

původní práce

Role CT vyšetření při diagnostice náhlé příhody břišní po předchozím negativním ultrazvukovém vyšetření – retrospektivní studie

The role of CT in diagnosing acute abdomen following negative ultrasound examination – a retrospective study

Radek Bárta, Jaroslav Krivda, Soňa Kundová

Klinika radiologie a nukleární medicíny FN Brno a LF MU

Hlavní stanovisko práce

Zhodnocení korelace nálezů na CT vyšetření s ultrasonografickým vyšetřením bez detekce vysvětlující patologie u pacientů s klinickým podezřením na náhlou příhodu břišní.

SOUHRN

Bárta R, Krivda J, Kundová S. Role CT vyšetření při diagnostice náhlé příhody břišní po předchozím negativním ultrazvukovém vyšetření – retrospektivní studie

Cíl: Zhodnocení korelace nálezů na CT vyšetření s ultrasonografickým vyšetřením bez detekce vysvětlující patologie u pacientů s klinickým podezřením na neúrazovou náhlou příhodu břišní. Zanalýzovat v kolika procentech CT vyšetření prokázalo diagnózu náhlé příhody břišní a četnost jednotlivých diagnóz.

Metodika: Hodnotili jsme soubor 129 po sobě jdoucích pacientů (19–91 let, muži 59, ženy 70), kterým bylo v období 6/2017 až 5/2018 na našem pracovišti provedeno CT vyšetření břicha dle standardizovaného protokolu (na žádance vysloveno podezření na náhlou příhodu břišní). CT vyšetření přímo předcházelo ultrazvukové vyšetření bez nálezů vysvětlující patologie. Procentuálně byl vyjádřen počet pozitivních CT vyšetření a vypočtena negativní prediktivní hodnota ultrazvukového vyšetření. Skupinu diagnóz popsaných na CT vyšetření jsme rozdělili dle nálezů a určili jejich četnost.

Výsledky: Ze 129 případů odhalilo CT vyšetření diagnózu náhlé příhody břišní v 50 případech (39 %). V šesti případech ze 129 (5 %) byl nález nespecifický (nebylo možné jednoznačně určit diagnózu). Negativní prediktivní hodnota ultrazvukového vyšetření je 0,57. CT diagnózy: akutní pankreatitida devět, divertikulitida devět, appendicitida devět, ileus šest,

Major statement

To evaluate the correlation of CT scan results with ultrasound findings that did not show any pathology that could explain patients' clinical presentation.

SUMMARY

Bárta R, Krivda J, Kundová S. The role of CT in diagnosing acute abdomen following negative ultrasound examination – a retrospective study

Aim: To evaluate the correlation of CT scan with ultrasound findings in patients who clinically presented with acute abdomen and their ultrasound examination did not show any explanatory pathology.

Method: We evaluated a cohort of 129 consecutive patients (19–91 years, men 59, women 70) who had abdominal CT scan performed in line with the local guidelines in the University Hospital Brno in June 2017 to May 2018. The percentage of CT scans with significant pathology and negative predictive value for abdominal ultrasound were calculated. The diagnoses identified on CT were reviewed and further divided in groups with calculation of the overall number of cases in each group.

Results: Out of 129 cases, CT scan confirmed acute abdomen in 50 cases (39%). In 6 cases (5%), CT scan showed non-specific features only. The negative predictive value for abdominal ultrasound examination was 0.57. CT diagnoses: acute pancreatitis 9, diverticulitis 9, appendicitis 9, ileus 6, cholecystitis 4, colitis 2, nephritis 2. In 20 patients the ultrasound examination was suboptimal due to obesity (in 7 cases CT revealed the diagnosis).

Conclusion: CT scan following a negative abdominal ultrasound examination revealed

Přijato: 25. 3. 2021

Korespondenční adresa:

MUDr. Radek Bárta
Klinika radiologie a nukleární medicíny FN Brno
a LF MU
Jihlavská 340/20, 625 00 Brno
e-mail: Barta.Radek@fnbrno.cz

Konflikt zájmů: žádný.

