

Z Kliniki Chirurgicznej Uniwersytetu M. C. S. w Lublinie.
Kierownik: Prof. Dr F. Skubiszewski

Mieczysław ZAKRYŚ

Urazowe pęknięcia śledziony

Traumatic rupture of the spleen

Pęknięcia śledziony w następstwie urazów spotyka się zarówno u dzieci jak i u dorosłych. Występują one jednak częściej u mężczyzn, co możemy wytłumaczyć możliwością częstszych urazów. Archibald i McIndoe (1932) z kliniki Mayo zebrali 46 przypadków pęknięcia śledziony, z których tylko 4 dotyczyły kobiet. Uraz, wywołujący pęknięcie śledziony, zwykle bywa znaczny jak: upadek ze znacznej wysokości, kopnięcie przez konia, przejechanie przez samochód, czy też kopnięcie lub uderzenie przez drugą osobę. Niekiedy względnie słaby uraz może wywołać pęknięcie śledziony, zwłaszcza u dzieci. Sorrel (1932) podaje 2 przypadki, z których w jednym u 8-letniego chłopca pękła śledziona na skutek uderzenia pięścią przez rówieśnika, w drugim zaś wskutek zwykłego przewrócenia się. Kierunek zadziałania urazu przypada zwykle na lewe nadbrzusze, lub na lewą połowę klatki piersiowej. Niekiedy jednak śledziona ulega pęknięciu po urazach zupełnie nieuchwytnych, np. przy zwykłym stąpieniu, przy napadzie kaszlu, przy kichnięciu, przy oddawaniu stolca, dotyczy to jednak przeważnie śledziony chorej (po malarii, durze brzuszny, przy białaczce i t.p.).

Śledziona jest narządem zmiennym co do formy, wielkości i położenia. Leży w lewym nadbrzuszu, przylegając górną i boczną do dolnej powierzchni i lewej połowy przepony, przyśrodkowo i z przodu do dna żołądka, od strony przyśrodkowej i grzbietowej do lewej nerki, ku dołowi do poprzecznicy i do zagięcia lewego okrężnicy. Zatem podłużna oś śledziony przebiega skośnie od tyłu, góry do przodu, dołu, a więc prawie równoległe do żeber. Wymiary śledziony są następujące: długość od 10 do 14 cm, szerokość od 6 do 9 cm, grubość od 3 do 4 cm, a waga wynosi od 150 do 250 gramów według Orth'a, podczas gdy Lubarsch uważa wagę 150 gramów już za wysoką. (Schürer 1942). Więzadła utrzymujące śledzionę, a więc więzadło żołądkowo-śledzionowe, więzadło trzustkowo-śledzionowe, więzadło prze-

ponowo śledzionowe, nie tworzą rzeczywistego umocowania śledziony. Śledzionę utrzymują w jej właściwym położeniu sąsiadujące narządy wewnętrzne, jak również więzadło przeponowo-okrężnicze (lig. phrenicocolicum), które biegnie od zagięcia lewego poprzeczniczy do dolnej powierzchni przepony, na którym opiera się dolny biegun śledziony, na skutek czego opadanie śledziony jest do pewnego stopnia uniemożliwione. A zatem położenie śledziony jest w większej mierze zależne od wypełnienia żołądka, poprzeczniczy i od stanu przepony. Przy większym wypełnieniu żołądka leży ona bardziej pionowo, natomiast przy większym wypełnieniu poprzeczniczy bardziej poziomo. Ruchy oddechowe przepony powodują zmiany jej położenia w kierunku ku górze i dołowi. Dalej położenie śledziony jest zależne od budowy klatki piersiowej. Według Sosson-Jaroszewicza przy długiej i wąskiej klatce piersiowej, przy małym kącie łuku żebrowego mamy do czynienia z wysokim położeniem śledziony, przy krótkiej zaś i szerokiej klatce piersiowej — z niskim położeniem śledziony.

Budowa i rodzaj systemu naczyniowego powoduje, że wielkość i konsystencja śledziony podlega dużym wahaniom w granicach fizjologicznych mimo, iż nie ma w niej zmian chorobowych. Jest rzeczą znaną, że śledziona na zwłokach jest mniejsza, niż u człowieka żyjącego. Przy autopsjach nagle zmarłych na polu walki widział Weinert (1927) wielkie śledziony, gdy śmierć nastąpiła bezpośrednio po obfitym posiłku. Wieloraka funkcja śledziony, jako narządu ogólnej przemiany materii, wymiany krwi i stosunku śledziony do układu siateczkowo-śródbłonkowego, tłumaczy w dostatecznej mierze to, że wielkość i konsystencja ulega różnorodnym, lecz normalnym wahaniom, co znowu ma znaczenie w wytłumaczeniu zjawiska pęknięcia śledziony nawet przy zadziałaniu jakiegokolwiek urazu w jej okolicę. Ma tu zastosowanie prawo własności cieczy, mianowicie: płyny są nieściśliwe, a ponieważ torebka śledziony, a jeszcze bardziej więzadła przytrzymujące śledzionę są znacznie silniejsze od miększu śledziony, to przekrwienie bierne, występujące w pewnych jej stanach funkcjonalnych, w chwili zadziałania urazu i odpowiedniego ciśnienia wewnątrz miększu, sprzyja i tłumaczy jej skłonności do łatwego pęknięcia, przy czym może nie dochodzić do uszkodzenia samej torebki; zależy to znowu bowiem od siły działającego urazu. W ten sposób należy również wytłumaczyć zjawisko, że urazy trafiające na lewe nadbrzusze, albo na okolicę lewego łuku żebrowego najczęściej powodują tylko pęknięcie śledziony, a inne narządy mogą pozostać nieuszkodzone. Według piśmiennictwa, w 44,30% przypadków jako przyczynę wywołującą pęknięcie, podają autorzy bezpośredni uraz na okolicę śledziony, a w 41,70% podają upadek lewą stroną na twardy przedmiot. Pęknięciu ulega albo sama torebka, albo tylko mięsz, lub też torebka i mięsz. Torebka sama pęka rzadko.

To samo dotyczy mięszu. Najczęściej pęknięcia dotyczą torebki i mięszu. Pęknięcia są zwykle prostopadłe do osi długiej śledziony. Tłumaczyć to ma jakoby mniejszą wytrzymałość torebki śledziony na rozciągania w osi długiej. Inni znów autorzy przyjmują, że pęknięcia występują wzdłuż przebiegu większych naczyń, dlatego też wszelkie pęknięcia przy wnece są głębsze i rozleglejsze.

Pęknięcia śledziony po urazach, nawet w dużych zakładach mających liczny materiał urazowy, należą do rzadkości. Dowodzi tego najlepiej praca Schlegla z roku 1927, w której autor podaje, że podczas dużego wybuchu na 2000 rannych i kontuzjowanych obserwowano tylko w jednym przypadku pęknięcie śledziony. P. Piulachs i G. Aquilomercada (1941) donoszą o 32 przypadkach urazowego pęknięcia śledziony w szpitalu urazowym w Barcelonie za okres ostatnich 6 lat (z śmiertelnością ogólną 65,6%). L. Pignatelli (Neapol 1940), podaje 5 przypadków urazowego pęknięcia śledziony. H. Harkins i J. Żabiński (1943) opisują 10 przypadków urazowego pęknięcia śledziony. Müller (1941) zebrał z piśmiennictwa z ostatnich 40 lat 88 przypadków. Bronough (1935) podaje, że uszkodzenie śledziony zdarza się w 33,3% przypadków podskórnych uszkodzeń, obejmujących jamę brzuszną. Mazel (1932) podaje, że częstość ta wynosi 30%, a Wright i Prigot (1939) podają cyfrę 47,6%, przy czym uszkodzenia wątroby są następne co do częstości występowania, a mianowicie wynoszą 28,6%. Te liczby odnoszą się do czasu pokojowego. W czasie wojny z rozumiałych względów cyfry te są wyższe.

