈が、骨切り線上に存在し、手術時に切断のリスクがある。術後合併症として広範囲の粘膜壊死、上顎骨壊死が報告されている。鼻腔外側壁の最後端部付近において、骨切り線が横断する部位で損傷しやすい。同部付近の骨切りは鈍的に行うのが良い。

ガミースマイル（笑歯肉）の場合は中顔面の長さの短縮を行う。

U字型上口腔前庭切開でアプローチ、上顎骨前面を剥離。梨状孔縁、更に上顎骨後面から翼状突起外側板外側を剥離して術野を展開。上顎骨前面に骨切り線をデザインし、レシプロケーティングソーで前壁を骨切り。ノミで上顎骨内外側の骨切り。Tessierの曲ノミで翼突上顎連合の離断を行う。最後に鼻中隔をノミで離断。固定はミニプレートで4か所行う。

【Le Fort II型骨切り術】

概要：鼻骨・上顎骨を一塊として移動する骨切り術である。骨切り線は鼻骨前頭縫合部の下から鼻涙管の後方を回り眼窩下壁に達し、眼窩下神経管の直前で上顎前面に出て蝶顎縫合部にいたる。

参考文献：田嶋定夫編著、形成外科 Advance シリーズ I-5 頭蓋顎顔面外科最近の進歩、pp118-119、克誠堂出版、東京、1994

問題 8

解答：b

1) 前頭縫合 - 塔状頭蓋 →×前頭縫合は三角頭となる

2) 片側冠状縫合 - 斜頭蓋 →○

3) 両側冠状縫合 - 短頭蓋 →○

4) 矢状縫合 - 尖頭蓋 →×矢状縫合は舟状頭となる

5) 両側人字縫合 - クローバー頭蓋 →×クローバー頭蓋は典型的には前頭・冠状・人字縫合が早期癒合し、開存している矢状・鱗状縫合部から脳が突出することで三つ葉のクローバー状となる。

a) 1, 2 b) 2, 3 c) 3, 4 d) 4, 5 e) 1, 5

【頭蓋縫合早期癒合症】

概要：頭蓋冠の骨の縫合は前頭縫合を除き、成人になるに従い癒合、閉鎖していく。稀に頭蓋縫合の癒合が胎生期や幼児期に起きることがあり、頭蓋の正常な発育拡大が出来ないため頭蓋変形を生じる。非症候群性と症候群性（Crouzon、Apert、Pfeiffer など）に分けられる。

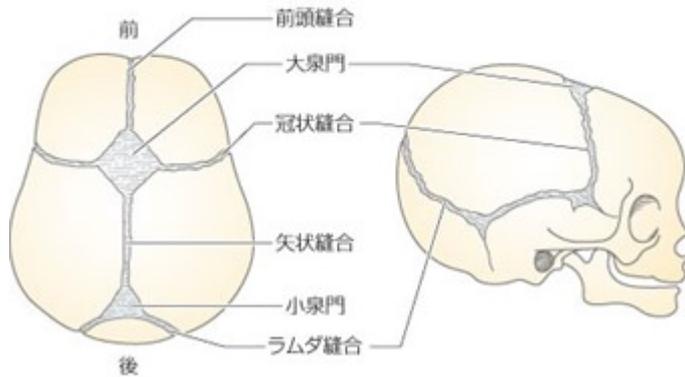
症状：早期閉鎖した縫合により特徴的な頭蓋形態を呈する。非症候群性では精神発達障害は稀である。複数の縫合の癒合では頭蓋内圧亢進症状を呈することがある

診断：特徴的な頭蓋により診断可能。CT による評価が有用である。

治療：頭蓋の狭窄を解除して脳の発達障害を来さないようにすることと、頭蓋顔面の変形改善が目的となる。骨延長術や Fronto Orbital Advancement、MCD0 法など様々な方法がある。

参考文献：中塚貴志、亀井讓編、TEXT 形成外科学、改訂 3 版、pp172-176、南山堂、東京、2017

図1：



問題 9

解答：c

- a) Median forehead flap は color match、texture match が良い →○
- b) Axial frontonasal flap の栄養動脈は鼻背動脈である →○
- c) Rhintala flap は鼻背上部の再建には適さない →×
- d) Washio flap は前額部に癒痕を残しにくい →○
- e) Nasolabial flap は鼻翼の裏打ちや鼻翼全層欠損の再建に用いられる →○

【Median forehead flap】

比較的中程度の外鼻欠損に対する第一選択。主たる血行は滑車上動脈、眼窩上動脈、鼻背動脈である。color match、texture match が良く、整容的に良好な結果が得られる。

【Axial frontonasal flap】

1970 年 Marchac により報告された鼻背動静脈を血管茎とする皮弁。鼻背部や鼻尖部の軟骨や鼻腔粘膜に達する深い欠損の再建法として有用である。

【Rhintala flap】

1969 年 Rintala らによって報告された眉間から鼻背上部の再建に有用な皮弁。滑車上動静脈神経を温存するようにして、Burow の三角を切除して 2-3 cm の移動距離を得る。

【Washio flap】 retroauricular temporal flap ともいう。耳介後部の皮膚を浅側頭動脈系の血流を用いて前方に移動し、鼻部の再建に用いる。血行としては耳後部の皮膚を栄養する耳後動脈が上側頭部で浅側頭動脈と吻合していることを利用する。前額部に癒痕が出来ないことがメリットである。

【Nasolabial flap】 は鼻翼の裏打ちや鼻翼全層欠損の再建に用いられる鼻背から鼻尖、鼻翼、鼻柱、鼻腔のライニングなど幅広い再建の第一選択となる。

血行は上方茎とする場合と、下方茎とする場合で異なるが angular artery、infraorbital artery、facial artery などが関与する。color match、texture match が良く、手技的に簡便である。

参考文献：田井良明編著、形成外科 Advance シリーズ I-10、腫瘍切除後の再建外科最近の進歩、pp21-31、克誠堂出版、東京 1996

荻野洋一編著、鼻の修復と再建、pp139-144、克誠堂出版、東京、1996

大西清ら、眉間皮弁 Rintala 皮弁を用いた内眼角部の再建、形成外科 49：743-748, 2006

問題 10

解答：d

- a) 腸骨移植には皮質骨と海綿骨の両方が用いられる。
- b) 浅い陥凹に対する軟骨移植には耳介軟骨が用いられる。
- c) 深い陥凹に対する軟骨移植には肋軟骨が用いられる。
- d) 複視は十分なボリュームを詰めれば改善できる。
- e) 視神経の圧迫を避けるため、眼窩後方への移植に注意する。

解説：陳旧性眼窩壁骨折に伴う眼球運動障害に対する手術は数例のみに行ったが、改善は得られても限定的であった。(文献より)

※ a, b, c, e は当たり前すぎて解説がつけられません。

参考文献：菅原順ら、陳旧性顔面骨骨折 230 症例の検討、日形会誌、32 巻 144-149, 2012