

[臨床] 松本歯学 2 : 51-57, 1976

口腔内カラー写真の撮影とその利用

近藤 武, 笠原 香, 松沢芳子

松本歯科大学 口腔衛生学教室 (主任 近藤 武 教授)

徳 植 進

松本歯科大学 総合診断口腔外科学教室 (主任 徳植 進 教授)

芦 沢 悠

長野県

Application of Color Photography for Oral Cavity in Dental Practice

TAKESHI KONDO, KAORU KASAHARA, YOSHIKO MATSUZAWA

and YU ASHIZAWA

Department of Community Dentistry, Matsumoto Dental College

(Chief: Prof. T. Kondo)

SUSUMU TOKUUE

Department of Oral Diagnostics and Surgery, Matsumoto Dental College

(Chief: Prof. S. Tokuue)

I. ま え が き

口腔内組織の写真撮影は以前から頻繁に行なわれており、その成果については数多いカラーアトラスにより出版されている。また他の体腔組織についても撮影が行なわれているが、特に胃カメラによる胃粘膜病変撮影は、診断また治療経過の観察など現代の診断技術として欠くことはできないものとなっている。

しかし口腔内組織の撮影目的は先の病変のアトラスの他は症例報告、例えば処置内容の紹介などに限られることが多く、充填物、補綴物などのclose-up撮影であり診断、療法の是非などの経過観察の目的での診療行為の一部とはなりえなかつ

た¹⁾²⁾⁵⁾。

この理由は口腔内病変そのうちでも硬組織病変(むし歯)が最多であり、この診査には肉眼で直視することが可能なため特別な術式の開発の必然性が生じなかったことにある。また診療録の記録についてもその必要性は余り強調されず正確な記載への努力もはらわれずに現在に至った。

最近では歯科医療は国民の間に広く普及したにもかかわらず、未処置のむし歯は増加こそすれ減少の兆さえみえずその原因だけでなく治療がはたして有効に行なわれているのかさえ疑問をいだくことが多い。

ここに診断学の原点にふりかえり正確な病変の記録が原因追求への道と考え、先ず正しい口腔内病変、特にむし歯と歯の支持組織炎についての記載法としてカラー写真に着眼した。

(1976年5月15日受理)

カラー写真はその撮影装置、フィルムなどが長足の進歩により一定条件のもとでは、ほぼ同一の色調を得ることは容易のことになっている。またわが国は他の諸外国と比べ写真機の普及度、その利用度も高いという技術的背景も考慮し、僅かな訓練により誰でも可能な口腔内写真撮影の標準化を試みるにいたった³⁾。

II. 撮影装置

口腔内組織の撮影装置としてはメディカル・ニッコール[®]が広く使用また推奨されているが、本機はもともと産婦人科での使用を目的に開発されたものであり、その特性から口腔領域での撮影に万能とはいえない。

すなわち本機は口腔の一部を等倍ないし拡大撮影するには便利であるが、平面鏡を使用しての上下顎歯列弓ミラー像の撮影には以下の点から特に不向と考えられる。

- (1) 被写界深度が浅い。
- (2) 撮影倍率が規定のものしか選べない。
- (3) レンズが暗くピントが合せにくい。

従って本機のような特殊レンズを使用せずに口腔内カラー写真撮影に適した機材を検討した結果、価格が低廉、使用法が簡単、かつ手軽に入手できることから以下の機材を選定した。

(1) カメラとレンズ

ファインダー視野と実画面が一致する事から 35 mm 一眼レフで接写用の標準マクロレンズ(50

～55 mm, F 3.5～4) を取付ける。またピント合せを容易にするためフォーカシングスクリーンは全面マットに交換する。

(2) 光源

均一な光が得られ接写に適したリングストロボを使用する。

(3) カラーフィルム

リバーサルタイプが広く使用されているが、比較観察などの点により考慮するとネガフィルムを使用してプリントにした方が秀れており、整理も容易といえる。

表1は(1)～(3)の条件を満たす代表的な撮影装置の組合せである。この他の用具としては口唇を左右に引っぱるプラスチック製口角鉤(山浦製B型)とデンタルミラー(日本歯科工業製スーパーワイド型)を必要とする。このミラーの大きさは歯列弓に合せ、乳歯列弓では No. 2, 混合歯列弓または比較的小さい永久歯列弓では No. 3 (旧)。大きな永久歯列弓では No. 3 (新) が適当と思われる。

