

616-342-072.2-0735.05[:547.869.2]

NAŠE ZKUŠENOSTI S CHROMODIAGNOSTICKOU DUODENÁLNÍ SONDÁŽÍ POMOCÍ METYLÉNOVÉ MODŘE

Vladimír VONDRA, Vladimír BŘEZINA, Josef ČASTA, Karel KOURÍLEK

II. vnitřní oddělení, centrální rtg oddělení, ambulantní oddělení pro choroby vnitřní a oddělení klinických laboratoří
ÚVN Praha

Věnováno k 50. narozeninám generálmajora MUDr. Jiřího SMRČKY

V diagnostice onemocnění žlučových cest mají rozhodující význam hodnocení klinického obrazu, cholecystografie, časované duodenální sondy podle Herforta a chromodiagnostické duodenální sondáže (dále jen ch.d.s.), které se provádějí různými barvivými (11, 12, 13, 14, 15, 16, 18, 23, 37, 43, 45, 46, 47).

Tak na základě údajů o redukci metylénové modře v játrech na bezbarvou formu „leukobázi“ a opětovné změně této leukobáze v oxydovanou barevnou metylénovou modř ve žlučníku se používá tohoto barviva k posuzování funkce žlučníku (12, 13, 14, 15, 16, 18, 23, 37, 43, 45, 46, 47). Ch.d.s., tak jak ji provádějí uvedení autoři (13, 14, 43 a 45), má na základě jejích výsledků význam především v tom, že umožňuje při charakteristickém zbarvení žlučnickové žluče detailněji posoudit evakuační schopnost žlučníku, především při nižších hodnotách ikterického indexu.

Uvádíme zkušenosti, které jsme získali při vyšetřování touto chromodiagnostickou metodou (podle Schaposnika — 45, Friče 13,14).

Metodika

Po podání 0,15—0,30 g metylénové modře per os v 18.00 hod. večer před vyšetřením provádíme druhý den v 8.00 hod. duodenální sondáž obvyklým způsobem v Herfortově modifikaci. Sterilní sondu zavádíme u většiny nemocných bez lokální anestézie, při značném dávivém reflexu anestezujeme sliznici roztokem 1% mesokainu v dávce 5—10 ml. Zavádění provádíme obvykle podle Petrovovy stlačení jazyka špatlí a při fonaci „a“ zasunujeme sondu tak, aby se co nejméně dotýkala kořene jazyka. Jsou-li volně průchodné nosní cesty, zavádíme sondu nosním průchodem. Běžně provádíme rentgenologickou kontrolu lokalizace olivky a sledování pH obsahu sondy. Ikterický index určujeme v jednotlivých vzorcích žluče srovnáním po případném ředění se sérií standardů dvojchromanu draselného o známém počtu jednotek ikterického indexu (13, 17). K redukci metylénové modře v jednotlivých vzorcích používáme substance Na-dithionitu.

Perorální cholecystografii (dále jen cholecystografie) provádíme běžně užívanou metodou. Za 12 hodin po požití kontrastní látky (Sombrabil, Cistobil, Jopagnost) zhotovíme 1 snímek a po Boydenově snídani další snímky za 20 a za 40 minut. Sombrabil podáváme většinou ve dvojité dávce, neboť se špatně vstřebává. Nitrožilní cholecystocholangiografii biligrafem fy Sche-

ring (dále jen „biligrafie“) provádíme obvyklým způsobem hlavně u nemocných, kde se při cholecystografii žlučník nezobrazil.

Materiál

V našem souboru hodnotíme celkem 250 nemocných. U 100 z nich jsme provedli časovanou duodenální sondu podle Herforta (79 mužů a 21 žen) a u dalších 150 (112 mužů a 38 žen) ch.d.s. po perorálním podání metylénové modře. Celkem jsme provedli 296 duodenálních sondáží a 312 cholecystografií, event. bilografií.

