

学位論文の全文に代えてその内容を要約したもの

愛知学院大学

甲 第 790 号	論文提出者 今岡 功喜
論文題目 当科における咽頭弁形成術（UVP 変法）の術前後の鼻咽腔閉鎖機能評価及び臨床的検討について	

I. 緒言

口蓋形成術術後患者および先天性鼻咽腔閉鎖機能不全患者（VPI 患者）において、有意義語が出始める 2-3 歳を目安に言語訓練・評価を開始し、その結果鼻咽腔閉鎖機能（VPC）の改善が認められない場合には就学期前後を目安に咽頭弁形成術（UVP）を行っている。顎口腔外科の治療方針として、口蓋形成術においては 1986 年より顎発育を重視して、チューリッヒ大学の治療形態に準じた Perko 法を用い二段階口蓋形成術を行っている。定期的な言語訓練を行っても改善が認められない鼻咽腔閉鎖機能不全症例に対しては 2 次的咽頭弁形成術を行い VPC の改善を図っている。1996 年から現在まで当科では鼻咽腔閉鎖機能不全患者に対し松矢・宮崎らが考案し、さらに舘村らが改良した Modified Unified Velopharyngeal Plasty (UVP 変法) を採用してきた。本法では咽頭弁の左右側で軟口蓋の口蓋帆挙筋を咽頭弁基部側方の咽頭収縮筋に縫合することを特徴とする。UVP 変法では良好な VPC の獲得がなされたと報告しているが、中長期的な VPC 評価についての報告はまだされていない。そこで今回、当科における同一術者によって施行された UVP 変法に対する VPC 評価について術前および術後 1 年と 3 年で検討したので報告した。また、UVP 変法は咽頭部の手術侵襲が大きく手術操作が煩雑であり習熟には時間を要する。術者の経験に VPC 評価は左右されやすく、術直後に呼吸困難や異常出血などの生命の危機に関わることや、いびき、睡眠時無呼吸症候群のリスクもあり、周術期管理や術後経過には注意が必要とされている。そこで UVP 変法の手術侵襲に対する臨床的検討も行ったので合わせて報告した。

II. 対象および方法

1. 術式

顎口腔外科における咽頭弁形成術は UVP 変法を採用している。UVP 変法とは Perko 法を用いた 2 段階口蓋形成同様に、上顎骨の発育を考慮し口蓋粘膜弁としている。本法では咽頭弁の左右側で軟口蓋の口蓋帆挙筋を咽頭弁基部側方の咽頭収縮筋に縫合し、直径約 5 mm の pharyngeal orifice を左右側で形成する。従って、軟口蓋後端は咽頭後側壁に十分届くように、軟口蓋鼻側粘膜筋弁に横切開を行う。その結果、軟口蓋鼻側には大きな欠損が生じるため、そこに環椎前結節前縁を基部とした咽頭弁を入れる。本法では手術終了時には raw surface を生じないので術創の安定が得られる。

舘村らは口蓋粘膜弁がテント状に口蓋部より離開し、口蓋粘膜と鼻腔側粘膜との間に死腔が生じるため、組織接着剤（ボルヒール®など）を使用すると報告しているが、当科では組織接着剤は使用せず、軟膏ガーゼと保護用シーネによって圧迫し、前歯部と臼歯部 2 か所の計 3 か所で結紮固定し死腔をなくしている。

保護シーネと軟膏ガーゼに関しては、術後 10 日目で除去し、その後保護シーネにソフトライナー®（GC 社製）を裏層した保護シーネを着脱しながら 1-2 週間程度使用している。

2. 対象

手術侵襲に対する臨床的検討対象は 1996 年 3 月～2016 年 10 月の期間に愛知学院大学歯学部附属病院口腔外科第一診療部で同一術者によって施行された 88 例である。手術侵襲の臨床検討では、術後合併症（いびき、睡眠時無呼吸症候群）に影響を及ぼすとされる先天性心疾患や顔面形態異常を伴う染色体異常および症候群が含まれている。

