



## Comparison of the Effectiveness That Shiatsu Massage of Cervico-brachial Area Has on Psychosomatic Relaxation Where Qi Is Applied and Where It Is Not

**Akira FUKUOKA, Eriko UEDA, Hiroshi FUKUOKA and Yuko KOYAMA**

*Fukuoka Dental Clinic Research Laboratory of Integrative Medicine (Tokyo, Japan)*

**Abstract :** Shiatsu massage on the cervico-brachial area is useful in inducing psychosomatic relaxation to reduce strain, anxiety and prevent unpleasant postoperative symptoms in dental patients. Here we clinically and objectively observed the difference in effect when Shiatsu is applied with 'Qi' (life energy) consciously wishing to heal the patient and when Shiatsu is simply applied mechanically.

**Key words:** Qi, Shiatsu massage on cervico-brachial area, psychosomatic relaxation, MV, BCES, thermogram, EEG

### 1. Purpose

Previously we have reported the usefulness of inducing psychosomatic relaxation by preoperatively administering Shiatsu massage to the cervical area in order to reduce the anxiety of patients in a dental clinic. Here, based on objective and clinical observations of patient introspective reports, micro vibration (MV), Body Compressive Elasticity (BCE), infrared thermograms and electroencephalograms (EEG), we compared cases where Shiatsu massage was applied while consciously administering 'Qi' (life energy) and where Shiatsu massage was applied automatically without Qi.

### 2. Method / Results and Analysis

Akira FUKUOKA, in, Fukuoka Dental Clinic Research Laboratory of Integrative Medicine  
Yusenkyabacho building 3F 8-3 Nihonbashi Kayabacho-1-chome, Chuo-ku Tokyo, Japan.  
Phone +81-3-3664-3690, Fax +81-3-3667-4848  
E-mail [i-meitok@ja2.so-net.ne.jp](mailto:i-meitok@ja2.so-net.ne.jp)  
<http://www.418.co.jp/fukuoka/>

### 1) Observations by Introspective Reports

We compared the difference in psychosomatic relaxation induced on the subject when Shiatsu massage to the cervico-brachial area was applied with Qi (Kiatsu Therapy) wishing to heal the patient and where it was simply applied physically while thinking of other things. Thirty volunteer subjects were used and the duration of Shiatsu massage was fifteen minutes. Over 80% of the subjects verbally reported feeling 'comfortable' and 'at ease' with a reduction in shoulder stiffness and muscle tension when Shiatsu massage was applied with Qi.

When Shiatsu massage was applied while talking to another person or thinking of other things, not even one of the subjects reported feeling comfortable. Of the 30 subjects, 14 reported feeling 'slightly at ease'. The remaining 16 subjects reported becoming even tenser and this tendency was stronger in female subjects.

### 2) Effect of Preventing Unpleasant Postoperative Symptoms in Complicated Tooth Extraction

In 480 cases of complicated tooth extractions involving bone removal, root separation, etc., we applied preoperative Shiatsu massage to the cervico-brachial area for 15 minutes with Qi in 360 cases and without Qi in 120 cases. We observed an effect in preventing unpleasant postoperative symptoms such as pain, swelling and trismus.

As shown in Fig. 1, the effect of Kiatsu Therapy applied to the cervico-brachial area combined with foot reflexology therapy in reducing postoperative pain was significant compared to the control group. In 360 cases,



it was highly effective in 40% of the cases, effective in 45% and had no effect in 15% whereas 70% of the cases in the control group reported no effect. For postoperative swelling, it was highly effective in 50% of the cases, effective in 40% and had no effect in 10%. Compared to the control group, there were more cases where it was highly effective and a 26% reduction in cases where there was no effect. For trismus, it was highly effective in 34% of the cases, effective in 55% and had no effect in 11%. There was a 26% increase in cases where it was highly effective and a 7% reduction in cases where there was no effect compared to the control group.

Most of the patients that received Kiatsu Therapy in the cervico-brachial area commented that they 'felt good', 'became sleepy' and that their 'entire body relaxed'.

### 3) Observations by Micro Vibration (MV)

In objective observations by MV, as shown in **Fig. 2** for a 23 year old male subject, when Shiatsu massage was applied for 15 minutes while administering Qi there was an increase in alpha wave power even comparing the shape and length of wave height in the alpha wave zone, clearly indicating a reduction in tension and increase in balance of autonomic nerve function.

