



Funktionslehre und Gnathologie

Alle Kieferbewegungen werden von einem komplizierten Regulationssystem gesteuert. Bei jedem Zusammentreffen der Zähne registrieren empfindliche Sensoren des Nervensystems den Zahnkontakt und leiten die Information in die unterbewusste Steuerzentrale des Gehirns. Dort werden die eingehenden Informationen verarbeitet und koordinierte Signale über Nervenfasern an die Kaumuskulatur ausgesendet. Die Kaumuskeln treten in Aktion. Das Kauen läuft durch diesen Regelkreis automatisch und unbewusst ab. Nur zu Beginn der Kieferbewegungen wird das Bewusstsein als "Starter" bzw. als "Chef" der unterbewussten Steuerzentrale eingeschaltet.

Kommt es nach Zahnverlust oder anderen Vorgängen in der Mundhöhle zu Stellungsänderungen der noch vorhandenen Zähne (z. B. Zahnkippen), registrieren die Sensoren beim Zusammenbeißen der Zähne eine veränderte Kontaktsituation. "Falsche" Signale gehen an das unterbewusste Steuerzentrum und die Kaumuskeln werden infolgedessen nicht mehr harmonisch in Tätigkeit gesetzt.

Durch unharmonische Muskelaktivität wird der Unterkiefer in eine "falsche", d. h. verlagerte Stellung gebracht. Daraus resultieren Kiefergelenkbeschwerden und Kaumuskelferspannungen, denn weder Gelenk noch Muskeln vertragen eine solche "falsche" Kieferstellung. Es kommt zu "funktionellen Erkrankungen". Sie haben eine außerordentlich lange Latenzzeit und verursachen oft erst Monate bis Jahre nach dem unbehandelten Zahnverlust Schmerzen und andere unangenehme Symptome.

Dieser Umstand und die komplizierten Steuermechanismen von Nerven und Gehirn hielten lange Zeit die Existenz des funktionellen Regelkreises verborgen.

Erst in der zweiten Hälfte unseres Jahrhunderts brachten kybernetische Erkenntnisse allmählich Licht in die Nervensteuerung des Kauens und begründeten die Funktionslehre, den kybernetischen Zweig der Zahnheilkunde.

Wie man heute weiß, führt nicht nur Zahnverlust zu Funktionsstörungen. Vielfältige Faktoren können auch im vollständig bezahnten Gebiss funktionelle Erkrankungen auslösen, die Kopfschmerzen, Ohrenscherzen und andere Symptome verursachen.

Die Behandlung solcher Störungen ist Aufgabe der Funktionstherapie. Nach einer genauen Klärung der Krankheitsursachen kann man zum Beispiel durch Beschleifen der Zähne ("Einschleifen") oder durch Kunststoffaufbauten auf die Kaufläche der Zähne („Aufbisschienen“) eine Therapie vornehmen. Viele weitere Maßnahmen stehen heute zur Verfügung. Ihre Anwendung erfordert meist komplizierte Geräte. Wie man mit ihnen umgeht, lehrt die "Gnathologie". Als Gnathologie bezeichnet man die Wissenschaft der Kieferbewegungen und die Anwendung dieser Erkenntnisse in

technischen Simulatoren zur Behandlung des Kauystems.

Die technischen Bewegungssimulatoren nennt man in der Zahnheilkunde "Artikulatoren". Neben der Behandlung der Funktionsstörungen liegt ein weiterer Schwerpunkt des Artikulatoreinsatzes auf der Herstellung von Zahnersatz. In den Simulatoren werden Zahnersatzkonstruktionen optimal auf die anderen Teile des Kauystems (Muskeln, Kiefergelenke, etc.) abgestimmt, so dass eine optimale Funktion gewährleistet ist. Durch die Gnathologie lassen sich also die Möglichkeiten der modernen Technik auch zur Herstellung präzisen Zahnersatzes nutzen.

