

UDK:796.011
Pregledni članak
Primljeno: 28. 8. 2008.
Prihvaćeno: 25. 11. 2008.

KINEZOLOGIJA - EGZAKTNA ZNANOST ILI HOLISTIČKA DISCIPLINA PRIRODNE MEDICINE

Zdenko KOSINAC, Split

Sažetak: *Nova otkrića i spoznaje s područja kinezioloških znanosti izmijenili su shvaćanje i pristup kineziologiji, pa time ona u procesu primjene pokreta u terapijske i zdravstvene svrhe dobiva sve više na značenju. Naziv 'kineziologija' odnosi se na proučavanje mišića i tijela u pokretu, pa ga obično u tom značenju rabe nastavnici/profesori tjelesnog vježbanja, kineziterapeuti, fizioterapeuti, liječnici, treneri i stručnjaci za fitness.*

Danas, nakon što je u upotrebi već više od 40 godina u čitavom svijetu, kineziologija je evoluirala i razvila se u veliku i zasebnu granu prirodne medicine i liječenja. U liječenju se primjenjuju raznovrsne tehnike, s ciljem poboljšanja cjelokupnog zdravlja, a ne samo otklanjanja pojedinih simptoma. Više nego ikada dosad u praksi se ostvarila predodžba o raznovrsnosti kineziologije i njezina poimanja. Tome su u velikoj mjeri pridonijeli G. Goodheart (1964.) i njegov tim stručnjaka iz različitih znanstvenih disciplina, a nešto kasnije i A. Bearll, F. Mahuna, F. J. Thie, J. Diamond i mnogi drugi.

Slijedom navedenoga može se pretpostaviti da je kineziologija od početka bila višestrana (holistička) disciplina, te da je s vremenom prešla u različita predmetna područja.

Osim osnivanja pojedinih nacionalnih saveza kineziologije velik poticaj njezinom daljnjem razvoju dalo je osnivanje ICAK-a (Međunarodnog udruženja za specijalizirane kineziologije) s ciljem podupiranja novih ideja i vrsta kineziologije. ICAK je istodobno uredio i sveobuhvatni istraživački odjel, koji razvija različite istraživačke metode u kineziologiji, obogaćujući na taj način kineziologiju u cjelini.

Ključne riječi: *kineziologija; razvoj, smisao i vrste; holistička disciplina.*

1. UVOD

Pojam kineziologija terminološka je sintagma nastala od grčkih riječi *kinesis* (pokret) i *logos* (riječ, zakon). Prema tome, kineziologija u najširem smislu označava znanost o pokretu. U tom kontekstu ona je određena kao znanost pokreta s anatomskoga, fiziološkoga, mehaničkoga i društvenog stajališta. Da bi netko razumio ljudski pokret, nužno je da shvati ne samo načine u skladu s kojima se neko tijelo kreće i zakone po kojima se vrši pravilan pokret, nego i načine u skladu s kojima se ljudsko tijelo stavlja u pokret i rezultat koji taj pokret ima na cijelo tijelo (mehanički, fiziološki, psihološki), na osjećaje i ideje koje se odnose na to tijelo i njegovu okolinu (Nikos, M. Doukas, 1988.).

Izraz *kineziologija* odnosi se na proučavanje mišića i tijela u pokretu – označava sustav prirodne terapije kojom se koriste terapeuti na osnovi testa ručnog ispitivanja mišića. Mnogi smatraju da je kineziologija ručna terapija (terapija rukom), kojom se mogu ustanoviti promjene koje nastaju i na koji način tijelo reagira na stres i na svakodnevne napore.

Kineziologija se temelji na činjenici da govor tijela nikada ne laže. Katkad ne shvaćamo što nam tijelo želi reći, ali to ne mijenja činjenicu da nas ono stalno nastoji upoznati s onim što dolazi iznutra. Ljudsko tijelo predstavlja sklad, istinsku suštinu sastavljenu od velikog broja dijelova različitih funkcija koje međusobno djeluju i uzajamno se nadopunjuju. Neke od njih mogu prouzročiti neuravnoteženost našega tijela, a upravo kineziologija pruža velike mogućnosti da ih bolje upoznamo (Grüber, I., 2000.).

Tijelo nam šalje znakove uzbune kako bi nas obavijestilo da nešto nije u redu: bol, probavne smetnje, dišne smetnje, srčane tegobe, umor, povišeni ili sniženi krvni tlak, bol u zglobovima, nedostatak sna ili koncentracije, gubitak ravnoteže itd. Nažalost, mi često ne obraćamo dovoljno pozornosti na te signale i čekamo zadnji tren da nešto poduzmemo.

Kineziologija može pomoći u 80 posto zdravstvenih problema za koje ljudi konzultiraju liječnika – kod raznih bolova, probavnih smetnji, neuroloških smetnji, depresije, kožnih osipa. Premda kineziologija nije lijek za sve poremećaje i bolesti, ona je, metodološki gledano, precizna metoda kojom se procjenjuju i ispravljaju mnoge eventualne neuravnoteženosti.

Stoga kineziologija označava, doslovce, znanost o pokretima tijela, o pokušaju da se energetske sustavi pojedinca dovedu u ravnotežu i uzajamno djelovanje.

U tom smislu često se rabi pojam *kinezijatrika* (kao terminološka sintagma) nastao od grč. riječi *kinesis* - kretanje, pokret, i riječi *iatrika* - liječništvo (ili: osnaživanje) tijela pomoću kretanja.

Danas se sve više govori o kineziologiji, ali samo se mali broj ljudi stvarno razumije u nju. Pa i mnogi od njih nemaju dovoljno kvalitetnih informacija o

tome kako nam ona, kao učinkovita prirodna terapija, može pomoći u rješavanju mnogih i raznovrsnih tjelesnih i umnih problema.

Upravo zato da bi se osvijetlila ideja o svijetu u kojemu nam kineziologija može pomoći i da bi se dobile relevantne informacije o njezinoj korisnosti, nužno je odgovoriti na sljedeća pitanja: Što je kineziologija, kako se radala, koji je njezin smisao, kako nam može pomoći, koje su vrste kineziologije? Nadalje, potrebno je utvrditi odnos kineziologije i razvoja osobnosti, kineziologije i emocionalnih stanja, kineziologije i stresa itd. Široko i sustavno iskazano zanimanje ljudi za pojedine znanosti i metode koje polaze od toga da kretanje, gibanje, ima višestruko značenje i utjecaj na pojedina stanja ljudskog tijela, izmijenilo je shvaćanje i pristup kineziološkoj znanosti, pa time i primjena kineziologije u procesu primjene pokreta u terapijske i zdravstvene svrhe (samoozdravljenju) dobiva sve više na značenju. Odgovori na navedena pitanja zadaća su ovoga rada.

1.1. Povijest kineziologije

Kineziolojska znanost prošla je dug i složen razvojni put, koji se u jednom dijelu ne razlikuje od drugih disciplina, ali koji pokazuje i specifičnosti razvoja. Suvremenom poimanju kineziologije prethodilo je nekoliko faza razvoja: od formalnih analiza tzv. mehanike nekog gibanja, preko apstraktnih ili idealističkih koncepcija funkcije kretanja, do znanstvenih spoznaja o kretanju kao produktu i u funkciji razvoja cjelovite i potpune ličnosti.