Podpořeno MZ ČR – RVO (FNBr, 65269705).
Supported by Ministry of Health, Czech
Republic – conceptual development of research
organization (FNBr, 65269705).

cholecystitida čtyři, kolitida dva, nefritida dva. U 20 pacientů bylo UZ vyšetření limitováno hyperstenickým habitem (v sedmi případech CT odhalilo diagnózu).

Závěr: CT vyšetření po provedení negativním UZ vyšetření prokázalo diagnózu v méně než polovině případů. Negativní prediktivní hodnota UZ je poměrně nízká, nelze tedy dle negativního nálezu na UZ jistě vyloučit břišní patologii. Podílí se na tom skupina diagnóz, která může být z anatomických či habituálních důvodů na UZ limitovaně posouditelná.

Klíčová slova: CT, náhlá příhoda břišní, UZ.

the underlying diagnosis in less than half of the cases. The negative predictive value of ultrasound is relatively low. Therefore, a negative ultrasound scan does not rule out a significant abdominal pathology. This can be due to a number of diagnoses which are difficult to identify in patients with obesity or anatomical abnormalities.

Key words: acute abdomen, CT, ultrasound.

ÚVOD

Jako náhlé příhody břišní označujeme skupinu onemocnění vznikající náhle a neočekávaně z plného zdraví jedince, méně často zhoršují stav nemocného. Nejsou-li včas léčena, mohou vést k pacientovu úmrtí. Podle etiologie rozdělujeme náhlé příhody břišní na dvě velké skupiny: úrazové a neúrazové. Neúrazové mohou být způsobené zánětem, ileem či krvácením. Všichni pacienti si stěžují na bolesti břicha, od mírných až po silné, dále bývá přítomna nauzea či zvracení, poruchy střevní pasáže a v případě krvácení meléna či hematemaze. Stav může doprovázet únava, nechutenství, zvýšená teplota. V rámci diagnostiky po důkladném klinickém vyšetření hrají důležitou roli zobrazovací metody. Jako první bývá obvykle indikována ultrasonografie, v případě negativního nálezu či k získání komplexnějších informací o získaném nálezu bývá doplněno CT vyšetření. V naší studii je výhodou široké spektrum pacientů odpovídající pracovišti fakultní nemocnice.

