

2016 年過去問解説

問題 1

解答：c

外眼筋の嵌頓絞扼をきたすことが稀ではなく、緊急手術を要することがある。

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

解答：b

a) 開口障害 →×通常は生じない。

b) 嗅覚脱失 →○伴う事がある。時に骨折が篩骨篩板に及ぶと生じる。

c) 前額部知覚低下 →×通常は生じない。前頭骨骨折で眼窩上神経に損傷が及ぶと生じることがある。

d) 内眼角部鋭角化 →×内眦靭帯の弛緩により鈍角化することがある。

e) 両内眼角間距離狭小 →×内眦靭帯の弛緩により拡大することがある。

【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。転位した内眼角靭帯の再建は必須。涙道損傷の場合は再建を行う。

参考文献：形成外科学、南山堂、改訂 3 版、271 ページ

問題 3

解答：d

a) Towne 法 →× 頭蓋骨骨折の検査の一つで、後頭骨の観察に優れる。

b) Waters 法 →× 主に上顎洞の観察に優れ、頬骨体部骨折の診断にも有用である。また、眼窩下壁骨折における眼窩内容の上顎洞内への脱出は良く描出される。

c) 頬骨軸位法 →× 頬骨弓の骨折や頬骨の前後的転位の把握に優れる。

d) Fuger I 法→○ X線が眼窩壁に平行に入射される。そのため眼窩壁骨折の描出に優れ、特に内壁骨折では Waters 法よりも所見がよく示される。

e) Schuller 法→× 頭部側面像で、顎関節、外内耳道、乳突蜂巣、平行聴器を描出する。

【眼窩骨折の画像診断】

骨折の状態の確認は CT が有用で、外眼筋の絞扼などの所見も捉えられる。また外眼筋を含めた眼窩内容の阻血性変化などの質的状态確認は MRI が優れる。しかしながら、従来からの単純 X 線所見も重要である。なかでも眼窩骨折においては、Waters 法もしくはその変法（顔面半軸位撮影法など）も用いられるが、Fuger I 法は信頼度が高い。

参考文献：顔面骨骨折の治療形成外科学、克誠堂出版、改訂 2 版、85 ページ

問題 4

解答：c

- a) 鼻骨 →×
- b) 前頭骨 →×
- c) 側頭骨 →○
- d) 頬骨 →×
- e) 篩骨 →×

【上顎骨と接する骨】

以下の顔面骨が上顎骨と接する。

- ・前頭骨
- ・鼻骨
- ・篩骨
- ・涙骨
- ・鋤骨
- ・口蓋骨
- ・頬骨
- ・蝶形骨

参考文献：『分担解剖学 1』金原出版、第 11 版、19-172 ページ

問題 5

解答：e

- a) 鼻翼の知覚鈍麻は起こらない →×眼窩下神経麻痺による知覚鈍麻を生じうる。
- 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) 眼窩下神経は頬骨前面にある →×上顎骨に位置する。
- d) 開口障害の主因は咬筋の腫脹である →×頬骨弓骨折部による咬筋の嵌頓による。
- e) 蝶形骨頬骨縫合は整復の基準となる →○3次元的に良い基準となる。

【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。また、眼窩下孔出口より中枢の上歯槽神経の障害により、上顎歯髄、歯肉、歯根膜の知覚障害も生じることで、偽咬合不全が生じる。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 法や Fuger I 法の X線写真ならびに 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：モバイルブック形成外科、克誠堂出版、116～118 ページ

問題 6

解答：c

- a) 眼瞼下垂 →×動眼神経麻痺により、両症候群に認められる。
- b) 瞳孔散大 →×動眼神経麻痺により、両症候群に認められる。
- c) 視力障害 →○視神経の物理的損傷もしくは眼窩内圧上昇による阻血により生じる。上眼窩裂症候群に視力障害を伴うものが眼窩尖部症候群と定義される。
- d) 眼球運動障害 →×動眼神経麻痺，滑車神経麻痺により、両症候群に認められる。
- e) 眼瞼と前額の知覚低下 →×三叉神経第 1 および第 2 枝により、両症候群に認められる。

【上眼窩裂症候群と眼窩尖部症候群】

- ・上眼窩裂症候群

原因：陥没骨折 (blow in)による蝶形骨骨折の合併による直接、または介達外力による上眼窩裂を通る神経の圧迫や浮腫による絞扼二より生じる。

障害神経：上眼窩裂を通る以下の神経が傷害される。動眼神経、滑車神経、三叉神経第1枝(前頭神経、涙腺神経、鼻毛様体神経)、外転神経

臨床症状：瞳孔散大(動眼神経内副交感神経障害による瞳孔括約筋麻痺)、眼瞼下垂、外眼筋麻痺、まぶたと額の知覚低下

・眼窩尖部症候群

上眼窩裂症候群に、視神経障害に伴う視力低下を合併したものが眼窩尖部症候群と定義される。

参考文献：モバイルブック形成外科、克誠堂出版、118ページ

問題7

解答：c

- a) 鼻口蓋動脈 nasopalatine artery
- b) 下行咽頭動脈 descending pharyngeal artery
- c) 上行口蓋動脈(顔面動脈) ascending palatine artery
- d) 下行口蓋動脈(顎動脈) descending palatine artery
- e) 浅側頭動脈 superficial temporal artery