Tabulka 1

ROZDĚLENÍ PODLE DIAGNÓZ

DIAGNÓZA	Časovaná duodenál. sonda	Chromo-diagnostická sonda duodenál.	Celkem
Choletitiáza	32	59	91
Akutní a chronická cholecystitis	32	11	43
Stavy po HE Chron. hepatitis Ciróza	12	24	36
Vředová choroba dvanáctníku	7	17	24
Žaludeční dyspepsie	10	18	28
Dyskinézy žluč. cest	2	14	16
Ostatní	5	7	12
Celkem	100	150	250

Výsledky

Z 250 nemocných vyšetřovaných cholecystografií, časovanou duodenální sondou podle Herforta a ch.d.s. jsme při prvním vyšetření zjistili shodný nález u 178 nemocných, tj. 71,2 %. Z toho u 64, tj. 64 % všech časovaných duodenálních sondáží podle Herforta, a u 114, tj. 76 % ch.d.s. Za shodný nález považujeme takový, kdy obě srovnávaná vyšetření dávají buď pozitivní, nebo negativní nález.

Tabulka 2

SHODY ČASOVANÉ DOUDENÁLNÍ SONDY
S CHOLECYSTOGRAFIÍ A CHROMODIAGNOSTICKÉ
DOUDENÁLNÍ SONDY S CHOLECYSTOGRAFIÍ

DIAGNÓZA	Časovaná duodenál. sonda		Chromo- diagnostická duodenál. sonda		Celkem
	pozit.	negat.	pozit.	negat.	
Cholelitiáza	9	11	13	28	61
Akutní a chronická cholecystitis	16	4	9	0	29
Stavy po HE Chron. hepatitis Ciróza	6	2	21	1	30
Žaludeční dyspepsie	7	0	16	0	23
Vředová choroba dvanáctníku	3	0	12	0	15
Dyskinézy žluč. cest	1	0	8	1	10
Ostatní	5	0	5	0	10
Celkem	47	17	84	30	178

Po opakovaném vyšetření u ch.d.s. a u cholecystografie (převážně biligrafie) jsme obdrželi shodné výsledky u 130 nemocných, tj. 86,7 %. Z 16 neshod jsme u 6 dospěli k souhlasné diagnóze opravením chyby první ch.d.s. a u 10 opakovaným cholecystografie. Ch.d.s. i rtg vyšetření jsme opakovali 2×–3×.

Začátek reflexu byl u nemocných vyšetřených ch.d.s. po 20 ml 33% roztoku $MgSO_4$ za 6,3 minuty ($\pm$ sigma 10,8) s hodnotami od 0–25 minut. Po 20 ml olivového oleje za 9,2 minuty ($\pm$ sigma 13,9) s hodnotami za 0–30 minut. Průměrná délka reflexu po $MgSO_4$ byla 25,3 minuty ($\pm$ sigma 14,1), s krajními hodnotami 10–40 minut, po olivovém oleji 25,4 ($\pm$ sigma 11,9) s hodnotami 10–37 minut.

Kazuistika

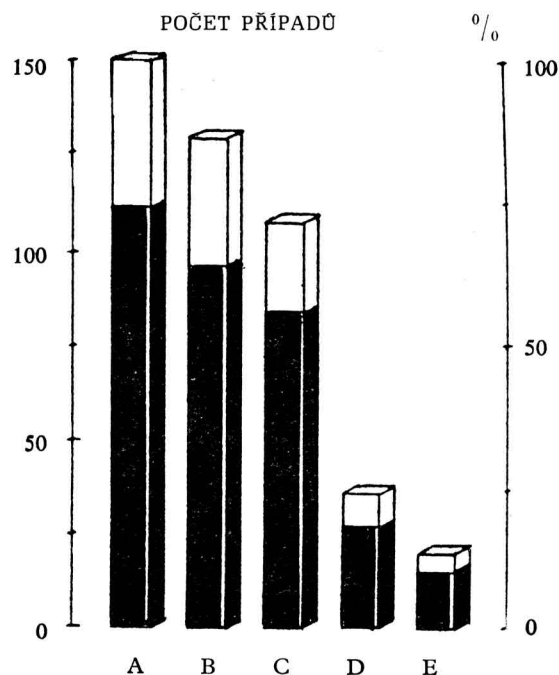
Nemocný P. O., 40letý, č. ch. 330/37. Z anamnézy: 1937 apendektomie, 1961 pálení žáhy, křečovitě bolesti v nadbřišku, zvracení. Laboratorně vyloučena nekroza pankreatu, urolitiáza, aktivní vřed dvanáctníku a koronární nemoc. Ch.d.s. ukázala při prvním vyšetření tento nále: Po stimulaci $MgSO_4$ trvale nízký ikterický index svědčící pro cholechohepatální žluč, nepřevyšoval 70 j.; po oleji se objevilo v posledním vzorku zelené zbarvení jen na dobu 5 minut a index měl hodnotu 90 j. Opakovaně zjištěn stejný nále.

