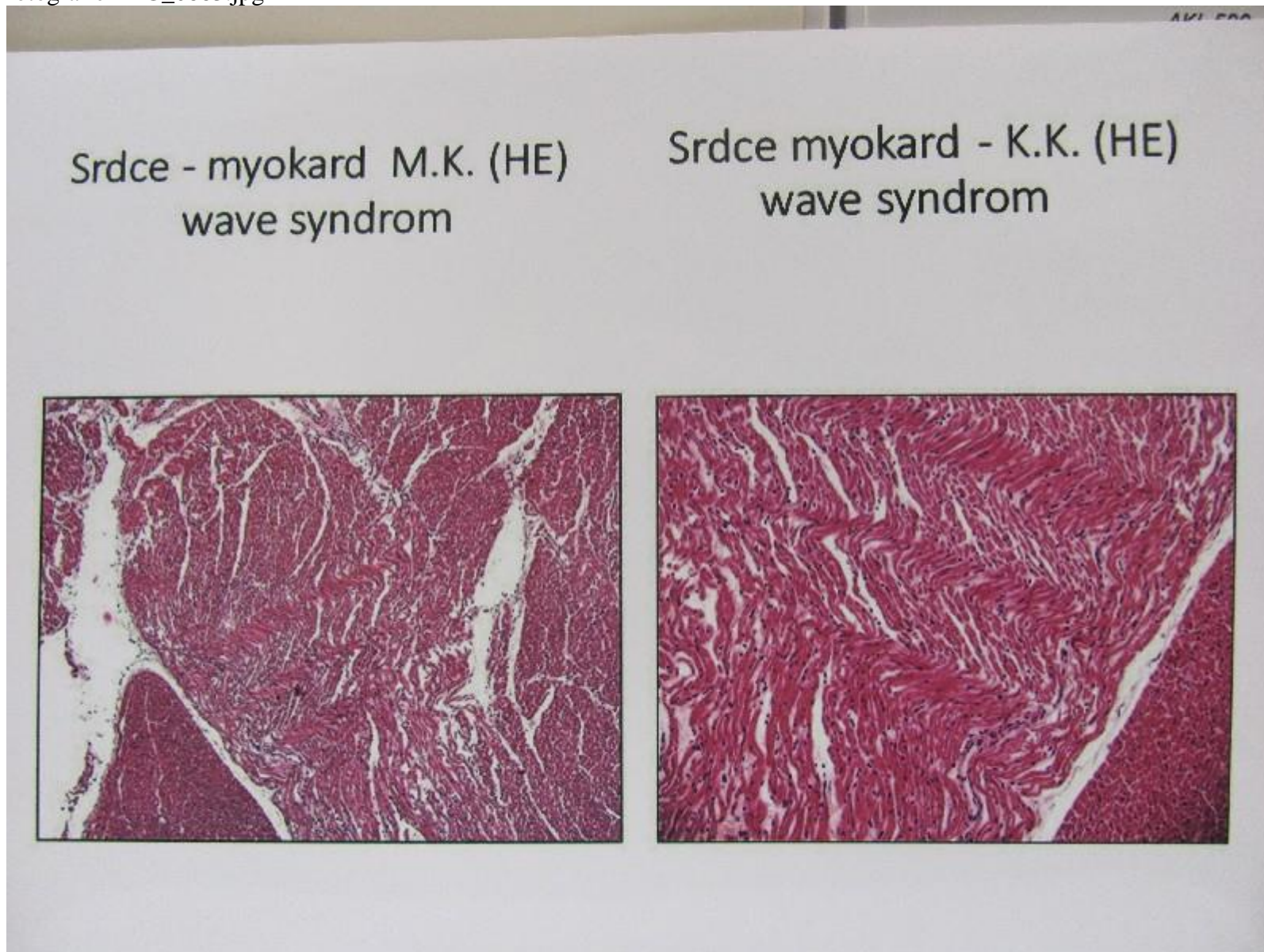


A) Zadání

Je předložena fotografie IMG_0883.jpg a k ní otázky:

1. Jsou snímky rozdílné?
2. Jsou snímky totožné?
3. Je některý snímek kopií druhého, popřípadě některého místa?
4. Pokud je některý snímek kopií druhého, popřípadě místa, označte o který snímek se jedná a označte místo, z něhož je druhý snímek vytvořen.
5. Lze popsat mechanismus vytvoření případné kopie? Pokud ano, o jaký mechanismus vytvoření kopie snímku se jedná?
6. označte shodné markanty na obou snímcích.
7. Další Vaše zjištění.

fotografie IMG_0883.jpg



B) Zjištění:

IP obrázku:

Obrázek IMG_0883.jpg

Šířka 3648 px

Výška 2736 px

Rozlišení hor/vert. 180 dpi

Bitová hloubka 24

Fotoaparát Canon PowerShot SX120 IS

Závěrka clony f/2,8

Exposice 1/30 sec.

