

EWA WALDZIŃSKA<sup>1</sup>, TOMASZ WALDZIŃSKI<sup>2</sup>, BOŻENA KOCHANOWICZ<sup>3</sup>,  
HANNA TOMCZAK<sup>3</sup>, RITA HANSDORFER-KORZON<sup>3</sup>

## URAZOWOŚĆ WŚRÓD MŁODYCH TENISISTÓW

### INCIDENCE OF TRAUMAS IN YOUNG TENNIS PLAYERS

<sup>1</sup>Szpital Wojewódzki w Łomży im. Kardynała Stefana Wyszyńskiego  
– Wojewódzka Przychodnia Rehabilitacji Leczniczej  
ordynator: lek. Stefan Iwanowski

<sup>2</sup>III Liceum Ogólnokształcące im. Żołnierzy Obwodu Łomżyńskiego AK w Łomży

<sup>3</sup>Zakład Fizjoterapii Gdańskiego Uniwersytetu Medycznego  
kierownik: dr n. med. Rita Hansdorfer-Korzon

Celem badań było określenie częstości występowania oraz rodzaju urazów wśród tenisistów z Uczniowskiego Klubu Sportowego w Łomży. Badaniami objęto 60 tenisistów Uczniowskiego Klubu Sportowego w Łomży. Grupę stanowiły dzieci i młodzież w wieku 10-18 lat trenujący tenis zawodniczo lub w formie rekreacji.

Do badań została wykorzystana ankieta zawierająca pytania dotyczące danych osobowych, obciążeń treningowych osób uprawiających tenis oraz inne formy aktywności sportowej a także pytania dostarczające informacji na temat przebytych urazów i kontuzji.

Stwierdzono, że urazy sportowe są bardziej charakterystyczne dla osób uprawiających tenis zawodniczo. Natomiast ryzyko pojawienia się urazu jest zdecydowanie mniejsze u graczy rekreacyjnych. W opracowaniu wyodrębniono także okolice ciała najczęściej narażone na kontuzje oraz rodzaj urazów sportowych.

Sport wyczynowy stanowiący najczęstsze przyczyny urazów sportowych obejmuje szereg dyscyplin. Obok sportów kontaktowych uznawanych za najbardziej urazogenne takich jak: hokej, koszykówka, piłka nożna, piłka ręczna czy zapasy, na liście znalazły się także: jazda konna, kolarstwo, siatkówka, narciarstwo i tenis [8, 10, 19, 13].

Tenis jest dyscypliną wymagającą wszechstronnego przygotowania fizycznego zawodnika. Specyfiką gry jest ciągły ruch, nagłe zmiany kierunku biegu, gwałtowne hamowania i przyspieszenia na krótkim dystansie [7]. O ile kończyny dolne oraz kręgosłup obciążane są symetrycznie, o tyle kończyny górne zaangażowane do pracy asymetrycznej narażone są na przeciążenia. Głównie obręcz barkowa strony dominującej jest miejscem obrażeń sportowych w tenisie [5, 6, 11, 14].

Wymagania stawiane tenisistom stale rosną. W ciągu ostatnich dziesięciu lat szybkość i siła gry drastycznie się zwiększyły. Przebieg akcji meczowych zdecydowanie nabiera tempa

i dynamiki, gdyż preferowany jest ofensywny, agresywny styl gry. Tendencje rozwojowe i postęp sportowy w tenisie sprawiają, że fundamentalne znaczenie ma odpowiedni poziom przygotowania zawodnika już w początkowych fazach szkolenia zawodniczego [4, 15, 17].

Specjaliści biomechaniki układu ruchu zauważają, że nowoczesny tenis wymaga większych nakładów energii na nazywaną ich językiem siłę ośrodka (*core stability* – stabilność ośrodka). Głównie dotyczy to łańcucha kinematycznego jakim jest tułów-biodra-kolana-stopy. Dyrektor medyczny turnieju wielkoszlemowego U.S. Open, doktor Brian Hainline zauważył niewiarygodne przyspieszenie i rotacje na poziomie bioder oraz tułowia. Twierdzi, że biomechanika uderzeń tenisowych uległa zmianie, a gdy tak się dzieje, to również należy dokonać zmian w sposobie przeprowadzenia treningów przygotowujących zawodnika do spotkań meczowych [3, 12].

Oglądając mecze tenisowe coraz częściej zauważyć można potrzebę przerw medycznych, szybkiej interwencji fizjoterapeuty, który ma za zadanie przywrócić zawodnika do gry. Z pewnością można wyliczyć wiele przyczyn tego typu sytuacji. Z punktu widzenia sportowego najbardziej oczywistym wyjaśnieniem jest brak okresu roztrenowania oraz wzrost siły i szybkości profesjonalnej gry. Fizjoterapeuci pracujący przy turniejach WTA Tour zwracają uwagę, że moda na wolniejsze nawierzchnie i piłki, w parze ze sztywniejszymi, poliestrowymi naciągami, również dostarcza dużo szkody. Z kolei stosunkowo nowe techniki uderzeń, takie jak forhend z pozycji otwartej, oburęczny bekhend z pozycji pół otwartej i „okrojony” ruch serwisowy, także stanowią zagrożenie dla zdrowia tenisisty [3, 16].

## CEL BADAŃ

Celem badań była ocena:

- częstości występowania urazów wśród młodych tenisistów trenujących tenis zawodniczo lub w formie rekreacji,
- określenie okolic ciała, które najczęściej ulegają urazom,
- określenie rodzaju urazu,
- próba wyszczególnienia przyczyn urazów w badanej grupie tenisistów.

## MATERIAŁ I METODY

Badaniami objęto 60 tenisistów Uczniowskiego Klubu Sportowego w Łomży. Grupę stanowiły dzieci i młodzież w wieku 10-18 lat, trenujący tenis zawodniczo lub w formie rekreacji. Do badań została wykorzystana ankieta, zawierająca pytania dotyczące danych osobowych, obciążeń treningowych osób uprawiających tenis oraz inne formy aktywności sportowej a także pytania dostarczające informacji na temat przeżytych urazów i kontuzji.

