Kręgosłup lędźwiowo – krzyżowy a profilaktyka przeciążeń i urazów u zawodników piłki ręcznej, judo i karate.

Mariusz Janusz[1], Arkadiusz Berwecki[1], Małgorzata Prior[1], Komisarek Krzysztof[1], Piotr Dębosz[1]

[1]Katedra Fizjoterapii AWF im B. Czecha w Krakowie, kierownik prof. dr hab. Marek Pieniążek.

W JAKI SPOSÓB I DLACZEGO POJAWIAJĄ SIĘ SCHORZENIA W RÓŻNYCH POPULACJACH?

- W populacji ogólnej społeczeństwa bóle kręgosłupa lędźwiowego są jedną z najczęstszych dolegliwości (w badaniach populacyjnych 40 – 60 % (Frymoyer, Pope za Lennard 2008), 59% (Hilmlman i wsp. za McKenzie 2011), 75% (Papageorgiou za McKenzie 2011), średnio 61% (McKenzie 2011).
- 1,1 – 30% epizodów bólu pleców u sportowców wiąże się ściśle z intensywnością uprawiania sportu (Dressinger i Nelson za Lennard 2008).
- Piłkarze w 30%, koszykarze 15% nie uczestniczyło w grze z powodu bólu pleców.
- 38% tenisistów musiało zrezygnować z uczestnictwa w przynajmniej jednym turnieju.
- W dziesięcioletniej obserwacji urazów kręgosłupa szyjnego u dzieci 10% dotyczyło sportowców (Cole i wsp. za Lennard 2008).

Czynniki ryzyka zespołów bólowych kręgosłupa

- Indywidualne – związane ze stylem życia, przebyte epizody bólowe kręgosłupa, wiek, płeć, masa ciała, siła mięśniowa, gibkość, palenie tytoniu, stan cywilny…

- Biomechaniczne – dźwiganie, podnoszenie,wibracje, prowadzenie samochodu, pochylanie się, skręcanie tułowia …

- Czynniki psychospołeczne – depresja, lęk, przekonania i postawy, lęk, relacje w pracy, poczucie kontroli nad własną pracą…

(Bombardier i wsp. 1994, Frank i wsp. 1996, Ferguson i Maras 1997 za McKenzie, May 2011)

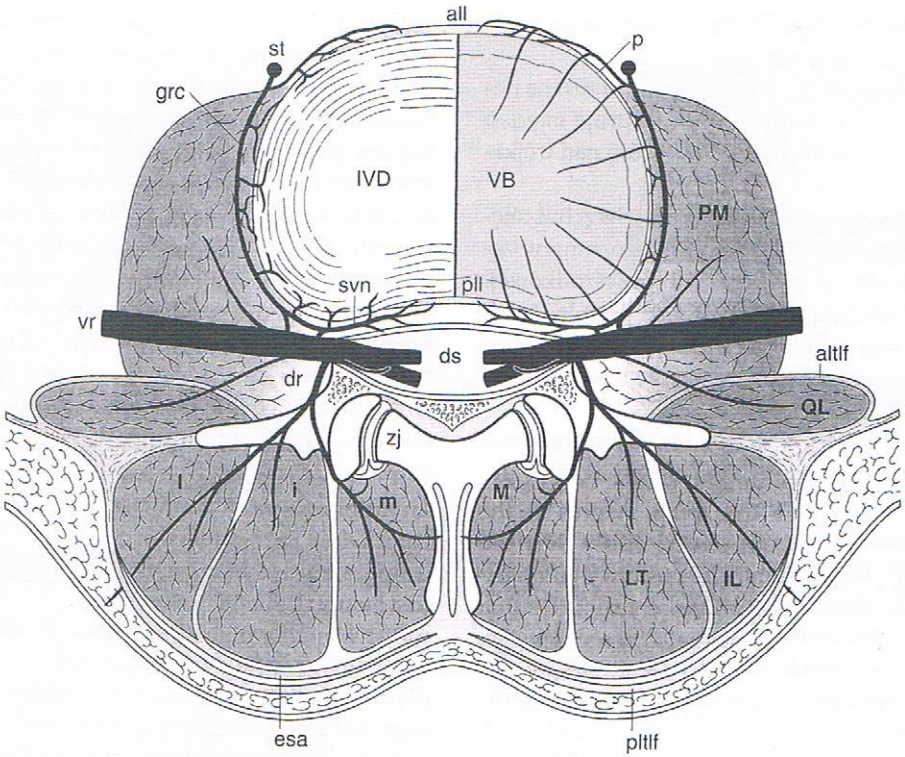
UPRAWIANIE SPORTU

W trakcie aktywności sportowych kręgosłup poddawany jest powtarzającym się obciążeniom, o dużej sile, szybkości i amplitudzie.