III. 撮影方法

まず被検者をイスに座らせる。この際使用するイスは背のないものが便利である。そして口角鉤を左右の手に保持させ写真1の説明のような注意を与え撮影に入る。また補助者はデンタルミラーを曇止め防止のため微温湯で保温しておき、撮影に入る直前にガーゼで水分を十分にぬぐい去り写真2のように口腔内に挿入する。

表1 代表的な撮影装置

カメラ	レンズ	フォーカシングスクリーン	ストロボ	総重量
オリンパス※ OM-2	ズイコーマクロ 50 mm F 3.5	マット式	ミニカムリング フラッシュ 49 mm ネジ込式	1.1 kg
アサヒ ペンタックス K 2	SMC ペンタックスマクロ 50 mm F 4	マット式 (サービセン ター扱い)	ミニカムリング フラッシュ 52 mm ネジ込式	1.3 kg
ニコン F 2 フォトミック	マイクロニッコール 55 mm F 3.5	マット式	同上	1.5 kg
			ニコンリング※ ライト SR-2	1.3 kg

※裏ブタ交換式により Recodata Back の取付けが可能

※※電源はメディカルニッコールと共通

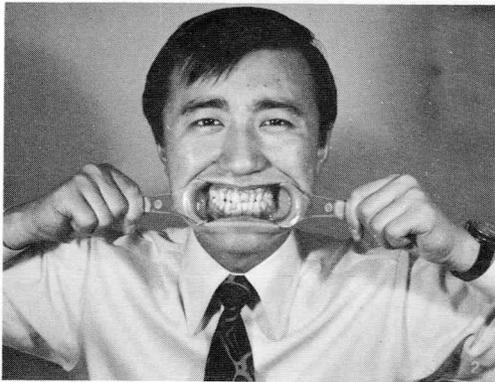


写真1 被検者への注意

(上顎) 撮影者の方を正しく向き、上唇で上顎前歯部が隠れないように口角鉤を心もち後上方に引っばる。
 (下顎) 首をやや後へ倒し、視線は天井に向ける。下唇で下顎前歯部が隠れないように口角鉤を心もち後下方に引っばる。
 (正面) 口角鉤を平均して左右に引っばる。

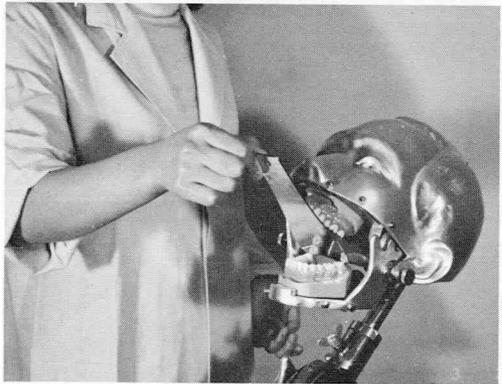
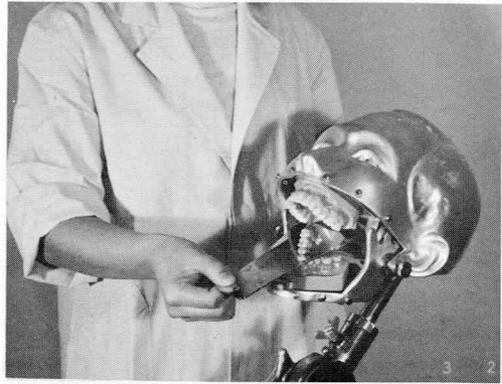


写真2 補助者への注意

(上顎) ミラーを微温湯で温めて曇りを防ぐ。ミラーをできるだけ奥まで入れ、ミラー背面を下顎前歯切端に固定し、ミラーの後端は上顎左右側の最後臼歯咬合面より1~2cm端す。
 (下顎) ミラーの後端を下顎左右側最後臼歯の後方歯齦上に置きミラーの背面は上顎前歯切端に固定する。

表2 撮影条件

フィルム感度	A S A 100
撮 影 倍 率	1 / 2.5 倍(0.4 倍)
光量(ミニカム使用)	1 / 4 光量
絞 り	f 16~ f 11
シャッター速度	1/60 秒(機種により 1/125 秒)
シンクロ接点	X接点