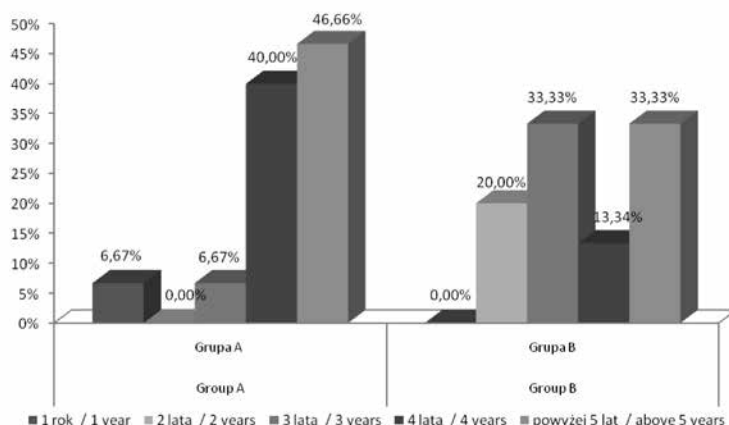
Badani zostali podzieleni na dwie grupy: grupa A (n=30) – młodzież uprawiająca tenis zawodniczo, grupa B (n=30) – młodzież uprawiająca tenis rekreacyjnie. Do grupy A zakwalifikowano osoby mające największe obciążenia treningowe. Zawodnicy z grupy A systematycznie, minimum 4 razy w tygodniu uczestniczyli w procesie treningowym ukierunkowanym na udział w turniejach i zawodach sportowych. Z kolei w grupie B znalazły się osoby które 1-2 razy w tygodniu uczestniczyły w procesie szkolenia tenisowego.

Wśród ankietowanych było 44 chłopców (73,33%) i 16 dziewcząt (26,67%). Do grupy A zakwalifikowano 24 chłopców i 6 dziewcząt, natomiast do grupy B: 20 chłopców i 10 dziewcząt.

Uzyskane wyniki z ankiet zostały przedstawione w postaci tabel i wykresów oraz poddane analizie statystycznej z zastosowaniem testu t-Studenta a wnioskowanie statystyczne przeprowadzono przy standaryzowanym poziomie istotności  $p < 0,05$ . Opis i interpretacja zależności zmiennych była określona na podstawie współczynnika korelacji Pearsona.

## WYNIKI

Wśród wszystkich ankietowanych 40% uprawiało tenis dłużej niż 5 lat. Cztery lata uczestniczyło w treningu sportowym 26,67%, a 3 lata 20% badanych. Dwa lata trenowało 10,00% badanych, a 3,33% – 1 rok. W grupie A rozkład okresu treningowego był bardziej zdecydowany: 5 lat – 46,66% i 4 lata – 40,00%. Pozostałe 13,34% stanowili tenisiści z krótszym stażem: 3 lata (6,67%) oraz 1 rok (6,67%) W przypadku graczy rekreacyjnych z grupy B długość uprawiania tej dyscypliny sportu była bardziej zróżnicowana (rycina 1).



Ryc. 1. Okres treningowy tenisistów (uprawianie tenisa w latach 2006-2011)

Fig. 1. Training period of tennis players (practicing tennis in years 2006-2011)

Najczęściej tygodniowy czas treningowy badanych wynosił 1-2 h – 33,3% przypadków. Schemat 3-4 h treningowych obejmował 23,3% zawodników. Pozostałe 43,4% ankietowanych poświęcało na treningi więcej niż 5 h: 5-6 h – 23,3%, oraz 7 h i więcej – 20,1%. Tygodniowy czas treningowy tenisistów przedstawia tabela I.

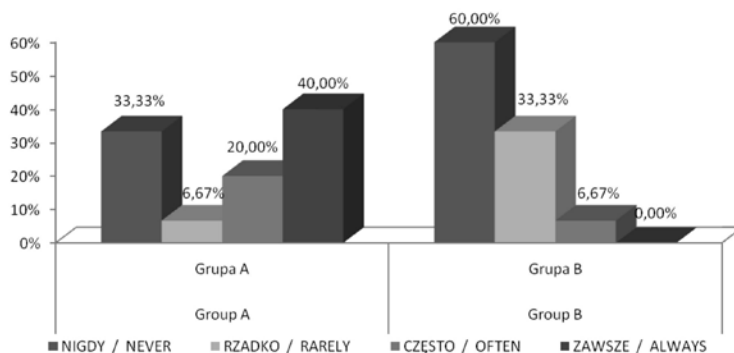
Liczba godzin przeznaczonych na trening miała odmienny przebieg dla każdej z grup. Zawodnicy grupy A poświęcali zdecydowanie więcej czasu na treningi. Liczbę 3-4 h w tygodniu na treningach spędzało 13,3% grupy, natomiast 5-6 h tygodniowo – 46,7%. Powyżej 7 h trenowało 40% zawodników tej grupy. W grupie B czas treningowy miał tendencję spadkową, tzn. 66,7% osób trenowało od 1-2 h w tygodniu, a pozostałe 33,3% 3-4 h.