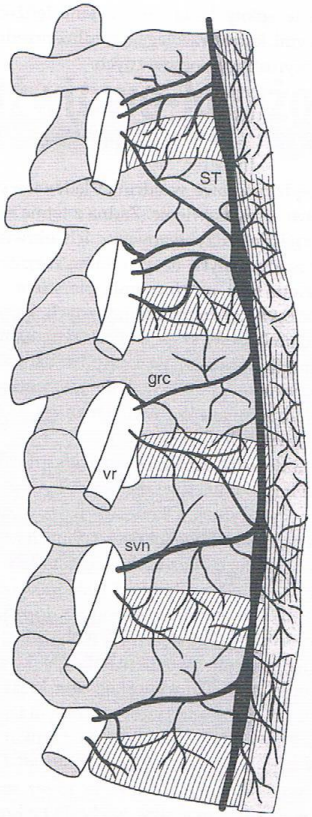
http://www.handball.pl/galerie,MS-Chorwacja-odprawila-Francje-w-cwiercfinale,294.html

Karate tradycyjne XVI Mistrzostwa Świata ITKF Łódź, hala Arena, materiał własny.

Lokalizacja dolegliwości bólowych u danego pacjenta nie sugeruje żadnego konkretnego źródła bólu.



Ryc. 4.3. Unerwienie kręgosłupa w odcinku lędźwiowym. Widok przekrojowy obejmujący poziom trzonu kręgu (VB) i jego okostnej (p) po stronie prawej i krążka międzykręgowego (IVD) po stronie lewej. PM: mięsień lędźwiowy większy; QL: mięsień czworoboczny lędźwi; IL: mięsień biodrowo-żebrowy odcinka lędźwiowego kręgosłupa; LT: mięsień najdłuższy odcinka piersiowego kręgosłupa; M: mięsień wielodzielny; altlf: przednia warstwa powięzi piersiowo-lędźwiowej; pltlf: tylna warstwa powięzi piersiowo-lędźwiowej; esa: rozcięgno mięśnia prostownika grzbietu; ds: worek oponowy; zj: staw międzywyrostkowy; PLL: więzadło podłużne tylne; all: więzadło podłużne przednie; vr: gałąź brzuszna; dr: gałąź grzbietowa; m: gałąź przyśrodkowa; i: gałąź pośrednia; l: gałąź boczna; svn: nerw zatokowo-kręgowy; grc: gałąź łącząca szara; st: pień współczulny. (Za: Bogduk.[124])



Ryc. 4.4. Schemat bocznej części splotu kręgosłupa w odcinku lędźwiowym i jego źródła. Splot unerwia boczne części trzonów kręgów i krążków międzykręgowych. Splot składa się z gałązek szarych gałęzi łączących (grc) i gałązek gałęzi brzusznych (vr). W kierunku tylnym boczna część splotu jest kontynuowana jako nerw zatokowo-kręgowy (svn) wchodzący do otworu międzykręgowego. W kierunku przednim splot łączy się z przednią częścią splotu i pniem współczulnym (ST) (Za: Bogduk.[124])

Adams M. i wsp. 2010

Cechy wspólne analizowanych dyscyplin sportowych

- Uraz sportowy chroniczny
- Uraz sportowy ostry
- Zmęczenie i przeciążenie

- Sukces sportowy
- Konfrontacja z przeciwnikiem.
- Filozofia dążenia do samodoskonalenia ciała i ducha.

„Lider rankingu zagrał w Szwajcarii po sześciotygodniowej przerwie spowodowanej kontuzją pleców.”

[Dziennik Polski,2011, nr 259 (20487), rok LXVII] za Blecharz

„Z powodu bólu prawego ramienia dwukrotnie prosił o przerwę.”

