

Ciało a zgryz – wzajemne relacje

lek. dent. Marcin Dolecki, IAO Senior Instructor, IAO Fellow

Tak jak w przypadku jakiegokolwiek działu medycyny, podczas nauki ortodoncji podstawową zasadą postępowania, oprócz *primum non nocere*, jest maksymalna możliwa poprawa stosunków czynnościowych, kostnych i zębowych. Moi nauczyciele zawsze powtarzali, bym w miarę swych umiejętności poprawił, co się da, nie pogarszając istniejącego stanu. Często moje ograniczenia powodowały frustrację. Na szczęście była ona twórcza – w momencie dojścia do ściany nie powtarzałem kwestii „Medycyna jest niestety bezradna”, lecz zadawałem sobie pytanie „Dlaczego?” i „Czego muszę się jeszcze nauczyć?”. To szczęście nie opuszczało mnie w momencie poszukiwań terapeutycznych rozwiązań problemów stojących na mojej drodze zawodowej. W momencie, gdy natknąłem się na rezultaty pracy jednego, nie tylko moim zdaniem, z najwybitniejszych holistyków naszej epoki, doktora Roberta Walkera, twórcę chirodoncji – multidyscyplinarnego podejścia do zdrowia człowieka, nareszcie mnóstwo pytań znalazło swą odpowiedź. Począwszy od biomechaniki – gdzie okazało się, że większość najbardziej beznadziejnych przypadków ortodontycznych jest w istocie prostymi przypadkami ortopedycznymi i *vice versa* – poprzez neurologię, bardzo szeroko pojętą biochemię aż do elektromagnetycznych aspektów funkcjonowania człowieka, wszystko zaczęło się układać w fascynujący obraz spójnego systemu, w którym zakłócenie funkcjonowania jednego elementu ma szeroko zakrojone konsekwencje. W serii artykułów postaram się przynajmniej w zarysie przedstawić podstawy zasadniczych reakcji biomechanicznych, które prowadzą do zaburzeń czynnościowych, kostnych i zębowych.

Tak jak w przypadku wielu holistycznych filozofii leczenia, zdrowie jest pojmowane jako równowaga trzech wzajemnie na siebie oddziałujących aspektów – biomechanicznego, biochemicznego i elektromagnetycznego. Z tych trzech, aspekt biomechaniczny wydaje się najważniejszy, ponieważ zaburzenie mechaniki ciała powoduje kaskadę czynności kompensacyjnych, które mają daleko idące konsekwencje dla całego systemu. Czynności te podyktowane są reakcją proprioceptywną, stąd musimy zacząć od wyjaśnienia, czym jest propriocepcja i jak powiązana jest ona z przewodzeniem bólu.

Propriocepcja, to mówiąc najprościej zmysł orientacji ułożenia własnego ciała. Receptory tego zmysłu – proprioceptory – są ulokowane w mięśniach, stawach, ścięgnach i powięziach. Układ propriocepcji odbiera bodźce związane z uciskiem, rozciągnięciem, ustawieniem i ruchem ciała wobec siebie. Prawidłowa integracja w obrębie tego układu jest niezbędna do dobrego rozwoju odruchów (rozwój refleksywny), planowania i prowadzenia ruchu, regulacji napięcia mięśniowego i koordynacji pracy mięśni, a także wyższych czynności umysłowych, przede wszystkim związanych ze schematem ciała.

Istnieją cztery podstawowe typy proprioceptorów. Każdy z nich spełnia odrębne funkcje. Typ I odpowiada za przesyłanie informacji o statycznej pozycji elementów ciała. Są to ciągle odpalające receptory o niskim gradiencie pobudzenia, silnym wpływie refleksologicznym na pozycję ciała. To one odpowiadają na przykład za mimowolną zmianę postawy podczas zmiany podłoża, na którym stoimy – choćby na piaskowej wydmie. Blokują one receptory bólowe.

Typ II proprioceptorów odpowiada seryjnie na ruch. Mają również niski gradient pobudzenia, i również blokują przesyłanie bodźców bólowych. Działają one pod koniec zasięgu ruchu. Dlatego w momencie, gdy siedzimy długo w bezruchu i zaczyna nam być niewygodnie, największą ulgę sprawia nam solidne przeciągnięcie się i im bardziej się przeciągniemy, tym lepiej się czujemy.

Typ III to receptory o wysokim progu pobudzenia, które odpalają tylko przy wyjątkowym naprężeniu na skutek obecności prostaglandyn. Dokonują inhibicji receptorów typu I i II. Na skutek tego tracimy równowagę, na przykład po zwichnięciu kostki. Dopiero po chwili od zwichnięcia zaczyna nas boleć – jest to skutek pobudzania receptorów bólowych typu IV poprzez zmniejszenie gradientów polaryzacji.

Jak już to nadmieniałem, receptory typu IV to nocyceptory – receptory bólowe. Charakteryzują się ciągłym odpalaniem, ale również wysokim gradientem polaryzacji – musi nam się stać solidna krzywda, by nas zabolęło! Nie dość tego, w „normalnej” sytuacji generowane przez nie impulsy bólowe są poddawane inhibicji przez normalną pozycję i ruch stawów za pośrednictwem receptorów typu I i II. Mówiąc najprościej, boli nas non stop, ale nasze normalnie funkcjonujące ciało blokuje te impulsy za pomocą wielostopniowego procesu. Odbywa się to oczywiście kosztem ogólnego stanu ciała. Im dalej zajdzie impuls bólowy, tym większą cenę płaci ono za brak bólu.

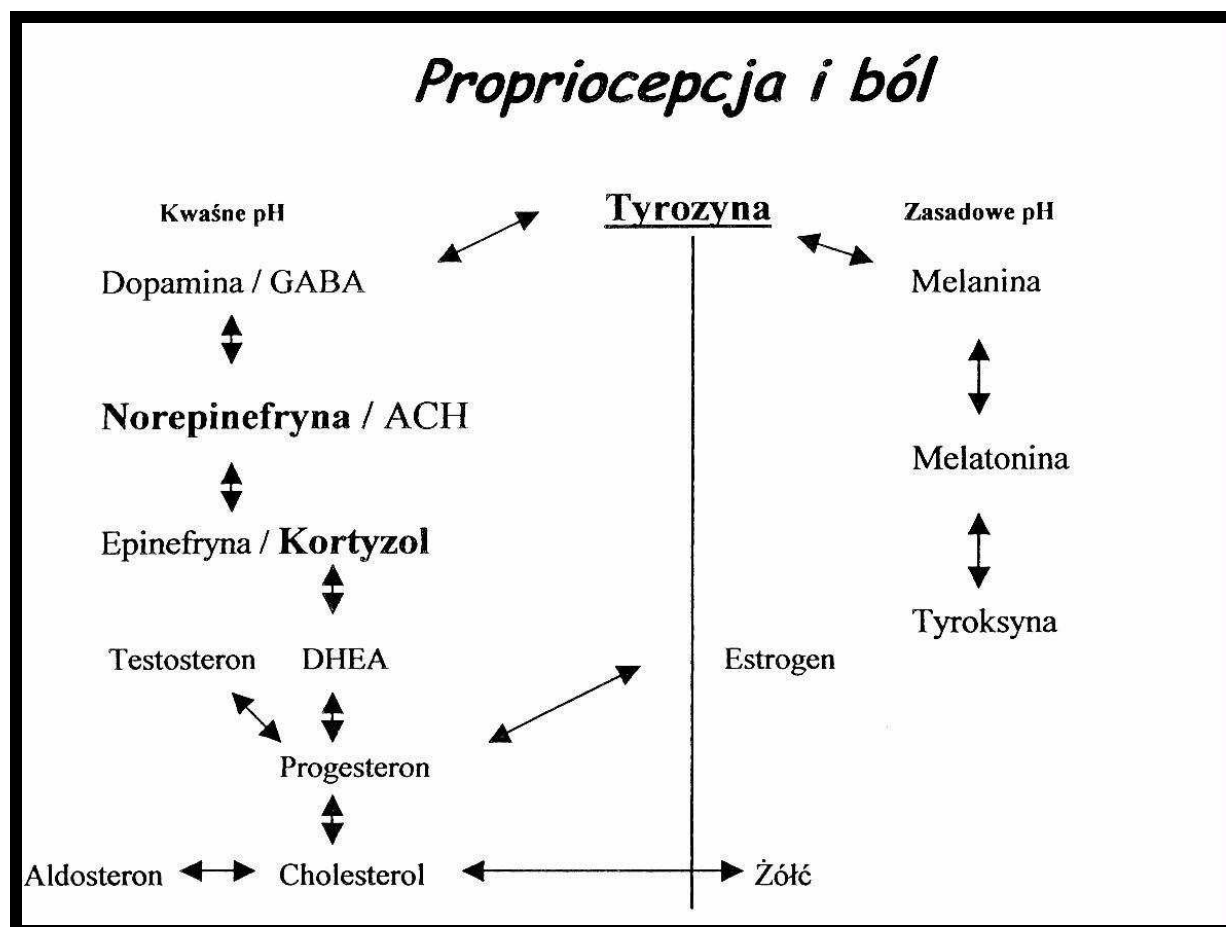
Proces blokowania bólu zaczyna się w rdzeniu kręgowym. Włókna receptorów typu I, II i IV spotykają się w rogu grzbietowym rdzenia, który jest podzielony na dziesięć części, zwanych blaszkami Rexeda. Typ IV włókien wkracza do koniuszka rogu – pierwszej blaszki, podczas gdy włókna typu I i II wkraczają do blaszki II. Stąd, gdy typ I i II przesyła prawidłowe sygnały i depolaryzuje drugą blaszkę – czyli w sytuacji, gdy wszystkie stawy i struktury pracują mechanicznie prawidłowo – ból nie dociera do naszej świadomości, bo depolaryzowana druga blaszka jest skuteczną barierą dla impulsów nocyceptywnych. W momencie gdy te peryferyjne receptory zawiodą i impulsy bólowe przebiją się przez istotę galaretowatą rdzenia kręgowego, wspinają się do pnia mózgu. Gdy impulsy dojdą do jądra ogoniastego istoty szarej mózgu, oznacza to jednak, że zaczynamy odczuwać ból. W tym momencie układ nerwowy aktywuje kolejne dwa „zstępujące” mechanizmy blokowania bólu. Jeden podąża drogą jądra szwowego, używając jako mediatora serotoniny. Drugi przebiega drogą miejsca sinawego stosując odmienny mediator – noradrenalinę. Obie te drogi zstępują znów do blaszki II, by dokonać jej depolaryzacji i, w konsekwencji, zablokowania bólu.