Tabela I. Tygodniowy czas treningowy tenisistów

Table. I. Weekly tennis training

Liczba godzin treningu The number of training hours	Grupa A – zawodnicy Group A – competitors		Grupa B – rekreacja Group B – recreation		Ogółem In general	
	N	%	N	%	N	%
1-2 h	0	0,0	20	66,7	20	33,3
3-4 h	4	13,3	10	33,3	14	23,3
5-6 h	14	46,7	0	0,0	14	23,3
7 h i więcej 7 h and more	12	40,0	0	0,0	12	20,1
Razem Altogether	30	100	30	100	60	100

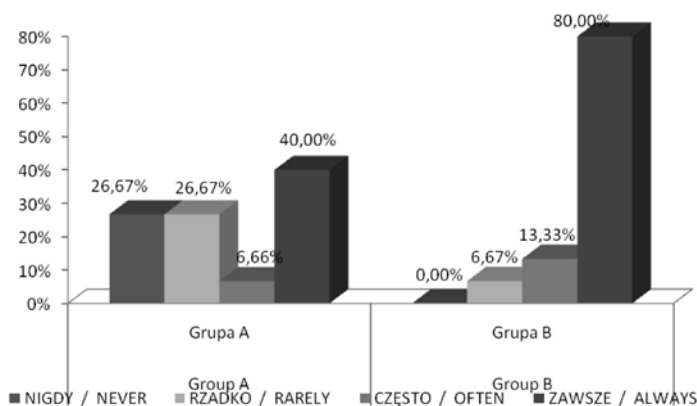
Proces szkolenia tenisistów odbywał się w formie treningów indywidualnych i grupowych. Trening indywidualny był charakterystyczny dla zawodników z grupy A – 40% badanych. Natomiast w grupie B – 60% graczy rekreacyjnych nigdy nie uczestniczyło w treningu indywidualnym. Ta forma treningu w grupie B była stosowana w niewielkim wymiarze – 6,67% (rycina 2).



Ryc. 2. Trening indywidualny

Fig. 2. Individual training

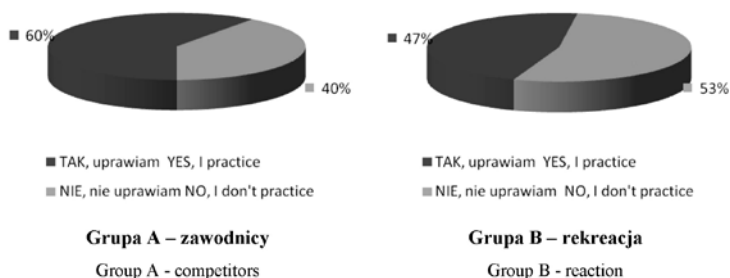
Wśród wszystkich badanych uczestnictwo w treningu grupowym wyraziło 60,00% tenisistów. Ten typ treningu był charakterystyczny dla grupy B – 80,00%. Anketowani z grupy A deklarowali uczestnictwo w treningach grupowych tylko w 40,00%. Pozostali z tej grupy po 26,67% nigdy lub rzadko uczestniczyli w takich treningach (rycina 3).



Ryc. 3. Trening grupowy

Fig. 3. Group training

Oprócz tenisa badani uprawiali również inne dyscypliny sportu – 53,33% ankieterowanych. Częściej uprawiały je osoby z grupy A – 60% (grupa B – 47%) – rycina 4.



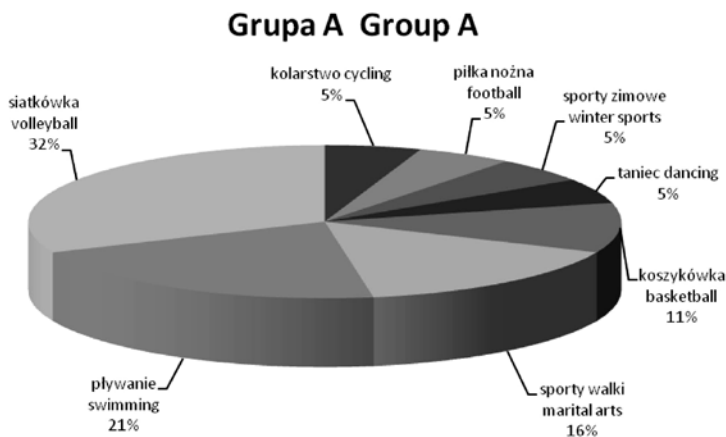
Ryc. 4. Uprawianie innych dyscyplin sportu

Fig. 4. Practising other sport disciplines

Najbardziej popularną dyscypliną sportu wybieraną dodatkowo przez tenisistów była siatkówka – 32%, następnie pływanie – 21%, sporty walki – 16% oraz koszykówka – 11%. Na poziomie 5% zainteresowań (odpowiedzi jednostkowe) uplasowały się: kolarstwo, piłka nożna, taniec oraz sporty zimowe, takiej jak narciarstwo i snowboard (rycina 5).

Oprócz treningów tenisa i uprawiania innych dyscyplin sportowych badani uczestniczyli również w zajęciach wychowania fizycznego w swoich szkołach. Standardowo uczniowie mają 3-4 godzin zajęć sportowych w tygodniu. Odpowiedź taką udzieliło 90,00% zawodników. Pozostałe osoby zadeklarowały uczestnictwo w zwiększonej liczbie zajęć: 5 i więcej godzin tygodniowo – 10,00% (tabela II).

Ankieterowani porównywali poziom wysiłku podejmowanego na zajęciach wychowania fizycznego do tego jaki mają na treningach tenisa. W przypadku grupy A w 27% określili



Ryc. 5. Inne dyscypliny sportu uprawiane przez tenisistów

Fig. 5. Other sport disciplines practiced by tennis players

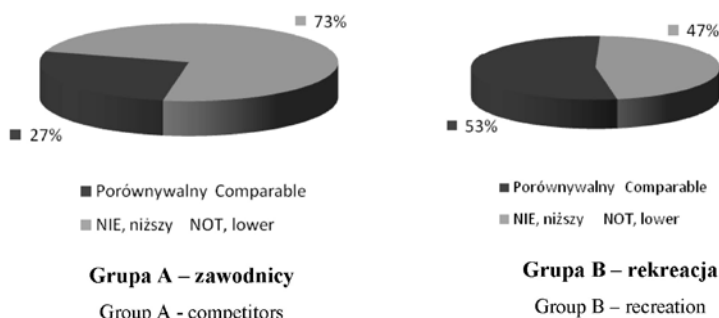
Tabela II. Tygodniowa liczba godzin zajęć wychowania fizycznego w szkole

Table. II. Weekly number of hours of Physical Education classes at school

Liczba godzin w-f The number of PE classes	Grupa A – zawodnicy Group A – competitors		Grupa B – rekreacja Group B – recreation		Ogółem In general	
	N	%	N	%	N	%
3-4 h	28	93,33	26	86,67	54	90,00%
5 h i więcej 5 h and more	2	6,67	4	13,33	6	10,00%
Razem Altogether	30	100%	30	100%	60	100%

wysiłek jako porównywalny, a w 73% jako zdecydowanie niższy. Dla badanych zakwalifikowanych do grupy B dla 53% wysiłek ten był porównywalny, a dla 47% – niższy (rycina 6).