[Dziennik Polski, 2011, nr 259 (20487), rok LXVII]

Nie mogę się ruszyć i strasznie bolą mnie plecy. Właśnie zjadłam kilka ziemniaczków i walczę o mistrzostwo świata: próbuję zjeść zupę przez słomkę”

[Wypowiedź Barzyckiej: Przegląd sportowy, 2008, nr 7, za Blecharz 2008]

Celem badań było porównanie charakteru i częstości występowania dolegliwości bólowych kręgosłupa lędźwiowo – krzyżowego u zawodników klasy mistrzowskiej piłki ręcznej, judo i karate tradycyjnego.

http://sport.wp.pl/kat,65242,title,Pilka-reczna-grozne-kontuzje-i-walka-z-bolem, wid,13053220,wiadomosc.html?ticaid=1ffce

Materiał własny.

KOGO?

- Reprezentanci kadry Polski w karate tradycyjnym (N=27, średnia wieku 27 lat, średni staż treningu 13,8 lat).
- Reprezentanci kadry Polski w judo (N=16, średnia wieku 27 lat, średni staż treningu 15 lat).
- Zawodnicy ekstraklasy w piłce ręcznej N=38, średnia wieku 26, staż treningu 14 lat.
- RAZEM N=81

Grupa kontrolna „Amatorzy” N=60, średnia wieku 28 lat.

Badania prowadzono w latach 2008 - 2010

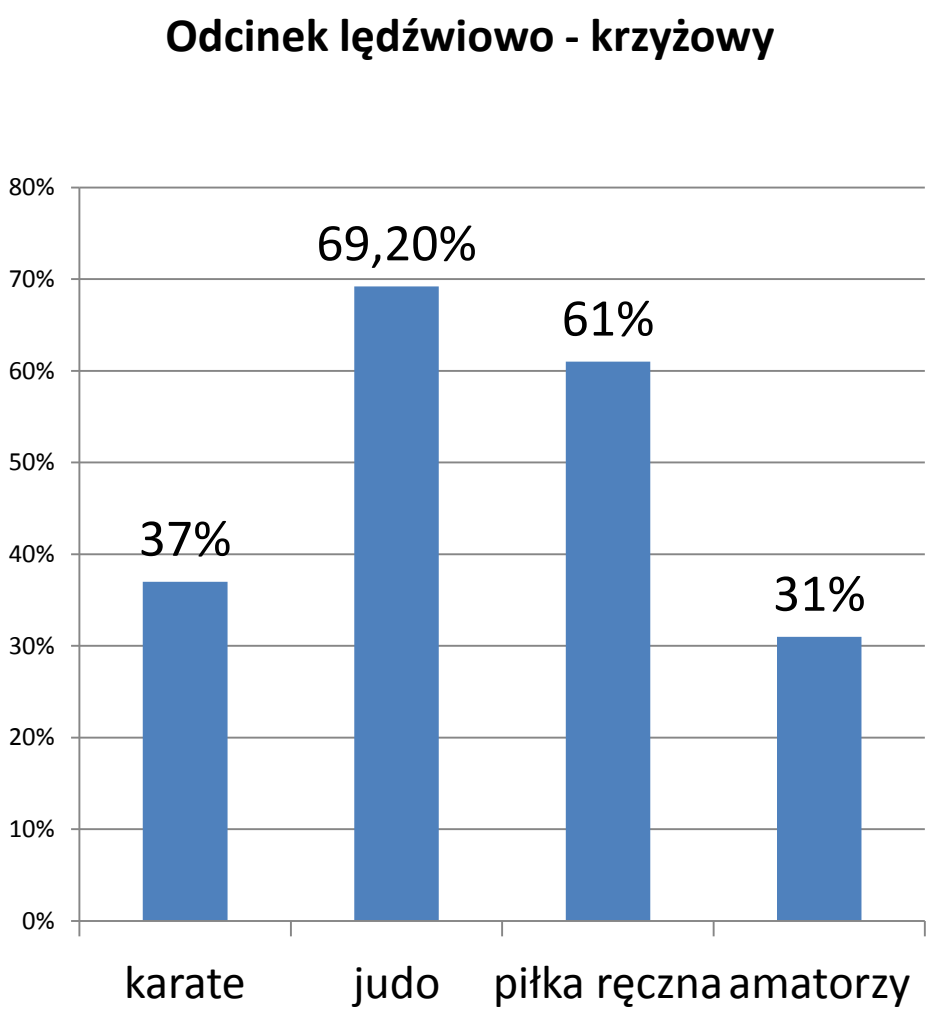
W jaki sposób?