Rtg nále při prvním vyšetření ukázal normální funkci žlučníku, při opakovaném vyšetření sníženou koncentrační i evakuační schopnost. Tento nemocný je dokladem, že k závěru klinické diagnózy dyskinéze žlučníku jsme dospěli až po zhodnocení opakovaného rtg vyšetření s neshodnými výsledky a opakovaného vyšetření ch.d.s. se shodnými výsledky.

Diskuse

Výsledky našich vyšetření ukázaly, že je nutno vzájemně porovnat jednotlivé vyšetřovací metody při stanovení konečné diagnózy. Žádná z uvedených metod nemůže být sama o sobě směrodatná pro diagnostické závěry funkčních poruch žlučových cest [13, 36, 38].

Graf 1

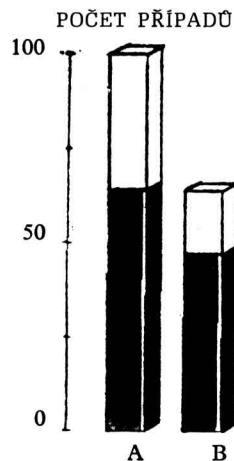


Legenda: Vzájemné srovnání výsledků chromodiagnostické duodenální sondáže a cholecystografie, popřípadě biligrafie u 150 nemocných.

Prázdná část sloupců: reflex se při ch.d.s. nedostavil.

Plná část sloupců: reflex se dostavil. A = u všech vyšetřených nemocných. B = u shodných výsledků (ch.d.s. a rtg po opakovaném vyšetření). C = u shodných výsledků (ch.d.s. a cholecystografie při prvním vyšetření). D = u neshod při prvním vyšetření. E = u neshod po opakovaném vyšetření.

Graf 2



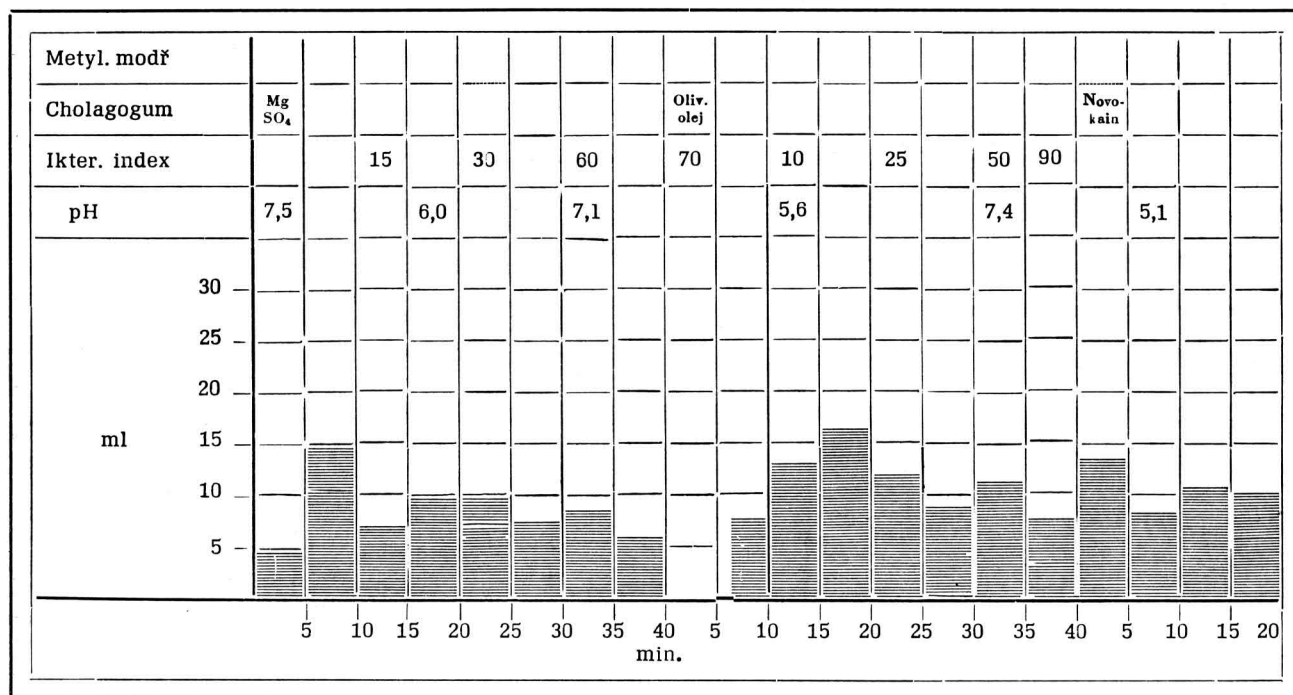
Legenda: Vzájemné srovnání výsledků čas. duod. sondáže s cholecystografií u 100 nemocných.