Već je **Aristotel** (384.-322. g. pr. Kr.) prvi analizirao i opisao principe hodanja kao kretanje oko okretne osovine koje se pretvara u translatorno i koje mišićnu akciju podvrgava geometrijskim analizama.

Arhimed (287.-211. g. pr. Kr.) postavio je biomehaničke vidike kineziolojskih fenomena. Postavio je poznate hidrostatske principe koji upravljaju tijelom koje pliva i proučavao je zakonitosti poluge i probleme određivanja težišta.

Više od tisuću godina znanost je bila statična, a zatim taj razvoj ponovno potiče **Leonardo da Vinci** (1452.-1519.), koji je, između ostalog, opisao mehaniku tijela u stajanju, hodanju uz brdo i niz brdo, u ustajanju iz sjedećeg položaja i u skakanju, te proučavao odnose između težišta i ravnoteže i centra otpora.

Slijede otkrića **Galilea Galileija** (1564.-1643.) koja su preteča Newtonovih zakona, a daljnja istraživanja provodi Galileijev učenik **A. Borellini** (1608.-1679.). Iznimnu važnost za daljnji razvoj biomehanike imao je **I. Newton** (1642.-1727.), koji je formirao tri poznata zakona o mirovanju i kretanju, koji izražavaju odnose između sila, njihovu interakciju i učinke (Rash, P. J., Burke, R. K., 1978; Karaiković, M. E., Karaiković, E. E. (1986).

Biomehaničkom pravcu pridružuju se istraživanja na području anatomije i fiziologije, i to proučavanje oblika i građe kostiju, zglobova i međusobnih veza. Veza između anatomije i biomehanike nužna je i prirodna. U živom organizmu samo mišić ima sposobnost za kretanje, a kosti su samo mehaničke poluge, pa se može zaključiti da je pokret najvažnija funkcija egzistencije ljudskog organizma, a sve su druge funkcije povezane s njim. Dakle, pokret je uvjet života

Grana znanosti koja se bavi istraživanjem, strukturom i funkcijom živih organizama nazvana je kineziologijom. Taj se naziv smatra općenitim i danas se rabe i nazivi biomehanika ili biokinetika, odnosno u Grčkoj orologija (nazivi koje rabimo u svakoj znanosti, u fizici, medicini, mehanici...)

Naziv kineziologija – uzrok (razlog) pokreta – koji se često rabi za naziv znanosti biomehanike, nije točan i prihvatljiv. Takvo je poimanje preopćenito i može se odnositi na kineziologiju ljudskog tijela ili na kineziologiju nekog drugog sustava koji se jednostavno kreće, nalazi u nekom pokretu.

Većina autora koji u svojim stručnim i stručno-popularnim izdanjima rabe naziv *kineziologija* u naslovu, promišljaju više na funkciju anatomije tijela, a manje na njegovu mehaniku (Iraklis Kollias, 1997.).

2. CILJ RADA

Osnovni cilj ovoga rada jest pokušaj da se iz različitih pristupa i smjerala pojedinih vrsta kineziologije i kinezioloških problema izdvoje one osnovne značajke koje bi bile općeprihvatljive i bitne u traganju za zadovoljavajućim odgovorom na pitanje što je kineziologija.

3. ŠTO JE KINEZIOLOGIJA?

Tijekom mnogih godina jedna od najtežih zadaća za kineziologe bila je pronaći jednostavan i sažet odgovor na pitanje što je kineziologija; utoliko više što je u posljednje vrijeme zamjetno da su pojedini fakulteti promijenili naziv fizička aktivnost (kultura) u kineziologiju.

Kineziologija je proizvod 20. st. i može se uvjetno definirati kao sustav prirodne terapije koja uvijek traži nova rješenja i provedbu novih metoda u rješavanju mnogih i raznovrsnih ljudskih problema. Velik broj osoba, od učenika do radnika i sportaša, je pod utjecajem kineziologije (kontrola raznih bolova i smetnji, smanjenje ili ublažavanje stresa, djelotvorno povećanje snage te poboljšanje općeg stanja zdravlja).

Naziv kineziologija odnosi se na proučavanje mišića i tijela u pokretu, te ga obično koriste kineziterapeuti, fizioterapeuti, treneri i nastavnici tjelesnog

odgoja. Nakon što se koristio više od 40 godina u cijelom svijetu, termin je dobio novo značenje: danas sve više označava sustav prirodne terapije koju terapeuti primjenjuju temeljeći je na ručnom (manualnom) ispitivanju mišića.

U dostupnoj literaturi u svijetu i u nas može se iščitati različito poimanje i značenje kineziologije, ali u osnovi svih razmišljanja i modaliteta značenja zamjećuje se jedna temeljna komponenta, a to je pokret. Objašnjenja koja slijede mogla bi, s više ili manje uspjeha, zadovoljiti odgovor na postavljeno pitanje.

Kineziologija u najširem smislu označava, doslovce, znanost o pokretima tijela, o pokušaju da se dovedu u ravnotežu pokret i uzajamno djelovanje energetskih sustava pojedinca (Kim da, S., 1993; Diamond, J., 1995; Holdway, A., 1999.).

Današnja kineziologija rađa se iz istraživačkog duha američkoga kiropraktičara **Georgea Goodhearta** (1964.). Goodheart je započeo s korištenjem mišićnog ispitivanja kako bi utvrdio učinkovitost svojih postupaka. Proučavao je seriju mišića prije i poslije ispravljanja (korekcije) kralješnice i to mu je pomoglo da dođe do apoznaje o tome koliko je bila učinkovita ta manipulacija izazvana dotičnom smetnjom.

Kineziologija je znanost o ljudskom pokretu, usredotočena na izvedbu i znanje kako se ljudsko tijelo pokreće. Termin obuhvaća znanstvene analize, učenje i opise ljudskoga pokreta za sve dobne skupine i razne sposobnosti. Znanstvenici istražuju kako iskoristiti maksimalni potencijal ljudskog gibanja preko fizike, biomehanike i psiholoških studija. Osobe uključene u ta istraživanja polako otkrivaju koliko je porasla kvaliteta njihova života otkad su uključeni u aktivan zdrav život, tjelesno vježbanje i sportske aktivnosti. Termin kineziologija u odnosu na termin fizička aktivnost mnogo bolje definira što treba znati i činiti vezano za ljudski pokret (Lumpkin, Angela, 1998.).

Kineziologija je sustav koji ujedinjuje tradicionalne istočnjačke (kineske) ideje o energetskim tijekovima, koje se ostvaruju u akupunkturi i masaži prstima, sa zapadnjačkom metodom mišićnog testa (Tubietta, A., 1998; Kaptchuhuk, T. J., 2000.). Cilj je obnoviti ravnotežu u tijelu uklanjanjem toksina, smanjenjem napetosti, eliminiranjem energetskih blokada i poboljšavanjem sposobnosti samoozdravljenja tijela (*Alternative health care of women* Patsy Westcott & Leyardia Black).

