

616.12-008.318:616.712-001.42

**ARYTMIE PO NEPENETRUJÍCÍM PORANĚNÍ HRUDNÍKU
(KASUISTIKA)**

Pplk. MUDr. Antonín BRÁZDA, plk. MUDr. Jiří KLIMEŠ, pplk. MUDr. Miloslav MED,
MUDr. Karel PULKRAB

Oddělení pro nemoci vnitřní vojenské nemocnice v Českých Budějovicích
(náčelník: plk. MUDr. Milan Plhák)

S technickým rozvojem společnosti, hlavně zásluhou motorismu, dochází stále častěji k poranění hrudníku a srdce. Pronikající poranění

srdce většinou vede k smrti vykrvácením nebo tamponádou perikardu. Daleko častěji nepro-
nikající poranění mohou být plně nebo částeč-

ně reparabilní, ale mohou také vést k těžké poruše funkce až k smrti. Z vlastní zkušenosti chceme referovat o nemocném s nepronikajícím poraněním hrudníku se srdeční kontuzí provázenou arytmií.

Popis případu

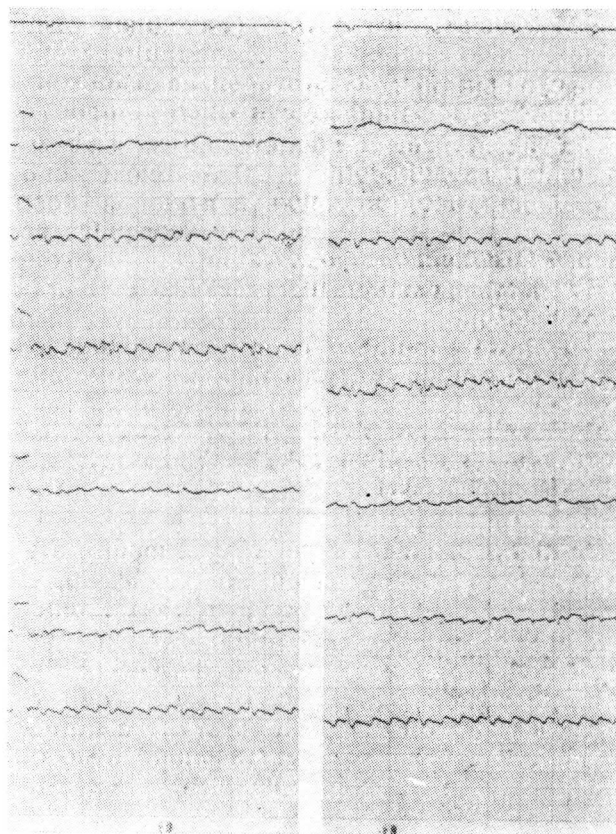
52letý nemocný, v jehož anamnéze nejsou žádné známky kardiovaskulárního onemocnění ani rizikové faktory ICHS, koncem srpna 1980 spadl se stromu asi z 5metrové výšky. Při pádu utrpěl mnohočetné zlomeniny žeber levé poloviny hrudníku (v zadní axilární čáře) a zlomeninu levé klíční kosti, neměl žádné pronikající poranění hrudníku. Při hospitalizaci na chirurgickém oddělení (OÚNZ) bylo pátý den po úrazu při prvním pořízeném záznamu ekg zjištěno zvýšení ST ve V_3 a negativní T ve svodech II, III, V_4 — V_6 . V prvních dnech měl sinusovou tachykardii 100/min, neměl bolesti ani známky ventilační nedostatečnosti. Pravděpodobně proto byl ekg nálezný jen konstatován. V šestém týdnu po úrazu nastoupil do zaměstnání, cítil se zdrav.

V sedmém týdnu se objevily teploty do 39°C , bolesti vlevo od sternu a pod mečíkem, zhoršující se při pohybu, dýchání a mluvení, výrazná tachypnoe a fyzická slabost a vyčerpanost.

