



Studenckie Koło Naukowe
MŁODA ELEKTORADIOLOGIA

Gęstości tkanki kostnej młodych zawodników - analiza densytometryczna

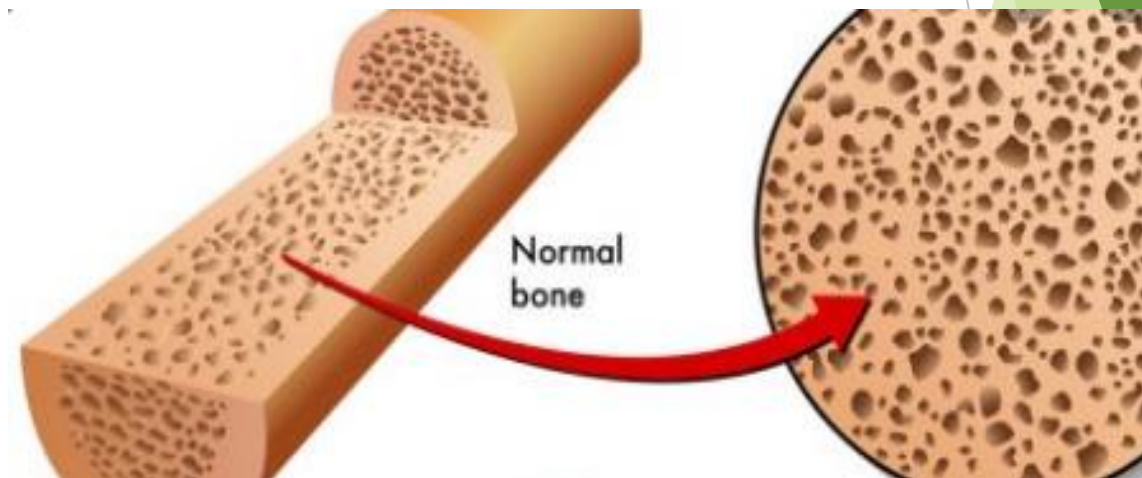
Autorzy: **Damian Roczowski, Karolina Włodyka**

SKN „Młoda Elektoradiologia” Uniwersytet Rzeszowski

Opiekun pracy: **dr n. o zdr. Aleksandra Pusz-Sapa, dr n. o zdr. Joanna Sobczyk**

Tkanka kostna

Tkanka kostna jest tkanką, która podlega dynamicznym odmiennym procesom kościotworzenia i resorpcji, które decydują o stopniu jej mineralizacji.



<https://praktyka.info.pl/osteoporoza>

Densytometria (DXA)

jest badaniem, w którym można ocenić gęstości tkanki kostnej.

Podczas tego badania wykorzystuje się niewielkie dawki promieniowania rentgenowskiego.



Cel pracy

Celem pracy było porównanie następujących wartości :

- ✓ zawartości mineralnej (BMC)
- ✓ gęstości tkanki kostnej (BMD)
 - ✓ wskaźnika T-Score
 - ✓ wskaźnika Z-Score

grupy młodych piłkarzy nożnych w porównaniu
do osób z grupy kontrolnej

Ocena istnienia korelacji pomiędzy wskaźnikiem masy ciała BMI
a wartością BMD w ocenianych lokalizacjach dla każdej grupy

Material

**Analiza retrospektywna grupy 60 mężczyzn
w wieku od 20 do 27 lat**

- 30 czynnych piłkarzy nożnych, średnia wieku 21,7 lat,
- 30 mężczyzn, którzy nie uprawiali żadnej dyscypliny sportowej, średnia wieku 21,2 lat

**Projekt otrzymał zgodę Komisji Bioetycznej
Uniwersytetu Rzeszowskiego**

Metoda

Pomiary densytometryczne :
całego szkieletu (total body),
kręgosłupa lędźwiowego L1-L4 w projekcji P-A
końca bliższego kości udowej P i L.