Pęknięcia śledziony wogóle można podzielić na 4 następujące grupy:

I grupa: samoistne pęknięcia prawidłowej śledziony.

II grupa: samoistne pęknięcia patologicznej śledziony.

III grupa: urazowe pęknięcia prawidłowej śledziony.

IV grupa: urazowe pęknięcia chorobowo zmienionej śledziony.

Pierwsze dwie grupy nie odnoszą się do obecnego tematu, a nadmieniam o nich tylko dla zobrazowania całokształtu zagadnienia. Jeśli chodzi o samoistne pęknięcia prawidłowej (zdrowej) śledziony, to występuje ono niezwykle rzadko i wiele opisanych przypadków budzi zastrzeżenia, ponieważ w śledzionie pozornie zdrowej i niezmienionej, mogły istnieć poprzednio nierozpoznane zaburzenia chorobowe. Young, opisując swój przypadek w r. 1935, podaje, że w piśmiennictwie znalazł tylko dwa podobne przypadki. Sjöström (1936), podaje ich liczbę na 20. Przypadki te są bardzo trudne do wyjaśnienia, gdyż śledziona jest narządem małym i dość mocno umocowanym w uprzywilejowanej pozycji. Lubarsch nie uznaje tego rodzaju pęknięć śledziony. Young doszukuje się innych przyczyn. Stwierdził on, że w opisanym przypadku własnym, jak też i w dwu przypadkach piśmiennictwa istniały zmiany gruźlicze w płucach.

Young sądzi, że występujące w tych przypadkach bierne przekrwienie śledziony tłumaczy jej skłonność do łatwiejszego pęknięcia. Przypadki te są zwykle nierozpoznawane i operuje się je jako ostre sprawy nadbrzusza, przy czym najczęstszą pomyłkę rozpoznawczą stanowią: wrzód pęknięty żołądka lub dwunastnicy, ostra martwica trzustki. Grossmann w 1942 r. ogłosił przypadek samoistnego pęknięcia śledziony u młodego mężczyzny, ale i w tym przypadku była umiarkowana miażdżyca tętnic oraz ślady świeżego zawału. Zuckerman i Jacobi (1937) podali 21 przypadków pęknięć samoistnych prawidłowej śledziony, w tym 1 własny przypadek. Wykluczyli oni uraz na podstawie wywiadów, a schorzenie na podstawie badania anatomo-patologicznego narządu. W ich własnym przypadku śledziona była bardzo ruchoma i to mogło być czynnikiem sprzyjającym pęknięciu. Coleman i Grossmann (1939) podali przypadek pęknięcia samoistnego śledziony, lecz w przypadku ich była daleko posunięta miażdżyca. Ledderhose (1890), Foucault (1925), Smith (1934) i Koczergin (1946) utrzymują, że samoistne pęknięcia zdarzyć się mogą tylko w śledzionach chorych. Roettig, Nusbaum i Curtis (1943) wahają się z wypowiedzią, czy może powstać samoistne pęknięcie prawidłowej, zdrowej śledziony bez urazu. Twierdzą oni, że samoistne pęknięcie prawidłowej śledziony jest bardzo rzadkie, jeżeli wogóle istnieje: „my nie posiadamy takich przypadków w naszej serii”, i twierdzą nawet, że w tych przypadkach przeważnie pomija się uraz. Jeżeli chodzi o samoistne pęknięcia śledziony chorobowo zmienionej (w przebiegu chorób takich, jak malaria, żółtaczka hemolityczna, skaza krwotoczna, dur brzuszny oraz w innych długotrwałych chorobach zakaźnych), to są one znacznie częstsze. Maes i Rives (1941) podają, że 1/3 śmiertelnych przypadków na terenach zakażonych malarią w okolicach Kalkuty spowodowana jest samoistnym pęknięciem patologicznej śledziony. Torres i Lacorte (1941) opisują przypadek samoistnego pęknięcia śledziony u 21-letniego chorego w drugim tygodniu tyfusu brzusznego.

Roettig, Nusbaum i Curtis (1943) patologiczne obrażenia przy urazowych pęknięciach śledziony dzielą na następujące grupy:

- I grupa obejmuje: uszkodzenia śledziony w formie całkowitej fragmentacji, na dwie lub więcej części z kompletnym oddzieleniem się od szypuły.
- II grupa obejmuje: rozległe rozdarcia przy wnęcie.
- III grupa obejmuje: uszkodzenia w postaci jednego większego rozdarcia lub w postaci licznych małych pęknięć na obwodzie śledziony.
- IV grupa obejmuje: uszkodzenia w postaci pojedynczych małych pęknięć, i
- V grupa obejmuje: uszkodzenia w postaci krwiaka podtorebkowego.

W pierwszych czterech grupach występuje zawsze znany zespół objawów znamienych dla pęknięcia narządu mięszonego jamy brzusznej, a mianowicie: silny ból miejscowy, mający związek w wywiadzie z urazem, szok, objawy krwotoku wewnętrznego do jamy otrzewnej, znaczna anemia, bledność, zimne poty, przyspieszenie tętna. Jest to forma określona w piśmiennictwie światowym jako bezpośrednie lub jednoczasowe pęknięcie śledziony. Kirschner i Nordmann (1942). określają tę postać: jako „jednoczasowe, albo bezpośrednie pęknięcie śledziony”. Ta postać pęknięcia przebiegać może, jak już wspomniałem, pod postacią drobnych rys, to jest powierzchniowych pęknięć przeważnie na powierzchni wypukłej, zwykle jest ich kilka; lub też są to głębsze pęknięcia, które przebiegają mniej lub bardziej głęboko, a nawet prowadzić mogą do rozdziału śledziony na dwie lub więcej części z kompletnym oddzieleniem od szypuły. We wszystkich tych postaciach pęka zawsze torebka i miąższ.

W pierwszej chwili po urazie nad całym obrazem klinicznym górują objawy wstrząsu: chory jest zamroczony, a często traci przytomność, wymiotuje, tętno ma przyspieszone i nikłe, powłoki bledle pokryte zimnym, lepkiem potem, kończyny są zimne. Są to objawy groźne, które mogą szybko doprowadzić do zejścia śmiertelnego, zwłaszcza, gdy uraz był duży i spowodował głębokie rozdarcie śledziony, które może w krótkim czasie spowodować zupełne wykrwawienie chorego. Natychmiastowa interwencja chirurgiczna w tych przypadkach nie odnosi skutku pożądanego.