Without Qi, on the other hand, power in the alpha wave zone clearly decreased and there was absolutely no change in the wave height in the theta wave zone suggesting that autonomic nerve function was not balanced.

### 4) Observations by Body Compressive Elasticity Rate

We applied Shiatsu massage with Qi to the cervico-brachial area for fifteen minutes and measured the BCE of the Jianjing point, sternocleidomastoideus and masseter, muscles that often become tense during dental treatment (**Fig.3**).

This BCE System objectively measures induration in the body by applying pressure to a unit area of skin or muscle, measuring the distance it is pushed and comparing both. If the measured tissue is hard the increase in applied pressure for distance pushed will be greater and if it is soft the increase in applied pressure for distance pushed will be gradual.

We applied Shiatsu massage with Qi to the cervico-brachial area of a 28-year-old male subject for fifteen minutes. There was a change in BCE Rate in the superficial (2-4mm) soft tissue of areas measured and BCE Rate clearly decreased in the Jianjing point, sternocleidomastoideus and masseter when Qi was applied. Induration was softened. We observed that shoulder stiffness did not improve when Shiatsu massage was applied without Qi. Furthermore, results indicated a similar change in BCE Rate in deeper tissues (4-6mm) of areas measured.

Shiatsu massage applied to the cervico-brachial area with Qi could improve the BCE Rate of remote myocutaneous tissue such as the masseter where no Shiatsu was applied suggesting that Qi circulated through the whole body and the autonomic nerve function was balanced.

### 5) Change in Skin Temperature by Thermography

This was a 38 year old female subject and measurements were done at room temperature  $25^{\circ}\text{C} \pm 0^{\circ}\text{C}$ . After applying Shiatsu massage with Qi for 15 minutes there was an increase in skin temperature from the cervical area to the shoulders and back with an increase in warm colors on the thermogram (**Fig.4**). The increase was  $1.2^{\circ}\text{C}$  and it continued for five minutes after the Shiatsu massage ended suggesting an improvement in peripheral circulation. When Shiatsu massage was applied without Qi, there was a slight increase in warm colors on the thermogram during and after the Shiatsu but no significant change. There was neither an increase in temperature nor an improvement in peripheral circulation.

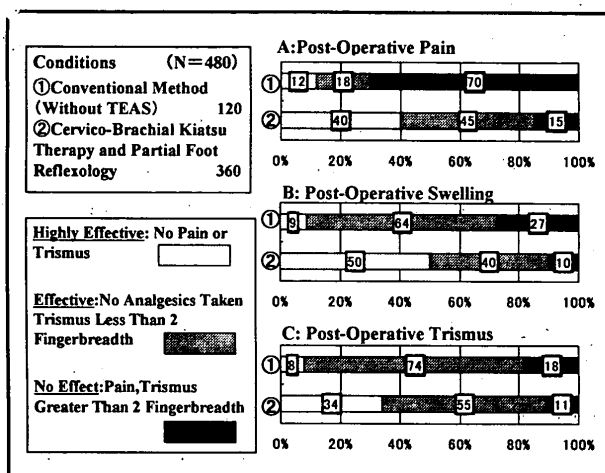
### 6) Observation of EEG (Electroencephalogram) by OC Induction

We observed the EEG in a 23-year-old male subject using OC induction. After a 15 minute rest followed by 15 minutes of Shiatsu massage therapy with Qi, the EEG pattern showed a substantial increase in power in the alpha wave zone which continued for five minutes and an increase in power in the theta wave zone (**Fig.5**).

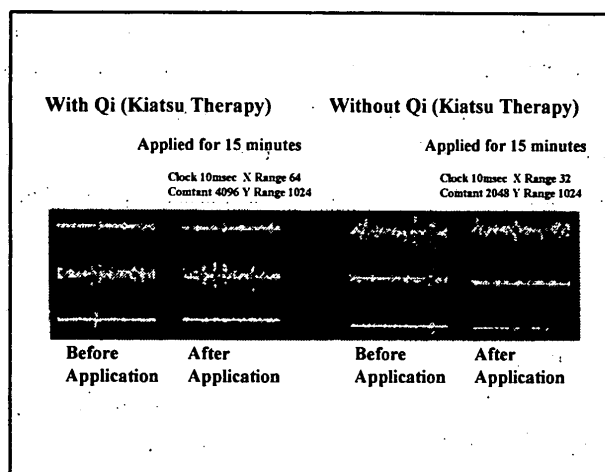
On a different day, we applied Shiatsu massage on the same subject under identical conditions but without Qi