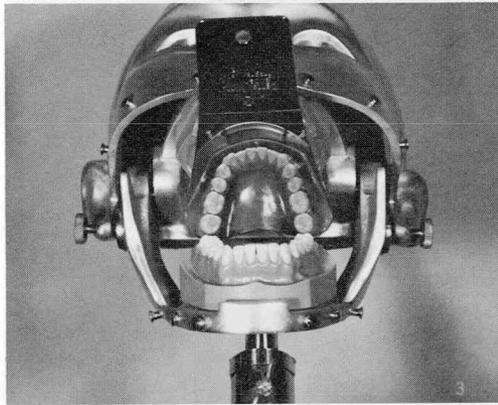
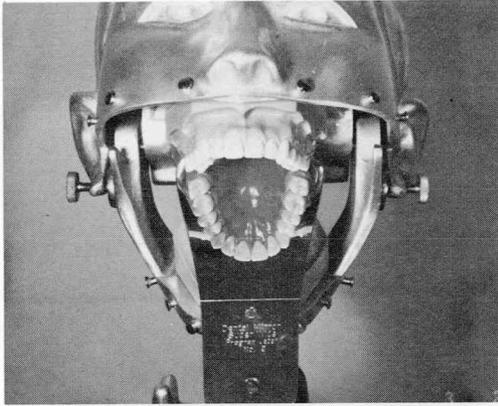


写真3 撮影者への注意

被検者と正面に向い合い、上・下顎の撮影では、補助者の挿入したミラーに歯列弓がきちんと写るのを確認する。

ファインダーでミラーに写った歯列弓をのぞいたままカメラを前後に動かし臼歯部にピントが合った時シャッターを切る。開口が不十分だと前歯舌側が写らなったり、前歯部がぼけやすい。

正面の撮影は中切歯が画面の中央にくるようにし、カメラを前後に動かして、ピントが111唇面に合った時シャッターを切る。

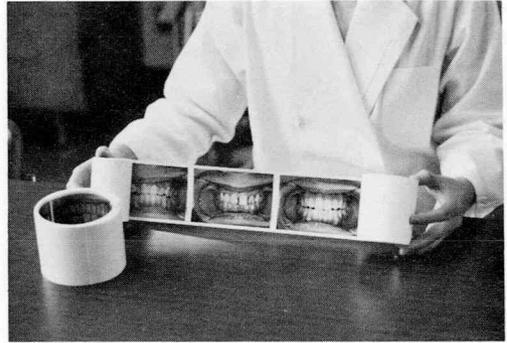


写真4 仕上がった長巻プリント



写真5 整理と観察方法

次いで撮影に入るが代表的な撮影条件は表2に示すが、使用フィルム、使用機材により若干絞りが異なるので、このデータを参考に各自の適正な条件を求めることになる。そして写真3に述べているような点に注意しつつシャッターを切る。

また能率よく撮影するには被検者を動かして適切な視野を求めるより撮影者が移動した方がよいと思われる。

IV. 口腔内カラー写真の整理とその利用

ネガごとにサービスE判(108×73mm)で長巻プリントするとよい。写真4のように36EXのフィルムでは1人3枚で12名が撮影できるから撮影の順番を記録しておけば個人識別は容易である。またオリンパスカメラOM-2にはRecodata Backを取付けることにより写真上にデータを記録でき一層その整理は容易となる。そして写真5のようなB4判のビニールファイルを用いて観察することとする。

(1) 現症の記録

通常、患者の診察に当っては家族歴、既往歴、現病歴を十分に調査した後、現在その患者がいかなる状態にあるかを知ることによって、正確な診断を下すことができる。特に患者の示している状態すなわち健康状態、異常の有無とその程度を現症(status praesens)という。この現症を把握するには術者の感覚を用いる場合や簡単な道具を用いる場合がある。

こうして得られた現症を正しく記載することは、正しい診断の一步であり、後日誰れもが理解でき、また利用しうるように必要にして十分な記載が期待される。このような目的に合う口腔病変の記録法として写真のようにプリントされた写真を利用する。

これまでの口腔病変は記述法によって行なわれてきた。これに対して写真本来の長所である再現性、また記述では不可能な点をカバーすれば、記述に写真を付け加えることにより一層客観性に富み後日利用しえるものになると思われる。