Kineziologija označava, doslovce, znanost o pokretima tijela, o pokušaju da se dovedu u ravnotežu pokret i uzajamno djelovanje energetskih sustava pojedinca. Ovom metodom moguće je utvrditi faktore koji bi mogli sudjelovati u kreiranju takvih neuravnoteženosti. Sposobnost samoozdravljenja tijela potaknuta je postupcima refleksnih točaka i točaka akupunkture, posebnih pokreta tijela i osnovnih nadopuna koje dopuštaju pojedincu da postigne dobro zdravlje, fizičko, mentalno, emotivno i duhovno (Udruženje kineziologa Velike Britanije).

Kineziologija je znanost koja proučava i analizira pokret i gibanje u različitim položajima tijela – u uvjetima sjedenja, stajanja, hodanja, te u prijelaznim oblicima i stavovima (Karaiković, M. E., Karaiković, E. E., 1986.).

Kineziologija je znanost koja izučava mišiće, mišićnu kontrakciju, pokrete tijela, faktore i probleme koji utječu na pokrete u čovjeka. Kineziologiji su suplementarne anatomija i antropometrija (Obradović, M., 2001.).

U nas se kineziologija javlja kao posebna znanost godine 1967. na Fakultetu za fizičku kulturu u Zagrebu. Stvarna osnova te znanosti leži u kvantiteti i kvaliteti znanstvenih radova i, naposljetku, u praksi koja se temelji na postignutoj znanstvenoj misli i spoznajama. Stoga je zauzeto stajalište da termin kineziologija, u odnosu na termin fizička aktivnost, mnogo bolje definira što treba znati i činiti vezano uz ljudski pokret.

Definicija kineziologije prema stavu Fakulteta za kineziologiju Sveučilišta u Zagrebu je sljedeća: “Kineziologija je znanost koja proučava zakonitosti upravljanja procesom vježbanja i posljedice tih procesa na ljudski organizam. Potrebno je približno objasniti užu i širu smisao pojma kineziologije kako bi se postigla nužna razina jednoznačnog tumačenja tog pojma.”

Prema ovoj definiciji prva ključna riječ je zakonitosti. Cilj svake znanosti jest utvrditi određene zakonitosti, jer su to atributi *znanosti*. U kineziologiji zakonitost egzistira: ako su poznati čimbenici koji tvore neki problem, njihove veličine, njihov hijerarhijski red i međusobni odnosi.

Drugi ključni dio definicije odnosi se na upravljanje procesom vježbanja. To je bitan dio smisla kineziologije, razlog njezina postojanja, kojim se ističe njezina posebnost, jer se upravljanjem procesima vježbanja ne bavi ni jedna druga znanost i jer se ukazuje na čimbenike koji su uistinu znanstveni i praktički interes kineziologijske znanosti. Vrlo značajan predmet zanimanja kineziologije je i proučavanje posljedica procesa vježbanja na ljudski organizam. Nekoliko istraživanja pokazuje da je utjecaj određenih procesa vježbanja na promjene različitih ljudskih osobina i sposobnosti te motoričkih znanja iznimno značajan (Mraković, M., 1992.).

3.1. Svrha kineziologije

Svrha kineziologije jest povećanje i uravnoteženost vitalne snage u ljudskom tijelu; djelujući na sve aspekte ljudskog bića, um, tijelo i duh, kineziologija svojim metodama poboljšava opće stanje organizma. Premda nije lijek za sve, kineziologija je iznimno korisna i precizna metoda, kojom se ispravljaju eventualne neuravnoteženosti (posturalni problemi, neurovegetativni problemi, srčano-žilni problemi (cirkulacija), problemi živčanog sustava i drugi. Kinezi-

ologija svojim metodama potiče samoozdravljenje tijela i pomaže da se ono vrati u prijašnje stanje.

Mnogi problemi modernog vremena posljedica su današnjeg načina života. U posljednjih nekoliko desetljeća naš način života radikalno se promijenio: aparati i tehnika ušli su u sve pore svakodnevnog življenja, jedemo sve rafiniraniju i sofisticiraniju hranu, kemijske tvari i sredstva protiv nametnika rabe se nekontrolirano, vozimo se stalno automobilom i drugim prijevoznim sredstvima, umjesto da pješačimo ili vozimo bicikl, manje spavamo i manje se odmaramo, televizija i videoigre mnogima su postale glavna razbibriga; uz to, sve se više ljudi nepravilno hrani, puši, konzumira alkohol, kavu i druga stimulaturna sredstva. Posljedica svega jest da je naše tijelo u velikoj opasnosti. Kada svemu tome pridodamo i uporabu različitih lijekova i antibiotika, i to od malih nogu, kao i činjenicu da su se naša tijela navikla na većinu lijekova, razvidno je da je imunološki sustav u čovjeka toliko oslabljen da ima sve manju učinkovitog reagiranja te, sukladno tomu, sve teže može vratiti narušenu biološku ravnotežu. Na taj način širom se otvara prostor za brojne infekcije, degenerativne i patološke procese.

3.2. Vrste kineziologije

Vezano za ljudski pokret, različita proučavanja i analize pokreta i gibanja ljudskog tijela, razvile su se i različite vrste kineziologije. Opis svih smjerova kineziologije koji postoje prešao bi okvire ovog rada pa ćemo ovom prigodom nabrojati samo neke najvažnije vrste i smjerove specijaliziranih kineziologija.

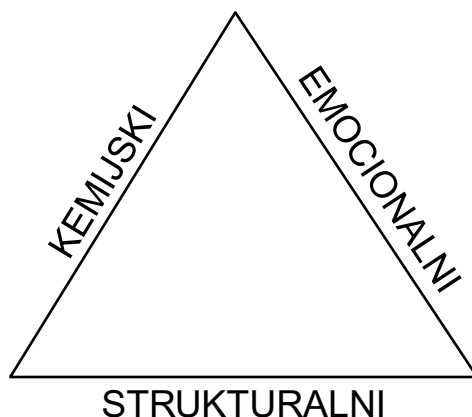
Međunarodno udruženje za specijalizirane kineziologije (I-ASK) objedinjuje mnoge praktičare koji kineziologiju rabe u području svojega djelovanja. I-ASK podupire i širenje novih vrsta kineziologije. Pritom skupina uglednih stručnjaka društava I-ASK-a provjerava je li ta metoda ozbiljna i predstavlja li obogaćivanje kineziologije u cijelosti. Ako je odgovor zadovoljavajući, nova se metoda stavlja na popis preporučenih metoda I-ASK-a.

1. Applied Kinesiology	Goodheart/Deal
2. Applied Neurogenics	Duree/Barton
3. Applied Physiologist	Richard Utt
4. Behaviorael Kinesiology	John Diamond
5. Balancing the Body/s Energles	Topping
6. Basics of Structural Muscular Balancing	Beck/Hart
7. Biokinesiology	John Barton
8. Blue Print Series	Verity
9. Christian Kinesiology	Jim Reid
10. Clinical Kinesiology	Allen Beardall
11. Educational Kinesiology	Paul Dennison
12. Elektromagnetic Kinesiology	Nancy Dougherty
13. Health Kinesiology	Jimmy Scott
14. Human Ecology Balancing Sciences	Steven Rochlitz
15. Hyperton – X	Frank Mahony
16. Integrative Kinesiology	Sonderegger
17. Kinesionics	Purk/Khaalas
18. Kinesiologie Dentaire	Linglet
19. Communication Kinesiology	Wolontis
20. Professional Health Provider	Bruce Dewe

Osim spomenutih vrsta kineziologije postoje i druge, a stalno se razvijaju nove. U ograničenom prostoru ovoga rada opisat ćemo neke od glavnih grana kineziologije i objasniti gdje se i kako svaka od njih može upotrijebiti.