術前後の VPC 評価および異常構音については 88 例中、術後 3 年以上の言語評価が可能であった 65 症例を対象とし検討した。除外した 23 例に関しては、当院言語治療外来による評価でない

場合や転居による評価不足のため除外されている。

全身的疾患の有無についても検討した。精神発達遅滞についても同様に、他施設にて診断され IQ70 以下と診断されたものを精神発達遅滞として検討した。自閉症スペクトラム障害も精神発達遅滞として今回は検討している。精神発達遅滞を保有している症例は、CVPI (Congenital Velopharyngeal Insufficiency) が 5 症例、SMCP (Submucous Cleft Palate) が 4 症例、BCLP (Bilateral Cleft Lip and Palate) が 1 症例の 10 例であった。SMCP (3 例) と CVPI (4 例) に関しては、心疾患または症候群と重複を認めている。

心疾患・症候群・精神発達遅滞のいずれかを保有する症例は、BCLP が 1 例、CP (Cleft Palate) が 5 例、SMCP が 7 例、CVPI が 6 例の計 19 症例であった。

この研究は、ヘルシンキ宣言に従って実施され、患者両親からインフォームドコンセントが得られており、愛知学院大学倫理委員会の承認済みである (承認番号 452)

3. 術前検査

咽頭弁形成術適応患者は術前の VPC 評価のみではなく、発音時セファログラム「ア」と「イ」にて軟口蓋挙上運動の確認をした。鼻咽腔ファイバースコープ検査では左右側の咽頭側壁の運動および軟口蓋挙上運動の程度・パッサーバン隆起の有無・咽頭弁採取部位の拍動性動脈の有無などを確認した。また、アデノイドや扁桃肥大がある場合には耳鼻科に摘出を依頼した。

4. VPC 評価方法

評価は口蓋裂言語の臨床経験が 5 年以上ある当院言語治療外来の言語聴覚士 3 名で実施した。評価はそれぞれ言語聴覚士 3 人で評価したものを口腔外科医も含めてカンファレンスを行い最終評価した。録音はカセットレコーダー Sony (TCM5000EV) または IC レコーダー Panasonic (RR-XS455) を使用し、静かな個室で患者から一定の距離を置き、雑音が少なく患者が集中できる環境にて行った。

評価基準に関しては日本コミュニケーション障害学会口蓋裂言語検査基準に基づき行った。鼻咽腔閉鎖機能評価に関しては国際的な評価基準などが定まっておらず、全例日本人であることも考慮し、日本の評価基準を採用した。

音声サンプルは、すべての患者の単語、文、自由会話とした。開鼻声、呼気鼻漏出による子音の歪み、ブローイング時の呼気鼻漏出の程度をそれぞれ評価し、良好・ごく軽度不全・軽度不全・不全の 4 段階で判定した。開鼻声および呼気鼻漏出による子音の歪みはそれぞれ「なし」は 0 点、「軽度あり」は 1 点、「中等度あり」は 2 点、「重度」は 3 点とした。ブローイング時の呼気鼻漏出の程度は、鼻息鏡で確認し、「なし」は -、「2cm 未満」は +、「2cm 以上」は ++ とした。当科の 2 段階口蓋形成術後における鼻咽腔閉鎖機能評価の報告と同様に良好・ごく軽度不全の判定を良好群、軽度不全・不全の判定を不良群とし 2 段階評価し検討した。

5. 異常構音の評価方法

鼻咽腔閉鎖機能と関連の大きな異常構音として、声門破裂音、咽頭破裂音、咽頭破擦音、咽頭摩擦音を評価対象とした。評価は VPC 評価と同様に 3 人の言語聴覚士を基に、単語検査・音節検査・文章検査にて聴覚判定した。

6. 検討項目

検討1) UVP 変法に対する手術侵襲

- (1) 出血量・手術時間
- (2) 術中合併症（輸血・術中異常出血）術後合併症（術後出血・再挿管症例）
- (3) 術後1年以降のいびき・睡眠時無呼吸症候群の有無
- (4) 術前処置としてのアデノイド・扁桃摘出の有無