Jeśli obie te ścieżki działają prawidłowo, mózg w dalszym ciągu nie będzie odczuwał bólu, ale będzie się to odbywało coraz większym kosztem! Organizm zacznie wyczerpywać zasoby obydwu tych substancji, koniecznych do normalnego funkcjonowania. Pacjenta nie będzie boleć, ale nie będzie miał nigdy dobrego humoru...

Nie dość tego, gdy ich zabraknie, zacznie przerabiać inne aminokwasy na noradrenalinę, co zablokuje czucie bólu, ale również spowoduje powstanie szeregu chorób i zaburzeń metabolicznych związanych z niedoborem neuroprzekaźników i hormonów. Ryc. 1 i 2 przedstawiają cały obieg tych substancji. Maskowanie bólu jest najistotniejszym obok instynktu samozachowawczego motorem działania organizmu ludzkiego. Poświęci ono wszystko inne, spowoduje masę przewlekłych chorób, by tylko nas nie bolało! Cały skomplikowany układ sprzężeń zwrotnych, działających na zasadzie „tu i teraz, i nieważne, co będzie się działo za kilka chwil”, jest dedykowany temu zadaniu.

Pierwszym elementem, którego zaczyna brakować, jest serotonina – „eliksir szczęścia”. Jego działaniem jest również blokowanie dostępu bodźców nadmiernych. Brak serotoniny powoduje, że

różnorodne odgłosy „tła” – tykający zegar, szum ulicy i tym podobne uniemożliwiają zaśnięcie, i „doprowadzają do szaleństwa”. Brak dopaminy, kontrolującej precyzyjne ruchy, spowoduje drżenia; spadek acetylocholino stymulującej mięśnie – przykurcze, punkty spustowe i niecałkowite odpalenie mięśni.



Ryc. 1 – Podstawowy mechanizm konwersji neuroprzekaźników i hormonów.

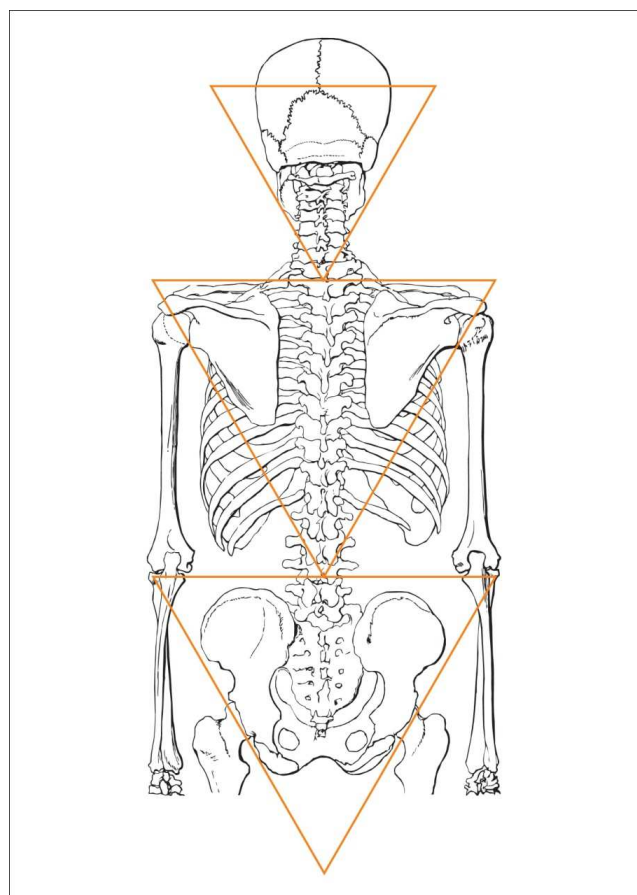
Najprostszym procesem przetwarzającym inny neuroprzekaźnik na noradrenalinę jest konwersja adrenaliny – nie boli nas, ale jesteśmy ciągle zmęczeni. Następnie dokonuje się drenaż dopaminy i GABA – wzrasta zmęczenie, pojawiają się lęki. Podwzgórze i przysadka mózgowa reagują na zaistniałą sytuację powodując wyrzut kortyzolu z kory nadnerczy. Jest to bardzo silny hormon przeznaczony do sytuacji nagłych, nieadekwatny do zaistniałego zaburzenia równowagi.

Większość hormonów jest wytwarzana z początkowego surowca, cholesterolu. Tak samo dzieje się również z kortyzolem czy „hormonem skupienia i młodości” – DHEA. Brak DHEA powoduje spadek wydajności układu odpornościowego, kamicę nerkową, nowotwory czy bezpłodność. Przysłowiowa cała para w kortyzol powoduje spadek poziomu estrogenów – a w konsekwencji lęk, bezpłodność, spadek libido – a także testosteronu. Spadek cholesterolu powoduje u mężczyzn napady złości i depresję, a u kobiet bezpłodność i depresję. Brak surowca, jakim jest cholesterol powoduje spadek poziomu aldosteronu, a więc zaburzenia gospodarki mineralnej i wodnej czy osteoporozę. Brak dostępnego cholesterolu oznacza brak żółci – podstawowej substancji wiążącej toksyny i trawiącej

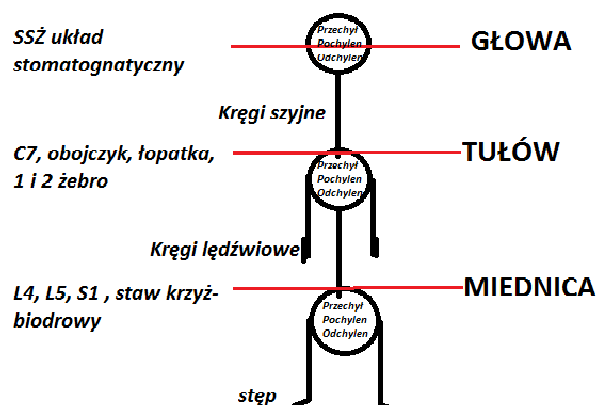
tłuszcze. Brak cholesterolu jako substratu niezbędnego do budowy ścian komórkowych powoduje ich osłabienie, czego skutkiem mogą być nowotwory czy choroby serca. Kortyzol może być wytworzony tylko w określonej ilości. Pozostaje po nim zbyt wiele LDL.

Kolejnym hormonem, który jest wykorzystywany do produkcji noradrenaliny, jest tyrozyna. Stąd wielu pacjentów z przewlekłymi dolegliwościami bólowymi otrzymuje również leki tarczycowe. Spadek kolejnego – melaniny – powoduje oparzenia słoneczne. By do nich nie dopuścić, często stosuje się najtańsze i najpowszechniejsze, rakotwórcze mleczka blokujące promienie ultrafioletowe, zawierające metoksycynamat, oktylobenzon bądź oktylcynamat. Stąd najprawdopodobniej bierze się również wzrost nowotworów skóry. Spadek melatoniny powoduje w końcu stres, napięcie czy bezsenność.

Cała ta kaskada drenażu hormonów i neuroprzekaźników może spowodować cały szereg przewlekłych chorób, na które chory może być leczony bez świadomości, że prawdziwa przyczyna leży zupełnie gdzie indziej! Zaburzenie równowagi ciała i nadmierne obciążenie konstrukcji prowadzi do szeregu kompensacji – organizm poszukuje nowej, pogiętej i wyczerpującej homeostazy. By taką chybliwą konstrukcję utrzymać, szereg mięśni musi być bezustannie napiętych. Obciążone stawy wysyłają bezustanne impulsy bólowe, które są maskowane olbrzymim kosztem. Stąd tak niezwykle istotna jest konieczność zachowania maksymalnej równowagi ciała, postawy, zgryzu, wszystkich stawów itd. Zdrowie biomechaniczne jest uzależnione od równowagi trzech głównych uwidocznionych na Ryc. 2 składowych: głowy, tułowia i miednicy.



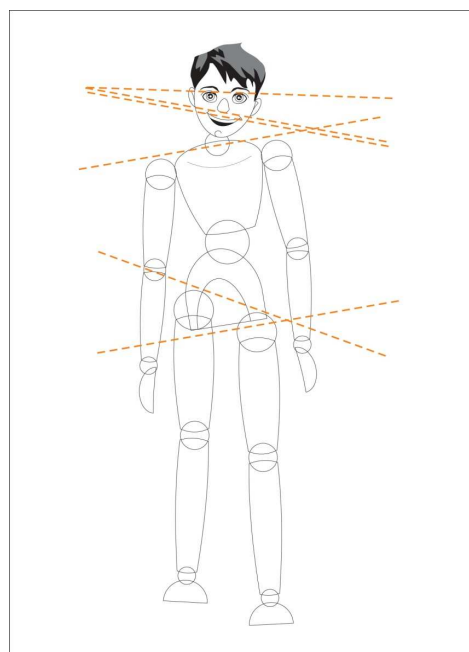
Ryc. 2 – Wzajemna równowaga podstawowych członów konstrukcyjnych ciała.