Wszyscy zawodnicy deklarowali swoje uczestnictwo w turniejach tenisowych. Uczestnictwo w turniejach miało zdecydowanie odmienny przebieg w każdej z grup. W grupie B (gracze rekreacyjni) wykazana liczba startów była najniższa: 1-4 turniejów rocznie deklarowało 100% grupy. W przypadku zawodników grupy A najniższą liczbę startów 1-4 turniejów wskazało 13,3% badanych. Deklarację uczestnictwa w 5-10 turniejach wykazało 46,7% członków grupy A. Natomiast 40% zawodników brało udział w więcej niż 10 turniejach rocznie. Liczbę startów w turniejach tenisowych w ciągu roku przedstawia tabela III.



Ryc. 6. Poziom wysiłku na zajęciach wychowania fizycznego

Fig. 6. The level of the effort for Physical Education classes

Tabela. III. Liczba startów w turniejach tenisowych w ciągu roku

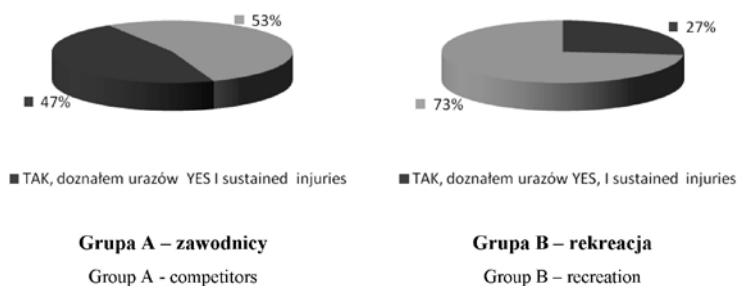
Table. III. The number of participation in tennis championships within one year

Liczba startów The number of participation	Grupa A – zawodnicy Group A – competitors		Grupa B – rekreacja Group B – recreation		Ogółem In general	
	N	%	N	%	N	%
1-4 turniejów 1-4 tournaments	4	13,3%	30	100,0%	34	56,7%
5-10 turniejów 5-10 tournaments	14	46,7%	0	0,0%	14	23,3%
więcej niż 10 turniejów more than 10 tournaments	12	40,0%	0	0,0%	12	20,0%
Razem Altogether	30	100%	30	100%	60	100%

Wśród ankietowanych 50% tenisistów posiadało licencję zawodniczą Polskiego Związku Tenisowego. Na wynik ten mieli wpływ przede wszystkim badani zakwalifikowani do grupy A, gdzie 100% osób posiadało licencję zawodniczą (w grupie B – 0%).

Wśród ankietowanych przeprowadzona została analiza urazów, kontuzji i mikrourazów doznanych przed rozpoczęciem treningów tenisowych oraz w trakcie uprawiania tej dyscypliny.

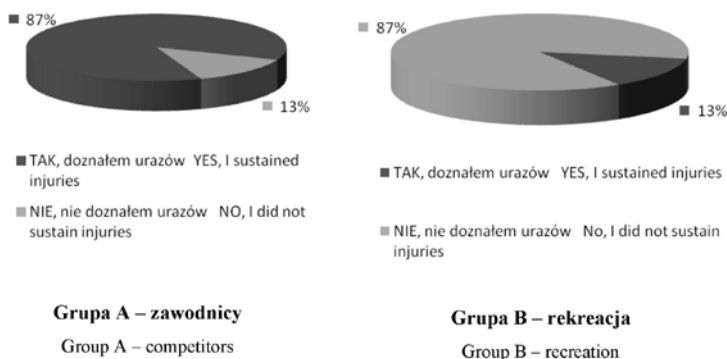
W badanej grupie 63,33% ankietowanych nie miało żadnych urazów przed rozpoczęciem treningów tenisowych. Poziom ten został utrzymany w grupie kontrolnej B – 73,00%, natomiast wśród zawodników grupy A podwyższona urazowość występowała już przed podjęciem tej dyscypliny sportowej (47% osób doznało urazu, 53% – nie) – rycyna 7.



Ryc. 7. Urazowość badanych przed rozpoczęciem treningów tenisowych

Fig. 7. Traumatism of examined players before starting tennis trainings

Podjęcie uprawiania dyscypliny sportowej jaką jest tenis nie miało wpływu na podniesienie urazowości w grupie B, wprost przeciwnie urazowość zmniejszyła się z 27% (rycina 7) do 13% (rycina 8). Odwrotnie było w przypadku zawodników z grupy A. Rozpoczęcie treningów zawodniczych znacząco zwiększyło dotychczasową urazowość z 47% (rycina 7) do 87% (rycina 8).



Ryc. 8. Urazowość zawodników po rozpoczęciu treningów tenisowych

Fig. 8. Traumatism of the examined players after starting tennis trainings

Rodzaj doznanych urazów przed rozpoczęciem procesu treningowego i w trakcie treningów tenisowych przedstawia tabela IV. Kontuzje doznane przed rozpoczęciem treningów tenisa dotyczyły okolic: stawów nadgarstkowych, skokowych, kolanowych, biodrowych oraz stawów stóp. Urazy te należały w 71% do badanych z grupy A i tylko w 29% do badanych z grupy B. Rozmiar urazów dotyczył bólu, naciągnięcia, stanu zapalnego oraz skręcenia.