検討2) VPC および異常構音の改善率

- (1) 全例での VPC 改善率
- (2) 精神発達遅滞の有無による VPC 改善率
- (3) 精神発達遅滞を除いた原因疾患別および年齢別の改善率
 - 1) 裂型別3群間の VPC 改善率
 - ① UCLP・BCLP・CP の口蓋形成後に2次的に UVP 施行群：27例
 - ② SMCP で初回 UVP 施行例および、初回到口蓋形成後2次的 UVP 群：15例
 - ③ CVPI で初回 UVP 施行群：13例
 - 2) 手術時年齢別3群間の VPC 改善率

日本の小学校入学年齢が6歳であるためその前後で区分した。また10歳前後の区分に関しては、アデノイド扁桃退縮や顎発育に影響を考慮し区分した。

- ① 3歳～6歳未満：17症
 - ② 6歳以上～10歳未満：24症例
 - ③ 10歳以上：14症例
- (4) 鼻咽腔閉鎖機能に関連のある異常構音の改善率
 - (5) 精神発達遅滞の有無、裂型別、手術時年齢別を統計的に比較検討した。

統計検討は精神発達遅滞の有無による違いはフィッシャーの正確確率検定を使用した。裂型別及び年齢別に関しては Kruskal-Wallis 検定を使用した。また術前後の異常構音の改善に関してはカイ二乗検定を使用した。統計分析は Excel 統計 2013 を使用し、有意差は $P < 0.05$ とした。

III. 結果

検討1) 結果

- (1) 出血量・手術時間

術中異常出血や再挿管症例、輸血症例はなかった。手術時間中央値は190分であった。出血量中央値50ccであった。

- (2) 術中術後合併症（輸血・術後出血・再挿管症例・いびき・睡眠時無呼吸症候群）

術中の輸血、術直後の出血・腫脹が原因となる気道圧迫や狭窄症例、それに伴う再挿管症例はなかった。また術後出血による止血困難症例もなかった。

- (3) 術中術後合併症（いびき・睡眠時無呼吸症候群）

術後1年以降もいびきが残存した症例は88例中9例（10%）で、そのうちの1例は軽度の睡眠時無呼吸症候群を併発したが日常生活には支障なく、特に CPAP（Continuous Positive Airway

Pressure) などの治療は要しなかった。

(4) 術前処置としてのアデノイド・扁桃摘出の有無

術前にアデノイド・扁桃摘出した症例は 88 例中 22 例で全体の 25%であった。

検討 2) 結果

(1) 全例での VPC 改善率

65 例の術前 VPC 評価は 58 例が不全、7 例が軽度不全であった。術後 1 年で 84%が良好群となり、術後 3 年で 98%に上昇した。術後 1~3 年の間に悪化した症例はなかった。

(2) 精神発達遅滞の有無による VPC 改善率

術後 1 年の VPC 改善率は、精神発達遅滞群で 60%であるのに比べ、精神発達遅滞なし群では 89%に比べて有意に低かった。しかし、術後 3 年では精神発達遅滞群 100%、なし群 98%と改善した。

(3) 精神発達遅滞を除いた裂型別および年齢別の改善率

1) 裂型別 3 群間の VPC 改善率

BCLP・CP・UCLP 群 (27 例) は術後 1 年で 96%が良好群となった。その後術後 3 年で 100%となった。SMCP 群 (15 例) は術後 1 年で 87%が良好群となり、術後 3 年で 93%になった。SMCP 群の術後 1 年で軽度不全であった 1 例は、先天性心疾患 (心室中隔欠損症 の手術済) を保有した 6 歳 4 か月女児で、鼻咽腔ファイバースコープ検査時に咽頭後壁部に動脈を確認したことや、術後いびきや睡眠時無呼吸症候群などの術後合併症による心機能の負担を考慮し弁を小さく設定した経緯がある。術後 3 年経過では良好となっている。また、術後 3 年経過しても軽度不全であった 1 例は 14 歳女児で脳肋骨下顎症候群を有し、口蓋形成術後 VPI のため当科紹介となった SMCP 患者であった。術前の鼻咽腔ファイバースコープ検査で左右咽頭側壁の運動が悪く、小下顎症であったため、鼻咽腔閉鎖機能の獲得は困難であることを説明したが、本人と家族の希望により施行した。術後 4 年経過した時点で軽度不全と VPC 不良群であるが、本人の聴取では日常生活に支障はないところまで改善したとのことである。現在も定期的な受診と言語訓練・評価は継続している。SMCP 群の内訳は初回 UVP (5 例) と 2 次的 UVP (10 例) であったが、術後 1 年と術後 3 年で当科では改善率に差異はなかった。CVPI 群 (13 例) は術後 1 年で 77%が良好群となり、その後 3 年で 100%となった。当科の UVP 変法では裂型別での比較検討で有意差はなかった。