3.2.1. Primijenjena kineziologija

Primijenjenu kineziologiju razvio je **Georg Goodheart** (1964.). Središnji koncept primijenjene kineziologije jest trokut zdravlja, koji je preuzet od drugih različitih vrsta kineziologije. Trokut (crtež 1) je izgrađen od strukturalnoga, emocionalnoga i kemijskoga dijela. S gledišta primijenjene kineziologije čovjek je zdrav ako su sva tri dijela podjednako ispunjena i uravnotežena. Nastupi li neki zdravstveni problem, on se pripisuje neuravnoteženim odnosima ovih triju dijelova (područja) i u liječenju se oni uzimaju u obzir.



Crtež 1. Trokut zdravlja

Strukturalni dio je baza istostraničnog trokuta i obuhvaća rad koji pružaju kiropraktičari, stomatolozi i znanstvena medicina. Sve strukturne neuravnoteženosti koje imaju veze s mišićnim, koštanim ili tetivnim problemima, pripisuju se ovom području.

Emocionalno područje, druga stranica trokuta, odnosi se na psihologiju. Ako su se neuravnoteženi odnosi ovoga područja pokazali u bolesnika, primijenjena kineziologija razlogom neuravnoteženosti smatra emocije. U emocionalnom području primjenjuju se i na primjer Bach-Bliten metode.

Kemijsko područje je treća stranica. Njoj se pripisuje alopatija (proces liječenja bolesti suprotnim sredstvima). Prehrambena znanost i homeopatija (proces liječenja sličnim sredstvima) također se ovdje mogu naći. Liječenje u ovom području uključuje promjene u prehrani i dijete, kao i uzimanje dodatnih tvari (vitamina, minerala i elemenata u tragovima).

Trokut zdravlja je osnova (simbol, zaštitni znak) primijenjene kineziologije i prema njemu se razvijaju metode primijenjene kineziologije. U trokutu zdravlja sadržan je sveukupni koncept kineziologije. Kad se pojavi neuravnoteženost, mora se saznati u kojem od triju područja leži problem i gdje se mora početi s uravnoteživanjem.

U kineziologiji se prvi put u praksi ostvarila predodžba o potpunom konceptu. Tim oko Goodhearta činili su stručnjaci iz različitih znanstvenih područja. Zbog toga je kineziologija od početka bila višestrana disciplina, holistička (sveobuhvatna), detaljnih oblika prirodne medicine, te je s vremenom prešla u različita predmetna područja (La Tourelle, M., Courtenay, A., 1992.).

S osnivanjem ICAK-a istodobno je uređen i sveobuhvatni istraživački odjel te su se razvile različite istraživačke metode. Sve metode koje se primjenjuju

u primijenjenoj kineziologiji, u istraživačkom su odjelu razvijene i provjerene. Pokaže li se neka od metoda korisnom i pouzdanom, prenosi se dalje po cijelom svijetu, preko stotine izabranih članova ICAK-a. Ako ti rezultati daju jednaku sliku, metoda se javno ili službeno predstavlja i preuzima mjesto u primijenjenoj kineziologiji.

Na osnovi izloženoga moglo bi se zaključiti da je zadaća primijenjene kineziologije izbalansirati sve strane trokuta, da on postane istostraničan; ako sva tri čimbenika podjednako tretiramo, podupiremo cjelokupni koncept i razvijamo se podjednako na svim područjima.

3.2.2. Klinička kineziologija

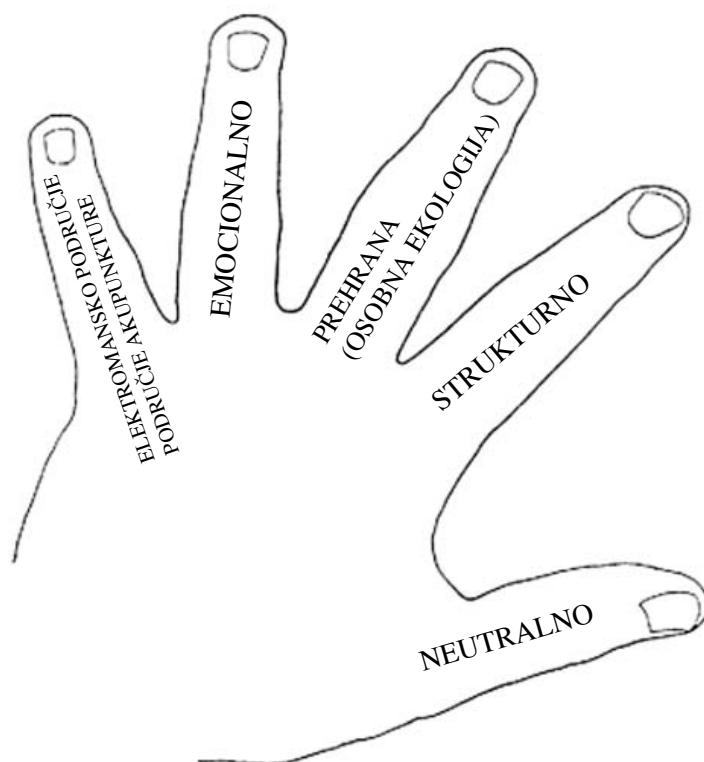
Allen Bearall (1966.) osnivač je kliničke kineziologije. On je razvio tzv. *modus prstiju*, koji služi da brzo i učinkovito saznamo u kojem području leži neravnoteža. Primjena modusa prstiju u kineziološkom radu toliko pomaže da su tu metodu preuzele sve vrste kineziologije. Modusi nam pokazuju kojim se metodama mogu postići najučinkovitiji rezultati.

Podsjetimo se: u trokutu zdravlja postoje tri područja (strukturalno, emocionalno i kemijsko); ako među njima postoji neuravnoteženost, ona se može utvrditi pomoću Bearallovih modusa prstiju. Pomoću njih se otkriva u kojem je području potrebno raditi (tretirati ga), kako bi se pogreška popravila. Ispitanik treba sastaviti palac i kažiprst, i onda pristupa testiranju. Slijede tri daljnja područja: palac na srednjem prstu, palac na prstenjaku i naposljetku palac na malom prstu. Testira se svaka pozicija prstiju. U svakom području u kojem indikacijski mišić reagira, mora postojati popravak. Balansira se toliko dugo dok nijedan prstni modus ne mijenja indikacijski mišić.

Četiri prsta "ručnog računala" (crtež 2) pripisana su sljedećim područjima:

- kažiprst: strukturalni dio
- srednji prst: tjelesno-kemijski dio (nazvan i osobna ekologija)
- prstenjak: emocionalno uklanjanje stresa
- mali prst: elektromagnetski (nazvan i područje akupunkture).