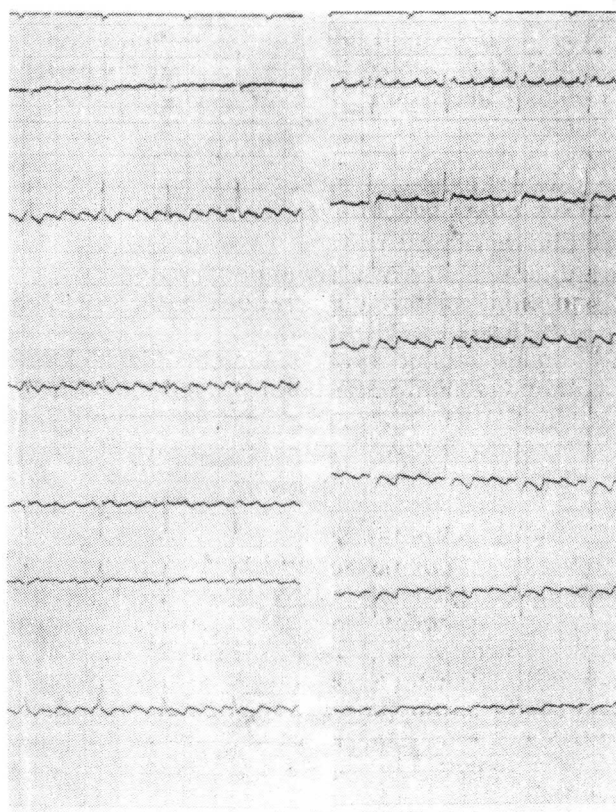
Při přijetí na naše oddělení měl teplotu $38,5^\circ\text{C}$, zchvácenost, tachypnoe. Nebyl cyanotický, TK 22,5/13,2 kPa, tepová frekvence 180/min. Na srdci poslechově měnlivý systolický šelest vlevo od sternu, intermitentní diastolický šelest za středem sternu. Palpační nálezný v prekordiu byl normální. Na plicích nad basemi nečetné polopřívzvučné chrůpky, jinak byl somatický nálezný normální. Na ekg shledán flutter síní s měnlivým se blokem 2—4 : 1 a lehká denivelizace ST-T anterolaterálně. Podle rtg došlo postupně k lehkému rozšíření srdečního stínu, který se v závěru hospitalizace opět normalizoval. V pomocných vyšetřeních zjištěna středně zvýšená sedimentace erytrocytů (50/70), zvýšený fibrinogen (9,75 g/l) a alfa-2-globuliny, zvýšený C-reaktivní protein ($15,8 \cdot 10^3$ mg/l). Ostatní vyšetření (KO + diff., ASLO, LAT-EX, imuno-ELFO B, hemokultura a ostatní kulturační vyšetření) byla negativní. Na ECHO kardiogramu zjištěn omezený pohyb mitrální chlopně, snížená poddajnost volné stěny levé komory pro přítomnost atypického cizorodého materiálu, výrazný paradoxní pohyb septa a mírně zvětšená pravá komora.

Zahájena léčba kardiotoniky, betablokátory, antibiotiky, kortikoidy, později přidán chinidin. Při léčbě vymizely teploty, bolesti i subjektivní obtíže, zvětšoval se blok flutteru až na 8 : 1. Pokus o overdriving zavedenou stimulační elektrodou, ani opakovaná kardioverze nebyly úspěšné. Při výše uvedené léčbě došlo k normalizaci laboratorních nálezů a obnovení sinusového rytmu.

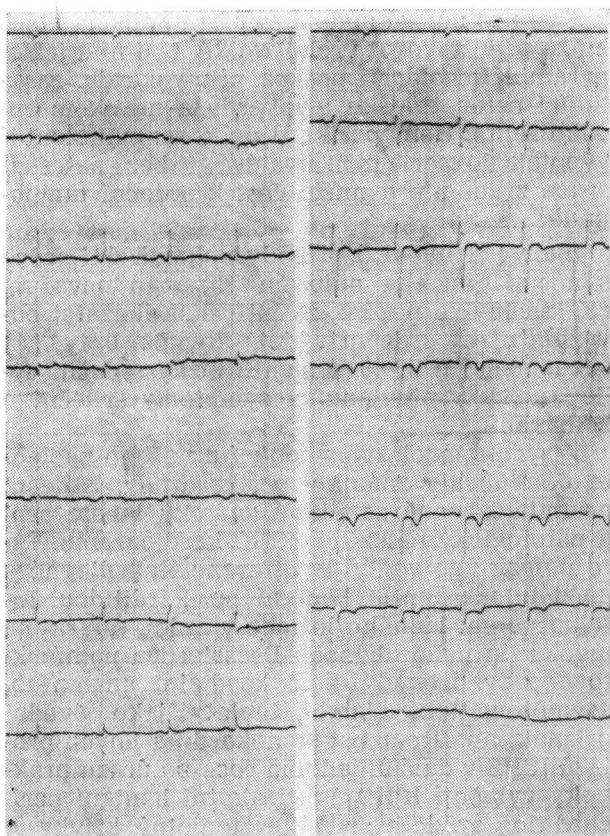
Za čtyři měsíce po úrazu se znovu objevily bolesti v prekordiu, ale již menší intenzity,