2) 手術時年齢別 3 群間の VPC 改善率

年齢別 VPC 評価の比較は 3 歳~6 歳未満 (17 症例) と 6 歳~10 歳未満 (24 症例) と 10 歳以上 (14 症例) の三群間に分けて比較した。結果は 3 歳~6 歳未満群が術後 1 年で 88%が良好群となりその後術 3 年で 100%となった。7 歳~10 歳未満群は 1 年で 92%となりその後 100%となった。10 歳以上群は術後 1 年も 3 年でも 93%であった。

3 群間に有意差はなかったが、就学前の 3~6 歳未満の群はその他の群と比べて術後 1 年での改善率がわずかに劣った。

(4) 構音障害

当科では術前に構音障害を認めた症例は 34 症例 (52%) であった。術前に認めた構音異常の種類は、声門破裂音が 33 例・咽頭破裂音が 1 例であり、そのほとんどが、声門破裂音であった。

術後3年でも構音障害が残存した症例は27例(42%)であり、改善がみられたのは7例と少なく、異常構音の改善にUVP変法は有意な関連を認めなかった。7例は声門破裂音6例・咽頭破裂音1例であった。

IV. 考察

1. UVP変法について

咽頭弁形成術は様々な方法が考案され報告されている。本研究で用いたUVP変法の咽頭弁は上茎法に分類される。左右側の口蓋帆挙筋を咽頭弁基部側方の咽頭収縮筋に縫合するので、鼻咽腔閉鎖機能の生理学的解剖に適合した方法であり、鼻咽腔閉鎖機能不全の重症度に依存しないため適応症例が広いとされている。CableらはUVPがVPFの様々な治療方法と比較して有効性が高いと述べている。

UVP原法では口蓋粘膜骨膜弁を採用していたが、後方移動した際に前方部の骨露出部の血流障害がおきるため一部組織が壊死する症例が散在した。そのためUVP変法では口蓋粘膜弁が考案された。当科では1986年より初回口蓋形成術をPerko法に準じた2段階口蓋形成によって施行しており、口蓋粘膜弁による豊富な症例経験があることが、術後成績の高さや粘膜弁の壊死等の術後合併症の少なさに繋がったと考えられる。

また、UVP変法の要である、閉鎖平面(口蓋平面)に咽頭弁を位置付けることや、咽頭弁を軟口蓋鼻腔側に固定すること、咽頭弁の創露出面を最小限にすることによる瘢痕拘縮の防止を達成させるには、高い技術と経験を必要とする。咽頭弁形成術は術者によって成績の違いも報告されている。当科では全症例において同一術者によって施行されたことが、手術合併症の防止に繋がったと考えられる。

2. VPC改善について

1) 65症例全体でのVPC改善について

当科では日本コミュニケーション障害学会の判断基準にて4段階で評価している。海外や本邦の報告では術後評価年数や術式で様々な報告がありそれぞれ異なるが、咽頭弁術後のVPC改善率は70-100%と報告されている。しかし本UVP変法では治療成績について詳細な報告はない。当科の症例全体での改善率は、術後1年で84%、術後3年の中期評価では98%の改善率であった。当科で行ったUVP変法は、従来より行われてきた咽頭弁による改善率と同等以上の高い治療成績が得られ、術後1年以後に悪化する症例は無かったことより、中長期のVPC評価を概ね術後1年で予測ができることが今回の検討で明らかとなった。