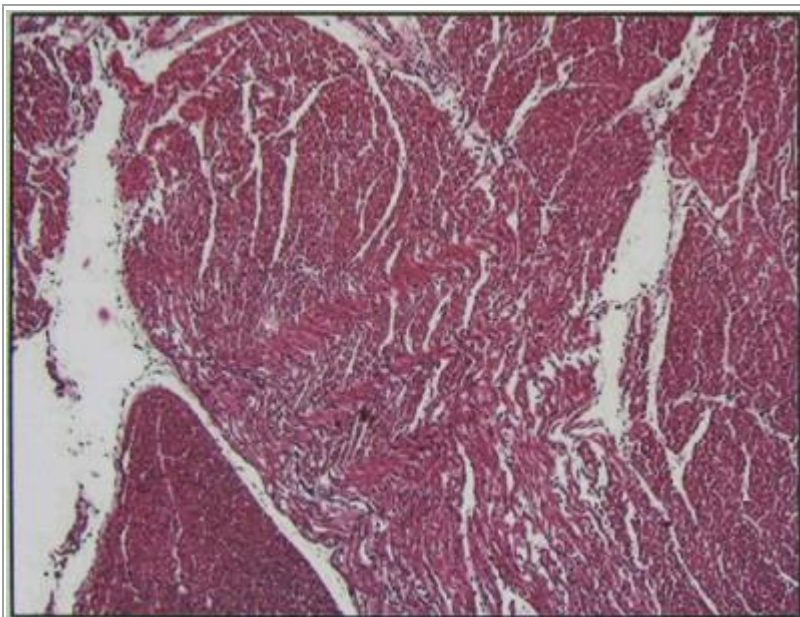
Na obrázku není žádné razítko, datum ani podpis. U fotografií nejsou žádná měřítka, podle kterých lze určit absolutní velikost.

Ostrost - u písma a okraj papíru je cca 4 px, v obrázcích 8 až 10 px. Z toho plyne, že fotografie listu s obrázky je dostatečně kvalitní a lze jí použít ke zkoumání. Levý obrázek je rozlišen zkratkou M.K., pravý obrázek zkratkou K.K. Ostatní texty jsou o obou obrázcích stejné.

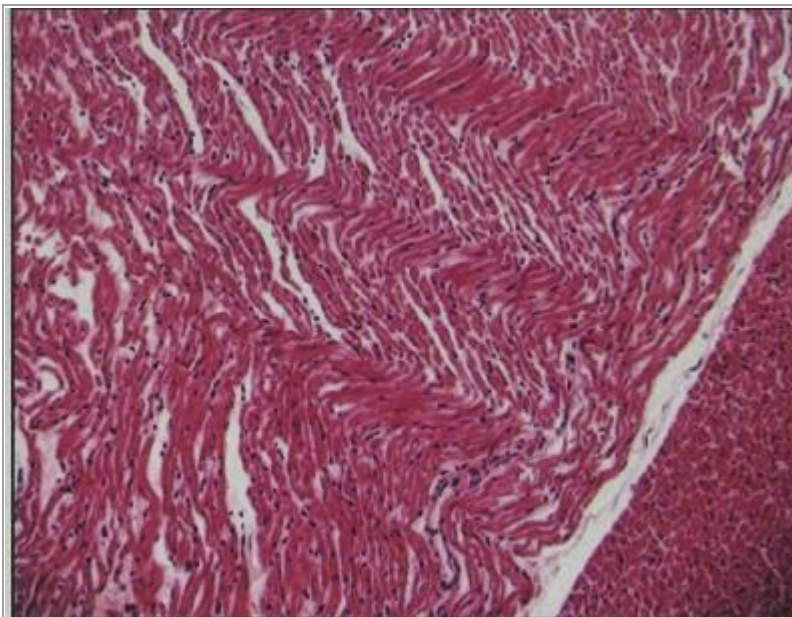
C) Postup:

Separujeme jednotlivé obrázky a odstraníme vady kolinearity obrázků

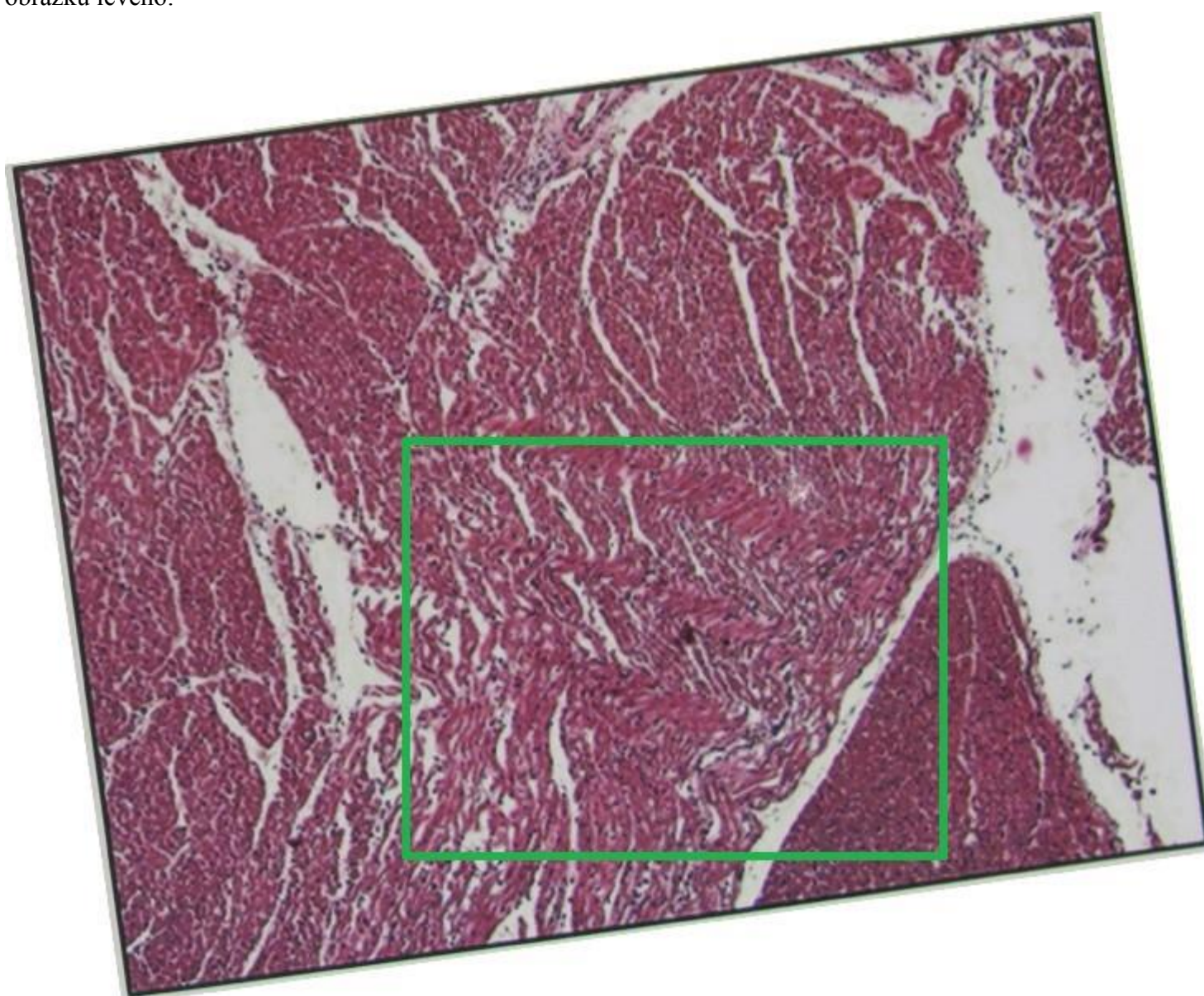
Osoba M.K.