Horní část sloupců: reflex se nedostavil.

Dolní část sloupců: reflex se dostavil. A = u všech nemocných. B = u shodných výsledků. C = u neshod.

Graf 3

CHROMODIAGNOSTICKÁ DUODENÁLNÍ SONTA



Základem vyšetřování žlučových cest zůstává nadále rtg vyšetření (18, 36, 44). Výrazně menší počet neshod jsme našli při srovnání výsledků prováděných ch.d.s. s cholecystografií, event. bilografií, než u čas. duod. sondy podle Herforta a cholecystografie. Shodujeme se s názory Friče a jeho spolupracovníků i s jinými autory (12, 13, 14, 45), že podle nálezu metylénové modře ve žluči lze hodnotit žlučníkovou žluč i při jejím nízkém ikterickém indexu. Dřívější hodnoty uznávané pro žlučníkovou žluč s indexem nad 300 j. (17, 36) a v poslední době i nad 100 j. (39, 48 a j.) přestaly být nyní jediným vodítkem pro posouzení, zda žluč pochází ze žlučníku. Při ch.d.s. mohou hodnoty být nižší než 100 j. a zelenomodré zbarvení jasně označuje, že žluč pochází z nedokonale koncentrujícího žlučníku. Začátek reflexu bylo možno většinou snadno stanovit podle nástupu ostře ohraničeného zelenomodrého zbarvení, kdežto při dozívání reflexu toto ostře ohraničení dosti často chybělo. V řadě případů bylo obtížné rozhodnout o délce reflexu u koncentrační poruchy žlučníku. Pro správné posouzení hodnot zelenomodrého zbarvení je nutné provádět hodnocení ihned po skončeném vyšetření, neboť intenzita tohoto zbarvení se s časovým odstupem dosti rychle mění, zvláště u vzorků, které jsou poměrně slabě zbarveny metylénovou modří. Naše výsledky rovněž ukazují, že délka reflexu může být větší než 20 minut. Při podávání různého množství metylénové modře (0,15 a 0,30 g) jsme nepozorovali změnu intenzity zelenomodrého zbarvení žluče.

Sledovali jsme také, zda se modř vylučuje žaludeční sliznicí. U 32 vyšetření se metylénová modř neobjevila ani jednou v žaludečním sekre-

tu, což je ve shodě s literárními údaji (13, 14). Toto zjištění jsme si ověřili několikrát i při gastroskopickém vyšetření. U 3 případů tzv. čistých spasmů Oddiho svěrače (9) nebyla metylénová modř v duodenálním obsahu pozorována.