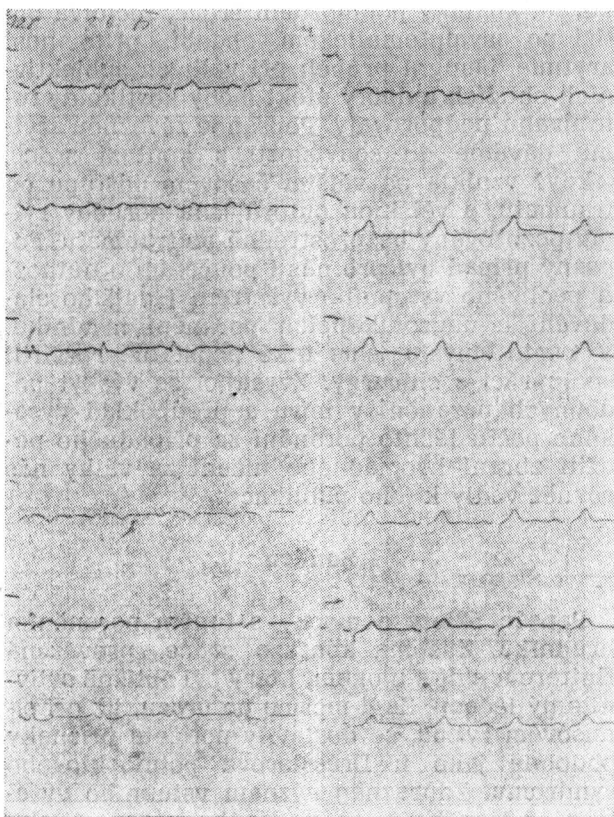
Obr. 1. Ekg z 31. 10. 1980 — flutter síní s blokem



Obr. 2. Ekg z 2. 11. 1980 — flutter síní s blokem



Obr. 3. Ekg z 30. 12. 1980 — perikarditické změny



Obr. 4. Ekg z 1. 6. 1981 — normalizovaná křivka

znovu teploty do 38 °C. Fyzikální nález na srdci byl normální, stejně tak rtg plic a srdce. Na ekg trval sinusový rytmus, vyvíjely se změny ST-T úseků, které bylo možno hodnotit jako perikarditické. Znovu byla zvýšená sedimentace erytrocytů, CRP, alfa-2-globuliny, navíc mírná leukocytóza s neutrofilii. Na ECHO-kardiogramu trval omezený pohyb mitrální chlopně, lehce zvětšená pravá komora, vymizel však paradoxní pohyb septa a nebyl již prokazatelný cizorodý, subepikardiálně uložený materiál. Další ECHO-kardiogram za jedenáct měsíců po úrazu byl již normální, stejně i somatický nález, ekg křivka i základní laboratorní vyšetření a přetrvává do dnešní doby.

Diskuse

Nepenetrující poranění hrudníku většina autorů rozděluje na tři stupně: srdeční komoce, srdeční kontuze a srdeční perforace. Pojem srdeční komoce doporučil Schlomka (1934) pro stav, kdy porucha srdeční funkce je vyvolána tupým traumatem bez prokazatelných makroskopických nebo mikroskopických známek poranění srdce. Podstata tohoto syndromu není zcela objasněna. Uvažuje se, že podkladem poruch srdeční funkce je reflexní vazokonstrikce koronárních tepen a ischemie myokardu, příčinou smrti pak fibrilace komor. Při srdeční kontuzi tupé trauma může vyvolat v myokardu a perikardu jednotlivé nebo mnohočetné hematomy, mikro- a makroskopické lacerace a subendokardiální hemorrhagie. Dále může způsobit poškození koronárních tepen s následnými změnami, svědčícími pro srdeční infarkt.