Natomiast grupę V cechuje obraz znany jako nierozpoznane pęknięcie śledziony, charakteryzujący się tym, że objawy wstrząsu po upływie kilkunastu minut, a nawet kilku godzin przechodzą i następuje okres pewnej poprawy klinicznej stanu ogólnego. Poprawa ta niekiedy bywa znaczna i trwać może od kilku godzin do kilkunastu dni, a nawet i tygodni. Chory, poza nieznacznymi bólami w lewym podżebrzu, nie odczuwa żadnych dolegliwości i wraca nieraz do normalnych swoich zajęć. Po pewnym czasie, przy zadziałaniu nieraz nawet niewielkiego urazu, następuje pogorszenie wśród gwałtownych objawów, przede wszystkim objawów krwawienia wewnętrznego z następowymi objawami zapalenia otrzewnej. Jest to postać opisywana w piśmiennictwie światowym jako: *pośrednia forma pęknięcia śledziony*, albo jako *dwuczcasowe pęknięcie*, albo jako *opóźnione, powtórne krwawienie śledziony*. Kirschner i Nordmann, Schloffer (1942), Engelmann, Hitzler (1930) określają tę postać jako: „dwuczcasowe albo pośrednie pęknięcie śledziony”, Anglicy i Amerykanie Harkins, Roettig, Curtis, Nusbaum (1943) jako: „delayed splenic rupture”, albo jako: „secondary or delayed hemorrhage from a ruptured spleen”; Rosjanie Faerman, Sokołow (1943) jako: „dwuchmomentnyj rozryw seledenki”, albo jako: „pozdnije, wtoryczne rozrywy seledenki” Koczergin (1946); Francuzi Oudard,

Guichard (1932) jako: „hemorrhagie en deux temps”. W piśmiennictwie opisują tego rodzaju przypadki: Ambrożewicz, Modrzejewski, Cisler, Zubkov, Koczergin, Faerman, Heuss, Lutz, Stolze, Klaus, Berndt, Bailey (6 przypadków), Harkins, Herfarth (25 przypadków), McLaughlin.

Engelmann i Hitzler (1930) zebrali 35 przypadków, u których okres poprawy utrzymywał się od 2 do 15 dni. Paley (1933) opisał przypadek, w którym przerwa między pierwotnym urazem i wtórnym pogorszeniem trwała 4 tygodnie, a w przypadku Engelmanna i Hitzlera trwała pół roku. W przypadku tym po nacięciu czyraka wystąpiły ciężkie objawy brzuszne. Otwarcie jamy brzusznej wykazało w jamie otrzewnowej krew płynną, świeżą w następstwie pęknięcia dużego krwiaka podtorebkowego śledziony. W wywiadach przed pół rokiem był uraz tępy w okolicę śledziony. W naszych 2 przypadkach przerwa trwała 5 i 6 dni. Harkins (1943) podaje, że opóźnione, czyli powtórne krwawienia, albo inaczej dwuczaskowe pęknięcia śledziony zdarzają się w około 50% przy przerwie trwającej do 7 dni, natomiast w około 25% przy przerwie powyżej 7 dni.

Przyczyny tej poprawy należy szukać w samoistnym zatakowaniu krwawienia. Czynniki sprzyjające temu mogą być rozmaite:

1. krwiak podtorebkowy: pęknięciu ulega tylko mięsz śledziony, natomiast torebka jej zostaje nieuszkodzona, powstający krwiak podtorebkowy zatrzymuje dalsze krwawienie,
2. zatakanie miejsca krwawiącego przez sieć lub skrzep,
3. zatakanie krwawienia przez krwiak, powstający w niszy śledzionowej.

Najczęstszą przyczyną długiej przerwy między pierwotnym urazem, a wtórnym krwotokiem jest powstanie krwiaka podtorebkowego jak to wyżej wspomniałem. Chorzy tacy w tych wypadkach dochodzą do szybkiej poprawy i to w krótkim czasie. Krwawienie jednak pod torebką może postępować dalej, co prowadzić może do znacznego napięcia torebki nad krwiakiem i w końcu pod wpływem błahego, a czasami nieuchwytnego nawet dla chorego urazu następuje pęknięcie napiętej torebki i groźny krwotok do jamy brzusznej. Wtedy podczas zabiegu znajdujemy zwykle obok pęknięcia śledziony rozległe odwarstwienie torebki, wskazujące na siedlisko pierwotnego krwiaka. Z mechanizmem tym mieliśmy do czynienia w naszych przypadkach u 2 chorych. Obraz kliniczny takiego pęknięcia dwuczaskowego śledziony jest następujący: silny, gwałtowny ból w lewej połowie nadbrzusza, obrona mięśniowa, ogólne objawy szoku; brak jednak po ustąpieniu stanu wstrząsowego objawów postępującego krwawienia, w przeciwieństwie do postaci bezpośredniego czyli jednoczasowego pęknięcia śledziony, gdzie obok objawów wyżej wymienionych mamy krwawienie postępujące, grożące życiu

chorego. Po ustąpieniu bowiem szoku następuje równolegle postępujące zwalnianie się spazmu naczyniowego i podniesienie ciśnienia krwi, sprzyjające krwawieniu z rozdartej śledziony.

Zatamowanie krwawienia za pomocą sieci spotyka się rzadko, prawdopodobnie ze względu na głębokie położenie śledziony i trudny przez to dostęp dla sieci. Schmidt (1929) opisuje taki przypadek, w którym sieć była przyrośnięta do brzegów śledziony. Zjawisko to spotyka się raczej w pęknięciach lub zranieniach wątroby. W podobny sposób przy małych pęknięciach działać mogą skrzepy, tworzące się w miejscach pęknięcia. Zawsze pozostaje tu jednak niebezpieczeństwo późnego krwawienia Nast-Kolb (1930).

Wreszcie zatrzymanie krwawienia przez krwiak, gromadzący się w niszy śledzionowej tłumaczą autorzy francuscy Oudard i Guichard topograficznym położeniem śledziony. Otoczona od zewnątrz żebrami, od strony przysrodkowej i od przodu dnem żołądka, a od dołu poprzecznicą — śledziona znajduje się jakby w niszy, która oddzielona jest w ten sposób od wolnej jamy otrzewnowej. Przy pęknięciach śledziony krew wypełnia tę niszę i nie mając w pewnych wypadkach ujścia do wolnej jamy otrzewnowej, krzepnie i tamponuje niejako ranę w śledzionie, zatrzymując w ten sposób dalsze krwawienie. Autorzy ci spostrzegli, że chorzy początkowo poprawiali się i upływało nieraz kilkanaście godzin, a w jednym nawet przypadku kilka dni, zanim wystąpiły objawy wtórnego krwotoku, zależnie od przzerwania się krwiaka okołosledzionowego do wolnej jamy otrzewnowej i krwawienia z śledziony. Na poparcie swego twierdzenia przytaczają, że w przypadkach wcześniej operowanych znajdowali duże zbiorowisko krwi i skrzepów w niszy śledzionowej, natomiast wolna jama otrzewnowa albo nie zawierała ich wcale, albo nieznaczną tylko ilość. Parcellier (1930) podaje przypadek, w którym chory z przypuszczalnym, a nie rozpoznanym pęknięciem śledziony był obserwowany w ciągu 15 dni i wreszcie operowany na skutek badania rentgenologicznego, które wykazało przesunięcie żołądka na prawo i zniekształcenie dużej krzywizny przez krwiak okołosledzionowy, — co zostało potwierdzone podczas operacji.