術後半年から1年までの期間は咽頭弁の瘢痕拘縮に伴い閉鼻声と開鼻声を行き来することや咽頭弁が賦活化されるのに時間がかかるとの報告がある。本研究の結果においても術後1年から術後3年にかけて改善率が伸びた理由は、術後1年程までは、咽頭弁・咽頭母床・軟口蓋付着部位など鼻咽腔周囲組織における手術侵襲並びに、瘢痕組織の強い影響が残ることが考えられた。術後3年以上経過観察できた今回の65例全例において、VPC評価が良好群から不良群に後戻りした症例はなかった。術後3年以上経過し評価が変化したのは、ごく軽度不全から良好に変化した1例のみであり、6歳5か月女児の先天性鼻咽腔閉鎖機能不全患者で、既往に精神発達遅滞、心室中隔欠損症(手術済)、肺動脈弁狭窄症、中耳炎(術前にチュービング施工済)を有していた症例であった。従って、本法は3年以上経過していても安定した結果が得られていると推察されるが、長期経過については今後検討する予定である。

2) 精神発達遅滞保有の有無による VPC 改善について

一般的に精神発達遅滞保有患者の VPC 改善は困難とされている。当科でも術後 1 年の VPC 改善率は 60% と有意に低かったが、言語訓練を行うことと知的発達により術後 3 年ではすべての症例において良好群となった。この理由としては、今回の精神発達遅滞者はすべて IQ70 以下を精神発達遅滞患者としたが、全例が日常生活において、介助を要することなく出来ていたこと。また特別学級において授業を受けることができる患者であることが挙げられる。つまり、術後の言語訓練を受けられる程度の精神発達遅滞であった。従って、精神発達遅滞者に咽頭弁手術を行う際には患者の協力度を十分に考慮する必要がある。

本精神発達遅滞者 10 例中の裂型は SMCP と CVPI で 9 例を占めていた。従来より SMCP や CVPI 患者は合併症や精神発達遅滞の保有率が高く、VPC 獲得には合併症や裂型によって VPC 獲得に差があると報告されている。

つまり、患者家族には精神発達遅滞を保有している症例においてはその遅滞程度を把握し、術後に VPC が良好群に移行するには 3 年程度かかることがあると説明し、継続的な言語訓練を続けることが重要であると考えられた。

3) 裂型別 VPC 改善について

本 UVP 変法は、口蓋形成術後症例の CP・BCLP・UCLP 群における 2 次手術として施行され、術後 1 年ですべての症例が良好群となる事より、非常に有効な手術方法であると考えられた。一方、CVPI 群や SMCP 群での術後 1 年の改善率がそれぞれ 77%、87% と有意差はなかったが CP、BCLP、UCLP 群より低かった。この要因について、CVPI、SMCP では、硬口蓋欠損部直下で組織学的に筋の欠損や筋線維の走行異常が確認されており、特に CVPI においては VPC の改善が CLP、CP 群よりも有意に低いことが報告されている。しかし鼻咽腔閉鎖機能の改善が困難とされる CVPI や SMCP 群においても当科の UVP 変法は術後 3 年ではそれぞれ 100%、93% と高い VPC 改善率を示しているため、今後も積極的に UVP 変法による咽頭弁形成術を行っていきたいと考えている。

4) 手術時年齢別 VPC 改善について

本邦では 6 歳で小学校へ入学するので、患者家族は 6 歳以前に VPC の改善を希望することが多いため、6 歳前後で比較した。その結果有意差は認められなかったが、6 歳以前に手術した症例ではわずかに術後 1 年の VPC 改善率は低かった。理由として、就学前では集中力が短く長時間の言語訓練が困難であることや、言語エラーの認識力が低いことが考えられた。しかし、術後 3 年では全例において良好群となっている。