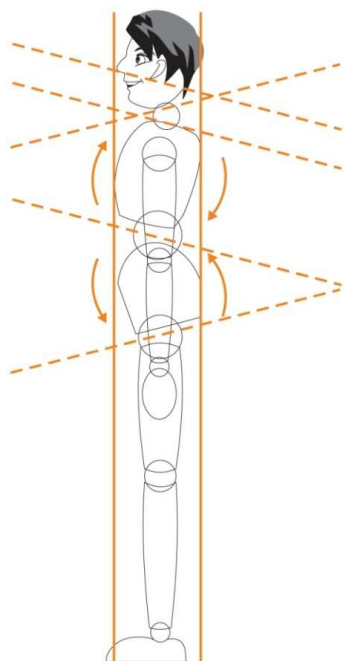
Ryc. 3 – Kluczowe elementy równowagi biomechanicznej ciała.

W każdym z tych kluczowych elementów znajdują się ruchome elementy, których stabilność i wzajemna równowaga decydują o harmonii całego systemu. W głowie jest to układ stomatognatyczny wraz ze stawem skroniowo-żuchwowym (SSŻ) i szwami czaszkowymi; w tułowie – C7, obojczyk, łopatka i dwa pierwsze żebra, a w rejonie miednicy – kręgi L4, L5, S1 i staw krzyżowo-biodrowy (SI – ang. sacro-iliac). Konieczne jest również wymienienie tu stępu, którego stabilna pozycja zarówno w momencie chodu, jak i nieruchomej pozycji ciała jest niezbędna dla osiągnięcia równowagi.

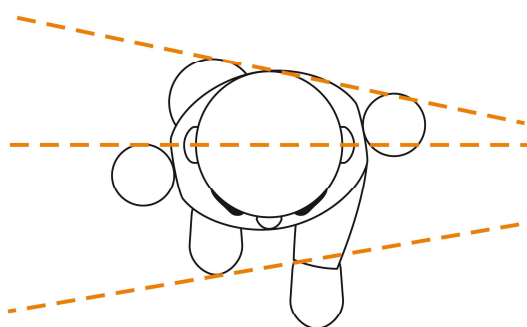
Chirodoncja rejestruje zniekształcenia ciała względem trzech osi – tak jak to się dzieje w lotnictwie. Mamy więc przechył, pochylenie i wychylenie.



Ryc. 4 – Zniekształcenie przechyłu.



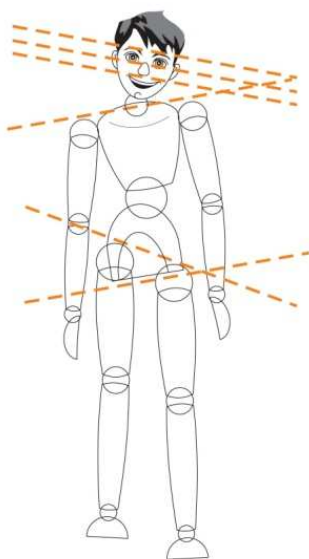
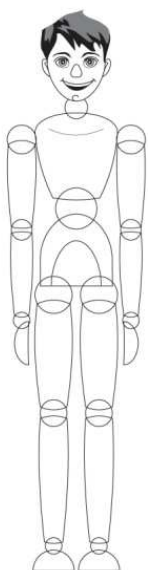
Ryc. 5 – Zniekształcenie pochylenia.

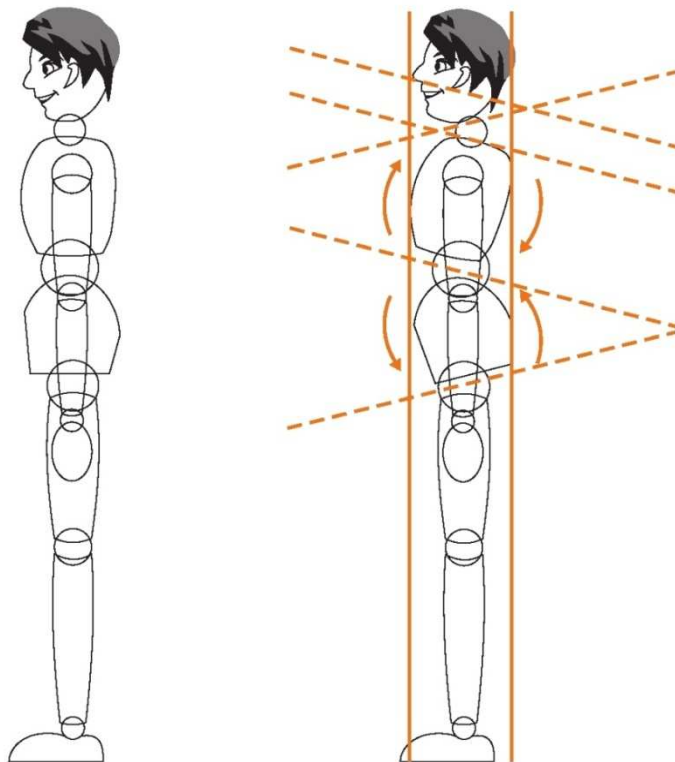


Ryc. 6 – Zniekształcenie wychylenia.

By zrozumieć mechanizm zniekształceń postawy, konieczne jest poznanie reguł sprzężenia kręgowego sterujących reakcją ciała na zmiany położenia poszczególnych jego elementów.

Reguła pierwsza mówi, że zmiana jakiegokolwiek płaszczyzny ciała spowoduje kompensację w przeciwnym kierunku płaszczyzn położonych powyżej i poniżej. Oznacza to, że jeśli na przykład lewe ramię zostanie opuszczone do dołu, to lewe biodro i lewa strona głowy będą dążyły do przesunięcia się do góry. To samo nastąpi, gdy pochylimy któryś z członów naszego ciała. Przy pochylonej głowie, co najczęściej jest spowodowane zbyt małą pojemnością jamy ustnej dla języka – z powodu zwężenia łuków zębowych, tyłozgryzu, zgryzu głębokiego czy też ortodontycznej terapii ekstrakcyjnej – i co za tym idzie wędrówką języka do gardła, ramiona wędrują do tyłu, a miednica wychyla się do przodu.

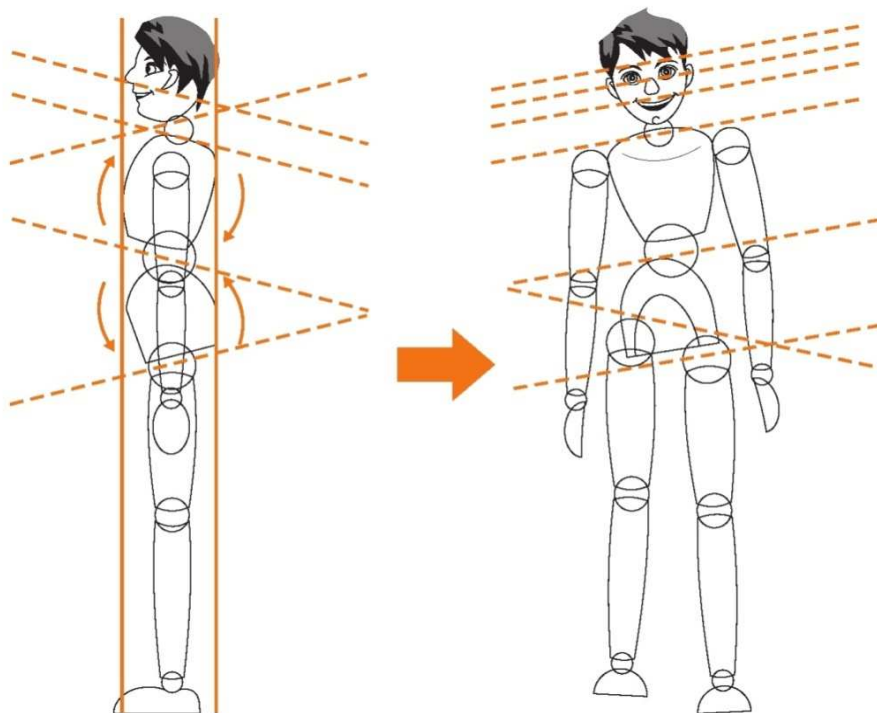




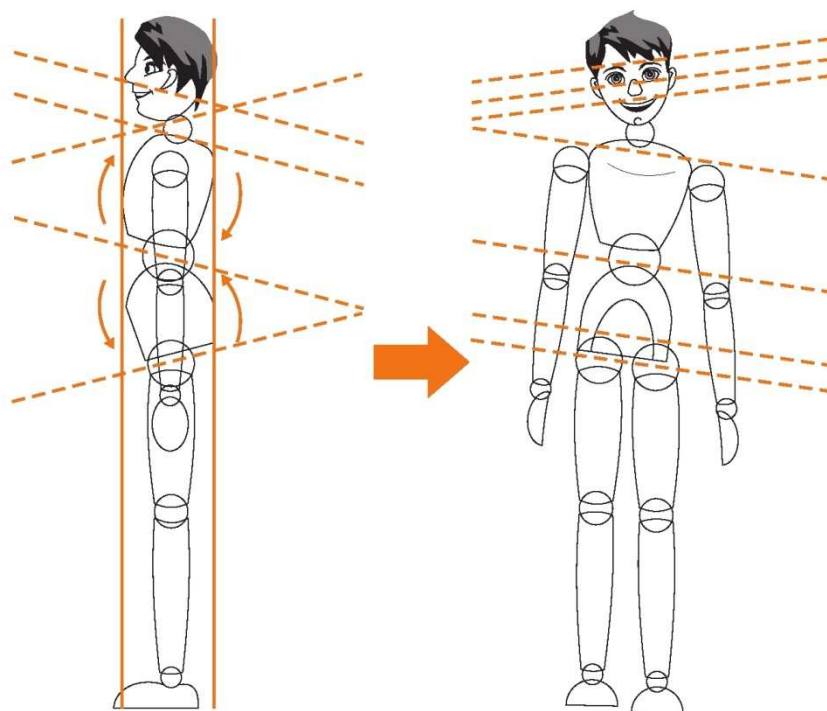
Ryc. 7a i 7b – Ilustracja pierwszej reguły sprzężenia kręgowego.