Nast-Kolb twierdzi, że między przypadkami, w których mamy do czynienia z krwakiem podtorebkowym, a pomiędzy tymi, gdzie mamy do czynienia z własną tamponadą, czy to przez sieć, czy skrzep czy wreszcie przez krwiak okołosledzionowy, są duże różnice. Uważa on, że określenie „dwuczaskowe pęknięcie” śledziony słuszne jest tylko dla tych pęknięć, w których mamy krwiak podtorebkowy, natomiast określenie dwuczaskowego pęknięcia w przypadkach, gdzie mamy do czynienia z tamponadą własną, czy to przez skrzep, czy sieć, czy też przez krwiak okołosledzionowy jest nietrafne i raczej należałoby określić te przypadki jak późne, wtórne krwawienie po pęknięciu, (Ameryka-

nie określają je jako: „secondary or delayed hemorrhage from a ruptured spleen; ponieważ w tych wypadkach pęknięcie obejmuje równocześnie miąższ śledzionowy i torebkę, a więc jest jednoczasowe krwawienie natomiast do wolnej jamy brzusznej przez własną tamponadę zostało tylko na pewien czas wstrzymane. Kliniczny przebieg jest w pełni jednakowy w obu wypadkach, pomimo, że późne krwawienie w ogólności wcześniej może wystąpić, niż krwawienie przy dwuczasiowym pęknięciu. Odróżnienie obu wyżej wymienionych obrazów przy łóżku chorego jest niemożliwe, na stole operacyjnym natomiast jest łatwe i jasne.

Jeśli chodzi o stosunek odsetkowy dwuczasiowego pęknięcia do jednoczasowego, to według obliczeń Harkins'a i Żabińskiego (1913) na podstawie różnych statystyk różnych autorów, wynosi 14%. W naszych przypadkach na ogólną ilość 5 pęknięć były 2 przypadki pęknięcia dwuczasiowego. Stosunku procentowego nie mogę obliczyć, ze względu na małą ilość przypadków opisanych w piśmiennictwie polskim.

Poniżej przytaczam tabelę podaną przez Harkins'a i Żabińskiego, wykazującą w poszczególnych latach u różnych autorów różny stosunek liczbowy i procentowy dwuczasiowego pęknięcia do ogólnej ilości pęknięć śledziony:

A U T O R	Rok	Pęknięcia śledziony		Stosunek procentowy dwuczasiowego pęknięcia do ogólnej ilości pęknięć
		dwuczasiowe	Ogólna ilość pęknięć	
Bailey (London Hospital) . .	1894-1926	6	32	19
Connors (Harlem-Hospital) . .	1905-1927	3	32	9
Foster i Prey (Four Denver Hospitals)	1927-1938	1	20	5
Rousselot i Illyne (Presbyterian Hospital, N.Y.)	1941	1	17	6
Żabiński i Harkins (Henry Ford Hospital)	1926-1942	4	10	40
Roettig, Nusbaum i Curtis (Ohio State University Hospital)	1943	2	8	25
R a z e m		17	119	104

Opis przypadków

W Klinice Chirurgicznej U. M. C. S. miałem możliwość obserwować 5 przypadków urazowego pęknięcia śledziony, w tym operowałem 4 przypadki.

Przypadek I: Chory Tadeusz N., lat 17, robotnik. Przybył do Szpitala dn. 11.I.44., w godzinach rannych. Dnia poprzedniego, wieczorem upadł dwukrotnie na ulicy, uderzając się dość silnie w lewy bok. Odczuł silny ból w lewym podżebrzu, zemdlął, wymiotował; po odwiezieniu go do domu bóle ustąpiły po zastrzyku. W nocy bóle nagle ponowiły się w lewym nadbrzuszu i podżebrzu, wystąpiły wymioty oraz uczucie omdlenia. W godzinach rannych przybył do szpitala. W chwili przybycia chory blady, powłoki i śluzówki białe, ciepłota 38°C , tętno 100/min., słabo napięte; chory przytomny. Brzuch lekko wzdęty, bolesny przy obmacywaniu. W nadbrzuszu silna obrona mięśniowa. Opukowo: stłumienie nad lewym talerzem biodrowym. Płuca i serce bez zmian. Rozpoznano krwotok wewnętrzny z podejrzeniem na pęknięcie śledziony. Zabieg operacyjny w uśpieniu ogólnym: pantopon + eter. Cięcie w linii środkowej powyżej pępka. W jamie otrzewnowej duża ilość płynnej i skrz pętl krwi, obmacywaniem stwierdzono pęknięcie śledziony, wobec czego dla łatwiejszego dostępu dodano cięcie poprzeczne przez mięsień prosty lewy. Podwiązano naczynia szypuły i śledzionę usunięto. Szew warstwowy powłok. Śledziona mała, wagi 150 gramów. Wykazuje na powierzchni wypukłej 2 pęknięcia długości około 3–4 cm biegnące poprzecznie do osi długiej śledziony, drążące w głąb po przez torebkę do miąższu. Po operacji transfuzja krwi 200 cm^3 . Przebieg pooperacyjny bez powikłań. Chory po 18 dniach opuścił szpital w stanie dobrym.

Przypadek II: Chory Henryk S., lat 33, urzędnik. Przybył do szpitala po katastrofie samochodowej przed południem dnia 5.X.1944 r., w godzinę po wypadku. Chory w szoku, zamroczony, tętno słabo napięte 120/min. Powłoki i śluzówki wybitnie białe, ciepłota 36°C . Poza tym stwierdzono złamanie żeber od 3 do 9 po stronie lewej. Podano 0,02 pantoponu, 100/0 roztwór soli w ilości 50 cm^3 dożylnie i 50 cm^3 glukozy dożylnie. Po 4 godzinach stan chorego poprawił się. Chory odzyskał przytomność. Ukarża się na silny ból w lewym podżebrzu. W dalszym ciągu białdy. Tętno 100/min., słabo napięte. Przy obmacywaniu silna bolesność lewego nadbrzusza. Obrona mięśniowa zaznaczona. Nad lewym talerzem biodrowym stłumienie. Rozpoznanie: krwotok wewnętrzny do jamy otrzewnowej, z podejrzeniem na pęknięcie śledziony, wobec czego przystąpiono do zabiegu operacyjnego w uśpieniu eterowym. Cięcie w linii środkowej powyżej pępka. W jamie brzusznej duża ilość krwi, szczególnie w okolicy śledziony. Cięcie dodatkowe poprzeczne przez mięsień prosty lewy pozwoliło stwierdzić pęknięcie śledziony. Podwiązano naczynia szypuły i śledzionę wycięto. Szew warstwowy powłok oraz opatrunek ustalający na złamane żebra. Śledziona mała, waży 140 gramów. Wykazuje duże rozdarcie bieguna górnego, oddzielające prawie cały górny biegun. Po operacji transfuzja krwi 300 cm^3 . Przebieg pooperacyjny bez powikłań. Wypisany w dobrym stanie.