当科では咽頭弁形成術が必要と判断された時に適切な術前検査が実施できれば、就学以前に行うことは問題ないと考えている。H Eufinger らも、社会的および心理的に VPC の改善を就学前に検討することが重要であると報告している。

3. 構音障害の改善について

構音障害については術前で 65 例中 34 例に構音障害を認めそのほとんどが鼻咽腔閉鎖機能に起因する声門破裂音であった。術後 3 年では 7 例が改善し、術後も異常構音が残存した症例は 41% であった。術後にも異常構音が残存する症例は他施設の報告で 19-58% と報告されている。これ

は術後構音異常の評価期間が短いためであり、長期的な言語訓練によって修正されていくものと考えている。今後は経過観察と言語訓練を続けていくことで、詳細が明らかにしていく予定である。

4. 顎発育について

上顎骨の成長については、咽頭弁形成術のみではなく、口蓋裂の裂型や一次口蓋形成、症候群、既往症などの多くの因子の影響を受けるため、咽頭弁と顎発育の関係に関しては報告している施設は少ない。しかしながら、思春期前の成長期の前に行われた咽頭弁手術は、上顎前方成長の大幅な減少を起こすとの報告がある。顎発育の阻害を少なくするために、当科では口蓋裂患者に対し粘膜弁法による2段階口蓋形成術を採用し、良好な顎発育について報告している。UVP変法においても粘膜弁法は顎発育に影響が少ないと考えている。実際、11歳以下で施行された当科の症例で、現在16歳以上になる症例は39例になるが、上顎の劣成長の改善を目的とした骨切り術を必要とした症例はない。長期的な顎発育は今後検討する予定である。

5. 術後気道狭窄・いびき・睡眠時無呼吸症候群について

咽頭弁形成術は、鼻咽腔の狭窄を目的とする手術のため、呼吸機能に影響を及ぼす可能性が非常に高い。睡眠時には咽頭組織の弛緩するため、術後のいびきや一過性の睡眠時無呼吸症候群は術後90%以上の患者に起こるとLia YFらは報告している。しかし中長期的な経過で臨床的に明らかな睡眠時無呼吸症候群を有する確率は3.8-12.3%であると報告されている。当科では65例中1例(2%)と他施設よりも低い結果となった。この理由として、UVP変法は軟口蓋と咽頭弁の複合体が口蓋平面の高さで固定されるため、術後の睡眠時無呼吸症候群のリスクが少ないことが考えられる。

いびきに関しては、術直後はほとんどの症例で確認した。術後1年以降も残存した症例は8例であった。8例とも本人・家族の聴取では、疲れている時にいびきが大きくなると訴えたが、日常生活に支障はなかった。

当科での術後管理の対策は、術後3時間は酸素3ℓで持続投与、その後ルームエアにて低下を認めないことを確認する。術後から4日目までは夜間モニター管理を行っている。動脈血酸素飽和度の正常限界値である94%を持続的に下回る場合に関しては、酸素3ℓマスクにて投与開始し、夜間当直医に連絡するようにして対応しているが問題を起こした症例はなかった。

またWoo ASらはデキサメタゾン(0.25 mg/Kg)を24時間以上投与すると、術後気道狭窄の発生率が低下すると報告しており、当科でもステロイドホルモンが使用可能な症例においては、術中と術後3日目の朝まで朝晩2回投与している。

6. アデノイド・扁桃肥大に関して

就学前4-5歳の患者は特にアデノイド・扁桃肥大を有していることが多いので、術後数年で退縮し、鼻咽腔閉鎖機能不全に再度陥る可能性がある。またアデノイドを残存させたまま手術を行うと鼻咽腔が過度に狭小化し、鼻呼吸障害や睡眠時無呼吸症候群を誘発する可能性やアデノイドが大きいと適切な高さに咽頭弁を設定することができないとの報告もある。

当科では、術前に鼻咽腔ファイバースコープによる診察や視診によるアデノイド・扁桃肥大の有無を確認している。手術時年齢は中央値で7歳であり、扁桃・アデノイド肥大を有している症

