

Skeletální věk podle osifikace krčních obratlů

Autoři: Hasala M., Mravcová L.

Klinika zubního lékařství, LF UP v Olomouci

Školitel: Štefková M., MUDr. CSc.

Úvod

Plánování ortodontické terapie u rostoucích pacientů často vyžaduje zohlednění skeletálního věku pacienta. Pro jeho určení je v ortodoncii zlatým standardem metoda hodnocení osifikace na rentgenovém snímku ruky se zápěstím (karpogramu) podle Björka. Další možností je metoda Cervical Vertebral Maturation (CVM), která hodnotí osifikaci krčních obratlů na bočním kefalometrickém snímku podle Baccettiho.

Cíle

Tato studie měla za cíl zhodnotit přesnost metody CVM při určování skeletálního věku, porovnat ji s metodou podle Björka a zjistit, zda jsou výsledky obou metod zaměnitelné.

Metodika

Z dokumentace ortodontického oddělení KZL bylo vybráno 144 pacientů do 18 let (71 dívek a 73 chlapců), kteří podstoupili současně zhotovení rentgenového snímku ruky se zápěstím a kefalometrického snímku. U každého pacienta byla hodnocena fáze skeletálního věku oběma metodami. Dále bylo vybráno 51 pacientů starších 18 let, jejichž skeletální věk byl hodnocen pouze metodou CVM.



Plotka, Szymon & Włodarczyk, Tomasz & Szczerba, Ryszard & Rokita, Przemysław & Bartkowska, Patrycja & Komisarek, Oskar & Matthews-Brzozowski, Artur & Trzcinski, Tomasz. (2021). Convolutional Neural Networks in Orthodontics: a review. 10.13140/RG.2.2.25098.80329.

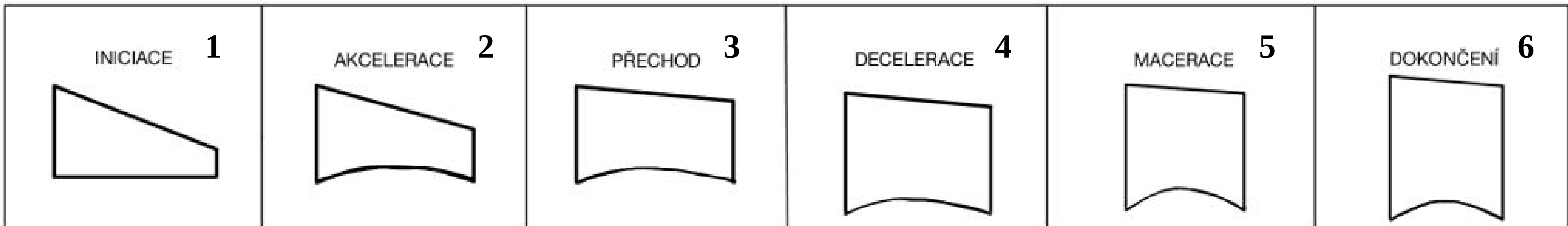
Výsledky

(Intenzita červené a šedé barvy znázorňuje míru shody mezi skupinami, přičemž sytější odstíny odpovídají vyšší úrovni shody)