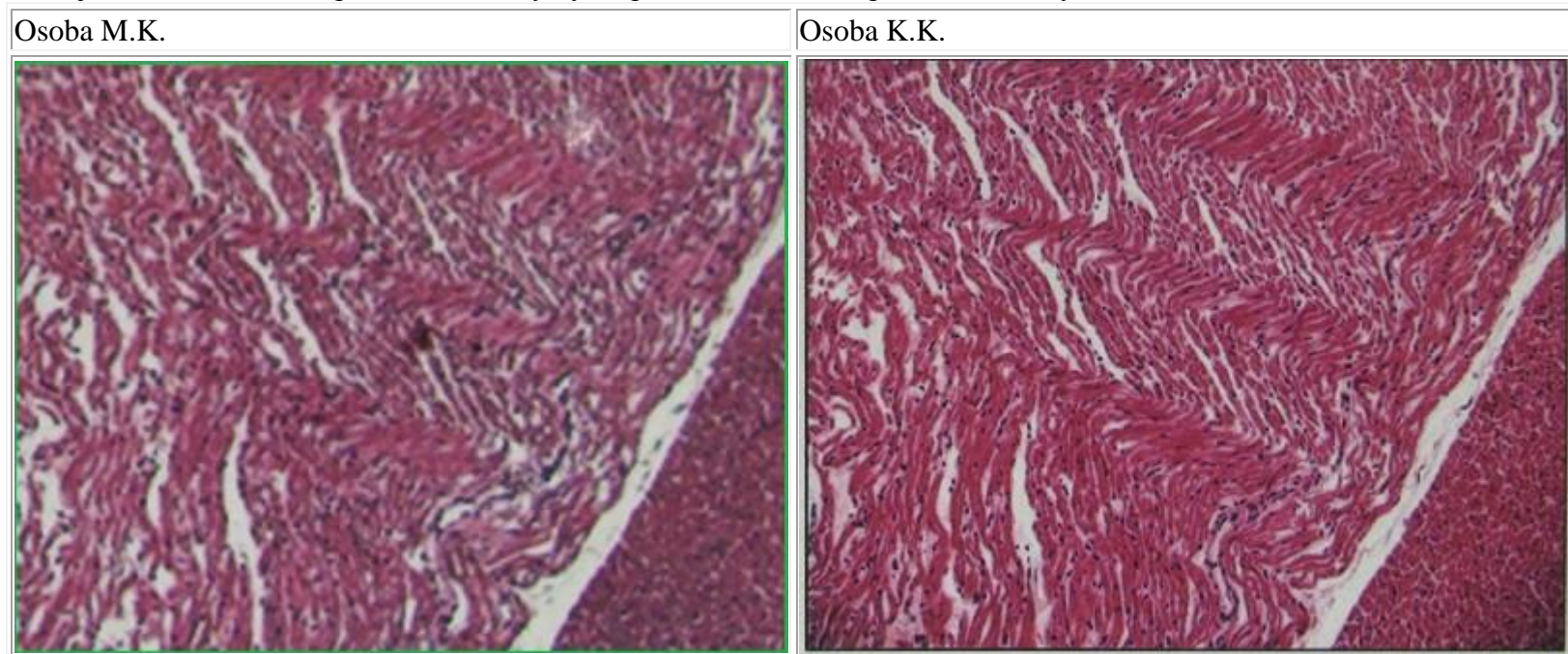
Osoba K.K.



Levý obrázek proporcionálně zvětšíme 2x, překlopíme podle svislé osy a pootočíme o -8 stupňů. Potom pravý obrázek vidíme jako součást obrázku levého:

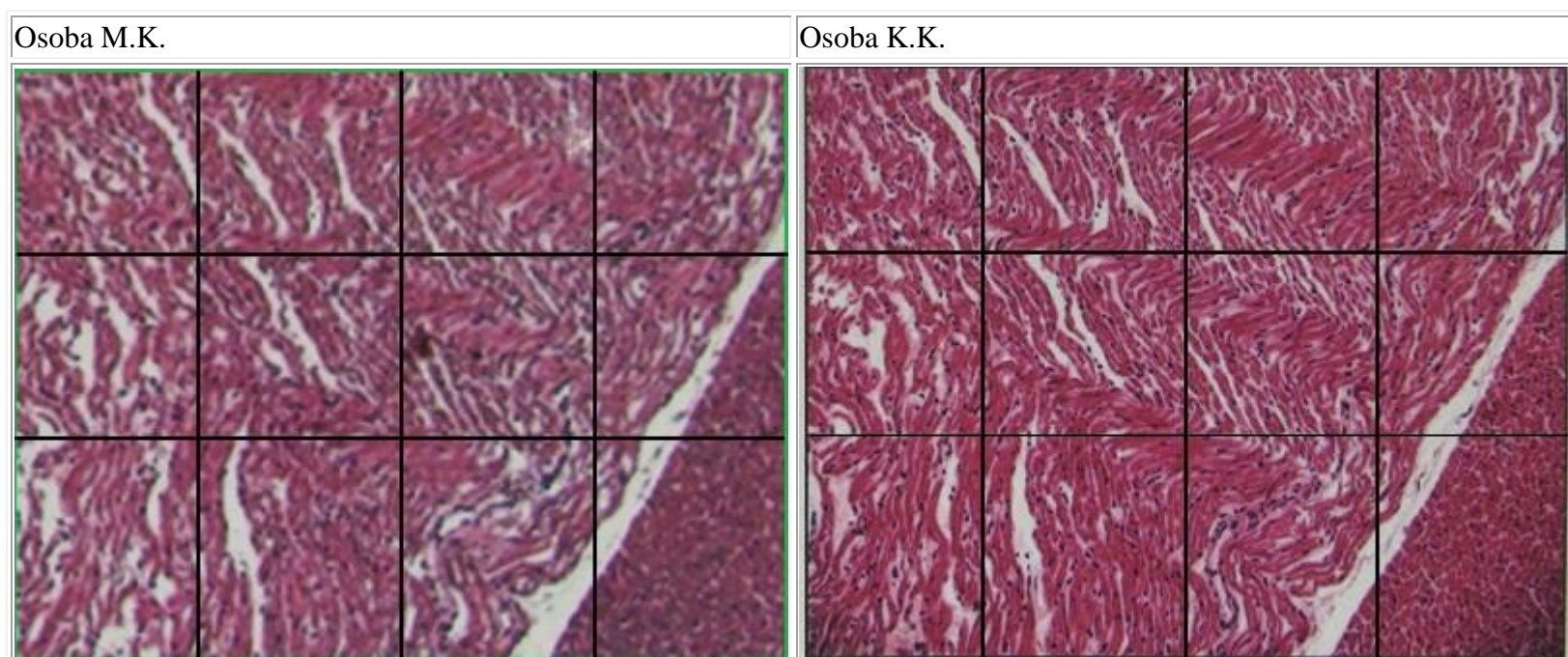


Dále již budeme sledovat pouze naznačený výřez pravého obrázku v porovnání s levým obrázkem:

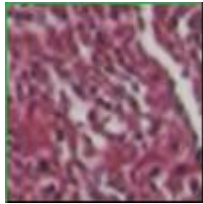
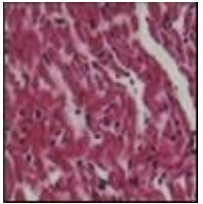
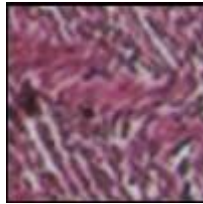
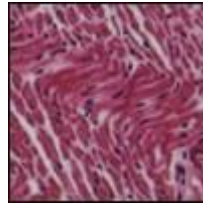
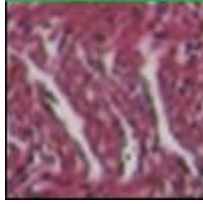
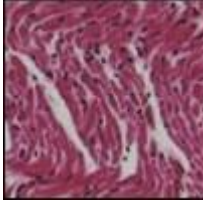
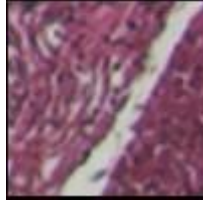
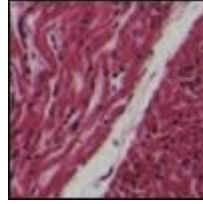
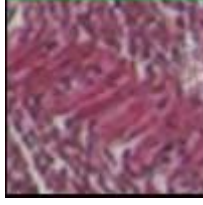
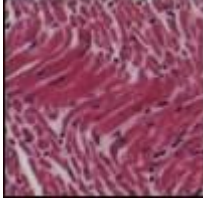