Ten mechanizm jest ściśle powiązany z drugą regułą mówiącą, że boczne ugięcie kręgosłupa i rotacja odcinków kręgosłupa są ze sobą sprzężone. W odcinku szyjnym trzony kręgów rotują w kierunku ugięcia, a wyrostki dziobiaste odkręcają się od ugięcia. W odcinku lędźwiowym następuje odwrotny ruch – trzony odkręcają się od ugięcia, a wyrostki dziobiaste rotują w kierunku ugięcia. Dzięki temu, w tak zwanym „gładkim” zniekształceniu postawy, w którym zgodnie z pierwszą regułą kolejne płaszczyzny ciała przemieszczają się naprzemiennie względem siebie, wszystkie kręgi oprócz C1 rotują w tym samym kierunku – w prawo lub lewo. Jest to wprowadzenie zniekształcenia, ale ciało i jego poszczególne elementy – mięśnie, kości, powięzie, ścięgna itp. – jest tak zaprojektowane, by właśnie w ten sposób się odkształcać. Dzięki temu nie jest to tak bardzo obciążający proces dla organizmu. Rotacja kręgów powoduje, że ta strona, która opada w dół, powinna również odchylić się do przodu, a ta, która podnosi się do góry, odchyli się do tyłu.

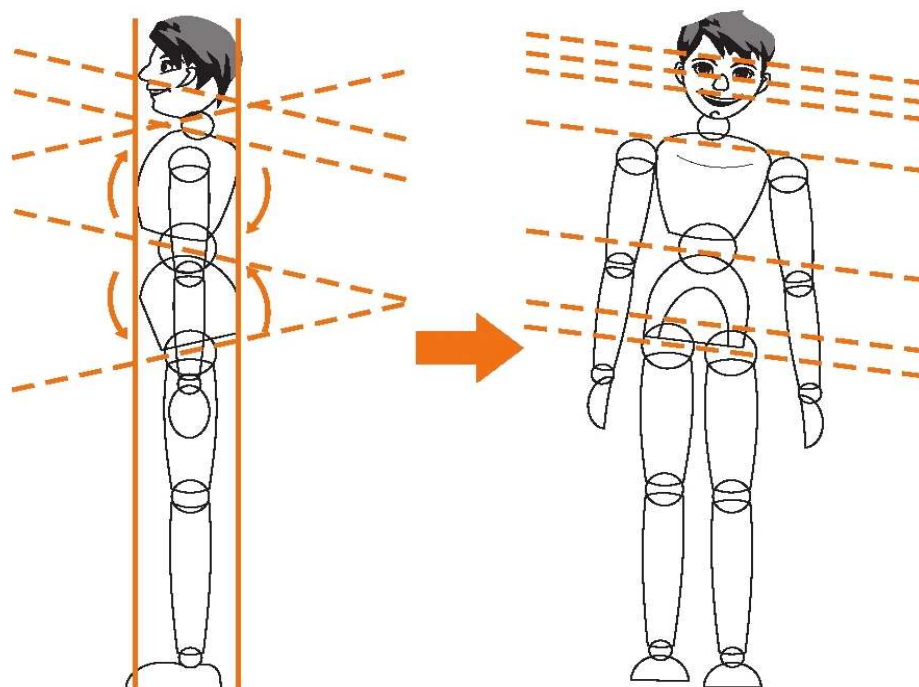
Trzecia reguła sprzężenia kręgowego mówi, że jakiegokolwiek nadmierne ugięcie kręgosłupa spowoduje rotację ostatniego wolnego kręgu tego odcinka kręgosłupa odwrotną do normalnego sprzężenia. Stąd najszybciej zniekształcającymi się kręgami jest C7 i zespół L5/S1. Kiedy kręgosłup jest poddawany przewlekłemu obciążeniu i próbuje to kompensować, następuje niegładkie sprzężenie. Oznacza to, że określona płaszczyzna zaczyna się odkształcać w podobną stronę, co płaszczyzny bezpośrednio z nią sąsiadujące. W tym momencie następuje proces przewlekłej kompensacji – antagonistyczne mięśnie znajdują się jednocześnie w stanie przewlekłego skurczu.



Ryc. 8 – Nie-gładkie sprzężenie. Nie-gładki mechanizm nastąpił w rejonie C7. „Nie sprzęgają” głowa i pas barkowy. Ten rodzaj zniekształcenia nazywa się pierwotnie szyjnym.



Ryc. 9 – Pierwotnie lędźwiowe, nie-gładkie zniekształcenie postawy.

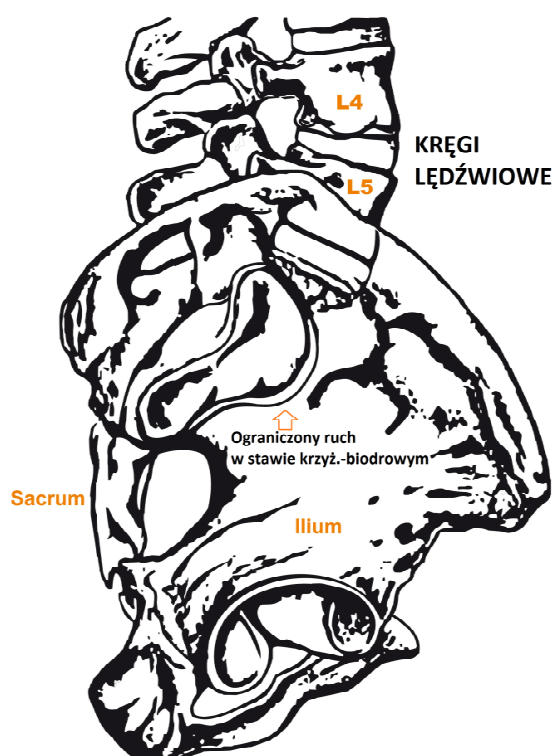


Ryc. 10 – Pierwotnie szyjne i lędźwiowe zniekształcenie kręgosłupa. Nie-gładkie sprzężenie nastąpiło zarówno w odcinku szyjnym, jak i lędźwiowym.

Reguła czwarta oznajmia, że sprzężenie może nastąpić z dołu ku górze i z góry na dół. Można na pacjencie określić pierwotne źródło zniekształcenia i w ten sposób określić sposób jego korekty. Jedna z zasad chirodoncji mówi, że kompensacje mają sens – wynika on z przebiegu mięśni i dążności do jednostronnego skręcania kręgosłupa.

Najczęstszym elementem naszego kośćca powodującym łańcuch reakcji kompensacyjnych jest połączenie kręgosłupa i miednicy – zespół stawów SI. Przednia górna część utrzymuje wagę i jest wysoce refleksogeniczna. Tylne części to rodzaj zawiasu ruchowego. Jeśli część utrzymująca wagę stanie się napięta lub uszkodzona, ciało szybko przeniesie środek ciężkości na drugą stronę, by uniknąć jak najwięcej bodźców nocyceptywnych – bólowych i złagodzić objawy. Wytrąca to jednak ciało z równowagi i aktywuje wstępujący łańcuch kompensacyjny. Zmniejsza to również zdolność kości krzyżowej do ruchu. Po odciążonej stronie biodro zostanie pociągnięte do góry tworząc czynnościową krótką nogę, ramię opadnie, a głowa pójdzie w górę. Dzieje się tak, ponieważ po chorej stronie permanentnie, niezależnie od postawy ciała (stojącej, leżącej czy siedzącej), kurczy się połowa pleców z mięśnią najszerszym grzbietu na czele. Na skutek tego biodro po chorej stronie wędruje do góry, a ramię wędruje na dół. Jeśli niestabilne są obie strony stawu – model zniekształceń postawy jest bardziej skomplikowany. Jedna rzecz jednak pozostaje niezmienna. Łańcuch skurczów kompensacyjnych wędruje w górę i obejmuje zwacz oraz mięsień skroniowy przedni, powodując zaciskanie zębów, które objawia się równomiernym starciem zębów. Z mojego doświadczenia wynika również, że zwyrodnienie SSZ jest nierozdzielnie związane z niestabilnością stawu SI i jego konsekwencją, czyli zaciskaniem zębów. Często po ustawieniu i ustabilizowaniu zespołu stawu SI

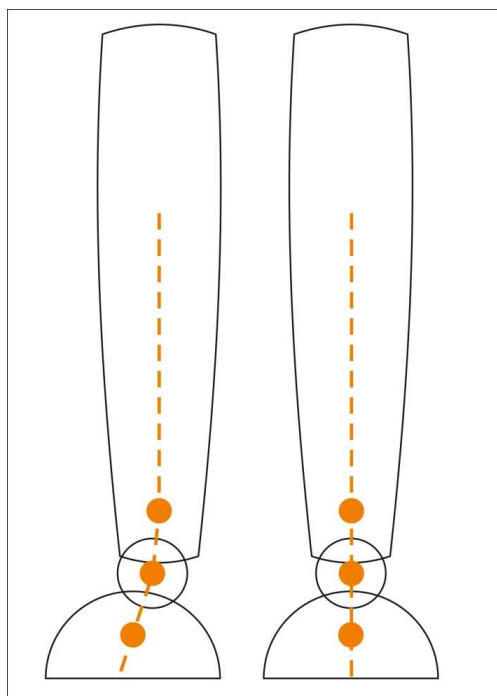
objawy zwyrodnienia SSŻ I i II stopnia z odzyskaniem krążka znikają samoistnie. Sądzę też, że rokowania leczenia III stopnia zwyrodnienia – bez odzyskania krążka – są bez stabilizacji SI mierne. Mówiąc krótko, bez likwidacji zaciskania zębów szalenie trudno jest sobie wyobrazić możliwość dekompresji SSŻ i ponownego odzyskania krążka. Czuję się w obowiązku przytoczyć tu słowa twórcy aparatu ALF – doktora Darricka Nordstroma, który stwierdził: „Bez ustabilizowanej miednicy nie ma stabilnego efektu leczenia ortodontycznego”.