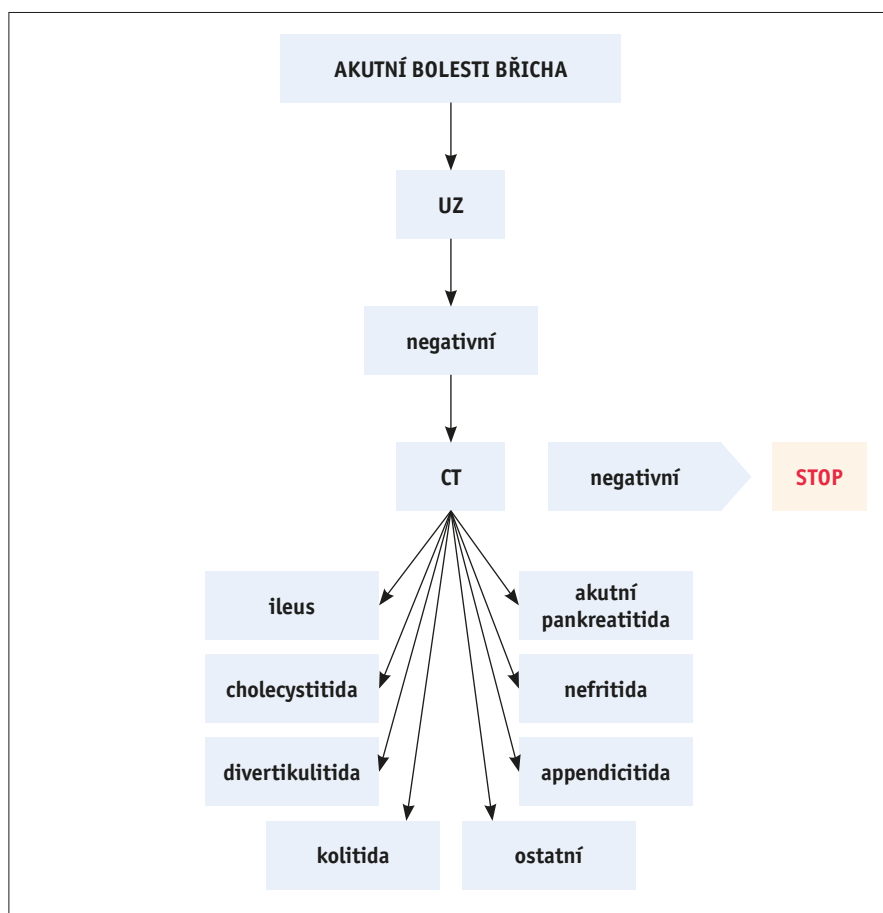
METODIKA

V naší retrospektivní studii jsme hodnotili soubor 129 po sobě jdoucích pacientů (ve věku od 19–91 let, z toho 59 mužů a 70 žen), kterým bylo v období červen 2017 až květen 2018 na našem pracovišti provedeno CT vyšetření břicha dle standardizovaného protokolu (na žádance bylo vysloveno podezření na náhlou příhodu břišní, symptomy: bolesti, zvracení, průjem, febrilie, zvýšené zánětlivé markery

(leukocyty a CRP), průjmy, zástava peristaltiky apod.), kterému v časovém rozmezí 24 hodin předcházelo ultrazvukové vyšetření bez nálezu vysvětlující patologie (obr. 1). Jednalo se o pacienty, kteří byli vyšetřeni primárně pro podezření na náhlou příhodu břišní. Pacienti vyšetřeni pro nejasné chronické bolesti břicha (trvající více dní) či pro již diagnostikované onemocnění abdominální oblasti, např. tumor, a dále pacienti, kteří čerstvě podstoupili břišní operaci, nebyli do studie zahrnuti. Následně byl procentuálně vyjádřen počet CT vyšetření, na kterých byl popsán nálezu odpovídající netraumatické náhlé příhodě břišní a vypočtena negativní prediktivní hodnota ultrazvukového vyšetření. Skupinu diagnóz, které byly popsány na CT vyšetření, avšak na předcházejícím UZ vyšetření nebyly odhaleny, jsme rozdělili dle jednotlivých nálezů a určili jejich četnost.

VÝSLEDKY

Z celkem 129 provedených CT vyšetření prokázalo CT v 50 případech (tzn. 39 %) diagnózu odpovídající náhlé příhodě břišní. V šesti případech (tzn. 5 %) nebylo možné ani po provedení CT vyšetření diagnózu jednoznačně určit. Negativní prediktivní hodnota ultrazvukového vyšetření vyšla 0,57. Po negativním UZ vyšetření CT vyšetření odhalilo nejčastěji akutní pankreatitidu, divertikulitidu a appendicitidu, a to shodně po devíti případech (po 18 %), dále bylo zjištěno šest případů (12 %) ileu, čtyři (8 %) cholecystitidy, dva (4 %) kolitidy a dva (4 %) nefritidy. Dále byly na CT popsány případy epiploické appendicitidy,



1 Metodika práce Work methodology

spondylodiscitidy, cystitidy, zánětlivého pseudotumoru, trombózy větve portální žíly a trombózy a. mesenterica superior atd., vše s počtem po jednom (2 %) (tab. 1).

U 20 pacientů bylo UZ vyšetření výrazně limitováno hyperstenickým habitem (z toho v sedmi případech CT odhalilo diagnózu náhlé příhody břišní – 5krát divertikulitida, 2krát pankreatitida). V 15 případech bylo vyšetření

limitováno vysokou plynou náplní trávicího traktu (CT pak 4krát prokázalo pankreatitidu a 2krát ileus).

DISKUSE

Náhlé příhody břišní jsou závažné stavy, které mají velice rychlý průběh a mohou pacienta ohrozit na životě. Klíčové je správné určení diagnózy a řádná léčba. V diagnostickém algoritmu je snaha postupovat co nejvíce přímočaře, aby byla diagnostika patologií co nejrychlejší a nejjednodušší, ale zároveň kvalitní. Při využití zobrazovacích metod v diagnostice je nutné myslet na možné negativní účinky ionizujícího záření. Proto i přes nespornou výhodu zobrazení počítačové tomografie musíme u diagnostiky akutních patologií v dutině břišní myslet na princip ALARA (as low as reasonably achievable) a před provedením lékařského ozáření zvážit přínosy a rizika s CT vyšetřením spojené. UZ vyšetření se nabízí jako rychlá a jednoduchá metoda s minimálními riziky pro pacienta (s minimálním ohrožením pacienta).