Výhody ch.d.s. vidíme hlavně v tom, že při nižší koncentrační schopnosti žlučníku dovedeme její pomocí odlišit žlučníkovou žluč od žluči choledechové. Tímto vyšetřením můžeme zachytit i drobný nevydatný stah žlučníku, který bychom při vyšetření bez použití barevné metody mohli těžko hodnotit. Nález částečného stahu žlučníku, jak to vidíme u jeho hypertonických dyskinéz, byl dříve hodnocen jako nedostatečně koncentrující žlučník. V případě, že se žlučník při cholecystografii nezobrazil a ch.d.s. dává pozitivní výsledek, je nutné opakovat vyšetření, které by ve většině případů mělo nyní ukázat normální funkci žlučníku (7, 20, 32, 34). Při opačném výsledku, kdy cholecystografie ukazuje normálně koncentrující a evakuující žlučník a ch.d.s. je negativní, popř. s projevy dyskinéz v oblasti duodenobiliární, je zase nutno opakovat vyšetření ch.d.s. Opakovaná sondáž buď potvrdí normální rtg nález, nebo jde o dyskinézu žlučových cest.

V některých případech je třeba zvláště pečlivě hodnotit výsledky, které mohou vzniknout u nemocných s hypersekrecí žaludeční, např. u vředové choroby s lokalizací na žaludku nebo na dvanáctníku, u nemocných s různými projevy nervové labilit, kde jsou sklony ke spasmům v oblasti duodenobiliární. Jak jsme již uvedli, považujeme za samozřejmé provádět rtg kontrolu, kde je uložena olivka sondy během vyšetřování, a rovněž tak i sledovat pH obsahu sondy papírkovou metodou (1, 2, 8, 13, 20, 26). Zkresle-

ní výsledků ch.d.s. může být značné, jak ukazují také literární údaje (13, 20, 36, 48). Tuto skutečnost ukazujeme konkrétně u našeho nemocného.

Z. L., 23letý, č. ch. 940/84. V březnu 1961 se léčil pro infekční žloutenku. V dubnu 1961 měl opět nauseu, říhání, tlak v nadbřišku, zhoršení v říjnu. Laboratorní výsledky: pozitivní „jaterní testy“, hypalbuminémie, hypergamaglobulinémie, sérové transaminázy GO a GP zvýšené. Splenoportografie ukázala fibrózní zánětlivé změny v periportálních prostorech. Laparoskopie: vleklý zánět jater těžkého stupně s fibrózní přestavbou. Při zavádění sondy odčerpáno ze žaludku 230 ml čiré tekutiny pH 1–2,5 bez přítomnosti metylénové modře. Při provádění ch.d.s. se reflex nedostavil po MGSO₄ ani po oleji, modř se neobjevila v duodenálním obsahu. Ikterický index dosahoval nejvýše 65 j. při kontinuálním odtoku žluče. Tento výsledek byl zjištěn celkem při trojím vyšetření ch.d.s. Cholecystografie však ukázala normální funkci žlučníku. I když si zde můžeme z větší části vysvětlit nález ch.d.s. jako „pohepatitický“, tak jak je v literatuře popisován (18, 39, 40), žaludeční šťáva se nepochybně podílela na zkreslení výsledku. Vyšetření dvěma sondami provedeno nebylo, neboť je nemocný odmítl.

Ch.d.s. může část chyb vzniklých při vyšetřování odstranit, jak se ukázalo i u našeho souboru, kdy bylo shodných výsledků ch.d.s. a cholecystografie o 12 % více než při časované duodenální sondě podle Herforta. Avšak i rtg vyšetření může selhat (34, 35), aniž si vždy toto selhání dovedeme vysvětlit.

Ch.d.s. má významnou úlohu nejen v diagnostice, ale i v rozhodnutí o adekvátní terapii. Pomůže objasnit různé formy dyskinéz, které jsou často považovány za předchůdce organických onemocnění žlučových cest (20, 28, 29, 48). Správné stanovení diagnózy funkčních onemocnění žlučových cest je zvláště důležité v prevenci postcholecystektomického syndromu, protože nevhodnou indikací k cholecystektomii nemocnému nepomůžeme od obtíží, spíše naopak (9, 10, 20, 21, 22, 24, 25, 28, 30, 31, 36, 42).