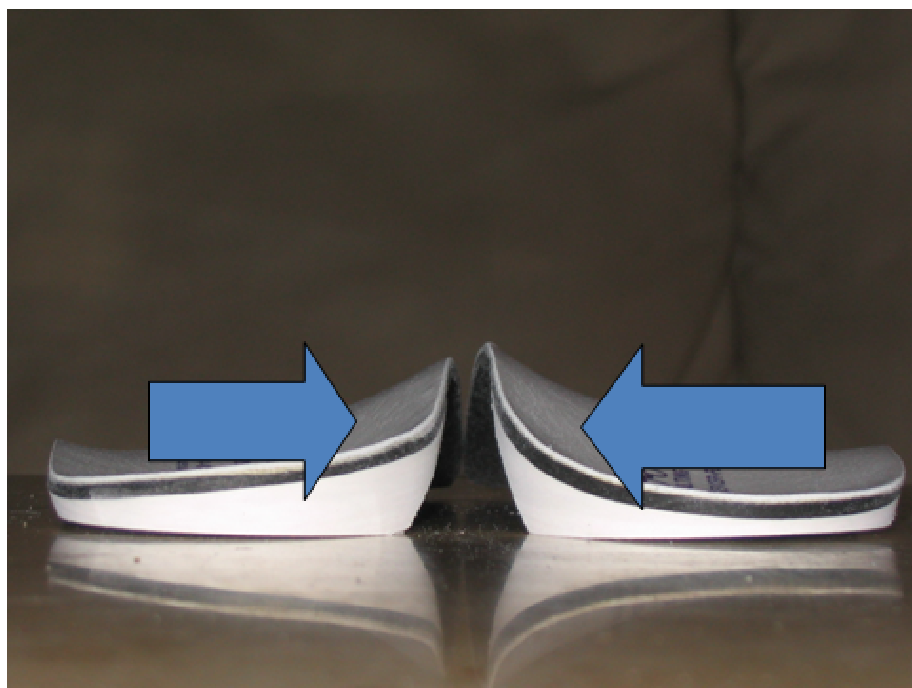
Ryc. 11 – Staw krzyżowo-biodrowy.

Kolejnym elementem mającym kluczowe znaczenie dla stabilności postawy, czaszki, w tym i zgryzu, jest stęp. Człowiek współczesny praktycznie nie chodzi już po miękkim podłożu, nasze pięty trafiając na twarde podłoże wykoślawiają się, a nasze obuwie niezwykle rzadko ustawia je w neutralnej pozycji. We wszystkich fazach chodu, niezależnie od tego, czy stopa dokonuje pronacji, czy też supinacji, stęp powinien pozostawać stabilny, nie „kołysząc się na boki”. Przy wykoślawionym stępie przyśrodkowa strona pięt opada pod kątem kilku stopni. Niewiele, lecz nasze nogi chcą dokonać rotacji do wewnątrz z najczęściej dziesięciokrotnym przełożeniem. Takie wykręcenie nóg oznacza zaprzestanie dopływu krwi do stawów biodrowych. Ciało, w celu zapobieżenia martwicy stawów, wypycha miednicę do przodu, prowokując wstępujący łańcuch kompensacji. By utrzymać niezbędną równowagę, ciało przesuwa ramiona do tyłu, głowa automatycznie przesuwa się do przodu, a żuchwa w celu zapewnienia równowagi jest przesuwana do tyłu. By utrzymać tę chwiejną konstrukcję, ciało

napina drastycznie mięśnie mostkowo-obojczykowo-sutkowe (SCM – ang. sterno-cleido-mastoid), które mechanicznie uszkadzają leżącą pod nimi tarczycę, a także leżący pod nimi nerw błędny, kluczowy dla prawidłowego działania wielu organów. Stąd też często osoby z zaburzeniami SSŻ przyjmują leki na schorzenia tarczycy.



Ryc. 12 – Schemat wykoślawienia stępu.

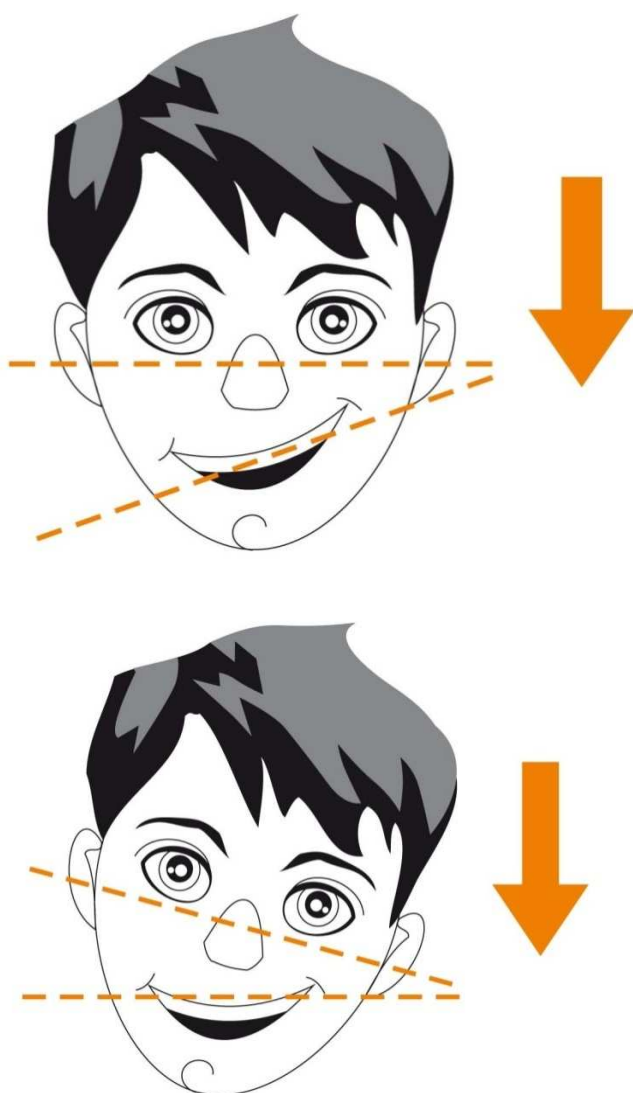


Ryc. 13 – Optymalny kształt typowych wkładek ortopedycznych. Rozmiar, kąt bocznego nachylenia stępu i szerokość rejonu pięt są dobierane indywidualnie.

Jeśli chodzi o zstępujące mechanizmy zniekształcenia postawy, głównymi czynnikami powodującymi konieczność kompensacji (czyli reakcji typu „nie mogę naprawić tej pokrzywionej konstrukcji, ale napnę kilka lin i dalej chwiejnie się będzie trzymała”) są przechylona względem podstawy czaszki płaszczyzna zgryzu, pozycja AP żuchwy – w tym zaburzenia wymiaru pionowego dolnego odcinka twarzy, a także zaburzenia odchylenia osiowego szczęki.

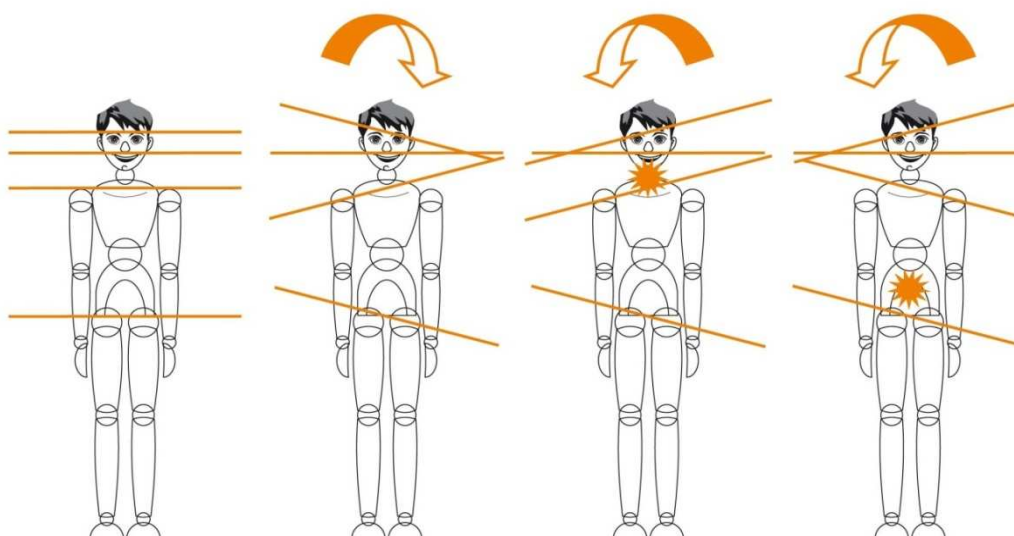
Głowa stara się ustawić płaszczyznę zgryzu równoległą do podłoża, zwłaszcza podczas wykonywania czynności połykania i żucia. Jest ona naszym „żyroskopem głowy”. Gdy płaszczyzna zgryzu jest przechylona względem podstawy czaszki, głowa przechyla się w związku z tym w kierunku wyższej strony płaszczyzny zgryzu. Reszta ciała musi znów do tego się dostosować. Nie można bezkarnie nie ryzykując przewrócenia wieży przesunąć jej najwyższego elementu w bok. Reszta znajdujących się poniżej elementów musi się przemieścić zgodnie z regułami sprężenia kręgowego.