例が多く存在する。肥大症例に関しては事前に耳鼻科に切除摘出を依頼している。その後、切除創部の癒痕拘縮が落ち着く期間を考慮し、半年以上をあけて咽頭弁形成術を施行している。術前にアデノイド・扁桃肥大を認めた症例に関しては摘出しているため、アデノイド・扁桃退縮が原因となる VPC の後戻り症例はなかった。

また術野の限られる咽頭弁形成術では、動脈管損傷等による術中異常出血は致命的なアクシデントにつながり、アデノイド・扁桃を除去せずに手術を行う非常に危険なことから事前に摘出することが望ましいと考えている。

7. 術中異常出血・輸血・再挿管について

術中では、咽頭後壁よりフラップを形成する際に、内頸動脈の損傷などの異常出血をすると、視野が悪く止血困難なため輸血の必要が生じたり、最悪の場合には死に至る危険性がある。人口の 5% に内頸動脈走行異常を伴い、口蓋裂などの奇形症候群を伴う患者らは、内径動脈の内側変位している可能性が高いとの報告もあり、フラップ形成の際に咽頭弁幅に十分に注意する必要がある。当科でも 10 歳女児で CATCH22 症候群を伴う口蓋裂術後患者において、軽度不全の鼻咽腔閉鎖機不全に対し、咽頭弁適応と判断し、術前スクリーニングにてファイバー検査をしたところ、左側咽頭後壁、咽頭弁採取相当部位に拍動性の動脈を認め手術は困難と判断し、現在は半年に一度の言語訓練を行い経過観察および口腔内補助装置を検討中である。また、手術年齢 6 歳 5 か月女児、先天性心疾患を伴う患者で術前ファイバー検査を施行した際に、咽頭後壁に拍動性動脈を確認し、咽頭弁を小さく作成した症例がある。心疾患を伴っていたことから弁の幅を考慮し行った。弁を小さく作成したためか、術後 1 年では不全から軽度不全であったが、術後 3 年で良好となっている。

当科では 65 症例全てにおいて術中異常出血や輸血、咽頭浮腫による再挿管や気管切開をした症例はない。これらの症例では術前に鼻咽腔ファイバースコープ検査で異常拍動を確かめることにより術中異常出血を避けることができた。しかし様々な術後合併症の報告があり、術後合併症の中でもこれらの合併症は頻発しやすく生命危機に陥る可能性が高いことから引き続き周術期管理に注意し、手術していくことが大切であると考えられる。

8. 手術時間、出血量について

手術時間や出血量に関しては報告が少なく術式や術者により左右されるため結果を直接比較することは難しい。同一術者によって施行された朴らは、Hogan 変法で手術時間は平均 74 ± 13 分、術中出血量は平均 31 ± 35 ml と報告している。また朴らは他の施設との比較もしているが、手術方法や症例の状態によって異なり、施設ことばらつきがあったと述べている。

当科では中央値出血量は 50 ml (10 ml-230 ml)、中央値手術時間は 182 分 (51 分-265 分) であった。他施設の報告よりも手術時間が若干長い傾向にあり、症例によってばらつきがみられた。症例ごとの難易度の違いや咽頭弁基部と口蓋粘膜弁鼻腔側フラップの縫合や口蓋粘膜弁と鼻腔側粘膜の死腔防止に時間をかけたことが原因と考えられる。

V. まとめ

本 UVP 変法は、VPC 改善率が術後 1 年で 84%、3 年で 98% であり経過観察期間中に悪化症例を

(学位論文の内容を要約したもの)

No. 9

愛知学院大学

認めなかったことから、有用な手術方法であることが示された。

裂型や手術時年齢・精神発達遅滞保有の有無によっては術後1年から3年の間に改善率が上昇したことより言語訓練・評価期間は最低でも3年は必要であることが示された。

UVP変法は粘膜弁法にて行われ、本邦では顎発育に限りなく影響が少ないと考えられ、患者家族が希望する小学校就学前のVPC改善に有効な方法である。

また本法による手術侵襲については適切な術前検査や周術期管理により、安全に手術を終えることが示された。