Przypadek III: Chory Jan M., lat 35, rolnik. Przybył do Kliniki dnia 11.VII. 1947 r. Podaje, że dnia 6.VII.47. uderzony został dwukrotnie pięścią w nadbrzusze lewe. Po uderzeniu uszedł kilka kroków, upadł i stracił przytomność. W tym stanie został odwieziony do szpitala miejscowego, gdzie leżał 5 dni, leczony zachowawczo (zimne okłady i zastrzyki). Po 5 dniach stan się poprawił, tak, że na własne żądanie wypisał się ze szpitala dnia 11.VII.47 r. Do domu wrócił autobusem (5 km drogi). Po wejściu do mieszkania wystąpiły gwał-

towne bóle w lewym nadbrzuszu i podżebrzu, wymioty i objawy omdlenia. W ciągu godziny od wystąpienia bólów przywieziony do Kliniki. W chwili przybycia: wyraźne objawy krwotoku wewnętrznego; chory przytomny, blady. Tętno 110/min., słabo napięte. Ciężota 36,6° C. Oddech przyspieszony, brzuch bolesny przy obmacywaniu, zwłaszcza lewe nadbrzusze i okolica podżebrza lewego z silnie zaznaczoną obroną mięśniową. Płuca i serce bez zmian. Ciężnienie krwi 10/60. Leukocytoza: 20.000. Rozpoznano pęknięcie śledziony. Chory otrzymał: Pantopon 0,02, 20% glukozy 50 cm³ dożylnie, 1000 cm³ roztworu soli fizjologicznej podskórnice. Po 2 godzinach stan chorego poprawił się, wobec czego przystąpiono do zabiegu operacyjnego. W narkozie eterowej laparatomia w linii środkowej powyżej pępka z dodaniem cięcia poprzecznego przez mięsień prosty lewy brzucha. W jamie brzusznej duża ilość płynnej krwi. W okolicy śledziony duże, stare skrzepy krwi. Śledziona mała, wagi 130 gramów. W górnym biegunie rozdarcie długości 2 cm, szerokości 0,5 cm, głębokości 1 cm, poniżej drugie rozdarcie mniejsze i w połowie na powierzchni wypukłej pęknięcie w po-



Fotog. 1.

Przedstawia preparat podskórnego pęknięcia śledziony na skutek urazu u chorego Jana M., lat 35. W górnym biegunie widoczne rozdarcie dług. 2 cm. szerok. 0,5 cm, głęb. 1 cm, poniżej drugie mniejsze rozdarcie i w połowie na powierzchni wypukłej trzecie pęknięcie w postaci rysy długości 2,5 cm. Waga śledziony 130 gram. W danym przypadku mieliśmy do czynienia z dwuczasiowym pęknięciem śledziony. Okres pomiędzy pierwotnym po urazowym a wtórnym krwawieniem wynosił 5 dni.

Traumatic subcutaneous rupture of the spleen of the patient Jan M., age 35. In the upper part one tear, measuring 2 cm, by 0,5 cm, and extending into the substance 1 cm can be seen. Below it is a second, smaller tear and near the middle of the spleen a third one in the form of a long fissure, measuring 2,5 cm. The weight of the spleen was 130 Gm. In this case there was a double (delayed) traumatic subcutaneous spleen rupture. The time interval between the primary and secondary post-traumatic haemorrhage was 5 days.

staci rysy długości około 2,5 cm. W miejscu rozdarcia tkwią stare skrzepy krwi (Fotografia Nr 1). Śledzionę wycięto. Usunięto stare skrzepy. Ranę zaszyto warstwowo. Po operacji transfuzja krwi 400 cm³. Dożylnie 20%/₀ glukozy 50 cm³, kroplówka z 50/₀ glukozy. Przebieg pooperacyjny bez powikłań. 18 dnia wypisany do domu. Obraz krwi w dniu wypisania do domu: hemoglobiny 70%/₀, czerwonych krwinek 3.55., białych krwinek 11.000, w tym pałeczkowatych 2, segmentowanych 57, eozynochłonnych 7, limfocytów 25, monocytów 9. Chory w ciągu roku trzykrotnie zwracał się do kontroli. Czuje się dobrze, pracuje.

Przypadek IV: Chory Bronisław J., lat 46, robotnik. Przybył do Kliniki dnia 10.VII.1948 r. Dnia poprzedniego o godz. 19-tej został uderzony łopatą w lewy bok. Stracił przytomność. Zawezwany lekarz z pogotowia dał zastrzyk, po którym czuł się lepiej. Dnia następnego w godzinach rannych dostał objawów jakby duszności, miał wrażenie pełności i rozpierania w lewym podżebrzu, objawy omdlewania, (jak chory określa „robiło mu się ciemno w oczach”), wobec czego przywieziony został do Kliniki. Stan w chwili przybycia: chory chodzi, odżywienie łyche, powłoki i śluzówki blade, tętno miarowe, średnio napięte 90/min. Ciężota 37°C. Płuca i serce opukowo i osłuchowo zmian nie wykazują. Brzuch prawidłowo wysklepiony, przy obmacywaniu lekka bolesność jedynie w okolicy podżebrza lewego. Objaw Kehr'a ujemny. Obrony mięśniowej brak. W okolicy dolnych żeber po stronie lewej z tyłu drobne otarcia naskórka. Zdjęcie Rtg. żeber jak i prześwietlenie płuc zmian nie wykazują. Mocz bez zmian. Ciśnienie krwi 140/70. Ciałek białych 15.50'. Rozpoznano: kontuzję okolicy nerki lewej, oraz dolnych żeber strony lewej. Leczenie ogólne, zachowawcze. Przez 4 dni czuł się dobrze. Objawy osłabienia ogólnego minęły. Ciężota w normie. Chory chodził. Dnia 15.VII.48. w godzinach rannych wystąpiły nagle, bez uchwytnej przyczyny dla chorego, bóle całego brzucha, szczególnie w lewym nadbrzuszu. Chory zemdał. Stwierdzono objawy krwotoku wewnętrznego: błądność, tętno 120/min. Brzuch cały bolesny przy obmacywaniu szczególnie silnie zaznaczona obrona mięśniowa w lewym nadbrzuszu. Objaw Kehr'a dodatni. Ciśnienie krwi 160/60. Oddech płytki, przyspieszony. Rozpoznano: krwotok wewnętrzny na skutek pęknięcia śledziony. Podano: pantopon 0,02, 1000 cm³ roztworu soli fizjologicznej podskórnie i glukozę dożylnie. Po godzinie laparatomia w uspieniu eterowym. Cięcie w nadbrzuszu w linii środkowej w kształcie litery „T”. W jamie brzusznej obfita ilość krwi płynnej, śledziona duża. Przy wnęce rozdarcie wielkości 4 do 5 cm, głębokości 2,5 cm, szerokości 1 cm, przechodzące na powierzchnię żebrową, poniżej drugie rozdarcie długości 3 cm. Na całej prawie tej powierzchni stwierdza się odwarstwienie torebki, pod którą znajdują się stare skrzepy krwi. Torebka pęknięta, (fotografia Nr. 2). Śledzionę usunięto. Waga 220 gramów. Ranę zaszyto warstwowo. Po operacji plazma 500 cm³, 1000 cm³ roztworu soli fizjologicznej podskórnie, 20%/₀ glukozy dożylnie 50 cm³. Przebieg pooperacyjny bez powikłań. Wypisany z Kliniki dn. 14.VIII.1948 r. Długi jego pobyt w Klinice tłumaczy się ciężkimi warunkami mieszkaniowymi. W roku 1923 przechodził tyfus brzuszny. Obraz krwi po operacji (20 dni po operacji): hemoglobina 75%/₀, czerwonych krwinek 3.83., białych krwinek 9000, w tym segmentowanych 57, eozynochłonnych 8, limfocytów 25, monocytów 10. Kontrola chorego po 3 miesiącach: stan dobry — pracuje.

Przypadek V.: Chory Lucjan S., lat 62, rolnik. Spadł z wozu dnia 19.VII.1948 r. o godzinie 18-tej. Do Kliniki przybył o godz. 20-tej (w 2 godziny po wypadku). Jak podają świadkowie, koło przeszło mu przez nadbrzusze. Stracił przytomność, wymiotował. W chwili przybycia do Kliniki typowe objawy szoku. Błady, tętno



Fotog. 2

Przedstawia preparat podskórnego pęknięcia śledziony na skutek urazu u chorego Bronisława J., lat 46. Widoczne dwa duże rozdarcia w okolicy wnęki z odwarstwieniem torebki, pod którą znajdowały się w miejscach rozdarcia stare skrzepy. Waga śledziony 220 gram. W danym przypadku mieliśmy do czynienia z dwuczaskowym pęknięciem śledziony. Okres pomiędzy pierwotnym po urazowym, a wtórnym krwawieniem wynosił 6 dni.