- **Kwestionariusz ankiety autorskiego pomysłu zawierał pytania dotyczące:**
- informacji charakteryzujących zawodnika,
- przeciążeń i urazów narządu ruchu, w tym bólów kręgosłupa,
- struktury treningu specjalistycznego,
- rodzaju dodatkowych aktywności sportowych podejmowanych przez zawodnika,
- dziennik obserwacji dwugodzinnego treningu,
- rozmowa z trenerami i zawodnikami.

W jaki sposób?

- W grupie amatorów przeprowadzono podobną ankietę z wyłączeniem pytań dotyczących struktury treningu sportowego.
- Przeprowadzono podstawową analizę statystyczną, do oceny różnic między średnimi wykorzystano test t-Studenta dla prób niezależnych.
- W celu sprawdzenia, czy istnieje statystyczna zależność między profilaktyką przeciążeń kręgosłupa a występowaniem odcinkowego bólu posłużono się testami nieparametrycznymi współczynnikiem Czuprowa i kontyngencji.
- Przyjęto poziom istotności p=0,05

WYNIKI



Czy kiedykolwiek ból pleców uniemożliwił trening?

Judo – 33%

Karate - 19%

Piłka ręczna 40%

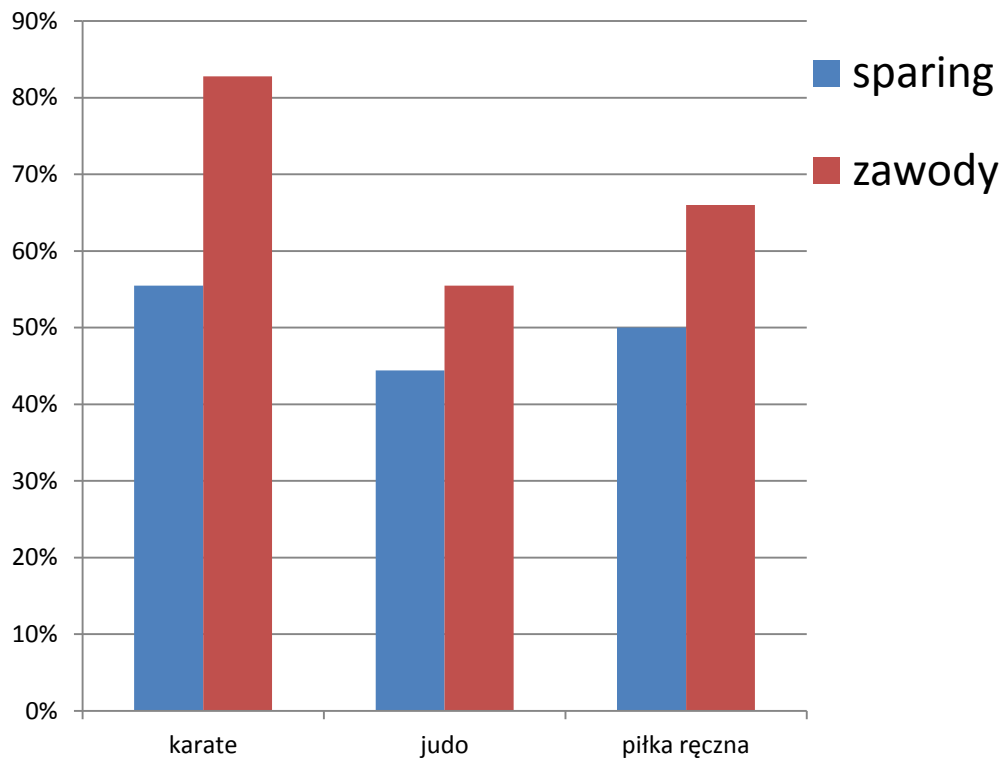
Okres startowy

- Karate 19%

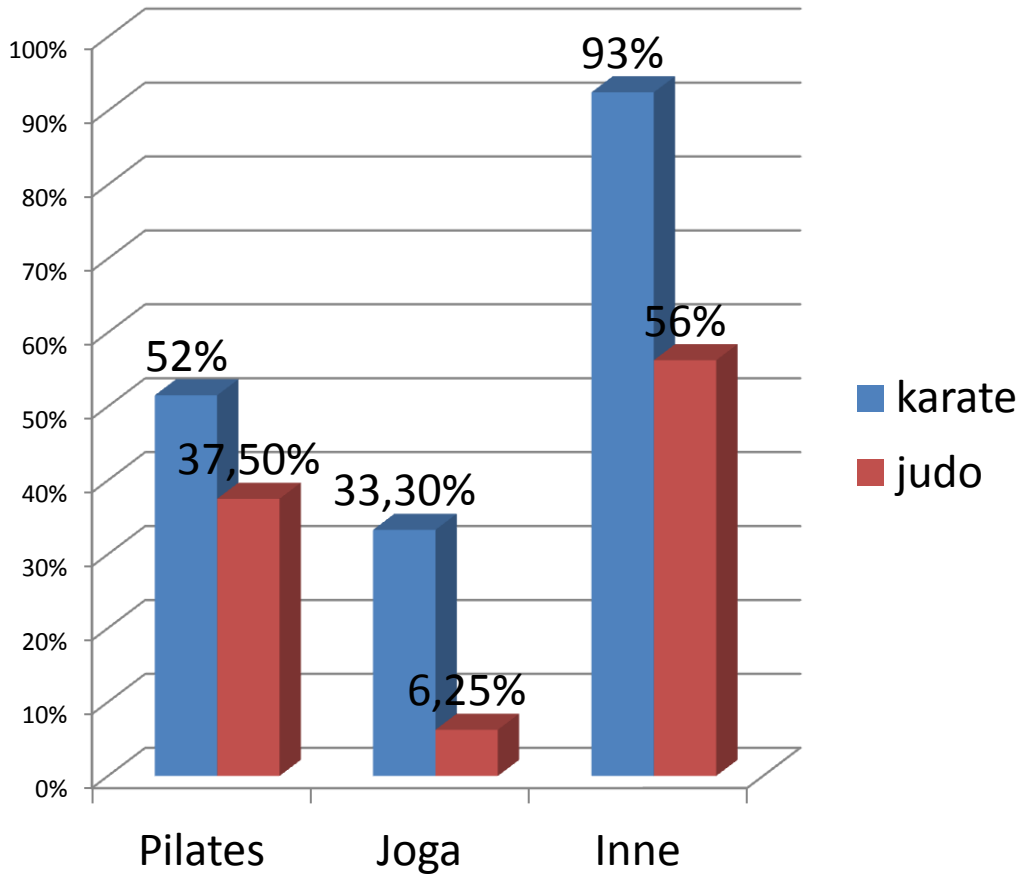
- Piłka ręczna 66%

- Judo 75%

Urazy kręgosłupa w czasie różnego rodzaju rywalizacji.



Czy odpowiednio stosowany trening może zmniejszać ryzyko bólu „krzyża”?



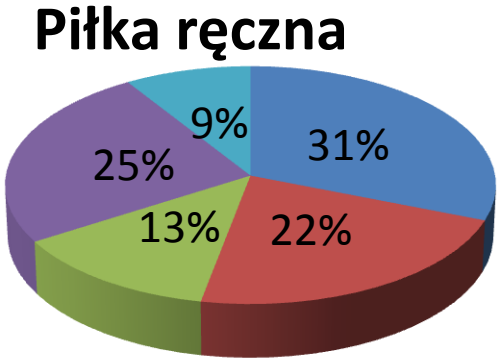
Czy zawodnicy w czasie rozgrzewki stosują zasadę napnij – rozluźnij – rozciągnij? TAK.