【LeFort I型骨切り後の上顎骨への血流】

通常、上顎骨への血行は主に以下の4つが重要とされる。

- ・鼻口蓋動脈 nasopalatine artery
- ・下行口蓋動脈(顎動脈) descending palatine artery
- ・上行口蓋動脈(顔面動脈) ascending palatine artery
- ・上行咽頭動脈(外顎動脈) ascending pharyngeal artery

LeFort I型骨切り術が施行された場合、まず鼻口蓋動脈は必ず切断される。また、骨切りライン後方に位置する下行口蓋動脈はできる限り温存するように努めるべきであるが、それでも術中の損傷が少なくなく、また温存されても上顎の移動が大きい場合には血流が遮断されることが少なくない。このような場合、顔面動脈の枝である上行口蓋動脈、ならびに外顎動脈から分岐する上行咽頭動脈の血流が重要となる。この2本の動脈は小口蓋動脈と交通路を持ち、これから上顎骨および粘膜へ血行が保たれる。LeFort I型骨切り術後の血流は、この血行路が非常に重要である。

参考文献：Siebert JW, Angrigiani C, McCarthy JG, et al. Blood supply of the Le Fort I maxillary segment: an anatomic study. Plast Reconstr Surg 1997; 100: 843-851

問題 8

解答：d

- a) 移植骨の不足 →×複視残存の原因となり得る。
- b) 移植骨の転位 →×複視残存の原因となり得る。
- c) 外眼筋の損傷 →×複視残存の原因となり得る。
- d) 視力障害 →○視力自体の障害で複視は生じない。
- e) 出血・浮腫 →×複視残存の原因となり得る。

眼窩骨折後、あるいはその術後に複視が残存する原因として考えられるのは以下の二つである。

- ・外眼筋の麻痺、嵌頓、癒着の残存および阻血性壊死などによる眼球運動障害。
- ・眼球位置異常

これらは当然、手術による再建材料の不適切な移植により生じる可能性もある。また、眼窩内容が脱出していなくても、下斜筋・下直筋と眼窩骨膜を連結する中隔が眼窩内出血や浮腫により緊張することでも眼球運動は傷害される。一方、視力障害自体で複視が生じる事はない。

参考文献：形成外科診療プラクティス、顔面骨骨折の治療の実際、文光堂、第一版、120～123ページ

問題 9

学会解答は c であったが、選択肢不適當で正解なしと思われる。(不適當問題)

- a) 眼球突出 →○正しい。
- b) 閉塞性無呼吸発作 →○正しい。中顔面の低形成による気道閉塞の影響のため時に合併する。
- c) 開鼻声 →△時に口蓋裂を伴う症例があり、開鼻声が生じることがある。
- d) 頭蓋内圧亢進 →○正しい。頭蓋内容積が小さいことが多く、指圧痕などが認められる。
- e) 咬合不全 →○正しい。中顔面の低形成により、上下顎の骨格性不調和が生じるため。

*症候群性頭蓋骨縫合早期癒合症のなかで、特に Apert 症候群は口蓋裂を 43% 程度に合併すると言われている。そのため c) は選択肢としてふさわしくないと考えられる。

問題 10

解答：b, d

- a) 全層再建では前葉、後葉を考慮して再建する。→○正しい。
- b) 眼裂の 1/2 までの欠損は直接縫合が可能である。→×一般的に、上下眼瞼共に 35% 未満（老人では 40% 未満）までの欠損が単純縫縮可能と言われる。
- c) Malar flap は回転皮弁の一種で、前葉の再建方法の一つである。→○正しい。Cheek rotation 皮弁とも呼ばれる。
- d) 口蓋粘膜は後葉の支持組織としては適していない。→×口蓋粘膜は厚く硬いため、後葉の支持組織として適する。
- e) 睫毛の再建手技に、後頭部の生え際からの植毛がある。→○正しい。

欠損部位と対応する移植組織

皮膚	全層皮膚（対側眼瞼皮膚など）
結膜＋眼板	口蓋粘膜、頬粘膜＋耳介軟骨、鼻粘膜付き鼻中隔軟骨
結膜	頬粘膜、鼻粘膜*

・鼻粘膜を結膜欠損に用いた場合、術後にやや収縮しやすい（20～40%）

欠損幅による再建アルゴリズム（上眼瞼、下眼瞼共通）

<35%	単純縫縮*
35-50%	Canthotomyやcantholysisを用いて単純縫縮
50-75%	局所(筋)皮弁
>75%	頬・前額・側頭などからの皮弁、上眼瞼の場合は下眼瞼からの switch flapなど

・老人であれば40%程度の欠損でも単純縫縮が可能なこともある

参考文献：モバイルブック形成外科、克誠堂出版、140～143ページ