Gdy tak jak to widać na ilustracji, płaszczyzna zgryzu będzie przechylona, głowa w celu wypoziomowania płaszczyzny przechyli się na stronę wyżej położonej strony zgryzu.



Ryc. 14 – Przechylenie głowy na wyższą stronę zgryzu.

Czasami język wpycha się po wysokiej stronie, by zbalansować płaszczyznę – niestety powoduje to intruzje zębów po wysokiej stronie pogarszając sytuację. Mięsień SCM będzie głównym sprawcą podświadomej odpowiedzi powodującej doprzednią rotację głowy i pochylenie po tej stronie. Normalnie wysoka szczeka znajduje się po stronie wysokiego ramienia i niskiego biodra – jest to gładki model sprzężenia i tak się „zamyka”. Tego typu gładkie sprzężenie jest stosunkowo mało obciążające dla organizmu. Zdecydowanie gorzej jest, gdy wysoka szczeka jest po stronie wysokiego biodra – powoduje to próbę przechylenia głowy na nie-gładką stronę, powodując albo pierwotnie szyjny, albo lędźwiowy model zniekształcenia postawy. Nawet jeśli głowa się nie przesunie, mięśnie będą się kurczyć, powodując powstanie skurczów lub punktów spustowych. Kurczyć będą się również mięśnie lędźwiowe niskiego biodra, co sprawi, że przeciwna noga będzie wydawała się krótsza.

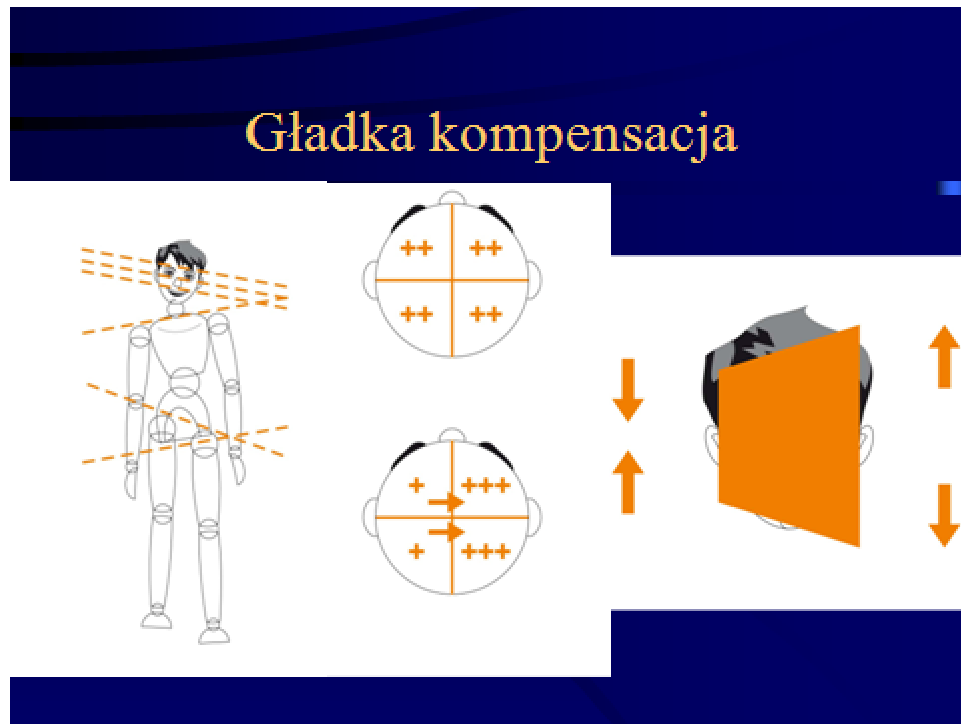


Ryc. 15 – Prosta postawa, gładkie sprzężenie; nie-gładkie sprzężenia – pierwotnie szyjne i pierwotnie lędźwiowe.

Przemieszczenie kręgów	Dolegliwości
Szyjne	Alergia, głuchota, choroby oczu, różnorodne egzemy, choroby gardła i tarczycy
Piersiowe	Astma, bóle rąk i pleców, choroby pęcherzyka żółciowego, wątroby, owrzodzenie żołądka i dwunastnicy, choroby nerek, choroby skóry
Lędźwiowe	Hemoroidy, choroby pęcherza moczowego, nieregularny cykl miesięczkowy, bolesne miesiączki, impotencja, bóle w kolanach, lumbago, złe krążenie w nogach, skurcze mięśni nóg, zimne nogi

Tab. 1 – Klasyfikacja dolegliwości związanych z przemieszczeniem poszczególnych partii kręgosłupa wg Tombaka.

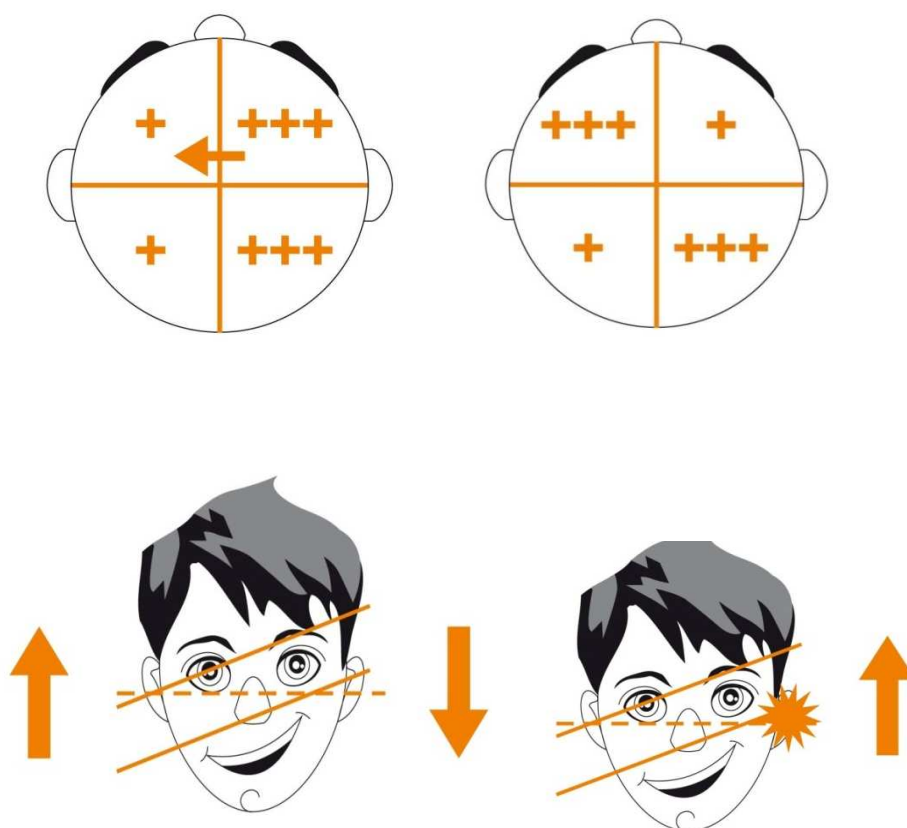
Kiedy system czaszkowy jest poddawany chronicznym zniekształceniom postawy, będzie kompensował je przesuując kości tak, by w ramach zniekształcenia czaszka funkcjonowała z maksymalną sprawnością. Wszystkie zniekształcenia następują naokoło dwóch głównych osi zbiegających się w punkcie *basion*. Znając rodzaj tych zniekształceń będziemy wiedzieli, gdzie rozpoczęła się kompensacja i znali plan skorygowania zaburzeń kompensacyjnych.



Ryc. 16 – Przesunięcie się płynu mózgowo-rdzeniowego w ramach gładkiej kompensacji.

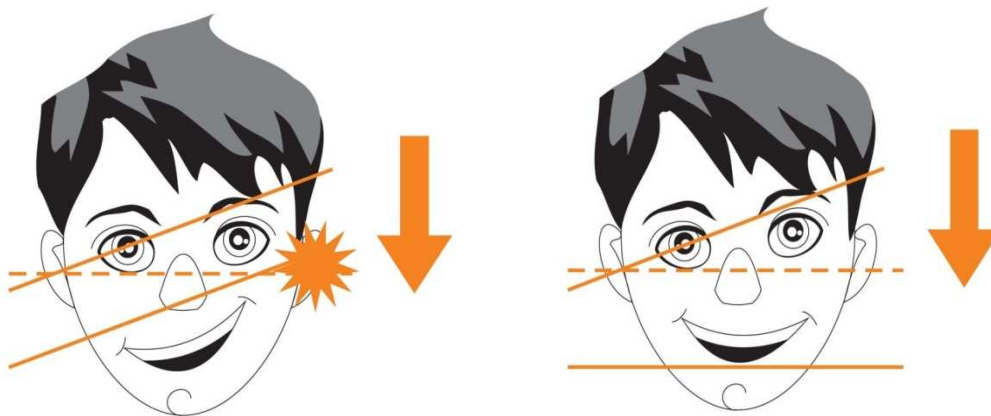
Wszystkie zniekształcenia następują naokoło dwóch głównych osi zbiegających się punkcie *basion* – przednim krańcem *foramen magnum*. Dzieli to czaszkę na trzy strefy czynnościowe. Tył – to podstawa czaszki, potylica i SSŻ – ma wpływ na pozycję żuchwy; środek – to kluczowa z punktu łączenia się poszczególnych elementów czaszki kość klinowa; przód – to część szczękowa.