Allen Bearall je tijekom vremena sve više dorađivao svoj rad. Nastalo je stotinjak modusa prstiju. Pomoću njih jednostavno se može otkriti gdje se u tijelu nalazi neravnoteža, čim je prouzročena i kako se može popraviti. Pomoću modusa prstiju omogućeno je testiranje prioriteta. Testira se u sekcijama i praktičar na taj način štedi mnogo vremena, te brzo dolazi do jezgre problema.



Crtež 2. Ručno računalo u kineziologiji

3.2.3. *Touch for health (TFH)*

John F. Thie (1972.) razvio je metodu *Touch for Health* i kineziologiju tako učinio dostupnom široj javnosti. Njegova knjiga *Touch for Health* (Zdravlje dodirrom), objavljena je 1973. godine. Cilj je bio provesti preventivu u krugu obitelji. Krajem sedamdesetih godina ta je metoda preko Briana Butlera došla u Englesku, a potom i u Nizozemsku, te preko Findhornska u Škotskoj u Berlin i Freiburg, gdje je osnovan Institut za primijenjenu kineziologiju. Ondje je danas središte njemačke kineziologije (prevode se knjige s engleskog i pozivaju međunarodno priznati kineziolozi na predavanja i tečajeve). Prošlih godina slični centri osnovani su i u mnogim drugim europskim zemljama.

Metoda *zdravlje dodirrom* polazi od toga da je svim vrstama kineziologije zajednički mišićni test. Prema TFH postoji 14 glavnih mišića koji su pripisani meridijanima 12 + 2 iz kineske akupunkture. Kako su specifični mišići vezani

s različitim meridijanima akupunkture, njihovim testiranjem vrlo brzo se dobije slika energije tijela (Ertl, A., 2001.).

Svakom mišiću pridružene su određene refleksne zone koje se mogu stimulirati na sljedeći način:

1. masažom neurolimfnih refleksnih zona na tijelu,
2. dodiranjem neurovaskularnih točaka na glavi,
3. masiranjem odgovarajućih meridijana,
4. pobuđivanjem ili smirivanjem mišića preko određenih točaka akupunkture.

Ako tijekom testiranja neki mišić iskazuje slabost, nakon tretmana on se ponovno testira. Ako je njegov tonus nakon tretmana jak, istodobno je potekla energija meridijana. TFH je tzv. *tablica kineziologije*, koja ukazuje na osnove energetskih tijekova našega tijela i kako ih poticati. Osim toga, pomoću THF-a produbljuje se svijest o unutarnjim događanjima.

3.2.4. Kineziologija ponašanja

Ovo područje razvio je dr. **John Diamond** (diplomirao medicinsku psihologiju na Medicinskom fakultetu u Sydneyu 1957. godine). Osim po brojnim kliničkim i fakultativnim predavanjima o kliničkoj fizijatriji i humanizmu (više od 1000 seminara i predavanja) u mnogobrojnim medicinskim udrugama i ostalim profesionalnim organizacijama u SAD-u i drugdje, a prošle četiri godine u Sankt. Peterburgu i Moskvi, on je nadaleko poznat i po dvadesetak objavljenih knjiga, uključujući *Tvoje tijelo ne laže*, *Životna energija*, *Dijamantno obojena meditacija*, kao i knjige o glazbi i liječenju, koje su prevedene na mnoge jezike. U svojem radu on spaja iskustva medicine, fizijatrije, komplementarne medicine, humanizma, duhovnosti, primijenjene kineziologije, teorije akupunkture i vještina pomaganja pacijentima u svladavanju problema vezanih uz tijelo, um i duh. Utemeljio je Institut glazbe i zdravlja i Umjetničko-zdravstveni institut za one koji žele saznati kako upotrijebiti umjetnost kao terapijski model. Njegov rad postao je poznat zahvaljujući knjizi *Tijelo ne laže*. U njoj opisuje vanjske utjecaje, njihovo svakodnevno djelovanje na ponašanje čovjeka i što pojedinac može učiniti da bi se od njih zaštitio. Svi ti bezbrojni vanjski utjecaji (simboli, slike, boje, tonovi itd.) koriste se našom tjelesnom energijom.

U knjizi *Emocijska moć liječenja* Diamond svakom meridijanu akupunkture pripisuje različite emocije. Ako je meridijan izvan ravnoteže, doživljavamo određene osjećaje. On pokazuje kako se pozitivnim mislima može povećati

životna energija i tako izjednačiti sustav akupunkture. Isto tako možemo glazbom utjecati na svoje zdravlje. Literatura o toj temi posebno se preporučuje glazbenicima i obožavateljima glazbe.

3.2.5. *Hiperton -X (HT-X)*

Frank Mahony (1970.) osnivač je metode HT-X. Ona se može definirati kao kombinacija *Touch for Health*, proprioreceptivne živčano-mišićne potpore i metode Franka Mahonyja. HT-X je metoda koja se lako nauči i koja služi opuštanju tjelesne muskulature. Ta tehnika omogućila je djeci da poboljšaju sposobnost učenja. Mahony je ustvrdio da hipertonični mišić uzrokuje zbrku u središnjem živčanom sustavu. Pritom se sposobnost mozga da odmah preradi senzorne informacije ograničava. Senzornim informacijama smatra se: pročitano, napisano, verbalni izraz, dodiri i pokreti. Slikovito se to može opisati: dok TV-aparat radi, uključeni usisivač izaziva smetnje – električnu konfuziju u strujnom krugu – slika i ton TV-aparata znatno se pogoršavaju. Analogno tomu, oslobađanje mišića hipertoničnoga (napetog) stanja, jednako je kao isključivanje usisivača. Smetnje nestaju, a mozak može u istome trenutku informacije učinkovito preraditi. Povećanje tjelesnih sposobnosti dodatni je pozitivni učinak tijekom prerađivanja senzoričkih informacija. Praksom je Mahony otkrio da ravnoteža osjećaja također igra veliku ulogu. Ako ljudi misle na prošle događaje, pune emocije i istovremeno se stežu (napinju) određeni mišići. Ako takve napete mišiće opustimo HT-X tehnikom, neutraliziraju se sjećanja na prošle situacije. Stoga Mahony u svom radu sve više obraća pozornost na psihološki (mentalni) i emocionalni aspekt. Danas je on razvio i afirmirao vrlo dobre programe koji uz pomoć HT-X metode poboljšavaju sportske rezultate mnogih momčadi i sportaša pojedinaca diljem Europe.

3.2.6. *Three in One*

Ovaj koncept **Gordona Stokesa, Daniela Whitesidea i Candaca Callawaya** (1990.) znači, u slobodnom prijevodu: trojica razvijaju jednu teoriju. *Three in One* ponajprije radi na rješenju smetnji u učenju. Pod tim smetnjama ne misli se samo na školsko područje nego i na djelovanje u životu izvan školskog vremena.

Stokes je razvio *barometar* ponašanja kojim se može ustvrditi koji emocionalni uzroci postoje kod specifičnih smetnji u učenju. On misli da ravnoteža u sadašnjosti nije trajnija ako se istodobno emocionalni naboj pri ulasku u starost ne neutralizira.