Judo – 31%

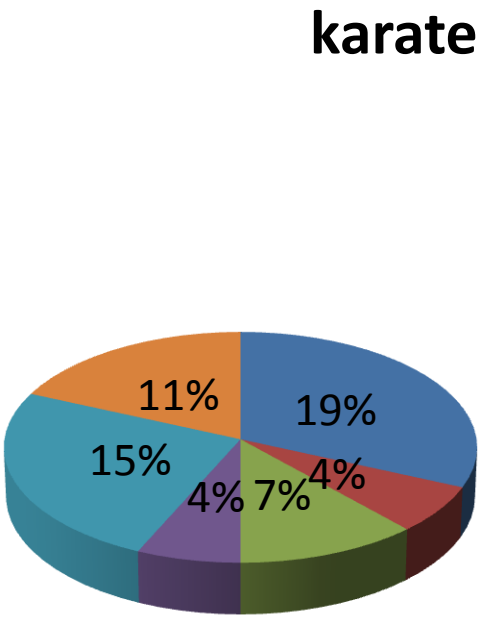
Karate - 85%

Piłka ręczna – 70%

Inne formy aktywności ruchowej uprawiane przez zawodników



- bieganie
- stretching
- pływanie
- ćwiczenia siłowe
- jazda na rowerze



- brazylijskie jujitsu
- pływanie
- fitnes
- szermierka
- boks
- judo

Odcinek kręgosłupa	Nie stosuję ćwiczeń, nie odczuwam bólu	Nie stosuję ćwiczeń, odczuwam ból	Stosuję ćwiczenia, nie mam bólu	Stosuję ćwiczenia, odczuwam ból
szyjny	(14,8%)	(7,4%)	(74%)	(0,3%)
piersiowy	(14,8%)	(7,4%)	(62,9%)	(14,8%)
lędźwiowy	**(7,4%)**	**(14,8%)**	**(48 %)**	**(29,6%)**

Stosowanie ćwiczeń profilaktycznych a odcinkowa bolesność kręgosłupa.

Czy istnieje zależność między stosowaną profilaktyką a bólem kręgosłupa u zawodników klasy mistrzowskiej?

H_0; nie istnieje zależność między stosowaną profilaktyką przeciążeń kręgosłupa, a bolesnością odcinkową?

H_1;Istnieje zależność między stosowaną profilaktyką przeciążeń kręgosłupa, a bolesnością odcinkową?

Jeżeli $\chi^2 \geq \chi^2_{\alpha;\,(r-1)(k-1)} \rightarrow H_o$
odrzucamy na rzecz H_1
Jeżeli $\chi^2 < \chi^2_{\alpha;\,(r-1)(k-1)} \rightarrow$ Nie ma podstaw do odrzucenia H_o
o niezależności cech

$\chi^2 > \chi^2_{0,05;\,1}$ ponieważ 4,13> 3,841

Współczynnik Czuprowa

$$t_{xy} = \sqrt{\frac{\chi^2}{n\sqrt{(k-1)(w-1)}}}$$

txy=0,23

Współczynnik kontyngencji

$$c_{xy} = \sqrt{\frac{\chi^2}{\chi^2 + n}}$$

Cxy=0,22

Wniosek

- Metodyka treningu zawierająca elementy ćwiczeń profilaktycznych, rozciągających, stabilizujących oraz świadomość przyczyn występowania mechanicznych zespołów bólowych kręgosłupa zmniejsza ryzyko wystąpienia dolegliwości bólowych u zawodników klasy mistrzowskiej.

PIŚMIENICTWO

- Adams M., Bogduk N., Burton K., Dolan P., Freeman BJC. (2010); *Biomechanika bólu kręgosłupa.* DB Publishing,
- Blecharz J (2008); *Sportowiec w sytuacji urazu fizycznego*. Studia i monografie nr 51, AWF Kraków.
- Dziennik Polski,2011, nr 259 (20487), rok LXVII]; Przegrał z bólem.

Sikora S. (2008, 7 stycznia. Cierpienia Barzyckiej. Przegląd Sportowy, nr 7 za Blecharz J. (2008); *Sportowiec w sytuacji urazu fizycznego*. Studia i monografie nr 51, AWF Kraków.

- Coggan D., Rose G., Barker DJP. (1997); *Epidemiology for the uninitiated.* London: BMJ Publishing Group.
- Lennard Ted A., Crabtree M. (2008); *Sportowe urazy kręgosłupa*. Elsevier Urban&Partner. Wrocław.

PIŚMIENNICTWO

- McKenzie R. May S. (2011); *Kręgosłup lędźwiowy. Mechaniczne diagnozowanie i terapia*.Wydawnictwo Forum. Poznań.
- Taylor J., Stone K.R., Mullin M.J., Ellenbecker T., Walgenbach A., (2003); *Comprehensive Sports Injury Managment. From Examination of Injury to return to Sport*.Austin, Texas: Pro-Ed An International Publisher.
- Stevens J.: *Three Budo Masters, Kano (Judo), Funakoshi (Karate), Ueshiba (Aikido).* Wyd. Diamond Books, Bydgoszcz, 1999 r.

Dziękuję za uwagę

XVI mistrzostwa świata w karate tradycyjnym federacji ITKF Łódź 2012.