Rycina 9 przedstawia okolice doznanych kontuzji przed i w trakcie treningów w tenisa wśród wszystkich badanych. W urazach przed podjęciem treningów dominowały okolice stawu skokowego, kolanowego i nadgarstkowego (28-29%). Jednostkowe przypadki dotyczyły stawu biodrowego i stopy. Wśród kontuzji doznanych podczas trenowania tenisa nadal dominowały:



Tabela. IV. Rodzaje doznanych urazów przed i w trakcie treningów tenisowych

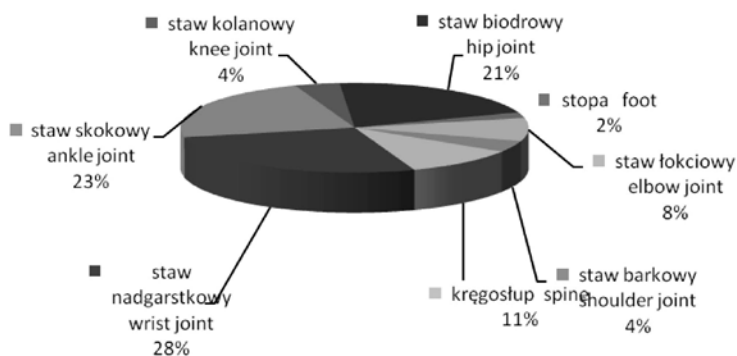
Table. IV. Types of traumatism suffered before and during tennis trainings

Okolice urazu Surroundings of the injury		Przed treningami Before trainings	W trakcie podjętych treningów tenisowych During undertaken tennis trainings						Razem Altogether
			2006	2007	2008	2009	2010	2011	
Staw nadgarstkowy Wrist joint	P	4		4		6	2	4	16
	L	4			2		2	4	8
Staw łokciowy Elbow joint	P		2			2	2	2	8
	L								0
Staw barkowy Shoulder joint	P					2			2
	L								0
Staw skokowy Ankle joint	P	6		2	4	2		4	12
	L	2		2			4	2	8
Staw kolanowy Knee joint	P	4							0
	L	4	2				2		4
Staw biodrowy Hip joint	P	2	4	4	2	2	4		16
	L		2		2				4
Kręgosłup Spine			4	4	2				10
Inne: paliczek stopy Other: phalanx of the foot		2			2				2
Razem Altogether		28 (100%)	14	16	14	12	18	16	90 (100%)
Grupa A – zawodnicy Group A – competitors		20 (71%)	12	14	14	10	18	16	84 (93%)
Grupa B – rekreacja Group B – reaction		8 (29%)	2	2	0	2	0	0	6 (7%)

staw skokowy (23%) i nadgarstkowy (28%). Wzmoczoną urazowość zanotowano w obrębie stawu biodrowego (z 7% na 21%). Natomiast zdecydowanie spadła liczba kontuzji stawu kolanowego z 29% na 4%. Pojawiły się również urazy charakterystyczne dla tej dyscypliny sportu, jak kontuzje stawu łokciowego (8%) i stawu barkowego (4%). Istotną pozycję zajęły również doznawane bóle kręgosłupa – 10%, obniżyły się natomiast urazy stopy – 2%.

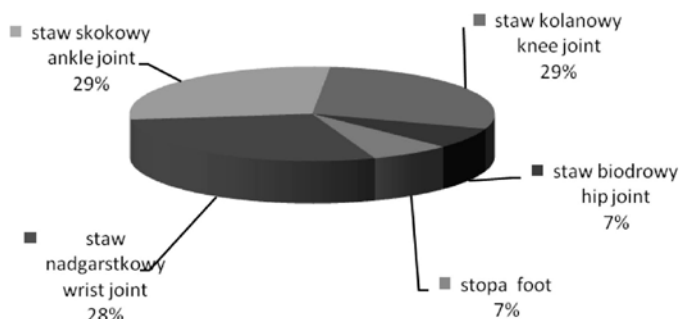
Doznane urazy były konsultowane z lekarzem przez tenisistów z grupy A – 100% wszystkich przypadków urazów, z czego 87% tenisistów zawsze wybrała się na wizytę do lekarza natomiast 13% z tej grupy ankietowanych odpowiedziało, że swój uraz zazwyczaj konsultowali z lekarzem. Odmiennie sytuacja wyglądała wśród tenisistów z grupy B, gdzie, tylko 13% zawsze konsultowała swoje kontuzje ze specjalistą, 20% zazwyczaj wybrało się na wizytę w celu konsultacji a spora grupa 67% badanych nigdy nie konsultowała się z lekarzem (rycina 10).

Nabyte urazy i kontuzje często wymagały przerwy w treningach. Sytuację w tym zakresie w badanej grupie przedstawia rycina 11. W grupie A 67% kontuzji wymagało przerwy w treningach, a w grupie B tylko 40%.



### Po rozpoczęciu treningów tenisowych

After beginning tennis trainings



### Przed rozpoczęciem treningów tenisowych

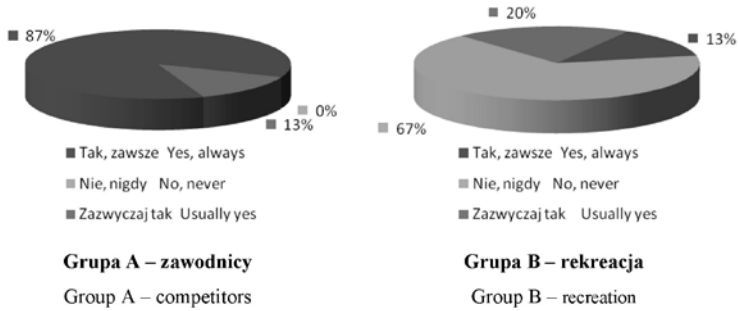
Before beginning tennis trainings

Ryc. 9. Okolice doznanych urazów przed i w trakcie treningów tenisowych wśród wszystkich badanych tenisistów