Traumatic subcutaneous rupture of the spleen the patient Bronisław J., age 46. Two large size tears can be seen near the hilus, the capsule in teared places owing to subcapsular haematoma is slender. The weight of the spleen was 220 Gm. In this case there was a double-time (delayed) traumatic subcutaneous spleen rupture. The time interval between the primary and secondary post-traumatic haemorrhage was 6 days.

słabo napięte 120/min. Ciepłota 37°C, zamroczony, kończyny zimne, wymiotuje. W nadbrzuszu otarcia naskórka z wylewem podskórnym. Zdarcie naskórka na przedramieniu prawym. Brzuch: obrona mięśniowa zaznaczona, szczególnie w nadbrzuszu, obmacywanie bolesne. Mocz bez zmian. Rozpoznano wylew krwi do jamy otrzewnowej. Chory otrzymał: pantopon 0,02, 1000 cm³ roztworu soli fizjologicznej podskórnie, 50 cm³ dożylnie 200/0 glukozy. O godz. 21 wykonano laparatomię w uśpieniu eterowym. Cięcie w linii środkowej powyżej pępka. W jamie otrzewnowej stwierdza się dużą ilość płynnej krwi. Wątrobą nie uszkodzona, w sieci liczne krwiaki. W okolicy śledziony duży zbiornik płynnej krwi. Cięcie dodatkowe poprzeczne lewe. Śledzionę usunęto. Kontrola żołądka i jelit nie wykazała uszkodzeń. Stwierdzono jedynie duży wylew krwi do jamy otrzewnowej nadbrzusza, wielkości pięści. Ranę zaszyto warstwowo. Waga śledziony 200 gramów. Po operacji 500 cm. plazmy. Dnia 20.VII.48 r. stan chorego ciężki. Godz. 21.30 nastąpił zgon. Sekcji nie wykonano.

W n i o s k i:

1. Wtórny krwotok występujący już po uspokojeniu się objawów pourazowych jest ważnym objawem rozpoznawczym w podskórnych pęknięciach śledziony, bowiem może on tylko występować jeszcze w podtorebkowych pęknięciach wątroby. Podane jednak w wywiadach miejsce zadziałania urazu i inny obraz kliniczny pozwalają łatwo odróżnić te dwie sprawy. W krwotokach zaś przy uszkodzeniach krezki jelit nie będziemy mieli ustępowania i wtórnego narastania objawów, a raczej ciągle i stale pogarszanie się u chorego stanu ogólnego.

2. Duże znaczenie rozpoznawcze ma też ból ograniczony do lewego nadbrzusza i lewego podżebrza, promieniujący do lewego barku i okolicy lędźwiowej lewej. Objaw Kehr'a polegający na tym, że ucisk na okolicę lewego podżebrza wywołuje ból w lewym barku i ramieniu, co należy tłumaczyć podrażnieniem zakończeń nerwu przeponowego lewego i przewodnictwem bólu do splotu barkowego nie jest stały. W naszych przypadkach tylko u jednego chorego dało się stwierdzić objaw Kehr'a (przypadek IV). Harkins (1943) podaje, że objaw ten występuje naogół u około 28% wszystkich przypadków.

3. Ważnym też objawem rozpoznawczym jest podniesienie się ilości leukocytów we krwi po pęknięciu śledziony, dochodzące do 30.000. Zwiększona ilość białych ciałek krwi spowodowana jest urazem i niekoniecznie jest tylko objawem infekcji (Harkins). W naszych przypadkach leukocytoza wynosiła od 15 do 20.000 przed operacją. Bieri (1946) stwierdził, że przy pęknięciach śledziony występuje wyraźnie limfopenia z leukocytozą, co pozwoliło mu później kierować się tym zjawiskiem w ocenie urazów brzucha. Na potwierdzenie swych obserwacji przytacza autor 3 przypadki pęknięć śledziony, w których wskazaniem do operacji były zmiany w obrazie krwi, występujące mniej więcej po upływie 1,5 do 2 godzin od chwili urazu. W tym wypadku konieczne są dwa badania krwi, żeby wyniki te można było porównać. Podczas drugiego badania stwierdzał wyraźną leukocytozę, dochodzącą do 26.000 z limfopenią, dochodzącą do 3%. W kilka dni po dokonanej operacji obraz krwi wracał do normy. Pozostaje do rozstrzygnięcia zagadnienie czy pojawiająca się w tych wypadkach limfopenia jest charakterystyczna tylko dla krwotoków w jamie brzusznej z powodu pęknięcia śledziony, czy też występuje ona we wszystkich krwotokach brzusznych. Zagadnienie to wymaga dalszych badań.

4. Z innych objawów godnym uwagi jest stwierdzenie opukiwaniem stłumienia w miednicy, jako wyraz obecności wolnej krwi w jamie otrzewnowej. To stłumienie zmienia się przy zmianie pozycji chorego po stronie prawej, natomiast nie zmienia się po stronie lewej, co tłumaczy się nagromadzeniem skrzepów po lewej stronie miednicy, ze zro-

zumiałych zresztą powodów. Badania Pitts'a i Ballance'a (1896) potwierdzają to zjawisko.

5. Z objawów przedmiotowych na pierwszy plan występuje obraz ostrej wtórnej anemii. Chory jest blady, tętno szybkie, słabo napięte, ponad 100/min. Brzuch jest najczęściej wzdęty, obrona mięśniowa zaznaczona, głównie ograniczona jednak do lewego nadbrzusza. Archibald i McIndoe twierdzą, że występuje ona w większości przypadków i przypisują jej duże znaczenie rozpoznawcze. Cadenat i Proust (1930) natomiast twierdzą, że krwotok do jamy otrzewnej może być przy zupełnym braku napięcia mięśni i ostrzegają przed zwlekaniem z zabiegiem przy braku tego objawu. Nigdy jednak w pęknięciach śledziony nie spotyka się deskowatego napięcia powłok, jakie bywa np. przy pęknięciach wrzodu żołądka lub dwunastnicy.

6. Ciężota ciała w pierwszym okresie bywa zwykle obniżona, poniżej 36°, po ustąpieniu objawów wstrząsu podnosi się, nie przekracza jednak 38°.

Jak więc widzimy. przy pęknięciach śledziony zespół objawów może być dość różnorodny w rozmaitych przypadkach, a tym samym sprawia nieraz dość znaczne trudności w rozpoznaniu.