Analizie poddano :

- ▶ BMI- Body Mass Index [kg/m^2],
- ▶ BMC- Bone Mineral Content [g]
- ▶ BMD - Bone Mineral Density [g/cm^2],
- ▶ Wskaźnik T-score
- ▶ Wskaźnik Z-score



Analiza statystyczna

Do analizy statystycznej wykorzystano program Statistica 13.3 PL

- ▶ statystyki opisowe i test normalności Shapiro-Wilka
- ▶ test studenta
- ▶ test korelacji Persona
- ▶ jako poziom istotności statystycznej przyjęto $p < 0,05$

Wyniki

BMC

	Średnia grupy sportowej	Średnia grupy kontrolnej	Różnica (S-K)	p
BMC total gr. sportowa vs. BMC total gr. kontrolna	3417,13	3109,9	307,23	0,005*
BMC L2-L4 gr. sportowa vs. BMC L2-L4 gr. kontrolna	69,62	62,06	7,56	0,009*
BMC ku L gr. sportowa vs. BMC ku L gr. kontrolna	49,6	41,39	8,21	0,000*
BMC ku P gr. sportowa vs. BMC ku P gr. kontrolna	48,86	41,54	7,32	0,000*

Wyniki

BMD

	Średnia grupy sportowej	Średnia grupy kontrolnej	Różnica (S-K)	P
BMD total gr. sportowa vs. BMD total gr. kontrolna	1,43	1,3	1,13	0,000*
BMD L2-L4 gr. sportowa vs. BMD L2-L4 gr. kontrolna	1,37	1,26	1,11	0,004*
BMD ku L gr. sportowa vs. BMD ku L gr. kontrolna	1,35	1,16	0,19	0,000*
BMD ku P gr. sportowa vs. BMD ku P gr. kontrolna	1,33	1,16	0,17	0,000*

Wyniki

T-Score

	Średnia grupy sportowej	Średnia grupy kontrolnej	Różnica (S-K)	p
T-Score total gr. sportowa vs. T-Score gr. kontrolna	2,32	1,00	1,32	0,000*
T-Score L2-L4 gr. sportowa vs. T-Score L2-L4 gr. kontrolna	1,43	0,40	1,04	0,002*
T-Score ku L gr. sportowa vs. T-Score ku L gr. kontrolna	2,70	1,13	1,57	0,000*
T-Score ku P gr. sportowa vs. T-Score ku P gr. kontrolna	2,55	1,12	1,43	0,000*

Wyniki

Z-Score

	Średnia grupy sportowej	Średnia grupy kontrolnej	Różnica (S-K)	p
Z-Score total gr. sportowa vs. Z-Score total gr. kontrolna	2,29	1,13	1,16	0,000*
Z-Score L2-L4 gr. sportowa vs. Z-Score L2-L4 gr. kontrolna	1,12	0,24	0,88	0,005*
Z-Score ku L gr. sportowa vs. Z-score ku L gr. kontrolna	1,74	0,45	1,29	0,000*
Z-score ku P gr. sportowa vs. Z-score ku P gr. kontrolna	1,59	0,43	1,16	0,000*