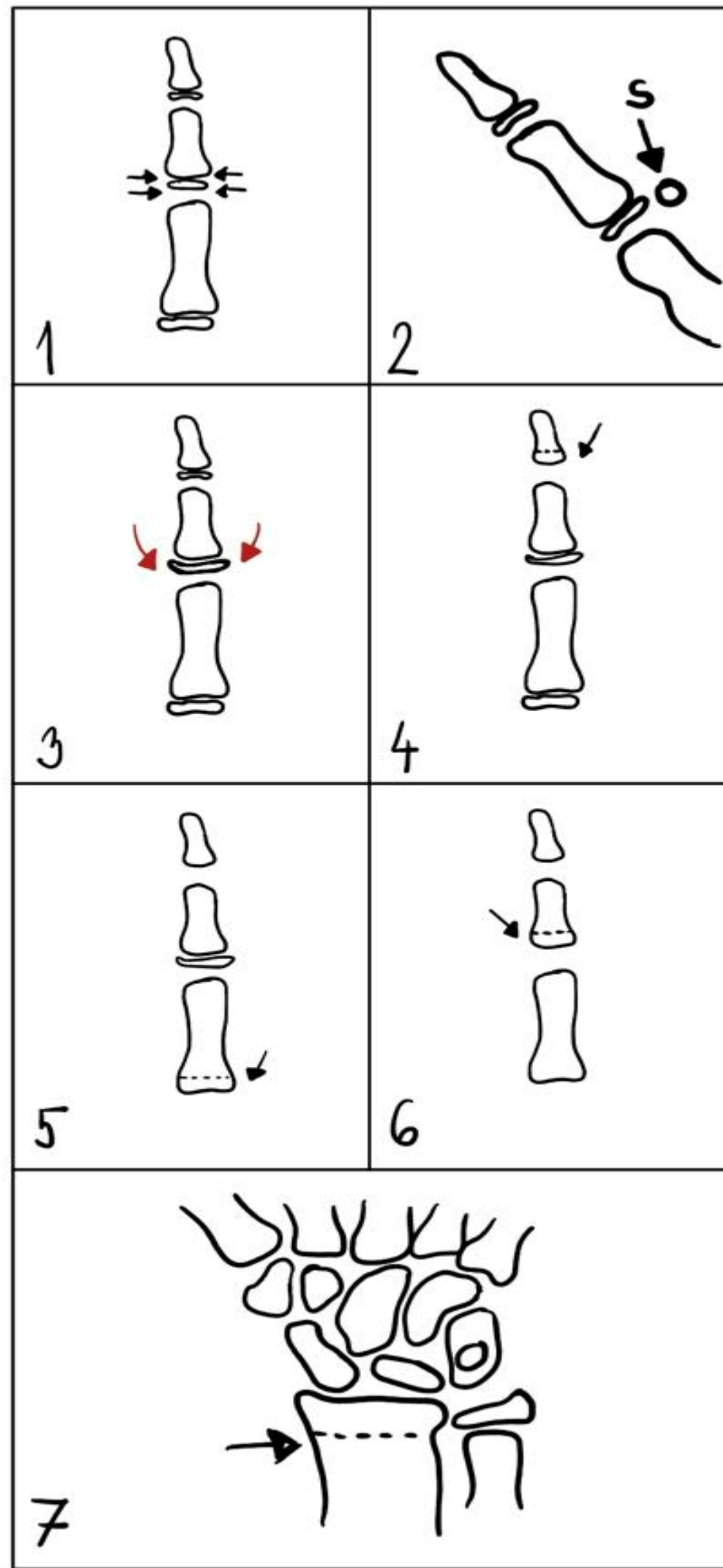
stádium karpogram * stádium páteř Crosstabulation ^a										stádium karpogram * stádium páteř Crosstabulation ^a									
			stádium páteř						Total				stádium páteř						Total
			1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0					1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	
stádium karpogram	1,0	Count	4	5	1	0	0	0	10	stádium karpogram	1,0	Count	20	6	2	0	0	0	28
		% within stádium karpogram	40,0%	50,0%	10,0%	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%			% within stádium karpogram	71,4%	21,4%	7,1%	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%
	2,0	Count	0	1	0	0	0	0	1		2,0	Count	0	2	0	0	0	0	2
		% within stádium karpogram	0,0%	100,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%			% within stádium karpogram	0,0%	100,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%
	3,0	Count	3	5	10	6	1	0	25		3,0	Count	5	5	9	1	3	0	23
		% within stádium karpogram	12,0%	20,0%	40,0%	24,0%	4,0%	0,0%	100,0%			% within stádium karpogram	21,7%	21,7%	39,1%	4,3%	13,0%	0,0%	100,0%
	4,0	Count	0	0	1	1	2	0	4		4,0	Count	0	0	0	1	1	0	2
		% within stádium karpogram	0,0%	0,0%	25,0%	25,0%	50,0%	0,0%	100,0%			% within stádium karpogram	0,0%	0,0%	0,0%	50,0%	50,0%	0,0%	100,0%
	5,0	Count	0	0	0	3	3	1	7		5,0	Count	1	0	0	0	2	2	5
		% within stádium karpogram	0,0%	0,0%	0,0%	42,9%	42,9%	14,3%	100,0%			% within stádium karpogram	20,0%	0,0%	0,0%	0,0%	40,0%	40,0%	100,0%
	6,0	Count	0	0	1	2	3	10	16		6,0	Count	0	0	0	0	6	2	8
		% within stádium karpogram	0,0%	0,0%	6,3%	12,5%	18,8%	62,5%	100,0%			% within stádium karpogram	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	75,0%	25,0%	100,0%
	7,0	Count	0	0	0	0	1	7	8		7,0	Count	0	0	0	0	2	3	5
		% within stádium karpogram	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	12,5%	87,5%	100,0%			% within stádium karpogram	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	33,3%	66,7%	100,0%
Total		Count	7	11	13	12	10	18	71	Total		Count	26	13	11	2	14	7	73
		% within stádium karpogram	9,7%	15,3%	18,1%	16,7%	13,9%	26,4%	100,0%			% within stádium karpogram	33,8%	16,9%	14,3%	2,6%	19,5%	13,0%	100,0%
										a. pohlaví (1=žena, 2=muž) = 2									

a. pohlaví (1=žena, 2=muž) = 1

a. pohlaví (1=žena, 2=muž) = 2



Diagramy znázorňují postupné morfologické změny krčních obratlů na kefalometrickém snímku



Závěr

Studie prokázala silnou korelaci (73,6 %) mezi metodami Björka a CVM. Metoda CVM však vykazuje větší variabilitu, zejména u dospělých pacientů, což může ovlivnit její spolehlivost. Z tohoto důvodu se při plánování léčby doporučuje upřednostnit tradiční metody, jako je RTG snímek ruky se zápěstím, které se v praxi jeví jako spolehlivější.



Gilsanz, V., & Ratib, O. (Eds.). (2005). *Hand Bone Age: A Digital Atlas of Skeletal Maturity*. Springer-Verlag Berlin Heidelberg.