Při diagnostice náhlých příhod břišních bychom neměli zapomínat ani na roli skiagrafického vyšetření, např. při detekci volného plynu v peritoneální dutině, která je sonografickým vyšetřením velmi obtížná.

CT v naší studii prokázalo diagnózu v méně než polovině případů. Negativní prediktivní hodnota ultrazvukového vyšetření je poměrně nízká. Ze sledovaného souboru promínuje negativní záchyt patologií typu divertikulitid, pankreatitid a appendicitid. Jejich společným jmenovatelem je jejich anatomická dostupnost a s tím spojené limitace UZ vyšetření. V rámci hodnocení souboru je důležité zmínit, že samotné ultrazvukové vyšetření bylo ve 20 případech výrazně omezeno obezitou pacienta; v této skupině bylo obtížné prokázat zejména akutní divertikulitidu. Další komplikací, se kterou se můžeme setkat, je výraznější plyný obsah v trávicím traktu, který často činí nepřehledným pankreas v celém jeho rozsahu. Nesmíme zapomínat ale ani na anatomické variety, které provázejí polohu appendixu. V populaci je nejčastější retrocékální poloha (u 65 %) (1), kdy je červovitý výběžek vložen za cékem v kyčelní jámě, a to jej může činit prakticky nepřehledným. Výsledek ultrazvukového vyšetření bezpochyby ovlivňuje i úroveň zkušeností vyšetřujícího.

V roce 2011 byla provedena studie (2), kdy byla srovnávána přesnost ultrazvukového a CT vyšetření; signifikantně rozdílná senzitivita obou vyšetření byla prokázána u akutní appendicitidy (76 % vs. 94 %) a divertikulitidy (61 % vs. 81 %), což je v korelaci i s našimi výsledky. Dle další studie z roku 2019 (3) vyšla u akutní appendicitidy senzitivita ultrazvukového vyšetření obdobně kolem 74 %, senzitivita při diagnóze akutní akalkulózní cholecystitidy byla kolem 92 %, i v naší studii bylo po negativním ultrazvukovém vyšetření na CT zjištěno více případů appendicitidy oproti cholecystitidě. Nicméně lze dohledat i studii (4), kde je v případě akutní cholecystitidy popisována nižší senzitivita ultrazvukového vyšetření, a to 68 % vs. 85 % u CT vyšetření, nižší senzitivita ultrazvukového vyšetření je v této studii vysvětlována nejasným klinickým obrazem onemocnění, spektrem pacientů v zařízení (Veterans Administration hospital) a nižší kvalitou ultrazvukového vyšetření. I přesto, že je ultrazvukové vyšetření rychlé, levné a bez radiační zátěže, se tedy nabízí otázka, zda by nebylo

Tab. 1. Počet a procento diagnóz odhalených pomocí CT vyšetření

Table 1. Number and percentage of diagnoses detected by CT examination

Diagnóza dle CT	Počet	%
akutní pankreatitida	9	18
divertikulitida	9	18
appendicitida	9	18
ileus	6	12
cholecystitida	4	8
kolitida	2	4
nefritida	2	4
ostatní	9	18
součet	50	100

lepší vhodného pacienta po důkladném fyzikálním a laboratorním vyšetření (případně skiagrafickém) při podezření na appendicitidu, pankreatitidu či divertikulitidu rovnou odeslat k CT vyšetření.