O'Neil (8) popisuje vznik akutního předního infarktu u 27letého pacienta, předtím zdravého, po prudkém úderu míčem při fotbalu z bezprostřední blízkosti 3 m. Nebyly známky traumatu hrudníku, stenokardie vznikly během několika vteřin po úderu. Po zhojení kontuze se v myokardu mohou nalézt jizvy, nerozeznatelné od jizev po zhojeném IM při koronární skleróze. Tupé trauma hrudníku bývá příčinou IM u zdravého srdce zřídka, většina traumatických srdečních infarktů vzniká na srdci již dříve poškozeném koronární sklerózou. Po srdeční kontuzi může dojít k vytvoření srdeční výdutě s následnou rupturou i po delším odstupu od traumatu. Pernod (9) uvádí 20letého vojáka se zraněním břicha, u kterého došlo k perforaci mezikomorového septa v blízkosti srdečního hrotu. Byl úspěšně operován a přežívá bez následků. Dále uvádí 62 případů mezikomorového spojení při zavřeném poranění hrudníku z literatury, u nichž perforace byla vždy ve svalové části septa v průměru od několika mm do 2 cm. Základním příznakem byl systolický šelest, objevující se někdy až s odstupem od zranění. Nezbytné je hemodynamické vyšetření pro potvrzení diagnózy a lokalizace defektu, spontánní vývoj je nebezpečný, $\frac{2}{3}$ případů vedou k smrti. Nejčastějšími objektivními příznaky srdeční kontuze jsou poruchy

srdeční frekvence, poruchy rytmu a poruchy vedení vzruchu.

Častá je sinusová tachykardie a bradykardie, tachykardie spojená s částečnou nebo úplnou síňokomorovou bloádou, extrasystoly, fibrilace i flutter síní. Po traumatu může dojít k insuficienci levého srdce následkem déle trvající paroxysmální tachykardie, flutteru nebo fibrilace síní s rychlou frekvencí komor (Menzies), (7). Ekg změny po tupém traumatu hrudníku mohou mít podklad v přímém poranění myokardu, v nekróze vzniklé poúrazovou trombózou koronárních tepen, i když tuto považuje Menzies (7) za nepříliš častou. Žádná z ekg změn není specifická pro srdeční kontuzi, změny prostě svědčí pro poškození myokardu. Důležité je co nejvčasnější zaznamenání ekg křivky, protože změny bývají časně a prchavé, ale mohou se objevit i později; pozdní komplikace za měsíce i roky, proto Jones aj. (5) doporučují pečlivé sledování nemocných s diagnózou srdeční kontuze. Cane (3) považuje za nejdostupnější diagnostické prostředky klinický náález a ekg změny. Ze 64 pacientů s pohmožděním hrudníku a břicha u 34 zjistil kontuzi srdce, u 22 z nich klinické známky šoku. Všichni měli ekg změny — poruchy rytmu, vedení, změny ST-T, QT, ekg změny byly pomíjivé a kromě 3 případů se normalizovaly. Poškození myokardu může nastat i bez zjevného poranění hrudi. Mezi nejčastější dlouhodobé známky patří opožděný výskyt arytmií, bloky vedení, srdeční aneurysma, defekt septa a zřídka okluze koronárních tepen a konstriktivní perikarditis. Za citlivý ukazatel poškození považuje prodloužení intervalu Q-T.

Reverzibilní LBBB popisuje Brennan (2) po tupém poranění hrudníku při autonehodě u 70leté ženy. Po počátečním úplném a-v bloku, který přešel v idioventrikulární rytmus a ještě před zavedením pacemakeru spontánně v sinusovou tachykardii 110/min, se objevil kompletní LBBB. Poúrazový a-v blok vyššího stupně a úplný se vyskytuje jako klinická rarita. Sims a Geddes (10) uvedli 3 případy. Katz aj. (6) zdůrazňují význam koronární angiografie po srdeční kontuzi, když u pacienta došlo po traumatu k vývoji zadního IM, ekg změny vymizely a 25. dne byl propuštěn. Za 4 měsíce pro slabost a epizody bušení srdce znovu přijat, na ekg obraz starého zadního IM. Zátěžový test neprokázal ischemické změny, provedena katetrizace, levostranná ventrikulografie prokázala mírně zvětšenou levou komoru a asynnergii dolní stěny zahrnující 20 % obvodu. Selektivní angiografie koronárních tepen prokázala normální náález, vyloučila možnou ICHS.