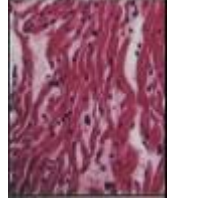
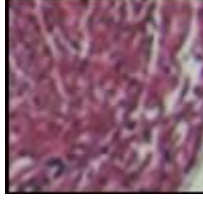
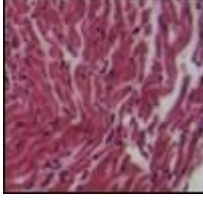
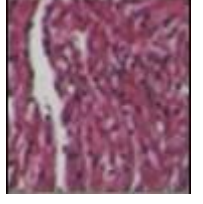
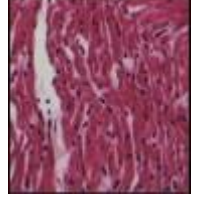
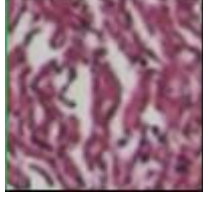
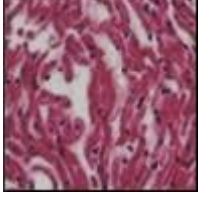
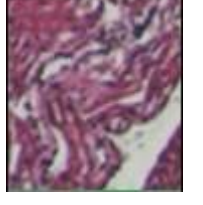
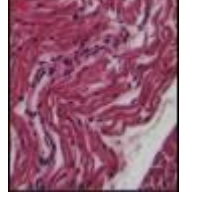
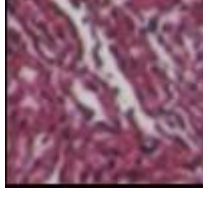
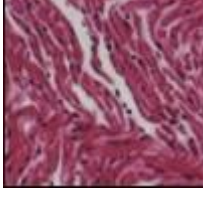
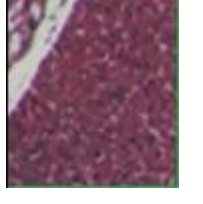



Pro další porovnání rozdělíme obrázky na menší části (segmenty) podle následujícího schéma:

1	2	3	4
5	6	7	8
9	10	11	12



Teď porovnáme stejnohlé segmenty jednotlivých obrázků. Pokud by šlo o dva různé obrázky, nemohou si být ani trochu podobné.

Pole	Osoba M.K.	Osoba K.K.	Pole	Osoba M.K.	Osoba K.K.
1			7		
2			8		
3			9		
4			10		
5			11		
6			12		

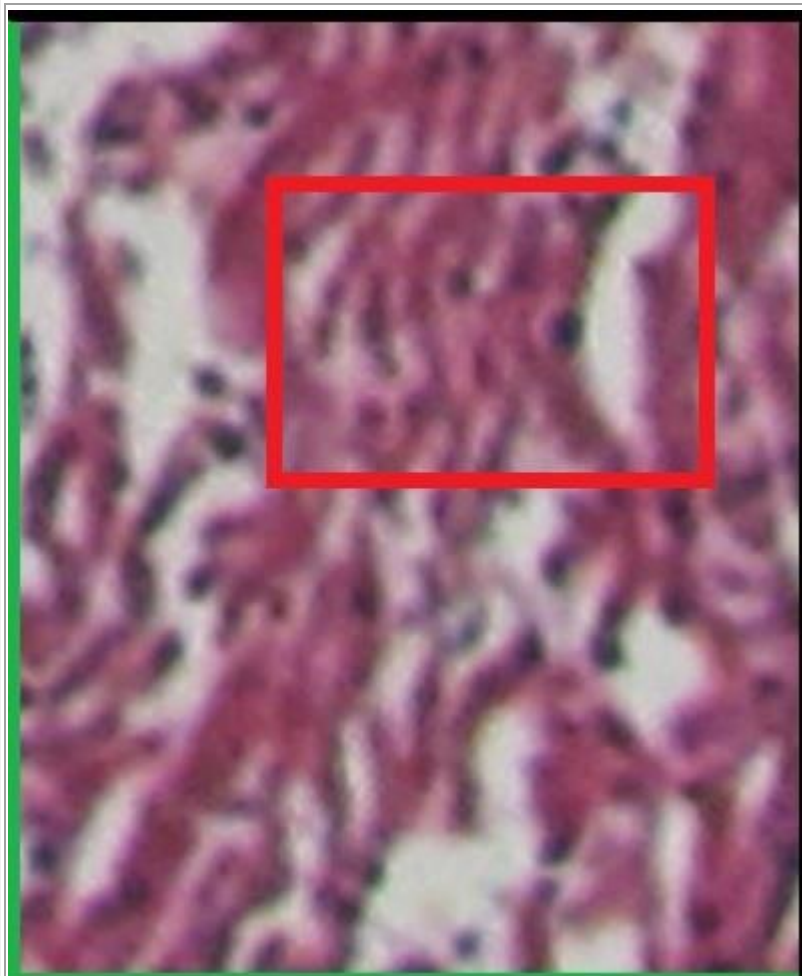
D) Nalezená shoda

Pro srovnání můžeme použít např. metody z oboru daktyloskopie. V každém z 12 segmentů najdeme velké množství markantů, které se opakují v levé i pravé části na odpovídajících stejných místech. Shoda je patrná na první pohled bez ohledu na použitou metodu. Když však srovnáme ještě podrobnější detaily, nemůže nám uniknout rozpor, že výřez zvětšeného obrázku by měl mít 2x horší ostrost, než originál, což zde splněno není. Shoda obrazů je sice nezpochybnitelná, ale podíváme se ještě na detaily.