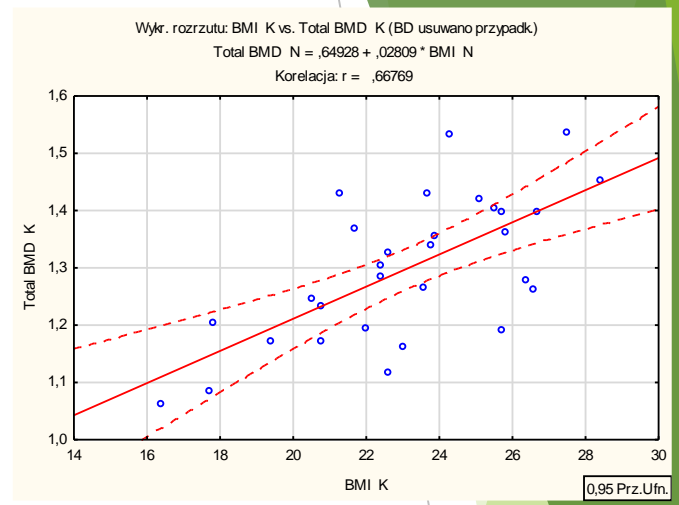
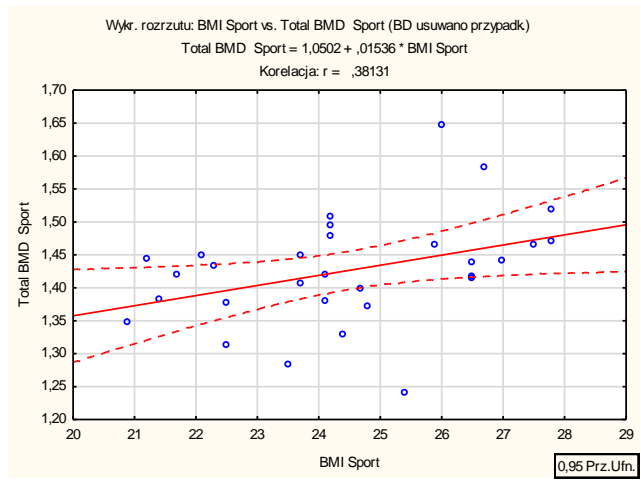
Wyniki

ku L vs. ku P

	Średnia grupy sportowej	Średnia grupy kontrolnej	Różnica (S-K)	p
BMC total ku L gr. sportowa vs. BMC total ku L gr. kontrolna	49,6	41,39	8,21	0,000*
BMC total ku P gr. sportowa vs. BMC total ku P gr. kontrolna	48,86	41,54	7,32	0,000*
BMD total ku L gr. sportowa vs. BMD total ku L gr. kontrolna	1,35	1,16	0,19	0,000*
BMD total ku P gr. sportowa vs. BMD total ku P gr. kontrolna	1,33	1,16	0,17	0,000*
T-Score ku L gr. sportowa vs. T-Score ku L gr. kontrolna	2,70	1,13	1,57	0,000*
T-Score ku P gr. sportowa vs. T-Score ku P gr. kontrolna	2,55	1,12	1,43	0,000*
Z-Score ku L gr. sportowa vs. Z-Score ku L gr. kontrolna	1,74	0,45	1,29	0,000*
Z-Score ku P gr. sportowa vs. Z-Score ku P gr. kontrolna	1,59	0,43	1,16	0,000*

Wyniki- korelacje

BMI vs. BMD total

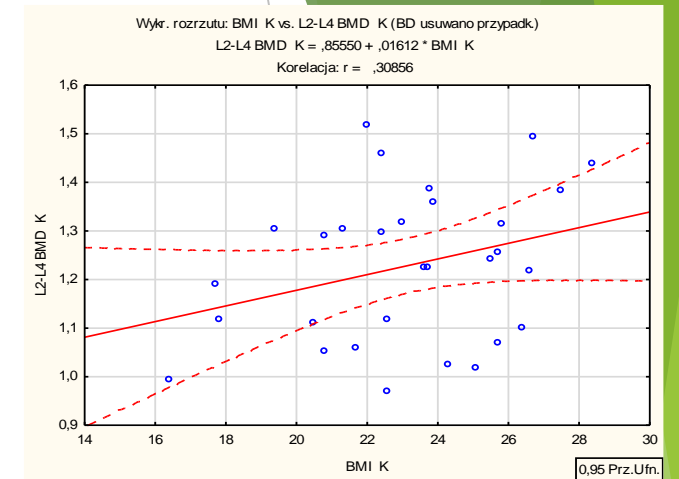
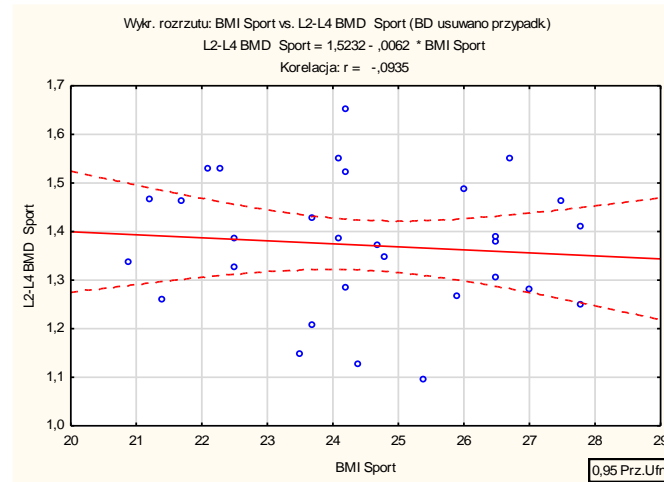


