

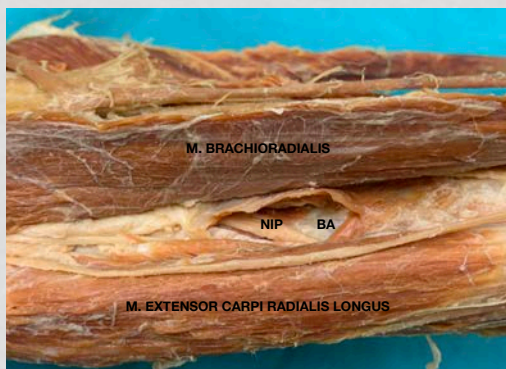
Michal BENEŠ<sup>(1)</sup>, Vojtěch KUNC<sup>(1, 2)</sup>, David KACHLÍK<sup>(1)</sup>

1 - Ústav anatomie 2. LF UK

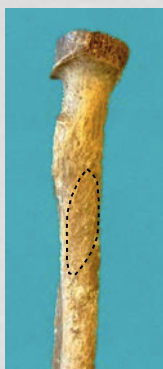
2 - Klinika úrazové chirurgie UJEP, Masarykova nemocnice v Ústí nad Labem

## ÚVOD

“Bare area” (BA) je **variabilní kostěná oblast na proximální části vřetenní kosti** nacházející se v *canalis supinatorius* (CS). Vzniká posunem mezi úpony povrchové a hluboké vrstvy *musculus supinator*. V místě úponu těchto vrstev se utvářejí kostěné valy, díky čemuž může BA zanechávat rýhu na suchých preparátech. Zároveň **má blízký vztah k nervus interosseus posterior (NIP)**, jenž se taktéž nachází v CS, a může být vlivem přítomnosti BA poraněn při zlomeninách proximálního konce vřetenní kosti. Cílem studie bylo zjistit morfometrické parametry a topografické vztahy BA u středoevropské populace.



**Obrázek 1.** Řez povrchovou vrstvou *musculus supinator*. Pod ní lze vidět posun hluboké vrstvy *musculus supinator* a vzniklou bare area (BA). V kontaktu s bare area je nervus interosseus posterior (NIP).



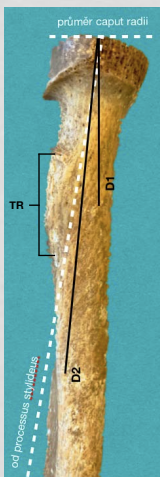
**Obrázek 2.** Rýha na suchém preparátu vřetenní kosti

## MATERIÁL A METODY

Ze sbírek anatomických ústavů všech tří pražských lékařských fakult bylo vyšetřováno **35 horních končetin** (bez bližšího určení věku a pohlaví) fixovaných klasickou formaldehydovou metodou. V případě přítomnosti BA v CS byly měřeny vzdálenosti mezi kalibrováním bodem na *caput radii* (CR) a proximálním (D1) a distálním (D2) okrajem BA pomocí posuvného měřítka s přesností 0,1 cm (Obr. 3.). Z pořízených fotografií byl následně stanoven obsah, délka a šířka BA s využitím analytického softwaru *Fiji*. Na základě rozdílných tvarů byla struktura **klasifikována** do čtyř skupin (Tab. 1.) Zároveň bylo zkoumáno **486 suchých vřetenních kostí** (bez bližšího určení věku a pohlaví) za účelem identifikace rýhy a porovnání jejího umístění vzhledem k *tuberositas radii* (TR).

TYP	KLASIFIKACE	TVAR
I		longitudinální
II		kosočtvercový
III		oválný
IV		trojúhelníkový

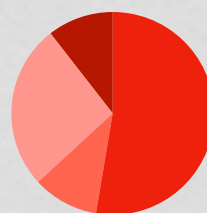
**Tabulka 1.** Tabulka s klasifikací bare area podle tvaru



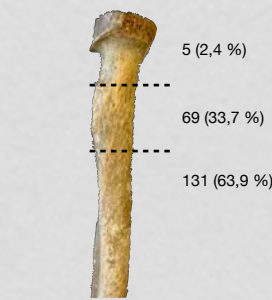
**Obrázek 3.** Metoda stanovení kalibrovacího bodu na *caput radii*

## VÝSLEDKY

Přítomnost BA jsme našli u **19 vzorků (54 %)**, z toho byl u šesti vzorků (32 %) NIP v přímém kontaktu s BA. Vzdálenost od kalibrovacího bodu na CR k proximálnímu okraji BA (D1) byla v průměru 3,8 cm (1,2–5,5 cm) a distální okraj (D2) byl vzdálen 5,3 cm (2,8–7,4 cm). Obsah BA činil v průměru 50,6 mm<sup>2</sup> (22,2–144,8 mm<sup>2</sup>), délka 12,6 mm (6,7–27,6 mm) a šířka 4,9 mm (2,4–8,8 mm). Na suchých preparátech byla rýha nalezena v **205 případech (42 %)**.



**Obrázek 4.** Graf zobrazující početní zastoupení jednotlivých typů BA na základě naší klasifikace



**Obrázek 5.** Schématické znázornění uložení proximálního okraje rýhy na vřetenních kostech ve vztahu k TR

## REVIEW LITERATUREY

STUDIE	POPULACE	CELKEM VZORKŮ	PŘÍTOMNÉ BA	V KONTAKTU S NIP
Davies and Laird (1948)	USA	21	12 (57 %)	10 (83,3 %)
Spinner et al. (1978)	USA	-	- (25 %)	- (25 %)
Zheng and Zheng (1985)	Čína	107	68 (63,6 %)	2 (2,94 %)
Tornetta et al. (1997)	USA	50	-	1 (2 %)
Missankov et al. (2000)	Jižní Afrika	58	-	3 (5 %)
Lawton et al. (2007)	USA	24	17 (71 %)	2 (9 %)
Současná studie	Střední Evropa	35	19 (54 %)	6 (32 %)

**Tabulka 2.** Tabulka shrnující data z předchozích studií věnujících se přítomnosti BA nebo vztahu NIP a periostu vřetenní kosti

STUDIE	CELKEM VZORKŮ	PŘÍTOMNÉ RÝHY	POROVNÁNÍ S TR
Davies and Laird (1948)	38	14 (36,8 %)	-
Zheng and Zheng (1985)	234	49 (21 %)	pod : 39
Současná studie	486	206 (42 %)	nad : 5, v úrovni : 69, pod : 131

**Tabulka 3.** Tabulka s přehledem předchozích studií, kde byla zkoumána rýha na vřetenních kostech

## ZÁVĚR

Velikost BA hraje zásadní roli pro případný kontakt NIP s periostem vřetenní kosti, neboť i v případě, že není NIP přímo v kontaktu s okosticí v neutrální pozici, je pravděpodobné, že se u rozsáhlejších BA do kontaktu dostane při supinaci nebo pronaci předloktí. Tato znalost může být užitečná pro pochopení vzniku poškození NIP při zlomeninách v oblasti CR, nebo jako prevence iatrogenního poškození NIP při osteosyntéze v této oblasti.