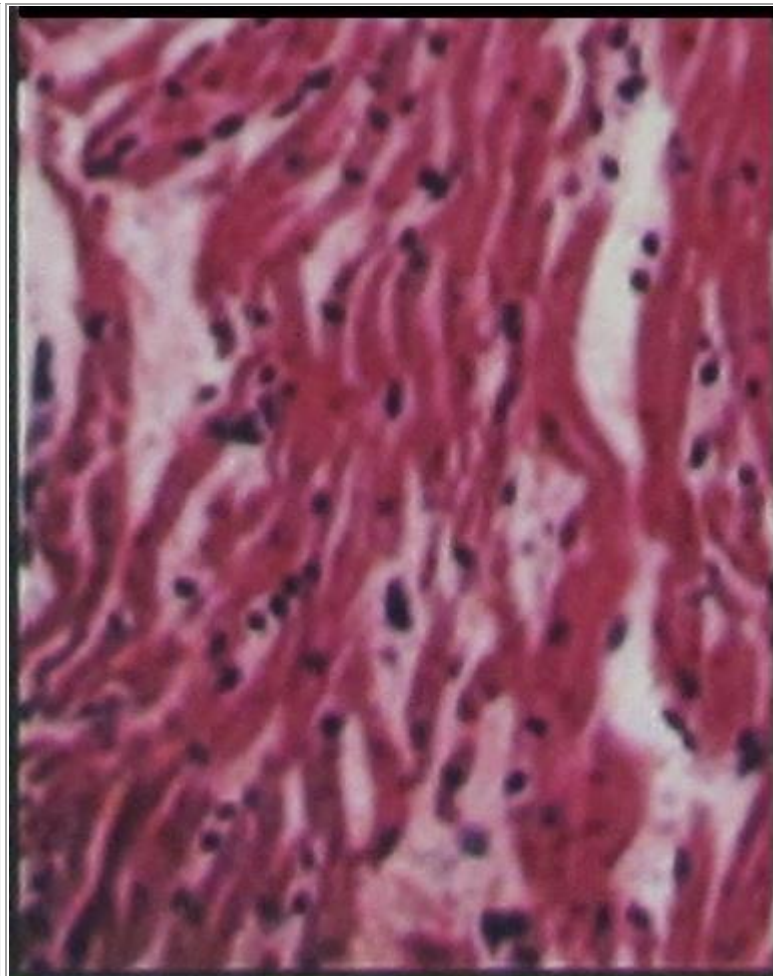
E) Nalezení retuší

Vezmeme např. segment č. 9 (ale najdeme to i u všech ostatních)

Osoba M.K.



Osoba K.K.