(2) 療法のチェック

患者の異常を正しく把握した上で、適当な処置(補綴処置も含む)を行う。しかし歯科疾患の処置した結果については長期間にわたって事後観察が必要とされる。例えばむし歯の治療をとってみても、罹患歯質を完全に除去したかまたその後の歯冠修復がはたして適当であるかの判定は経目的にその経過を観察する以外に適当と思われる方法はない。また歯頸部におよぶ補綴物には歯槽膿漏症の外因となることは衆知の事実であり、これらすべての処置が適切に行なわれ再発の防止、口腔環境の保全にどのように役割をはたしているか、たえずその結果のチェックを行ない診断と処置の正確さを確認する方法として秀れた面をもつであろう。

(3) 刷掃指導などの歯科保健指導の資料

患者の口腔内について説明することは非常に困難であるが、このカラー写真を使用し、各々の口腔病変を指摘しその状態を理解させるのに用いる。また一般的な歯牙模型を使用した場合と比較し、その当人の口腔内写真であるので刷掃指導の場合、歯齦の状態特にその炎症の程度を明確にし、あわせ指導後の効果判定にも有用と思われる。

V. 集団の口腔管理

前項で述べたような利用法に従い、集団を対象とした口腔管理法を述べることにする。集団は個人の集まりであるので、その対処の方法は前項の諸点につきるが、集団にはその集団の特徴また疾病の発生傾向がある。この点を考慮しつつ考えてみる。また臨床と大きく異なる点はコストと能率という点であろう。

このためできるだけ low cost で短時間の処理が望まれるが、現在の特定の疾患対策としては、健康診断(主に対人関係に着目した医学的アプローチ)と環境管理を2本の柱とする管理制度がよいとされている。

この制度を導入して口腔のある環境とみなし、そこに発生する疾患の有害因子を検出することにする。ここに口腔環境の有害因子(例えば歯石、歯垢、転位歯 etc)の検出とむし歯と歯槽膿漏症の診査を区分したものとす。こうして先ず比較的検出が容易な口腔内の有害因子の発見、除去のための資料とする。これらのカラー写真を経年的に比較することにより、口腔環境の改善の評価をすることが可能である。

コストの点でも1人(3枚撮影)当り約200円とそれほど負担を感じない程度であり、撮影には2名が一組となり1人1分で行うことができる。また手慣れてくれば写真7のようにしてスピードを上げ能率化をはかることが可能である。

人的には歯科医が直接診査しなければならないとすると、歯科医の主たる業務である診療行為が犠牲となってしまうばかりか歯科医が少ない地域では、ほとんど不可能である。この点からも歯科



写真7 児童の撮影スナップ

医の参画が全く不必要であるのでその普及は非常に容易と考えられる。

VI. あとがき

口腔内カラー写真を利用し現症の記載，療法の経過観察など多くの点で歯科医療の質的向上に貢献すると信じる。特にその利点を上げその目的を明確にする。

(1) 病変の記録法としての客観性，再現性を求める。

(2) 口腔病変について個々の患者への説明資料となす。

(3) 歯科医の参画を必要とせず，すべての操作が可能である。

しかし写真上の所見は，あくまでも現病症のうちの現症について視診による把握とし，診断にまでその目的を拡大することは適当でない。また開口が不十分な被検者ではよく撮影できない場合が生じるので，これを補助すべき方法を耐えず考慮

しなければならない。

最初の被検者となった長野県東筑摩郡，麻績，坂井両小学校の児童および関係各位に感謝いたします。

文 献

1. Hurtgen, T. P. (1974) KODAK pocket instamatic close-us camera. Dent. Radio. and Photo. 47: 9~12.
2. 石川純, 中村悟郎他 (1963) 口腔内拡大写真撮影法とそれに関する2, 3の考案. 日保誌, 5: 181~184.
3. 近藤 武, 笠原 香他 (1974) 視診型口腔診査法と写真撮影による診査法の比較について. 口衛誌, 24: 196~197.
4. 近藤 武, 笠原 香他 (1974) 口腔カラー写真による歯槽膿漏病因の検出について. 歯科学報, 76: 339~344.
5. 松田 登 (1966) 充填物の口腔内撮影法の研究. 日保誌, 8: 282~286.