Na primjer: Zašto dijete svaki put netočno prepíše s ploče? Svakodnevna je situacija da roditelj stoji pred svojim djetetom i kori ga. Djetetu je pogled podignut prema gore jer mora gledati odraslu osobu. Pritom se u njemu javlja stres iz tri moguća razloga – straha, boli i straha od boli. Moždani živci stapaju se s tim stresom i spremaju taj doživljaj u stražnji dio mozga. Situacija brzo prođe, roditelj i dijete se opet pomire, ali doživljaj ostaje spremljen u mozgu. Dijete dođe u školu i mora prepisivati s ploče. U trenutku kada diže pogled prema gore, mozak donosi sve ono što njegovo područje sjećanja iz ‘pogleda prema gore’ nađe. Sada se aktivira i opisana situacija – strah, bol i strah od boli, koji počinju smetati koncentraciji. Tog procesa nismo svjesni, ali on se odvija i snažno utječe na naš sustav energije, te i na učenje, u ovom primjeru pri prepisivanju s ploče.

Koncept *Three in One* obuhvaća mnoge dijelove koji se postupno proučavaju. Ulazak je *Tools of Trade* (alati tržišta). U organiziranim tečajevima natjecatelji se upoznaju s *alatima* (to su mišićni test, mišićni funkcionalni krug, test jasnoće, barometar ponašanja i nestanak emocionalnog stresa). Ti alati se primjenjuju u tečaju *One-Brain*. *One-Brain* predstavlja bazu i donosi nove uvide u problematiku i rješenja smetnji pri učenju.

Koncept *Three in One* obuhvaća devet stupnjeva obrazovanja. Nudi se tzv. *Facilitator-Traing*, koji upućuje na to kako poduzeti nešto protiv spomenute slabosti.

Gordon Stokes proširuje i dograđuje svoj rad stalnim istraživanjima i njegov rad zauzima u kineziologiji središnje mjesto. Tko želi apsolvirati izobrazbu kao kineziolog, trebao bi se intenzivno pozabaviti konceptom *Three in One*.

3.2.7. Edu-kinestetika (Edu-K)

Osnivač *edu-kinestetike* je **Paul E. Dennison** (1964). Pojam dolazi od latinske riječi *educare*, što znači izvesti, poučavati. Pojam kineziologija sastavljen je od grčkih riječi *kinesis*, što znači kretanje, i *iatrike*, što znači liječništvo, liječenje (osnaživanje tijela pomoću kretanja), i *logos*, što znači znanost.

Dennison to prevodi sa *study of movement* - znanost o pokretu (kretanju). Edu-kinestetika (Edu-K) danas se često navodi kao *Educational Kinesiology* – obrazovna kineziologija, obrazovno kretanje. Ono omogućuje da određenim pokretima izrazimo svoj skriveni potencijal učenja, odnosno kako uz pravilne pokrete poticati svoju sposobnost učenja.

Obrazovnom kineziologijom pokušava se pomoći učenicima, bez obzira na dob, da izvuku sve potencijale iz svojega tijela. Rješenje, otkriveno istraživanjem obrazovne kineziologije, je uključivanje čitavog mozga u proces učenja preko pokreta i aktivnosti vježbi volje koje omogućuju učenicima da upotrijebe i one dijelove mozga koji prije kod njih nisu bili dovoljno aktivni. Promjene u učenju,

ali i ponašanju često su brze i potpune, budući da djeca otkrivaju kako u isto vrijeme mogu primiti i dati informaciju.

Obrazovna kineziologija za djecu podučava vježbama pokreta koje se preporučuju svima koji žele poboljšati kvalitetu svojega življenja, učenja i uživanja u pokretu. Vježbe volje su jednostavne aktivnosti koje su promijenile mnoge živote otkad su prvi put upotrijebljene. Tako će ove vježbe pomoći svakom učeniku i studentu, mlađem i starijem, da bolje iskoristi svoje potencijale. Vježbe su učinkovite ako se prouči priručnik: *Dwennison Laterality Repatterning* (opisano u *Obrazovnoj kineziologiji za djecu*).

Godine 1969. **Dennison** je otvorio svoj prvi centar za učenje, kako bi djecu poticao pri čitanju, a godine 1971. razvio je radove dvaju školskih psihologa (Dormana i Delacata), koji su ustanovili da kod problema u učenju postoje poteškoće u središnjoj liniji mozga.

Dorman i Delcado razvili su vježbu *Cross Crawi* (CC), tzv. *križno kretanje*. Na primjer: izmjenično se vode desna ruka lijevoj nozi i lijeva ruka desnoj nozi. Te kretanje, nekoliko puta ponovljene, poboljšavaju sposobnost učenja. Nakon nekog vremena utvrdilo se da su se zaista dogodile promjene: loši učenici su se odjednom poboljšali, no dobri učenici su popustili u učenju. Iz tih razloga *Cross Crawi* je danas izbačen iz programa, ali ideja o križnom kretanju i danas je aktualna.

Dennison je iskoristio to otkriće i razvio *Repatterning*, tzv. *put straničnosti*. On je i danas jezgra edu-kinestetike. Dennison je mišićnim testom ustanovio da CC aktivira intuitivnu polovicu mozga. Kao što je poznato, ona se kod većine ljudi nalazi na desnoj strani i kontrolira lijevu stranu tijela. Za uspješno učenje, međutim, treba aktivirati obje polovice mozga.

Osim toga, Dennison je otkrio da je prilikom *Cross Crawi* i *Homolateral-Bewegung* potreban i određen smjer pogleda, zato što kretanje oka aktivira ciljana područja u mozgu.

S *Repatterning*, putovi straničnosti imaju najbolju vježbu za integraciju objiju polovica mozga i tijela. To znači da se istodobno trenira sposobnost da se osjeti i informacije iz stražnjeg dijela mozga premjeste u prednji dio, gdje se omogućuje pravi izraz misli. Taj je fenomen u fiziologiji poznat kao *facilitirana priprema*, odnosno u sportu kao *zagrijavanje i/ili koordinacijska priprema*.

Godine 1976. **Dennison** je počeo s različitim terapijama, s pokretnim trenin- gom i dugim trčanjem, a dvije godine kasnije, u suradnji s Richardom Tylerom u centru za čitanje i govor, počeo je razvijati studije i podučavati kako kretanje pospješuje učenje. Pritom su mu pomogle tehnike primijenjene kineziologije.

Godine 1983. održavao je tečajeve o Edu-K prvi put u Europi (poslije centar u Berlinu), a 1987. godine osnovao je Fundaciju Edu-K. Ubrzo je utemeljio i prvu praksu *Brain-Gym-Teacher* – primjena Edu-K za pedagogu. Vježbe *Brain-Gym*

pomažu razvitku potpunog potencijala jednog čovjeka za učenje. Prikladne su za sve osobe koje rade s djecom u skupini ili individualno.

Knjiga Paula Dennisona *Oslobođeni putovi* daje informacijski uvid u edu-kinestetiku, a knjige *Edu za djecu* i *Brain Gym* potanko opisuju djelovanje i primjenu Edu-K vježbi. Cilj Edu-K je koordinacija očiju, ušiju (sluha), tjelesnih i moždanih polovica.