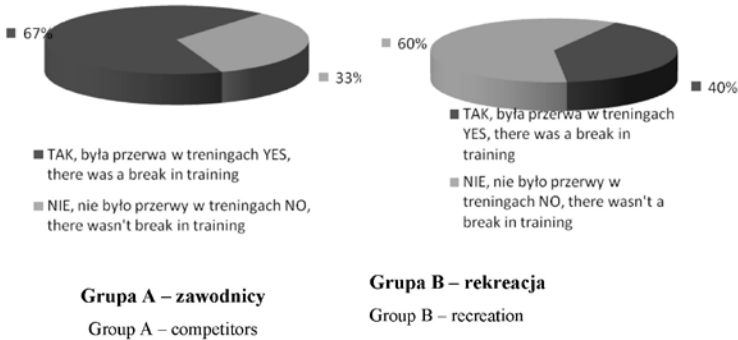
Fig. 9. The Area of sustained injuries before and during tennis trainings among all examined players

W przypadku doznanych kontuzji czas przerwy treningowej w grupie A wynosił najkrócej: mniej niż 1 miesiąc dla 27% oraz 1 miesiąc dla 33%. Natomiast dla 40% wynosił 3 miesiące (w tym dla 7% więcej niż 3 miesiące) – rycina 12.

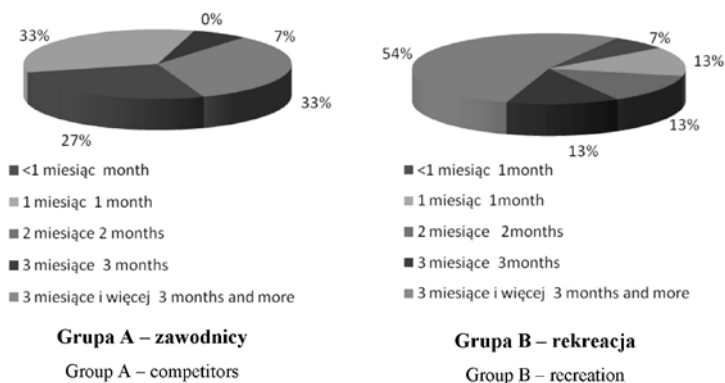
Dla tenisistów grupy B przerwa treningowa była dłuższa niż 3 miesiące aż dla 54% badanych. Pozostałe przerwy trwały mniej niż 1 miesiąc – 7% , 1 miesiąc – 13%, 2 miesiące – 13% oraz 3 miesiące – 13% badanych (rycina 12).



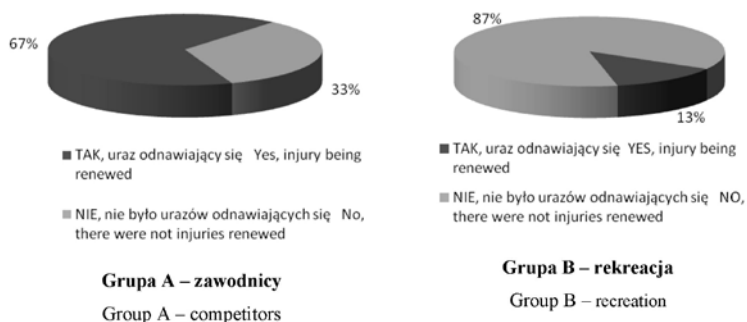
Ryc. 10. Liczba urazów konsultowanych z lekarzem wśród wszystkich badanych tenisistów  
 Fig. 10. The number of injuries consulted with the doctor amongst all examined tennis players



Ryc. 11. Przerwy w treningach wymuszone doznaną kontuzją  
 Fig. 11. Breaks in trainings caused by contusion



Ryc. 12. Długość przerwy treningowej wywołanej kontuzją  
 Fig. 12. The length of break in training caused by contusion



Ryc. 13. Urazy odnawiające się

Fig. 13. Injuries being renewed

Tabela. V. Korelacje pomiędzy urazowością a poszczególnymi zmiennymi (test t-Studenta)

Table. V. Correlations between traumatism and individual variables (Student's test-t)

Zmienna Variable	$r_{xy}$	$r^2$	t	p	Korelacja Correlation
Płeć Sex	-0,232519	0,054065	-1,26504	0,216283	Brak istotności Lack of essentiality
Wiek Age	0,216083	0,046692	1,17107	0,251441	Brak istotności Lack of essentiality
Wskaźnik BMI BMI indicator	0,076440	0,005843	0,40567	0,688070	Brak istotności Lack of essentiality
Intensywność trenin- gów tenisa* Intensity of tennis trainings	-0,668353	0,446696	-4,75448	0,000054	Wysoka High

\*Grupa A – zawodnicy / Group A – competitors, Grupa B – rekreacja / Group B – recreation

 $r_{xy}$  – współczynnik korelacji Pearsona / Pearsona coefficient of correlation $r^2$  – współczynnik determinacji / rate of the determination

t – wartość statystyki t badającej istotność współczynnika korelacji (test t- Studenta) / value of the t statistics studying the gravity of the coefficient of correlation (Student's test-t)

p – wartość prawdopodobieństwa / value of probability

Nabyte urazy i kontuzje często nie były do końca wyleczone i odnawiały się. Urazy dotyczące tych samych okolic ciała dotyczyły 67% przypadków w grupie A oraz tylko 13% w grupie B (rycina 13).

Obszar urazów odnawiających się dotyczył:

- 1) przeciężeń: stawów nadgarstkowych, łokciowych, kolanowych, barkowych, biodrowych, kręgosłupa,

- 2) skręceń stawu skokowego,
- 3) chondropatii rzepki stawu kolanowego,
- 4) kręgozmyku L5-S1,
- 5) jałowej martwicy guza kości piętowej,
- 6) jałowej martwicy guzowatości kości piszczelowej.

Zbadane zostały zależności pomiędzy poszczególnymi zmiennymi a nasileniem urazowości u trenujących tenis. Stwierdzono zależność istotną statystycznie pomiędzy częstością występowania urazów u ćwiczących a intensywnością treningów (korelacja wysoka,  $p < 0,001$ ). Korelacje zachodzące pomiędzy urazowością a poszczególnymi zmiennymi przedstawia tabela V.