Mechanoreceptory aktywują mięśnie, by kurcząc się uwolniły naprężenia. Skroniowe i podżuchwowe kurcząc się ściągają sklepienie czaszki w dół po drugiej stronie powodując zniekształcenie pochylenia czaszki. Płyn w płacie przednim przepływa na drugą stronę równoważąc głowę na kręgach szyjnych, tym samym blokując szwy czaszkowe. Ta kompensacja ściska SSŻ po niższej stronie.



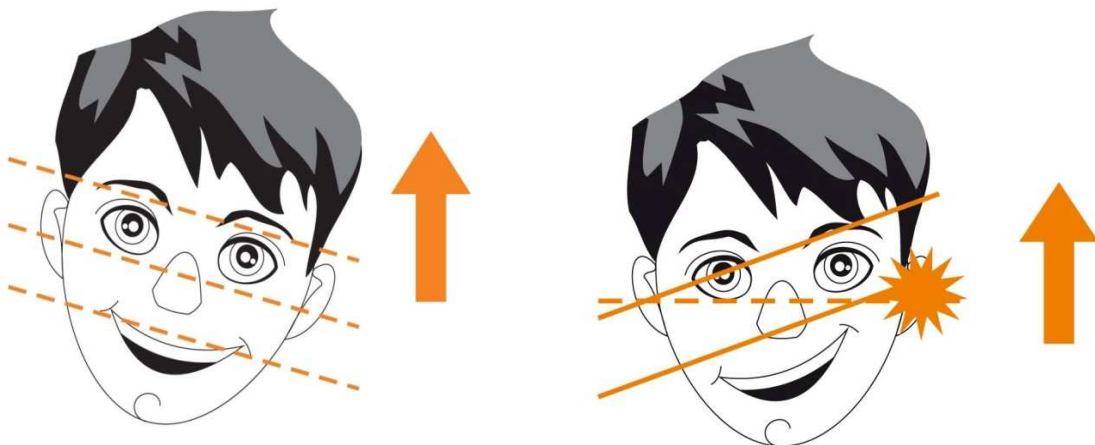
Ryc. 17 – Mechanizm przepływu płynu mózgowo-rdzeniowego dokonywanego w celu wyrównania obciążenia głową kręgów szyjnych i, w konsekwencji, zniekształcenia czaszki.

U młodych ludzi, którzy nie ukończyli jeszcze 12. roku życia i mają niewyróżnione górne drugie trzonowce, zespół szczękowo-podniebienny nie jest jeszcze zablokowany w stawie rzekomym z kością klinową. Szczeka jest w stanie stawiać opór pochyleniu kości klinowej i pozostać równoległa do SSŻ. Stąd zniekształceniu ulega wyłącznie środkowa strefa czaszki – i przekrzywiona jest jedynie kość klinowa – a na twarzy widoczne są skrzywione oczodoły. Charakterystyczną cechą jest to, że stwierdzone na pacjencie za pomocą palpacyjnego badania położenia wcięć oczodołowych zlokalizowanych na górnych krawędziach oczodołów czy też za pomocą badania RTG na zdjęciu AP pochylenie elementów kostnych będzie odwrotne do pochylenia brwi. Jest to spowodowane „prześlizgnięciem się” brwi nad przemieszczonym do dołu łukiem brwiowym.



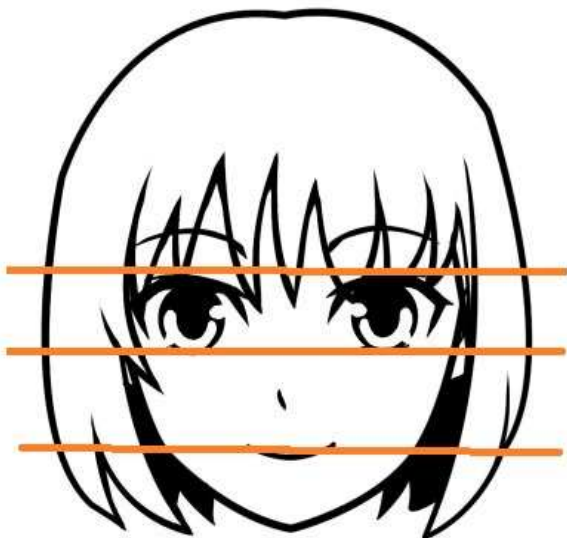
Ryc. 18 – Zniekształcenie czaszki przed wyrżnięciem się górnych drugich trzonowców.

Po wyrżnięciu się górnych siódmek szczęka będzie podążała za kością klinową w zniekształceniu pochylenia i wychylenia, ale kość wyrostka może się przesunąć powodując intruzję i wyrżnięcie zębów. Po 25. roku życia zęby po wysokiej stronie szczęki zaczynają się ścierać albo występują punkty silnego kontaktu na policzkowej, co powoduje zaburzenia korzeni, abfrakcje i starcia – widać tam dużo koron, mostów i zębów leczonych kanałowo. Żuchwa po przechyleniu głowy na wysoką stronę szczęki zaczyna przekręcać się na tę stronę, powodując zniszczenia w SSŻ.



Ryc. 19 – Mechanizm zniekształcenia po wyrżnięciu się górnych drugich trzonowców.

Celem leczenia ortopedyczno-czaszkowego jest twarz, w której przywrócono równoległość podstawowych elementów: reprezentowanej przez linię łączącą przewody słuchowe podstawy czaszki, linii oczu – chodzi tu o niezmiennie punkty kostne (wcięcia oczodołowe), a nie o ruchome źrenice – i płaszczyzny zgryzu. Taki kształt jest możliwy do osiągnięcia w każdym wieku.



Ryc. 20 – Normalna twarz. Wszystkie trzy płaszczyzny są równoległe.

Najłatwiejszym do wyleczenia modelem jest zniekształcenie pierwotnie zębowe – oczy i uszy są równoległe, zniekształcona jest jedynie płaszczyzna zgryzu. Jest to cel manipulacji czaszkowych. W takim stanie pacjent powinien być przekazany ortodontyce, by za pomocą leczenia ortodontycznego wyrównać płaszczyznę zgryzu, umieszczając jednocześnie żuchwę w idealnej, neuromuskularnej pozycji. Tego typu zniekształcenie jest często konsekwencją niewłaściwego leczenia stomatologicznego bądź urazu. Głowa pochyla się na stronę wysokiej szczęki. Jeśli wysoka szczęka jest po stronie wysokiego ramienia i niskiego biodra, jest to gładkie, w miarę bezobjawowe sprężenie; jeśli po stronie wysokiego biodra – jest to sprężenie nie-gładkie, co oznacza powstanie wieloczynnościowych zaburzeń zstępujących (od zgryzu w dół)!



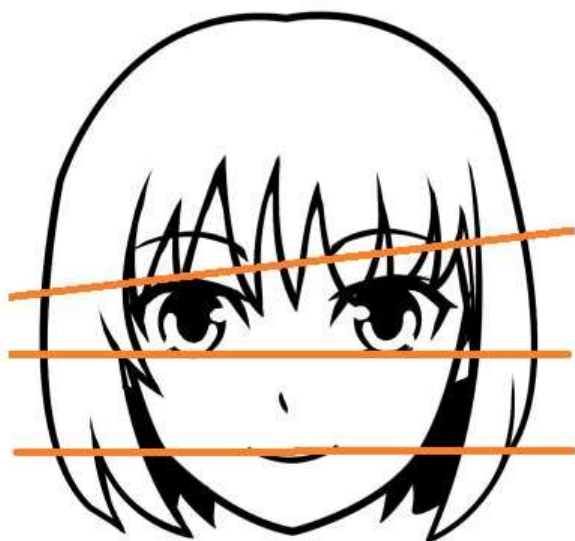
Ryc. 21 – Zniekształcenie pierwotnie zębowe.

Kolejnym rodzajem zniekształcenia jest pierwotnie posturalne. Oczy i szczęka są równoległe, uszy się różnią. Jeśli wysokie oko i szczęka są po stronie niskiej głowy i biodra, jest to sprzężenie gładkie. Gdy skoryguje się zniekształcenie miednicy, oko i szczęka chcą opaść, ale brak podparcia po drugiej stronie ust spowoduje bez wsparcia stomatologicznego nawrót zniekształcenia czaszki, a potem miednicy. Jeśli sprzężenie nie jest gładkie z biodrem, należy zbadać pacjenta ponownie – najczęściej jest to konsekwencja urazu.



Ryc. 22 – Zniekształcenie pierwotnie posturalne.

W przypadku zniekształcenia pierwotnie czaszkowego to płaszczyzna zgryzu i uszy są równoległe, a oczy są przechylone. Jest to zniekształcenie albo wieku wczesnego (przed 12. rokiem życia), albo rezultat działań stomatologicznych. Jest to stabilny koniec leczenia SSŻ lub protetycznego, gdy czaszka nie jest brana pod uwagę – trudna sytuacja dla mięśni posturalnych i systemu nerwowego. Poza tym, niezbyt to ładny widok...