U čemu je prednost edu-kinestezije spram ostalih vrsta kineziologije? U Edu-K izvode se vježbe koje koordiniraju osjet kretanja i potiču sposobnost učenja. Ona nas uči da pisanje, čitanje, hodanje, stajanje, govorenje i igranje nisu lako razumljivi, kako se obično misli. Ako te djelatnosti (aktivnosti) provodimo pojedinačno, slijedi idući stupanj – kombinacija, što predstavlja dodatno vrijeme.

Koordinacija se ispunjava u nekoliko stupnjeva. Na prvome stupnju učimo da dva oka, dva uha, dvije polovice mozga i dvije polovice tijela trebaju raditi usporedno. Fizičke funkcije spomenutih energetske sustava (vid, sluh, misao i kretanja) ne bismo trebali imati na raspolaganju samo u mirovanju. Koordinacija je posebno upitna onda kada smo pod stresom. Tada nam stoji na raspolaganju samo dio sustava energije i zbog toga se možemo samo jednostrano izraziti.

Obvezno obrazovanje u djetinjstvu je nadasve pedagoški problem. U djece od 2. do 4. godine moguće je iskoristiti psihomotoričke sposobnosti. Mogući problemi, često povezani s onima u vladanju (ponašanju), moraju se tretirati zajedno u razvoju djeteta. Intervencije, usredotočene na sve aspekte razvoja djeteta, težit će osobito prema:

- promatranju i upoznavanju vlastitog tijela
- slabosti mišića
- prepoznavanju i potvrđivanju vanjštine
- koordinaciji vida i ruku (šake)
- organizaciji prostora i vremena
- poduci u disanju
- obveznoj poduci putem vježbi koje se vrše da se poboljša statičko usklađivanje mišića, ne vježbajući samo pojedinačne mišiće, već težeći usklađenom sudjelovanju i ekonomičnosti manje važnih mišića u kruženju uvjetovanim položajem u prostoru, ravnotežom, rasporedom i zdravstvenim stanjem.
- dinamičkoj organizaciji samoga sebe, vršeći samostalno vježbe i otkrivajući promjene, bilo one koje potiču kreativnost, bilo one koje potiču samo sposobnost opažanja.

Katić i Bonacin (2001.) u knjizi *Kineziologija za sva vremena* etimološki objašnjavaju da je kineziologija znanost o kretanju, dakako čovjeka, budući da je čovjek ipak ponešto različit od drugih živih stvorenja. Kineziologija nije ništa drugo doli specifično artikulirana, u nekom vremenu aktualna parcijalna spoznaja koja teži objedinjavanju nekih informacija, postupaka, znanja i sl. u sklop spoznaja

kojima se neke druge discipline uglavnom ili nikako ne bave, a mogu nam biti od koristi, na primjer za razumijevanje gibanja ili bilo čega drugoga. Premda etimološki kineziologiju objašnjavaju kao znanost o kretanju čovjeka, u daljnjem pokušaju definiranja predmeta, zadaća i metodologije proučavanja autori zapadaju u svojevrstu empirijsku spekulaciju, koja povremeno prelazi u imaginarno futurističke i kozmičke prostore i dimenzije, pridajući kineziologiji univerzalnost i sveobuhvatnost u traganju za sveopćom istinom (Katić, Bonacin, 2001, str 69: "Kineziologiju ćemo prvenstveno tretirati kao nekakav konvencionalni skup informacija kojim ćemo na specifičan način pokušati dostići apsolutnu znanstvenu istinu, a što je inače karakteristika i svih drugih, ma kakvih, područja i disciplina.")

Kineziologija je, baš kao i bilo koja druga disciplina, samo skup spoznatih pravila i zakonitosti kojima interpretiramo svijet oko nas i nas same, pokušavajući spoznati sve. U suglasju s odrednicama prema kojima je kineziologija samo jedno od ravnopravnih konvencionalno definiranih područja kojima se pokušava doći do apsolutne znanstvene istine, uzet ćemo bilo koji problem, ili neriješenu zadaću, koji u sebi krije dovoljno nepoznatoga (npr. kineziološki tretman astronauta, pitanje preživljavanja u ekstremnim uvjetima niskih temperatura i dr.). Odgovori se mogu tražiti i kroz kineziologiju. Rješavajući probleme nepoznatog u nekoj zadaći, jednostavno moramo uzimati što je moguće više poznatih informacija, kako bismo se približili onome što nam nije poznato. Pritom fenomen možemo objasniti i pomoću drugih znanstvenih disciplina, dakle multidisciplinarno.

Na istoj stranici autori zaključuju: "Kako se vidi, iznimno uspješno smo locirali poziciju, svrhu, mjesto i ulogu kineziologije. Teško da će itko ikada bolje!"

(Moguća primjedba: Nedostaje li autorima osjećaj za znanstvenu kritiku i samokritiku, odnosno, osjećaj da se na današnjoj razini znanstvenih postignuća i spoznaja o istini, apsolutnoj istini, ne naziru konačni odgovori, da postoji samo znanstvena znatiželja i težnja ka apsolutnoj istini?)

4. ZAKLJUČAK

O kineziologiji se danas, više nego ikada dosad, u praksi ostvarila predodžba o njezinoj raznovrsnosti. Svoje ishodište imala je u istočnjačkoj filozofiji, tradicionalnoj kineskoj medicini i tehnici testiranja mišića. Kako je žarište njezina zanimanja bilo usmjereno na otklanjanje i korigiranje nesklada između blokade i slobodnog protoka bioenergije u tijelu, po svojim metodama i terapijskim konceptima slična je akupunkturi. Naravno, predmet zanimanja kineziologije nije samo usko usmjeren na tjelesne poremećaje i bolesti, čineći da se naš energetski sustav vrati u ravnotežu, već jednako tako i na emocionalna stanja i opće zdravlje (jedinstvo tijela i duha). Metodološki gledano, to je u izravnoj svezi s funkcijom

mišića, organima i organskim sustavima, uključujući i cjelovitost emocionalnoga i duhovnog bića. Zbog svega gore rečenog kineziologija danas s pravom nosi atribut holističke disciplina prirodne medicine. Za razvoj kineziologije vežu se neka neizostavna imena kao:

Georg Goodheart i surad. (1964.) osnivači su primijenjene kineziologije; **Paul E. Dennison** (1964.) osnivač je *Edu-Kinesthetisc*; **Paul E. Dennison, G. E. Dennison**, (1969.) razvili su *Brain gym. - Edu-Kinesthetisc*; **Allen Bearall** (1966.) osnivač je kliničke kineziologije; **John F. Thie** (1972.) razvio je *Touch for Health* i kineziologiju je učinio dostupnom široj javnosti. Krajem sedamdesetih godina ta je metoda preko Briana Butlera došla u Englesku, a potom i u Nizozemsku, te preko Findhornsa u Škotskoj u Berlin i Freiburg, gdje je osnovan Institut za primijenjenu kineziologiju; **Frank Mahony** (1970.) osnivač je metode Hiperton-X (HT-X) u kineziologiji; za razvoj kineziologije ponašanja zaslužan je **John Diamond** (1994.), psiholog, itd. Uz utemeljenje kineziologije u nas kao samosvojne i egzaktne znanstvene discipline neizostavno se veže ime **M. Mrakovića** (1971.).