## DYSKUSJA

Działalność sportowca szczególnie na poziomie profesjonalnym, sprzyja doznawaniu różnego rodzaju urazów sportowych. Rozmiar tego zjawiska jest tak powszechny, że niekiedy mówi się, że sport jest „wylęgarnią” obrażeń sportowych. Nie można jednak sądzić, że tylko sportowcy wyczynowi narażeni są na występowanie urazów. Istnieją bowiem i takie dolegliwości, które wiążą się z brakiem ruchu [2, 20].

Wśród dorosłych tenisistów najbardziej na urazy narażony jest staw barkowy, kolanowy oraz łokciowy, a w następnej kolejności kręgosłup gracza, z racji asymetrycznego obciążania tych okolic ciała podczas gry. Dąbski powołując się na badania przeprowadzone przez Presta [6] wskazuje, że u około 50% zawodników początkowo okresowe, a następnie przewlekłe schorzenia ze strony aparatu więzadłowo-torebkowego barku, będące przyczyną nienaturalnego i często powtarzalnego ruchu wykonywanego ponad głową podczas serwisu lub smeczka. Z kolei Williams zanotował dużą częstotliwość występowania chondromalacji rzepki stawu kolanowego, zapalenia błony maziowej kolana, oraz uszkodzeń chrząstki stawu kolanowego [6]. Wymienione obrażenia dotyczące dorosłych graczy wymagają przerwy w treningach, oraz odpowiedniego leczenia i rehabilitacji [9].

W grupie młodych tenisistów rozmiar doznawanych urazów wygląda nieco inaczej. Badania przesiewowe przeprowadzone wśród niemieckich 10-12-latków wykazały duży problem nierównowagi mięśniowej prowadzącej do licznych wad postawy, tj. postaw skoliotycznych a przede wszystkim skrzywień bocznych kręgosłupa. Młodzi tenisiści wskazywali głównie na urazy przeciążeniowe kręgosłupa oraz na urazy tkanki mięśniowej – 52%, stawu krzyżowo-biodrowego – 30%, oraz wyrostków stawowych – 9% [18].

Po analizie ankiet przeprowadzonych na sześćdziesięciosobowej grupie młodych tenisistów trenujących w Uczniowskim Klubie Sportowym w Łomży zanotowano urazy i kontuzje. Głównie urazy te dotyczyły okolic stawu skokowego, kolanowego i nadgarstkowego (28% wszystkich urazów). Istotną pozycję zajęły również doznawane bóle kręgosłupa (10% wszystkich urazów). Jednostkowe przypadki obrażeń dotyczyły stawu biodrowego, barkowego i łokciowego. Ankietowani wyodrębnili swoje urazy przed rozpoczęciem treningów tenisowych, oraz obrażenia nabyte w trakcie trenowania. Celem tego podziału była obserwacja ewaluacji urazów w grupie zawodników oraz w grupie grającej rekreacyjnie w odniesieniu do obciążenia treningiem tenisa. Należy zaznaczyć, że doznawane kontuzje i przeciążenia układu ruchu w 71% dotyczyły badanych trenujących tenis zawodniczo. Z kolei wśród graczy rekreacyjnych zanotowane urazy stanowiły 29% wszystkich kontuzji. Liczba urazów doznanych w okre-

się trenowania była znacznie wyższa i obejmowała większą liczbę okolic ciała wśród grupy zawodników (93% wszystkich urazów). Natomiast podjęcie aktywności fizycznej w formie gry w tenisa przez grupę rekreacyjną zdecydowanie obniżyło procentowy udział urazów (7% wszystkich kontuzji). Rozmiar urazów dotyczył głównie bólów przeciążeniowych stawów obwodowych, naciągnięć mięśni, skręceń stawu skokowego, chondropatii rzepki stawu kolanowego. Ponadto wyodrębniono także jednostki charakterystyczne dla okresu wzrostowego tj. jałowa martwica guza kości piętowej oraz jałowa martwica guzowatości kości piszczelowej.

Nabyte urazy wymagały przerywania ciągłości treningów. W grupie zawodników 67% kontuzji wymagało przerwy w treningach, a w grupie uprawiającej tenis w formie rekreacji tylko 40%. Można więc wnioskować, że wśród grupy zawodniczej doznawane urazy były poważniejsze. Mimo tego czas przerwy treningowej w grupie zawodników był krótszy niż w grupie rekreacyjnej. Taka sytuacja była podyktowana wdrożeniem natychmiastowej diagnostyki i leczenia wśród grupy zawodników w celu szybkiego powrotu do uprawiania sportu.

Dziak i Tayara [8] zwracają jednak uwagę na niebezpieczeństwo skracania faz rehabilitacji sportowców co niesie za sobą duże ryzyko nawrotów dysfunkcji i może zagrażać przedwczesnym zakończeniem kariery sportowej.

W przeprowadzonych badaniach zostały określone zależności pomiędzy poszczególnymi zmiennymi: płeć, wiek, wskaźnik BMI, intensywność treningów a nasileniem urazowości u dzieci i młodzieży uprawiających tenis. Stwierdzono zależność istotną statystycznie pomiędzy częstością występowania urazów u ćwiczących a intensywnością treningów (korelacja wysoka,  $p < 0,001$ ). Wynik tej korelacji wskazuje, że wraz ze wzrostem intensywności treningów, rośnie ryzyko wystąpienia urazów sportowych.

Z analizy badań wynika, że ryzyko pojawienia się urazu jest zdecydowanie większe w grupie zawodników niż w grupie trenującej tenis rekreacyjnie. Dodatkowo liczba urazów zwiększyła się w sytuacji większego obciążenia treningiem fizycznym. Zatem rekreacyjne formy sprzyjają promocji zdrowia oraz harmonijnemu rozwojowi młodego organizmu i zdecydowanie obniżają ilość urazów i kontuzji.