		Oznaczone wsp. korelacji są istotne z $p < ,05000$ N=30
Zmienna		BMD total Sport
BMI Sport		r=,3813
		p=0,038

		Oznaczone wsp. korelacji są istotne z $p < ,05000$ N=30
Zmienna		BMD total kontrolna
BMI Kontrolna		r=,6677
		p=0,000

Wyniki korelacje

BMI vs. BMD L2-L4

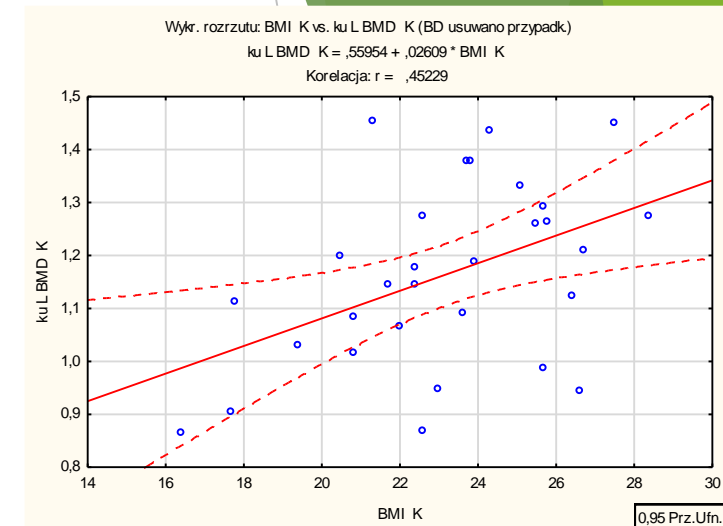
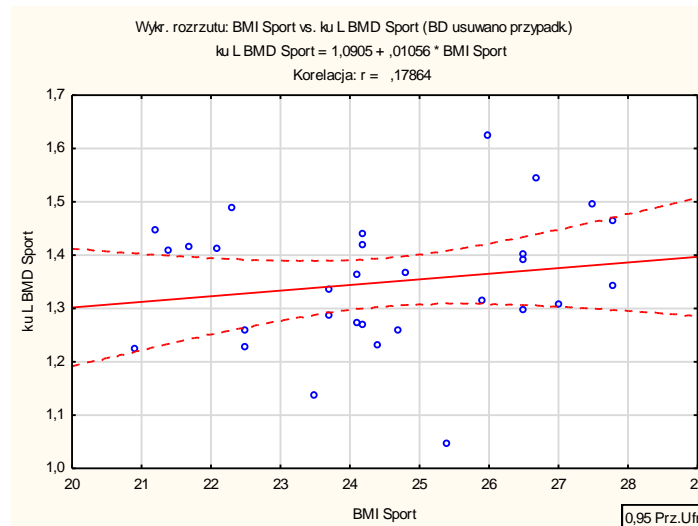