Výřez ve výřezu

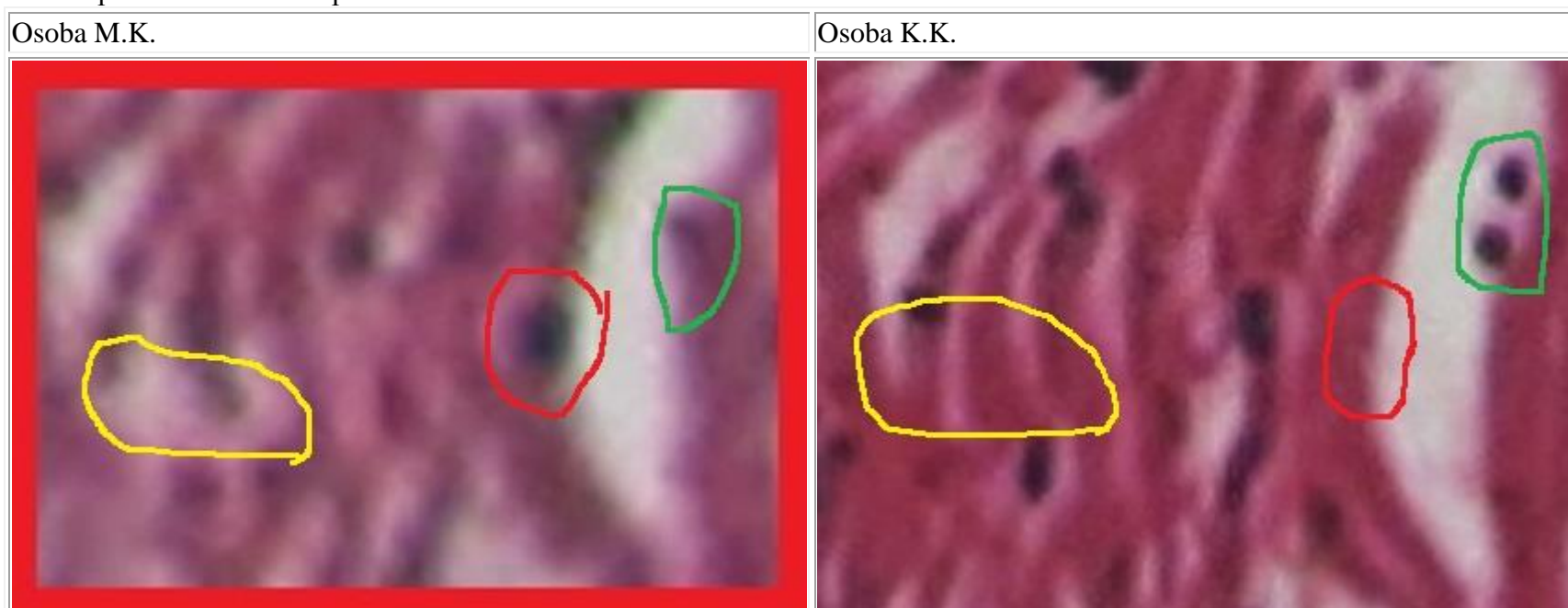
Osoba M.K.



Osoba K.K.



Zeleně - přidání bod
Červeně - chybějící bod
Žlutě - při retuších došlo k přetahu



K těmto chybám dochází běžně při retuších, kdy nejprve provedeme "opravy" jedním nástrojem, zde obnova vláknité struktury retušovacím štětcem a potom provádíme opravy dalším nástrojem, zde tmavé body, přičemž si již nepamatujeme jejich původní polohu, tak je tam prostě nastřílíme od oka. Účelem je hlavně obnova té vláknité struktury, která při zvětšení nekvalitního originálu téměř vymizela a jako celek by falzum bylo příliš nápadné. Co však falzifikátorům uniklo, že výřez nemůže mít vyšší ostrost, než originál, k čemuž došlo v tomto případě.

Prostě byl proveden výřez ze zvětšeného levého obrázku. Ten měl pochopitelně sníženou ostrost. Tak ho nástrojem retušovali. Tuto metodu používají například malé děti v t.zv. omalovánkách, kde mají na jedné straně předlohu a na protilehlé jen nástin kresby (většinou konturu) a pastelkami se snaží napodobit originál. Zde ovšem s použitím PC + grafický editor. Nepůvodní plocha, vytvořená retušovacím štětcem, tvoří přibližně 50% plochy, ale snaží se neporušit základní uspořádání markantů.

F) Odpovědi na otázky

1. *Jsou snímky rozdílné?* Ano, pravý obrázek je výřezem z levého obrázku.
2. *Jsou snímky totožné?* Ne, pravý obrázek je výřezem z levého obrázku.
3. *Je některý snímek kopií druhého, popřípadě některého místa?* Ano, pravý obrázek je výřez z obrázku levého
4. *Pokud je některý snímek kopií druhého, popřípadě místa, označte o který snímek se jedná a označte místo, z něhož je druhý snímek vytvořen.* Označen zeleně v bodě C)
5. *Lze popsat mechanismus vytvoření případné kopie? Pokud ano, o jaký mechanismus vytvoření kopie snímku se jedná?* Popsán v bodě C) a E).
6. *Označte shodné markanty na obou snímcích.* Je jich velké množství i v každém z dvanácti segmentů obrázků. Pro srovnání - jejich množství je vyšší, než např. u kvalitního otisku prstu.
7. *Další Vaše zjištění.* Výřez byl dodatečně upravován retuší zřejmě za účelem ztížení odhalení původu druhého obrázku. Ovšem množství zbylých shodných markantů je tak vysoké, že vylučují jakoukoliv pochybnost o této manipulaci.

V Pardubicích 6.dubna 2016
Ing. Josef Šroll, Ph.D.