Współczesne dążenie do maksymalizacji wyników w sporcie wyczynowym stanowi istotę rywalizacji sportowej. Ponadto intensywny proces treningowy przyczynia się również do powstawania różnego rodzaju uszkodzeń ciała. Liczba urazów sportowych stale rośnie. Nie ulega więc wątpliwości fakt, że profilaktyka urazów, zapewnienie fachowej pierwszej pomocy, a następnie odpowiednie leczenie i rehabilitacja- to kwestia najwyższej wagi [1, 2, 21].

## WNIOSKI

1. Urazy sportowe i przeciążenia układu ruchu są częste wśród młodych tenisistów.
2. Najbardziej narażone na uszkodzenia są stawy nadgarstkowe, skokowe, biodrowe oraz łokciowe.
3. Wśród tenisistów uprawiających tenis zawodniczo, ryzyko pojawienia się urazu jest zdecydowanie większe niż wśród osób uprawiających tenis rekreacyjnie.
4. W grupie rekreacyjnej uprawianie sportu przyczynia się do promocji zdrowia i zdecydowanie obniża ilość urazów i kontuzji.

## PIŚMIENNICTWO

1. Ashton-Miller J. A., Wojtys E. M., Huston L. J., Fry-Welch D.: Can proprioception really be improved by exercises? *Knee. Surg. Sports. Traumatol. Arthrosc.* 2001, 9, 3, 128. – 2. Blecharz J.: Sportowiec w sytuacji urazu fizycznego. Kraków : AWF, 2008. – 3. Clarey Ch.: Tenis ewoluuje, podobnie jak kontuzje z nim związane. [Dokument elektroniczny] [www.pzt.pl](http://www.pzt.pl) [dostęp 12.12.2011]. – 4. Crespo M., Miley D.: Tenis ziemny: podręcznik wzorowego trenera: trening zawodników wyczynowych od 16 roku życia i wyżej. Katowice : Wydawnictwo Kartograficzne Mapy Ścienne Beata Piętka, 2004. – 5. Czopik J.: Młody tenisista: jak uniknąć urazów. Warszawa : PZWL, 2008. – 6. Dąbbski T.: Specyfika obrażeń sportowych w tenisie. *Med. Sportowa* 1991, 7, 23, 11. – 7. Deniau G.: Tenis. Wrocław : Zakł. Nar. im. Ossol., 1991. – 8. Dziak A., Tayara S.: Urazy i uszkodzenia w sporcie. Kraków : Kasper, 2000. – 9. Kibler W., Safran M.: Musculoskeletal injuries in the young tennis player. *Clin. Sports Med.* 2000, 19, 4, 781. – 10. Królak A.: Praca nóg, szybkość, balans i precyzja. *Tenis* 2005, 3, 52.
11. Królak A., Zieliński J. R.: Urazowość w tenisie. *Tenis* 1995, 18, 22. – 12. Lees A.: Zastosowanie biomechaniki w sportach z użyciem rakiet i rakietek. *Sport Wyczyn.* 2007, 45, 4/6, 83. – 13. Medycyna sportowa : współczesne metody diagnostyki i leczenia. Red. nauk. P. J. McMahon. Warszawa : PZWL, 2009. – 14. Perkins R. H., Davis D.: Musculoskeletal injuries in tennis. *Phys. Med. Rehabil. Clin. N. Am.* 2006, 17, 3, 609. – 15. Prusik K., Kochanowicz K.: Kontrola sprawności specjalnej zawodników uprawiających dyscypliny o złożonej koordynacji ruchowej. W: Kierunki doskonalenia treningu i walki sportowej: diagnostyka. T. 3. Red. A. Kuder, K. Perkowski, D. Śledziwski. Warszawa : Polskie Towarzystwo Naukowe Kultury Fizycznej, 2006, 91-94. – 16. Radwański P.: Profesjonalny trening tenisowy. Kraków : AWF, 1994. – 17. Schefke T., Zieliński J.: Talentiada: nowa formuła zawodów tenisowych dla dzieci do lat 10. Warszawa : Polski Związek Tenisowy, 2003. – 18. Sport injuries : mechanisms, prevention and treatment. Ed. F. H. Fu, D.A. Stone. Baltimore : Williams & Wilkins, 1994. – 19. Sport wyczynowy dzieci i młodzieży : krytyka i obrona. Red. nauk. H. Sozański. Warszawa : AWF, 1984. – 20. Śmigiełski R.: Kolano kinomana. Piłka Nożna PLUS 2004, 6, 58.
21. Weaver N. L., Marshall S. W., Miller M. D.: Preventing sports injuries: opportunities for intervention in youth athletics. *Patient Educ. Couns.* 2002, 46, 3, 199.

E. Waldzińska, T. Waldziński, B. Kochanowicz, H. Tomczak, R. Hansdorfer-Korzon

## INCIDENCE OF TRAUMAS IN YOUNG TENNIS PLAYERS

## Summary

The goal of the study was determining the frequency of appearance and the kind of injuries amongst tennis players from a Student Sport Club in Łomża.

The study included sixty tennis players from a Student Sport Club „Return” in Łomża. The group comprised children and teenagers aged 10-18, training tennis as competitors or in the form of recreation.

For the purpose of the study a questionnaire form was used. It contained questions concerning personal details, burdens of tennis trainings and other forms of sport activity as well as questions providing information about experienced injuries.

It was stated that sports injuries are more characteristic for tennis players training tennis as competitors. Joints like the wrist joint, hip joint, elbow joint and ankle joint are most exposed to damage. However, the risk of injury is definitely smaller in recreational players. In this group training tennis is contributing to the promotion of health and harmonious development of the young organism.

Apart from that, the study also distinguished parts of the body that are most exposed to different sport injuries.

Adres: mgr EwaWaldzińska:

Szpital Wojewódzki w Łomży im. Kardynała Stefana Wyszyńskiego.

Wojewódzka Przychodnia Rehabilitacji Leczniczej

e-mail: cwirson@interia.pl