	N=30 Braki danych usuwano przypadkami)	
Zmienna	BMD L2-L4 Sport	
BMI Sport		$r = -,0935$
		$p = 0,623$

	N=30 Braki danych usuwano przypadkami)	
Zmienna	BMD L2-L4 kontrolna	
BMI Kontrolna		$r = ,3086$
		$p = 0,097$

Wyniki korelacje

BMI vs. BMD kości udowej L

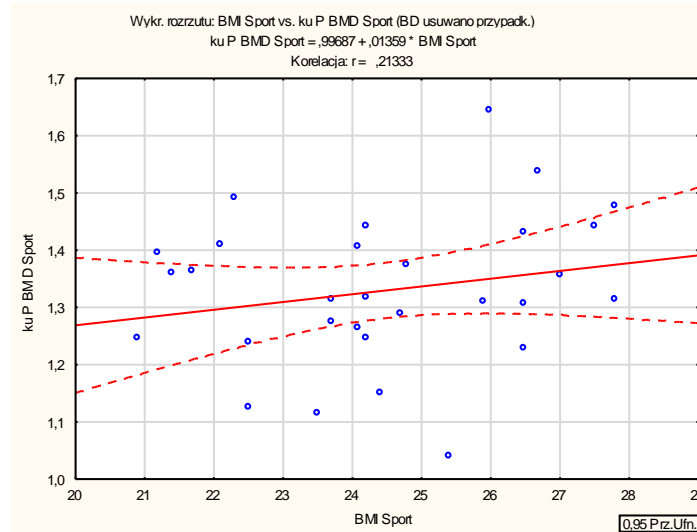


	N=30 Braki danych usuwano przypadkami)	
Zmienna	BMD ku L Sport	
BMI Sport		$r=,1786$
		$p=0,345$

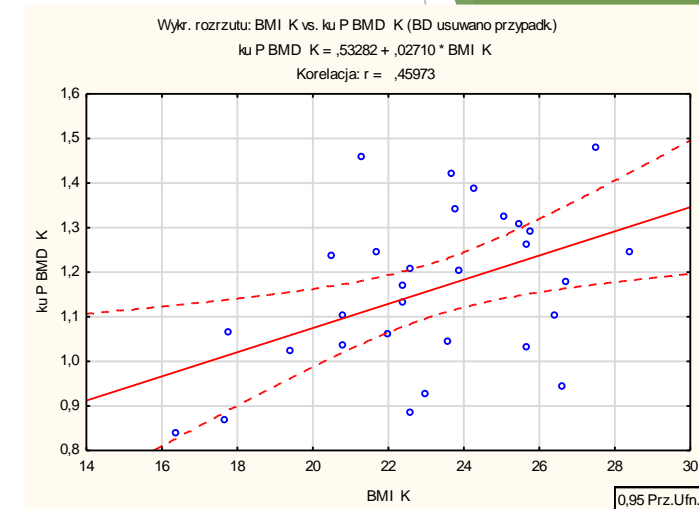
	Oznaczone wsp. korelacji są istotne z $p < ,05000$ N=30	
Zmienna	BMD ku L kontrolna	
BMI kontrolna		$r=,4523$
		$p=0,012$

Wyniki korelacje

BMI vs. BMD kości udowej P



N=30 Braki danych usuwano przypadkami)	
Zmienna	BMD ku L Sport
BMI Sport	$r = ,2133$
	$p = 0,258$



Oznaczone wsp. korelacji są istotne z $p < ,05000$ N=30	
Zmienna	BMD ku L kontrolna
BMI kontrolna	$r = ,4597$
	$p = 0,011$

Wniosek

Wyższe wartości ocenianych parametrów tkanki kostnej uzyskano w grupie sportowców.



Dziękuję za uwagę!!!