Menzies (7) ve svém přehledu uvádí, že vážné poškození srdce může nastat i bez zlomenin žeber a jsou některé důkazy, že nejsou-li zlomena žebra, poranění může být vážnější, což vysvětluje tím, že zlomení žebra pohltí energii, která by jinak zasáhla srdce.

Často se nalézá endokardiální krvácení, které může představovat vrchol velké, pod ním ležící pyramidální oblasti poškození myokardu, zasahující celou tloušťku myokardu a mezikomorového septa. Hemoperikard nebo sanguinolentní výpotek do perikardu nastává i bez natržení srdce zraněním a může vést k srdeční tamponádě.

Blair (1) uvedl 3 případy pohmoždění srdce s normálním ekg náálezem. Eiseman považuje ekg změny za pozdní, za citlivější ukazatel považuje nízký srdeční výdej. Rovněž Doty (4) zaznamenal u 50 % pacientů nízký srdeční výdej, u 38 % převládající symptomy srdečního selhávání.

V symptomech onemocnění u našeho pacienta dominovaly známky perikarditidy, srdeční arytmie, obecně zánětlivé známky laboratorní a patologický náález na ECHO-kardiogramu. Tyto náálezy nás vedly k diferenciální diagnóze mezi interkurentní benigní perikarditidou, infekcí pohmožděného ložiska v srdci, infarktem myokardu nebo obdobou Dresslerova poinfarktového syndromu. Némá kardiální anamnéza, asymptomatické období, teploty jako úvodní příznak, nepřítomnost stenokardií a jiných projevů ICHS v dalším jednom roce po úrazu prakticky vylučují ICHS. Proti akutní benigní perikarditidě svědčil charakter teplotní křivky a dlouhé přetrvávání srdeční arytmie, která je u této choroby málo častá. Uvažovali jsme především o obdobě Dresslerova syndromu. Neměli jsme možnost stanovit protilátky proti myokardu. Známky pohmoždění srdce, recidiva obtíží po asymptomatickém období, přítomnost arytmie, benigní průběh při velkých subjektivních obtížích a dobrý efekt léčby kortikoidy tuto úvahu podporovaly. Popsanou závažnou arytmií dáváme do souvislosti s kontuzí srdce, i když vznikla po větším časovém odstupu od traumatu, a většinou autorů jsou poruchy rytmu pozorovány bezprostředně po traumatu. Popsaný případ byl pro nás i poučením o nutnosti pečlivého vstupního vyšetření i dalšího sledování u nepronikajících poranění hrudníku. V tomto smyslu jsme také podstatně rozšířili spolupráci s chirurgy. Zvyšující se výskyt podobných poranění v míru a předpoklad vysokého počtu těchto poranění za případného použití zbraní hromadného ničení za války nás rovněž vedly k jeho publikaci.

Souhrn

Popsán 52letý nemocný s tupým poraněním hrudníku. Zjištěna kontuze srdce, provázená flutterem síní s blokem, který byl obtížně ovlivnitelný léčbou. Za 4 měsíce po úrazu, již při sinusovém rytmu, se dostavily potíže a příznaky obdobné jako u Dresslerova poinfarktového syndromu. Zdůrazněn význam vstupního vyšetření, včasného a opakovaného záznamu ekg křivky a dlouhodobého sledování u tupého poranění hrudníku. Významným přínosem k dia-

gnóze srdeční kontuze bylo ECHO-kardiografické vyšetření.

Literatura

1. BLAIR, E. - TOPOZULU, C. - DAVIS, J. H.: J. Trauma, 11, 1971, s. 129.
2. BRENNAN, J. A.: J. Trauma, 19, 1979, s. 784.
3. CANE, R. D.: Intensive Care Med., 1978, s. 99.
4. DOTY, D. B. - ANDERSON, A. E. - ROSE, E. F.: Ann. Surg., 180, 1974, s. 452.
5. JONES, J. W. - HEWITT, R. L.: Ann. Surg., 181, 1975, s. 567.
6. KATZ, S.: J. Trauma, 19, 1979, s. 126.
7. MENZIES, R. C.: Rev. Med. Sci. Law., 18, 1978, s. 3.
8. O'NEILL, S.: Ir. med. J., 74, 1981, s. 138.
9. PERNOD, J.: Ann. Med. Intern., 128, 1977, s. 733.
10. SIMS, B. A. - GEDDES, J. S.: Brit. Heart J., 31, 1969, s. 140.

Klíčová slova: Kontuze srdce; Flutter síní; Tupé poranění hrudníku.