Zagadnienie leczenia urazowych pęknięć śledziony

Nie ulega wątpliwości, że leczenie uszkodzeń śledziony bez względu na to czy pęknięcie jest całkowite, czy podtorebkowe, może być tylko operacyjne, przy czym zabieg należy wykonać bezzwłocznie. Według statystyki Edlera, Wincenta i Kriukowa, obejmującej 101 przypadków pęknięć śledziony, żaden z chorych nie operowanych nie wyzdrowiał, a 40,6% z nich zmarło w ciągu pierwszej godziny po uszkodzeniu Butkiewicz (1939). Berger (1932) opisał 220 przypadków pęknięć śledziony nie operowanych ze śmiertelnością 92,3%. Lewerenz (1900) podaje śmiertelność 85% w przypadkach nieoperowanych, Connors i Watkins (1941) zaś 100%. Gunther (1939), McIndoe (1932), Zschau (1939), Goinard, Viollet, Hunter (1935) i inni są zdania, że obrażenia śledziony w niektórych wypadkach mogą się samoistnie wyleczyć i chory wraca do zdrowia bez operacji. Webb (1940) wyraził przekonanie, że powrót do zdrowia bez operacji jest rzadki. Dotyczyć to może jedynie przypadków z drobnymi i płytkimi pęknięciami, obejmującymi przeważnie torebkę śledziony. Roettig, Nusbaum i Curtis (1943) stoją na stanowisku, że samowyleczenie obrażeń śledziony nawet drobnych jest bardzo rzadkie, o ile wogóle się zdarza. To też jedynie pewną metodą, gwarantującą całkowite opanowanie krwotoku i powrót chorego do zdrowia jest wycięcie śledziony (splenektomia), które musi być bezwzględnie wykonane w każdym przypadku uszkodzenia narządu. Piewsze udane wycięcie śledziony

przy urazowym pęknięciu wykonano już w roku 1892. Datę tę podają w swoich sprawozdaniach Roettig, Curtis i Nusbäum (1943). Śmiertelność pooperacyjna waha się u różnych autorów od 15% do 35%. W naszych przypadkach na 5 pęknięć operowanych był 1 przypadek śmiertelny. Przy powierzchownych pęknięciach w postaci rys, w wypadkach łatwego dostępu do nich wystarczającym jest umiejętne założenie szwów hemostatycznych w kształcie litery „U”, chociaż czasami zdradliwe i niebezpieczne, gdyż szwy takie łatwo przecinają delikatną torebkę i mięszk śledziony, wskutek czego dochodzić może do wtórnych krwawień pooperacyjnych, niekiedy gróźnych i dlatego zakładanie ich nie często się stosuje. Jeszcze mniejsze znaczenie praktyczne, niż szew śledzionowy ma tamponada przy uszkodzeniach śledziony, zalecana przez niektórych chirurgów. Jest ona bowiem niepewną i niewystarczającą dla zatrzymania krwawień z uszkodzeń śledziony i raczej stosuje się ją przy otwartych uszkodzeniach śledziony (postrzały, rany kłute).

Pozostaje jeszcze jedno zagadnienie ważne i godne uwagi z punktu widzenia czysto naukowego, na co słusznie zwrócił uwagę Mossakowski (1938), a mianowicie jakie zmiany zachodzą w ustroju po wyjęciu śledziony; jak zachowuje się przede wszystkim układ siateczkowo-śródbłonkowy. Śledziona, jak wiadomo jest jednym z ogniw układu siateczkowo-śródbłonkowego. Układ ten jak wykazują doświadczenia kliniczne bierze wybitny udział w ogólnych odczynach ustroju, bądź to w znaczeniu regulowania rozmaitych procesów przemiany materii (gospodarki białkowej, węglowodanowej, wodnej, lipidowej), w przemianie krwi, której zaburzenie prowadzi nieuchronnie z jednej strony do głębokich zmian w przemianie hemoglobiny i żelaza, z drugiej strony do wadliwego wytwarzania barwika żółciowego, dalej bądź to w znaczeniu obrony przed szkodliwymi czynnikami chorobotwórczymi. Śledziona więc jako jedno z ogniw tego układu bierze we wszystkich tych przemianach udział i to głównie w przemianie krwi i w gospodarce żelaza. Wiemy dzisiaj, że całą funkcję śledziony po jej wyjęciu przejmuje w krótkim czasie szpik kostny, wątroba i gruczoły chłonne; Amerykanie i Anglicy właśnie, opierając się na tym, są zdania, że śledzionę można bez szkody dla organizmu usuwać, a nawet należy usuwać przy drobnych jej uszkodzeniach bez jakiegokolwiek obawy. Natomiast Niemcy Weinert (1927), Kleinschmidt (1943) i inni twierdzą że wyniki doświadczeń poszczególnych autorów, wykonywanych głównie na zwierzętach w celu określenia roli śledziony są sprzeczne i dlatego też wypowiadają się przeciwko bezkrytycznemu usuwaniu śledziony w poszczególnych przypadkach, a jeśli chodzi o drobne uszkodzenia, to raczej są oni przeciwnikami jej usuwania. Zagadnienie to wymaga dalszych badań klinicznych.

PIŚMIENNICTWO:

- 1) Archibald i McIndoe: według Modrzejewskiego — Pol. Przegl. Chir. T. 12. Z. 2—3. s. 332 1933.
- 2) Bailey A.: Ztbl. f. Chir. Nr 41. s. 2584. 1930.
- 3) Berger E.: Arch. f. Klin. Chir. T. 68. s. 768. 1902.
- 4) Bieri J.: Schweiz. Med. Wochrft. T. 76. Nr 41. s. 1033 — 1054 1046.
- 5) Bronough W.: — według Harkins'a i Żabińskiego. Am. J. Surg. Vol. 61. Nr. 1. s. 67. 1943.
- 6) Butkiewicz T.: Chirurgia przypadków nagłych. T. I. s. 437 — 451. 1939.
- 7) Cadenat i Proust: — według Modrzejewskiego. Pol. Przegl. Chir. T. 12. Z. 2—3. s. 325. 1933.
- 8) Coleman i Grossmann: — według Harkins'a i Żabińskiego. Am. J. Surg. vol. 61. Nr. 1. s. 67. 1943.
- 9) Connors: — według Harkins'a i Żabińskiego. Am. J. Surg. vol. 61. Nr. 1. s. 69. 1943.
- 10) Engelmann K. und Hitzler. E.: Ztbl. f. Chir. Nr 30 s. 1891 — 1892. 1920.
- 11) Faerman J. i Sokołow A.: Bolszaja Medycynskaja Encyklopedia. T. 30. s. 29-62. 1934.
- 12) Gasński J.: Pol. Przegl. Chir. T. 17. Z. 8. s. 731 — 739. 1938.
- 13) Gunther, Goinard, Hunter: — według Harkins'a i Żabińskiego. Am. J. Surg. vol. 61. Nr. 1. s. 69. 1943.
- 14) Harkins H. and Zabiński E.: The American Journal of Surgery. Vol. 61. Nr 1. s. 67 — 75. 1943.
- 15) Kirschner M. u. Nordmann O.: Die Chirurgie B. 7. s. 392. 1942.
- 16) Kleinschmidt O.: Operative Chirurgie s. 1239 — 1240. 1943.
- 17) Kment H.: Ztbl. f. Chir. N 35. s. 2176 — 2178. 1930.
- 18) Koczergin J. H.: Uczebnik Czastnoj Chirurgii. s. 337 — 350. 1956.
- 19) Ledderhose, Foucault i Smith: — według Harkins'a i Żabińskiego. Am. J. Surg. vol. 61. Nr. 1. s. 67. 1943.
- 20) Lewerenz F.: Arch. f. Klin. Chir. T. 60. s. 951. 1900.
- 21) Mazel, Wright i Prigot: — według Harkins'a i Żabińskiego. Am. J. Surg. vol. 61. Nr. 1. s. 67. 1943.
- 22) Maes i Rives: — według Harkins'a i Żabińskiego. Am. J. Surg. Vol. 61. Nr. 1. s. 67. 1943.
- 23) McLaughlin E.: The American Journal of Surgery. Vol. 61. Nr. 1. s. 124 — 125. 1943.
- 24) Modrzejewski Z.: Pol. Przegl. Chir. T. 12. Z. 2. s. 318 — 326. 1933.
- 25) Mossakowski J.: Pol. Przegl. Chir. T. 17. Z. 10. 921 — 937. 1938.
- 26) Müller J.: Ztbl. f. Chir. Nr 11. s. 523 — 523. 1941.
- 27) Naegeli Th.: Handbuch der Praktischen Chirurgie (Carré, Küttner, Lexer) Band III. s. 978 — 989. 1929.
- 28) Nast — Kolb: — według Kment'a. Ztbl. f. Chir. Nr. 35. s. 2178. 1930.
- 29) Orth i Lubarsch: — według Schürer'a. Die Chirurgie Kirschner — Nordmann. B. 7. s. 379.
- 30) Oudard i Guichard: — według Modrzejewskiego. Pol. Przegl. Chir. T. 12. Z. 2—3. s. 323. 1933.
- 31) Paley: — według Modrzejewskiego—Pol. Przegl. Chir. T. 12. Z. 2—3 s. 324.
- 32) Pitts i Ballance: — według Kleinschmidt'a. „Operative Chirurgie“. s. 1240. 1943.