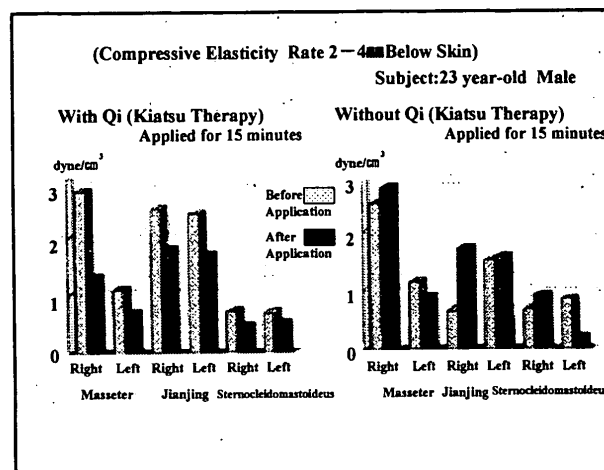
and power in the alpha wave zone did not increase as much as it did when we applied Shiatsu massage with Qi. Conversely, there was a substantial increase in power in the beta wave zone indicating sympathetic nervous system dominance. This suggested that central nervous function was not balanced and psychosomatic relaxation did not occur.



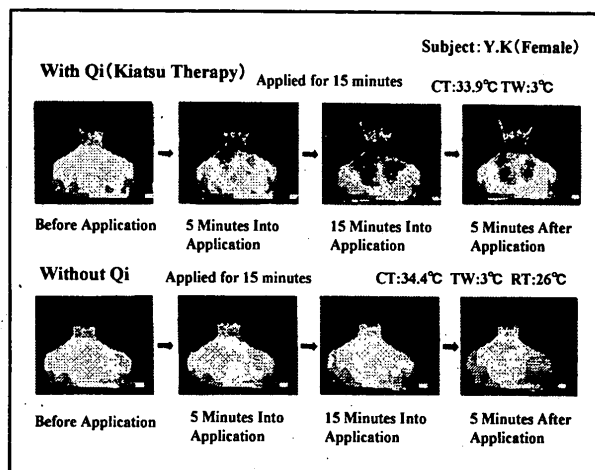
**Fig. 1 Effect of Preventing Unpleasant Symptoms**



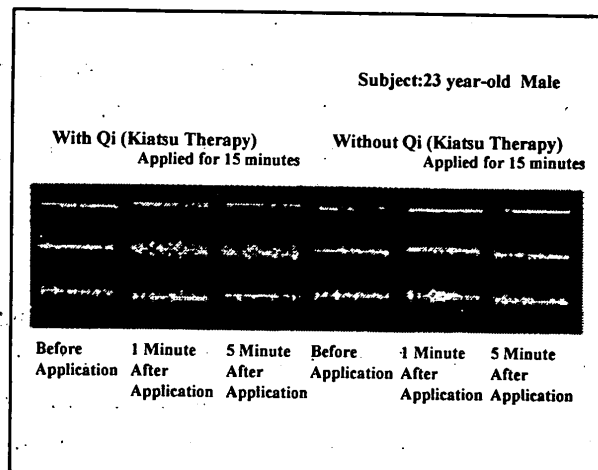
**Fig. 2 Effect of Shiatsu Massage on Autonomic Nerve Function MV — Analysis by Average Program —**



**Fig. 3 Effect of Shiatsu Massage on Cutaneous Induration**



**Fig. 4 Effect of Shiatsu Massage on Skin Temperature Distribution**



**Fig. 5 Effect of Shiatsu Massage on EEG Pattern**



### 3. Conclusion

Muscle tonus in the cervico-brachial area is an anatomic condition that creates autonomic imbalance and is a large factor in causing unpleasant postoperative symptoms in patients who have undergone dental treatment, invasive surgery, etc. The application of Shiatsu massage on the cervico-brachial area is very useful in reducing and preventing these symptoms. Our clinical and objective observations of typical cases found that applying Shiatsu with Qi wishing to heal the patient was more effective than simply mechanical, physical application of Shiatsu. This suggested the need to introduce Qi.

### References

- 1) Fukuoka, H, et al.: The Usefulness of Inducing Psychosomatic Relaxation through Oriental Medicine in Dental Clinics, Centering on Clinical, Objective Observations of Kiatsu Therapy Especially in the Cervico-Brachial Area, *Journal of the Japanese Society of Dental Practice Administration*, 26(2) : 196-263, 1992.
- 2) Fukuoka, Akira: Inducing Psychosomatic Relaxation by Introducing 'Qi' in a Daily Dental Clinic, *Dental Outlook*, 80(5)1043-1045, 1992.