ZÁVĚR

Studie prokázala, že při diagnostice náhle příhody břicha má UZ vyšetření i přes nepochybné výhody své

limity. Zejména u skupiny diagnóz, která je z anatomických či habituálních důvodů na UZ omezeně posouditelná, je role CT při následné diagnostice nesporná. ●

LITERATURA

- Butler P, Mitchell A, Healy JC. Applied Radiological Anatomy. Cambridge: Cambridge University Press 2012; 181–213.
- van Randen A, Laméris W, van Es HW, et al. A comparison of the accuracy of ultrasound and computed tomography in common diagnoses causing acute abdominal pain. Eur Radiol 2011; 21(7): 1535–1545.
- Deshmukh S, Kishan AM. Diagnostic accuracy of ultrasound in common acute abdominal conditions. Int Surg J 2019; 6: 4460–4464.
- Wertz JR, Lopez JM, Olson D, Thompson WM. Comparing the Diagnostic Accuracy of Ultrasound and CT in Evaluating Acute Cholecystitis. AJR Am J Roentgenol 2018; 211(2): W92–W97.

ERRATUM

V přehledovém článku Ferda J, Ferdová E, Baxa J, Baráková T, Skálová A. Současný pohled na staging karcinomu orofaryngu (*Ces Radiol* 2019; 73(2): 79–86) bylo ve druhých sloupcích tabulek 2 a 3 mylně uvedeno označení karcinomu p16– namísto správného p16+. Přetiskujeme tabulky ve správné podobě a za nedoplnění se omlouváme.

REDAKCE

Tab. 2. T deskriptory p16– a p16+ karcinomů orofaryngu

Table 2. T descriptors of p16– and p16+ oropharyngeal carcinoma

T kategorie	p16– karcinom	p16+ karcinom
TX	primární tumor nemůže být hodnocen	není přítomna
T0	není přítomna	není identifikován primární tumor
TIS	carcinoma <i>in situ</i>	není přítomna
T1	tumor menší než 2 cm	tumor menší než 2 cm
T2	tumor větší než 2 cm, menší než 4 cm	tumor větší než 2 cm, menší než 4 cm
T3	tumor větší než 4 cm s přesahováním na povrch jazyka nebo epiglottis	tumor větší než 4 cm s přesahováním na povrch jazyka nebo epiglottis
T4	středně až velmi lokálně pokročilý tumor	nádor vrůstající do hrtanu, zevních svalů jazyka, mediálního pterygoidního svalu, tvrdého patra nebo mandibuly a další invaze
T4a	nádor vrůstající do hrtanu, zevních svalů jazyka, mediálního pterygoidního svalu, tvrdého patra nebo mandibuly	nevyčleňuje se
T4b	nádor vrůstající do laterálního pterygoidního svalu, laterální části nazofaryngu, nebo zadržující krkavici	nevyčleňuje se

Tab. 3. N deskriptory p16– a p16+ karcinomů orofaryngu

Table 3. N descriptors of p16– and p16+ oropharyngeal carcinoma

N kategorie	p16– karcinom	p16+ karcinom
NX	regionální uzliny nemohou být posouzeny	regionální uzliny nemohou být posouzeny
N0	bez regionálních uzlinových metastáz	bez regionálních uzlinových metastáz
N1	metastáza v uzlině menší než 3 cm a bez známek ENE (extranodální extenze)	jedna nebo více uzlin velikosti do 6 cm
N2	odlišují se N2a, N2b, N2c	kontralaterální nebo bilaterální uzliny velikosti do 6 cm
N2a	metastázy v jedné stejnostranné uzlině větší než 3 a menší než 6 cm, uzlina bez ENE	nevyčleňuje se
N2b	metastázy v mnohočetných uzlinách stejnostranných, žádná větší než 6 cm, v žádné není přítomna ENE	nevyčleňuje se
N2c	uzlinové metastázy oboustranně nebo pouze kontralaterálně žádná větší než 6 cm a všechny bez ENE	nevyčleňuje se
N3	metastázy v uzlině větší než 6 cm, avšak ENE negativní, nebo metastáza v jakékoliv uzlině s přítomností ENE	jedna uzlinová metastáza větší než 6 cm, nebo vícečetné uzlinové metastázy, kdy jedna větší než 6 cm
N3a	metastázy v uzlině větší než 6 cm, avšak ENE negativní	nevyčleňuje se
N3b	metastáza v jakékoliv uzlině s přítomností ENE	nevyčleňuje se