Mnogi praktičari iz gore navedenih vrsta kineziologije razvili su ili razvijaju vlastite vrste i metode kineziologije, s nakanom da kineziologiju upotrijebe u rješavanju raznih tjelesnih, umnih i drugih zdravstvenih problema. Iz toga je nastalo Međunarodno udruženje za specijalizirane kineziologije IASK. Ako praktičari razvijaju nove vrste kineziologije, I-ASK ih podupire i inicira daljnje širenje novih grana kineziologije. Pritom I-ASK provjerava i valorizira je li predložena metoda ozbiljna i daje li prinos obogaćivanju kineziološke ideje u cjelini. Nakon pozitivne ocjene nova se metoda stavlja na popis preporučenih metoda I-ASK-a.

5. LITERATURA

1. Andrews, E. (1993.), *Muskel Coaching. Verlag für Angewandte Kinesiologie*, Freiburg
2. Bearall, A. (1966.), *Klinische kinesiologie*, u: Kim da S. (1993.): *Kinesiologie*, Knauer MensSana, 60-62
3. Callahan, R.J. (1987.), *Leben ohne Phobie. Verlag für Angewandte Kinesiologie*. Freiburg
4. Cammisa, K. (1994.), *Educational kinesiology with learning disabled children: an efficacy study*, *Percept Mot Skills* 78: 105-106
5. Connelly, D. (1989.), *traditionelle Akupunktur*. Verlag Anna-Christa Endrich. Heidelberg.
6. Crane, B. (1998.), *Réflexologie. Guide illustré du bien-être*. Könemann
7. Dennison, E. P., Dennison, E. G. (1992.), *Educational Kinesiology* Foundation of North America

8. Dennison, E. P., Dennison, E. G. (1991.), Brain Gym. Verlag für Angewandte Kinesiologie, Freiburg
9. Dennison, E. P., Dennison, E. G. (1991.), EK für Kinder, Verlag für AK, Freiburg
10. Diamond, J. (1991.), *Die heilende Kraft der Emotionen*. Verlag für AK, Freiburg
11. Diamond, J. (1995.), *Der Körper lügt nicht*. Verlag für Angewandte Kinesiologie. Freiburg
12. Ertl, A. (2001.), *Kinesiologie. Gesund durch Berühren*. Südwest Verlag. 6. Auflage, München.
13. Goodheart, G. (1976.), *International College of Applied Kinesiology*, ICAK, [www.icak](http://www.icak.com) (about) goodheart_tribute.shtml.
14. Goodheart, G. (1964.), *Muscle Testing & Manipulation*. The American Chiropractic Association (ACA). TAC, Vol. 24, Issue 02
15. Goodheart, G. (2000.), *Kurze Entstehungsgeschichte der Kinesiologie (Aus der Chiropraktik des Dr. Goodheart): u: Grüber, I. 2000): Praxisbuch Kinesiologie. Innere Blockaden aufspüren und lösen, 21-33.*
16. Grüber, I. (2000.), *Praxisbuch Kinesiologie. Innere Blockaden aufspüren und lösen*. Südwest
17. Holdway, A. (1999.), *Kineziologia. Equilibrio energetico a rafforzamento muscolare*
18. Iraklis, K. (1997.), *Biokinetika atletskog pokreta*, Solun.
19. Karaiković, M.E., Karaiković, E. E. (1986.), *Kineziterapija*. Svjetlost - OOUR Zavod za udžbenike i nastavna sredstva, Sarajevo, Str. 19-21.
20. Katić, R., Bonacin, D. (2001.), *Kineziologija za sva vremena*.
21. Kim, da S., Do-Ri, R. (1993.), *Kinesiologie. Das Wissen um die Bewegungsabläufe in unserem Körper*. Knauer, MensSana.
22. Kim da S., *Gesundheit in unseren Händen*, Knauer-Tb. 76019
23. Kaptchuhuk, T. J. (2000.), *Chinese medicine*. Rider, London.
24. La Tourelle, M., Courtenay, A. (1992.), *Was ist Angewandte Kinesiologie?* Verlag für Angewandte Kinesiologie. Freiburg.
25. Lubecki, J. (1995.), *Heile dich selbst mit dem Muskeltest*. Verlag Peter Erd. München.
26. Mahony, F. (1970.), *Hyperton-x (HT-X)*, U: Kim da S. (1993): *Kinesiologie*, Knauer MensSana, 64-66.
27. Meersseman, P. J. (1988.), *Chiropratica*, Como, red./studio redazionale (L/altra medicina, 3).
28. Mraković, M. (1991.), *Uvod u sistematsku kineziologiju*, Fakultet za kineziologiju, Zagreb.
29. Nikos, M. D. (1999.), *Kineziologija*. Salto, Solun

30. Obradović, M. (2002.), *Opšta kineziterapija sa osnovama kineziologije*. Univerzitet Crne Gore, Podgorica, 5-7.
31. Rash, P. J., Burke, R. K. (1978.), History of Kinesiology. u: Rash, P. J., Burke, R. K.: *Kinesiology and Applied Anatomy*, 6th ed. Philadelphia, Lea and Febiger.
32. Stokes, G., Whiteside, D. (1990.), *One Brain*, Verlag für AK, Freiburg.
33. Thie, J. F. (1995.), *Touch for Health*. Hugendubel Verlag. München
34. Tubietta, A. (1998.), *Guide de la médecine chinoise traditionnelle*, De Vecchi.
35. Věle, F. (1997.), *Kineziologie pro klinickou praxi*. Praha, Grada, ISBN 80-7169-256-5.
36. Wells, K. (1978.), *Kinesiologia*. Verdicci, Roma

UDC:796.011

Review article

Accepted: 28. 8. 2008.

Confirmed: 25. 11. 2008.

KINESIOLOGY – AN EXACT SCIENCE OR A HOLISTIC DISCIPLINE OF NATURAL MEDICINE

Z. KOSINAC, (Split)

Šk. vjesn. 57 (2008.), 3-4

Summary: *New discoveries and cognitions of kinesiology have changed the understanding of kinesiology and the approach to it, which makes kinesiology more important in the application of movements in therapeutic and health purposes. The term «kinesiology» refers to the study of muscles and body in movement, therefore many teachers of physical education, kinesiologists, physiotherapists, physicians, trainers and fitness experts use it in that sense.*

Today, after it has been used all over the world for more than 40 years, kinesiology has evolved and developed into a large and independent branch of medicine and medical treatment. Many different techniques have been used in treatments in order to improve the health in general, and not only to remove certain symptoms. The idea of the kinesiology's diversity has been present in everyday life more than ever before. G. Goodheart (1964) and his team of experts in different scientific disciplines, and somewhat later A. Bearll, F. Mahuna, F.J. Thie, J. Diamond and many others have contributed to this idea.

According to the afore mentioned, kinesiology has been considered as a multilateral (holistic) discipline since its very beginning, and with time it has become a part of different subjects and fields.

Besides the establishment of certain national associations, the foundation of IASK (International Association of Specialized Kinesiologists) has made a large contribution to its further development, in order to support new ideas and types of kinesiology. At the same time ICAK (International College of Applied Kinesiology) has established its Research Department that develops different research methods in kinesiology, thus enriching kinesiology as a whole.

Key Words: *kinesiology; development, meaning and types, holistic discipline.*