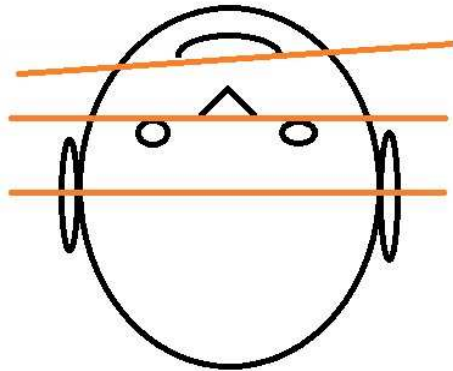
Ryc. 23 – Zniekształcenie pierwotnie czaszkowe.

Najbardziej traumatyzującym modelem zniekształcenia jest twarz wachlarzowata. Ten model nie jest konsekwencją żadnej kompensacji – jest to prawie zawsze model urazowy. Płaszczyzny oczu i zgryzu zbiegają się po jednej stronie. Są to najtrudniejsze przypadki. Często są efektem działania procy i ekstrakcyjnej ortodoncji. Jeśli wysoka szczęka znajduje się po stronie wysokiego biodra, powoduje przewlekłe problemy z kręgami lędźwiowymi i ostrymi migrenami. W takim przypadku trzeba jak najszybciej zrównoważyć zgryz – nawet tymczasowo!

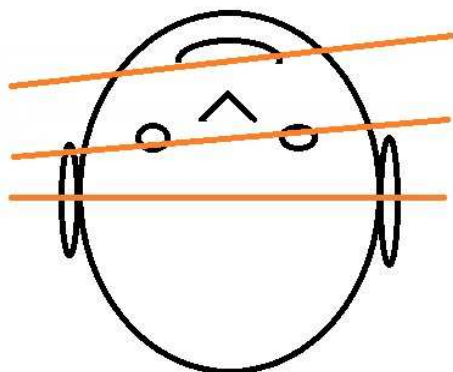


Ryc. 24 – Twarz wachlarzowata.

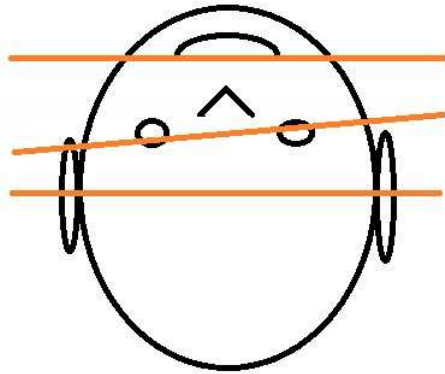
Te same modele zniekształceń można obserwować w projekcji osiowej. Poszczególne strefy czynnościowe czaszki przemieszczają się zgodnie z zasadami sprzężenia kręgowego. Ta strona, która przemieszcza się w dół, powinna przemieścić się do przodu, a ta, która przemieściła się do tyłu, automatycznie powinna przesunąć się do tyłu. Gdy tak się nie dzieje, mamy do czynienia z niegładkim sprzężeniem czaszkowym, które jest zdecydowanie bardziej traumatyczne dla organizmu.



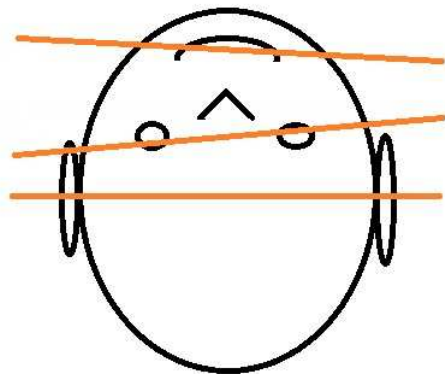
Ryc. 25 – Osiowe zniekształcenie pierwotnie zębowe. Powoduje skurcze mięśnia SCM i dysfunkcję mięśnia dwubrzuścowego. Trzeba kończyć przypadek z symetrycznym prowadzeniem protruzyjnym i bez zakłóceń równowagi. Chodzi tu o okluzję, nie o położenie korzeni!



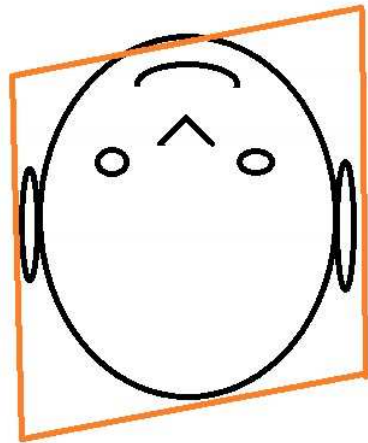
Ryc. 26 – Osiowe zniekształcenie pierwotnie posturalne – oczy i szczęka są równoległe, uszy się różnią. Jeśli sprzężenie jest gładkie, po skorygowaniu miednicy trzeba skorygować zgryz i jest OK. Najpierw jednak należy wyłączyć żuchwę ze zgryzu i ustawić ją w poprawnej chirodontycznie pozycji.



Ryc. 27 – Osiowe zniekształcenie pierwotnie czaszkowe – uszy i szczęka są równoległe, oczy się różnią. Są to najtrudniejsze przypadki wychylenia. Są zwykle skutkiem złej higieny i utraty zębów lub ekstrakcji pojedynczego zęba, a następnie samoistnego, ortodontycznego lub protetycznego zamykania przestrzeni. W momencie korekty postawy i czaszki asymetria się pogarsza – im lepiej nastawi się postawę, tym poważniejsze są objawy – typowy koszmar chiropraktyka...



Ryc. 28 – Osiowe zniekształcenie twarzy wachlarzowatej. Po otwarciu zgryzu konieczne jest tymczasowe wypoziomowanie, korekta postawy, następnie czaszkowe korekty osteopatyczne i finalne ustalenie neuromuskularnej okluzji.



Ryc. 29 – Osiowe zniekształcenie AP. Bardzo często jest konsekwencją kompensacji mięśniowej niestabilnego zespołu stawu SI.



Ryc. 30 – Zniekształcenie boczne czaszki. Korekcie osteopatycznej najczęściej musi towarzyszyć balonikowanie – zabiegi endonasalne.

Wzrokowa ocena kliniczna powinna być zweryfikowana za pomocą zdjęć RTG. Przy ocenie radiologicznej zwykle wykonuje się tradycyjne zdjęcie cefalometryczne (tzw. boczne tele), a także AP głowy zmodyfikowane – pomiędzy zębami włożona jest płytka zgryzowa (lub zwykła szpatułka), by uwidocznąć przechył płaszczyzny zgryzu. Trzecim wykonywanym zdjęciem jest osiowe głowy celowane na *vertex*. W tym ujęciu promień RTG powinien przechodzić pod kątem 45 stopni do płaszczyzny zgryzu. Dystalnie do kłów pacjent ma umieszczoną szpatułkę lub płytkę zgryzową. Ułatwia to zarejestrowanie osiowego wychylecia żuchwy.



Ryc. 31 – Na zdjęciu PA pacjent ma włożoną szpatułkę pomiędzy zęby. Zniekształcenie przechylenia środkowej strefy czynnościowej czaszki rejestrujemy na wcięciach oczodołowych. Widoczne jest tu zniekształcenie pierwotnie posturalne.



Ryc. 32 – Zdjęcie osiowe celowane na *vertex*. Linią, do której odnosimy zniekształcenia jest zwykle albo linia poprowadzona przez zatyczki uszu, albo przez przednią krawędź SSŻ. Linia szczęki jest poprowadzona dystalnie do krawędzi kłów, a linia oczu ponownie poprowadzona przez wcięcia oczodołowe.



Ryc. 33 – Zdjęcie cefalometryczne. Abstrahując od chirodontycznej analizy cefalometrycznej, która zostanie opisana w następnym artykule, widoczne jest zniekształcenie w płaszczyźnie strzałkowej – widać podwójny zarys oczodołów.

Źródła:

1. Stelzenmüller W., Kopp S.: Effects of sacroiliacal joint blocks and their treatment on craniomandibular Dysfunction (in electromyography) – a prospective clinical study. *Inf Orthod Kieferorthop* 2010; 42(1): 41–48
2. Fonder A.C.: The dental distress syndrome quantified. *The Best of Basal Facts – Vol. 9*, 1987, 1205–1233
3. Fonder A.C., Alter J.L., Aleman L.E., Monks W.W.: Malocclusion as it relates to general health. *Illinois Dent. J.* 34:292, 1965
4. Costianes E.: Dental health and general health. *Internat. J. of Biologic Stress & Disease: Basal Facts*, Vol. 8, no. 3, 1986, 85–92
5. Goodheart G.J.: *Applied Kinesiology*. An. Private pubs., 542 Michigan Blvd, Detroit, MI
6. Korr L.M.: Proprioceptors and somatic dysfunction. *J. Am. Orth. Assoc.*, 74:638–650, 1975
7. Wyke B.D.: Neuromuscular mechanisms in influencing mandibular posture: A neurologists review of current concepts. *J. of Dentistry*, 2:11–120, 1973
8. Cohen, L.A.: Role of the eye and neck proprioceptive mechanisms in body orientation and motor coordination. *J. Neurophysiology*, 24(1):1–10, 1961
9. Igarashi M., Alford, B.R., Watanabe T., Maxian C.M.: Role of neck proprioceptors for the maintenance of dynamic bodily equilibrium in the squirrel monkey. *The Laryngoscope*, 69(8) 1713–1727, 1969
10. Walker R.: *Chirodontology One. Course Manual*, 2002
11. Walker R.: *Chirodontology – Sutural Intensive. Course Manual*, 2005