## 気の導入の有無による頸肩部指圧マッサージの心身の リラクゼーション誘導効果の比較

(Comparison of the Effectiveness Which Shiatsu Massage on Cervico-brachial Area Has on Psychosomatic Relaxation Under the Situation Where Qi Is Applied and Where It Is Not)

福岡 明、上田 恵里子、福岡 博史、小山 悠子  
(Akira FUKUOKA, Eriko UEDA, Hiroshi FUKUOKA and Yuko KOYAMA)

医療法人社団明徳会福岡歯科統合医療研究所 (日本、東京)

要旨：頸肩部の指圧マッサージの心身のリラクゼーション誘導による、歯科患者の緊張不安感の軽減及び手術後の不快症状の予防効果の有用性を認めているが、治してあげよう・気を入れてあげようという意識を持って行った施術と、単に機械論的な施術とが如何に効果に差があるか、臨床的・客観的観察を行ってみた。

**Keywords:** Introduction of Qi, Shiatsu massage on cervico-brachial area, psychosomatic relaxation, MV, BCES, Thermogram, EEG

### 1. 目的

歯科臨床における患者の不安感を軽減するための術前に施術する頸部の指圧マッサージの心身のリラクゼーション誘導効果の有用性については前席で報告した。今席は気を導入した意識下と気の入っていない非意識下の施術について、患者の内省報告、マイクロバイブレーション (MV)、圧弾性率、赤外線サーモグラム及び脳波図から客観的、臨床的観察にて比較した。

### 2. 実験方法及び結果

#### ① 内省報告による観察

ボランティア被験者 30 名について 15 分間、頸肩部に治してあげようと気持ちを入れた時 (気圧療法) と、他のことに意識を向けて単に物理的に指圧マッサージをした時の被験者の心身のリラクゼーション誘導効果がどう違うかを比較検討してみた。気を入れた指圧マッサージを行った時の言語応答では、ゆったりした感じ及び肩こ

り筋緊張の軽減した自覚度は、「全くゆったりした」「楽になった」という効果例が 80~100% を示しているのに、他人と話をしたり意識を他にそらせて単に物理的に指圧マッサージを行ったときでは、気圧療法と異なり「全くゆったりした」感じは 1 例もなく、「少し楽になった」が 80 例中 14 例、あとの 16 例は「かえって緊張した」と報告し、特に女性にその傾向の強いことが解った。

#### ② 難抜歯手術後の不快症状発現予防効果

骨削去、歯根分割法などによる難抜歯症例 480 例に頸肩部に気を入れた指圧マッサージを術前 15 分間施術した時 (360 例) と、通法による時 (120 例) の、疼痛・腫脹及び開口障害などの不快症状の発現予防効果を観察した。

Fig. 1 に示す如くコントロール値に対して頸肩部の気圧療法と一部足の反射療法を併用した時の術後疼痛は、360 例中、著効例 40%、有効例 45%、無効例 15% で、コントロール値の無効例 70% に比べると、その効果の大きいことが理解される。また、術後の腫脹では、著効例 50%、有効例 40%、無効例 10% で、コントロール値より著効例は多く、また無効例は 26% 減少していることを認めた。開口障害では、著効例 34%、有効例 55%、無効例 11% で、コントロール値に比べて著効例は 26% も増加し、また無効例は 7% 減少している。

なお、頸肩部気圧療法を施したほとんどの患者が、「気持ちがいい」「眠くなった」「全身のコリがほぐれた」とコメントしている。

#### ③ マイクロバイブレーション (MV) による観察

MV による客観的観察では Fig. 2 に示す如く 23 歳男性被験者では気を入れた指圧マッサージを頸肩部に 15 分間施術した時は  $\alpha$  波帯域の波高の形、長さを比べてみま



してもパワーは増大し、明らかに自律神経の緊張が軽減し、安定していることを示しているが、一方、非意識下、すなわち、気を入れずに行った時は、 $\alpha$ 波帯域のパワーは明かに減少し、 $\theta$ 波帯域の波高も全く変化はない。すなわち、自律神経の安定はえられていないことが示唆される。