- 33) Piulachs P. und Aquilo-Mercada: Ztbl. f. Chir. Nr 43. s. 2043 — 2044. 1941.
- 34) Pignetelli L.: Ztbl. f. Chir. Nr 7. s. 333. 1941.
- 35) Pluciński K.: Pol. Przegl. Chir. T. 10. Z. 1. s. 40 — 46. 1931.
- 36) Roettig L., Nusbaum W. and. Curtis G.: The American Journal of Surgery. Vol. 59. Nr. 2 s. 292 — 314. 1943.
- 37) Schürer F.: Die Chirurgie-Kirschner M. und Nordmann O. Band 7. s. 376 — 420. 1842.
- 38) Sorrel:—według Modrzejewskiego. Pol. Przegl. Chir. T. 12. Z. 2—3. 332. 1933.
- 39) Sosson—Jaroszewicz:—według Schürer'a. „Die Chirurgie“ Kirschner—Nordmann. B. 7. s. 379. 1942.
- 40) Schlegel: — według Gasińskiego. Pol. Przegl. Chir. T. 17. Z. 8. s. 732. 1938.
- 41) Sjöström F.: Der Chirurg s. 721. 1936.
- 42) Schmidt H: Ztbl. f. Chir. Nr. 26. s. 1605. 1029.
- 43) Torres i Lacorte: — według Harkins'a i Żabińskiego. Am. J. Surg. Vol. 61. Nr. 1. s. 68. 1943.
- 44) Watkins: — według Harkins'a i Żabińskiego. Am. J. Surg. Vol. 61. Nr. 1. s. 69. 1943.
- 45) Weinert:—według Kirschner—Nordmann'a. „Die Chirurgie“ B. 6. s. 1039. 1927.
- 46) Webb R: The American Journal of Surgery. Vol. 47. s. 487. 1940.
- 47) Zschau a. Viollet: — według Harkins'a i Żabińskiego. Am. J. Surg. Vol. 61. Nr. 1. s. 69. 1943.
- 48) Zuckerman i Jacobi:—według Harkins'a i Żabińskiego. Am. J. Surg. Vol. 61. Nr. 1. s. 67 — 68. 1943.
- 49) Young: — według Gasińskiego. Pol. Przegl. Chir. T. 17. Z. 8 s. 733. 1938.

S U M M A R Y

The author reports in his paper 5 cases of traumatic subcutaneous spleen ruptures. Traumatic subcutaneous spleen ruptures may be classified under the two following principal groups:

Group I. — Single-time traumatic subcutaneous spleen ruptures (einzeitige or unmittelbar Milzruptur of the Germans) — including all types of rupture, which involve tears of the *capsule* and the *pulp* (ranging from small tears of the periphery of the spleen to the complete fragmentation of the spleen into two or more parts). This group is characterised by the often alarming syndrome common to all ruptures of parenchymatous organs.

Group II. — Double-time (delayed) traumatic subcutaneous spleen rupture (French = haemorrhagie en deux temps, German = zweizeitige Milzruptur = delayed splenic rupture.), including all types of the rupture of the *pulp* only. The *capsule* remains undamaged and the subcapsular haemorrhage is checked by the blood-clot formed. A symptom-free latent period follows, lasting frequently several weeks. Secondary ruptures occur after traumas not necessarily severe and are characterised by symptoms of an extensive internal haemorrhage, caused by the rup-

ture of the subcapsular haematoma and the secondary haemorrhage of the ruptured spleen.

Under a separate heading the author discusses late haemorrhages caused by the single-time traumatic rupture of the spleen (traumatische Spätblutung or Nachblutung der Milz of the Germans, — delayed haemorrhage from a rupture spleen). In such cases the haemorrhage is temporarily spontaneously checked by the *omental ora peri — splenic* hematoma tamponade. The clinical picture is the same in cases of double-time (delayed) traumatic spleen ruptures as in cases of late haemorrhage caused by single-time spleen ruptures. The distinguishing of the two cases before the operation is not possible, but is easily done on the operational table.

On the basis of the author's observation of his own cases and the available literature the following conclusions are drawn:

1. The syndrome of traumatic subcutaneous spleen ruptures may be different in different cases and therefore offers some difficulties for the correct diagnosis.

2. The secondary haemorrhage which takes place after the post-traumatic symptoms have subsided is an important indication of the presence of double-time (delayed) subcutaneous spleen rupture. It happens that the time interval between the primary trauma and the secondary haemorrhage may extend to several days or weeks. In our own 2 cases the time interval was 5 days (photograph 1), and 6 days (photograph 2). In Engelmann's and Hitzler's cases the time interval was 6 months.

3. An important diagnostic symptom is an easily detected by palpation epigastric and hypochondric pain on the left side, radiating to the left shoulder and to the left lumbar region. This symptom (s.c. a sign *Kehr*) is not constant. We have noticed it only in a single case.

4. An important diagnostic symptom is also the increase in the number of white blood cells up to 30.000 after the spleen rupture. In our own cases the white blood count before operation was 15.—20.000.

5. As the result of the presence of blood in the peritoneal cavity in the pelvic area, dullness is detected when examined by percussion, and this is also an important symptom among others. Dullness varies with the changing of the patient's position on his right side, but does not with the changing of the patient's position on the left side, a fact conditioned by the presence of blood-clots in the left side of the pelvis.

6. Among the objective symptoms there appears in the first place an acute secondary anaemia syndrome.

7. The muscular rigidity is not always present. After the traumatic subcutaneous spleen rupture we never find such stiffening of the

abdominal wall as is present after the perforation of the gastric or duodenal ulcer.

8. The body temperature in the first period of the condition is usually below 36°C ., and after the subsistence of shock symptoms rises, but not over 38°C .

9. The treatment in every case of spleen rupture should be surgical (splenectomy), that is, the spleen should be removed in the patients suffering from single time traumatic spleen rupture, as well as in those suffering from double time (delayed) traumatic spleen rupture. Haemstatic stitches in the form of the letter „U“ in the superficial spleen rupture, recommended by some surgeons, are dangerous, because such stitches easily cut the delicate capsule and the pulp of the spleen, and consequently there may come secondary dangerous post-operative haemorrhages. The post-operative mortality rate amounts to — 35%. Out of 5 our cases one died.