#### ④ 生体の圧弾性率 (BCES) による観察

歯科治療時の緊張に関連する筋肉である胸鎖乳突筋と咬筋の中腹と肩井穴にセンサーをあて、頸肩部に意識下の指圧マッサージを 15 分間行い、その生体圧弾性を測定した。

この生体圧弾性測定システムは、生体における硬結の変化などを客観的に捉えたもので、押し込む圧力から皮膚および筋肉に及ぼす単位面積あたりの力と距離センサーより皮膚表面から押し込む距離を求め、両者の関係から硬さの変化を評価してゆくものである。測定する組織が硬い場合には押し込み距離に対する圧力の増加が大きくなり、測定する組織が軟らかい場合には押し込み距離に対する圧力が緩やかに増加する。

Fig. 3 の被験者は 28 歳の男性で、頸肩部に意識下と非意識下の指圧マッサージを 15 分間施術した時のそれぞれの検査部位の 2-4mm の浅部の軟組織の圧弾性率の変化では、意識下すなわち気を入れた時は、胸鎖乳突筋と肩井、そして咬筋中腹部もすべて、施術前のコントロール値に比べ明らかに現象をみている。すなわち硬結が軟らかくなっている。気を入れてない指圧マッサージでは、肩のこりは改善されていないことが観察された。

また深部 4-6mm の部位の圧弾性率の変化でも同様の結果を示している。

特にこのように頸肩部に気の入った指圧マッサージを行うだけで、咬筋など施術部位でない遠隔の皮膚筋肉組織の圧弾性率が改善されることは気が全身を廻り自律神経機能の安定を示唆するものと思われる。

#### ⑤ サーモグラフィによる皮膚温度の変化

Fig. 4 の被験者は 38 歳の女性で室温  $25^{\circ}\text{C} \pm 0^{\circ}\text{C}$ 。施術 15 分で頸部から肩背部にかけて皮膚温の上昇が認められ、サーモグラムは暖色系が増している。温度上昇は  $1.2^{\circ}\text{C}$  で施術終了直後から 5 分後にかけて持続しており、末梢循環の改善が示唆される。気を入れていない指圧マッサージの時のサーモグラムでは施術中も施術後も多少暖色を増すが、施術前に比べてはっきりした変化を示さない。すなわち温度上昇もなく、末梢循環は改善されていない

ことが理解できる。

#### OC 誘導による脳波の観察

Fig. 5 の OC 誘導による脳波の観察でも、23 歳男性で、15 分間安静にした後 15 分間施術後気の入った指圧マッサージによる脳波パターンでは、施術前すなわちコントロールに比べて  $\alpha$  波帯域は、施術後著しくパワーが増加し、5 分後にもその減少は認められず、さらに  $\theta$  波帯域にもパワーの増加がみられた。

同一被験者を日時を異にして、同一条件で、気を入れない指圧マッサージを行なった時の脳波パターンでは、気を入れた時と比べ  $\alpha$  波帯域のパワーは施術前に比べて増加せず、かえって交感神経優位の  $\beta$  波帯域の波高が著しく増大していた。すなわち中枢神経機能は安定せず、心身はリラックスしていないことが示唆される。

### 3. 結論

頸肩部のこり、筋トーンスガ、解剖的条件からも自律神経失調症状をはじめ歯科治療や観血手術後の不快症状を誘発する大きな要因であり、頸肩部の指圧マッサージが、その症状の軽減および発現予防に大変有用であることが解っているが、その施術が意識下すなわち、治してあげようという気の導入による施術か、また単に機械論的、物理的な施術でよいものか確証を得るため、臨床的にまた、客観的に観察し代表例について示したが以上のように気の導入の必要性が示唆された。

#### 参考文献

- 1) 福岡博史：東洋医学的対応による心身リラクゼーション誘導効果の歯科臨床における有用性について、特に頸肩部の気の入った指圧法（気圧療法）の臨床的客観的観察を中心として、*日本歯科医療管理学会雑誌*、26(2)：196-263、1992。
- 2) 福岡 明：日常歯科臨床における気の導入による心身のリラクゼーション導入、*歯界展望*、80(5)：1043-1045、1992。

#### Figure 注記

Fig. 1 頸片部気圧療法と TEAS による難抜歯術後の不快症状発現予防効果

Fig. 2 指圧マッサージが自律神経機能 (MV) に及ぼす硬化

Fig. 3 指圧マッサージが皮膚の硬さに及ぼす効果

Fig. 4 指圧マッサージが皮膚温度分布に及ぼす効果

Fig. 5 指圧マッサージが脳波パターンに及ぼす効果