Souhrn

Autoři provedli 100 vyšetření časovaných duodenálních sondáží podle Herforta a 196 chromodiagnostických duodenálních sondáží. Výsledky vyšetření časovanou duodenální sondáží podle Herforta se s rtg vyšetřením shodovaly v 64 % a ch. d. s. v 76 %, po opakování ch. d. s. v 86,7 %. Ch. d. s. má význam zvláště pro diagnostiku funkčních onemocnění žlučových cest. Vzorky žluče je nutné hodnotit včas. Při neshodných výsledcích nutno opakovat rtg vyšetření nebo ch. d. s. Ke stanovení konečné klinické diagnózy je však nezbytné komplexní hodnocení klinického obrazu, cholecystografie i chromodiagnostické duodenální sondáže.

Резюме

Авторы провели 100 дуоденальных зондирований замедленного действия по Герфорту и 196 хромодиагностических дуоденальных зондирований. Результаты исследования методом дуоденального зондирования замедленного действия по Герфорту в 64% совпадали с данными рентгенологического исследования, а данные хромодиагностических дуоденальных зондирований (х. д. з.) — в 76%. После повторного х. д. з. — в 86,7%. Х. д. з.

особое значение приобретает при диагностике функциональных заболеваний желчных путей. Оценку проб желчи необходимо проводить своевременно. В случае получения противоречивых результатов, следует повторить рентгенологическое исследование или хромодиагностическое дуоденальное зондирование. Для постановки окончательного клинического диагноза необходимо однако провести комплексную оценку клинической картины, холецистографию и хромодиагностическое дуоденальное зондирование.

Summary

The authors performed 100 timed duodenal intubations using Herfort's method and 196 chromodiagnostic duodenal intubations. The results of timed duodenal intubations were in correlation with radiography in 64 per cent and those of chromodiagnostic duodenal intubation in 76 per cent, after repeated chromodiagnostic intubation rising to 86,7 per cent. Chromodiagnostic intubation is particularly valuable in the diagnosis of functional diseases of the biliary system. The withdrawn samples must be examined soon. Contradictory results call for a repetition of radiography or of chromodiagnostic intubation. However, the determination of a final clinical diagnosis requires a complex evaluation of the clinical features, cholecystography and chromodiagnostic duodenal intubation.

Písemnictví

1. Albot, G., Kapandji, M., Dressler, H.: Essai sur la physiopathologie du tubage duodénal minúté. Arch. Mal. dig. 1, 43:1954.
2. Albot, G., Kapandji, M.: Pêut-on explorer de façon valable le fonctionnement de la voie biliaire principale par le tubage duodénal minúté? Gastroenterologie 88, 5, 343:1957.
3. Albot, G., Bonnet, G. F., Nenneux, P., Ringenbach, S.: Bilitinktion vésiculaire et stase vésiculaire. La Presse médicale 66, 11, 213:1958.
4. Albot, G., Bonnet, G. F., Dressler, H.: Essai sur la physiopathologie du tubage duodénal minúté. Arch. Mal. App. dig. 48, 6, 577:1959.
5. Bazanova, S. V.: Terapija diskinesiji želčnovo puzira. Klin. Med. 37, 10, 94:1959.
6. Besson, F.: Les dyskinésies biliaires en pratique courante. Praxis 1, 4:1957.
7. Bílek, F.: Sborník prác VIII. chir. dňa Kostlivého v Bratislavě 1954. Vydala Slov. Ak. ved 1956.
8. Bílek, F.: Časovaná cholecystograficko-duodenální sondáž. Čs. Gastroenter. a Výživa 10, 357:1956.
9. Blažek, Z.: Postcholecystektomický syndrom v interní praxi. Vnitřní lék. 4, 1046:1958.
10. Bonnet, G. F.: A propos du traitement des dyskinésies vésiculaires. Arch. Mal. App. dig. 44, 6, 813:1955.
11. Bockus, H. L.: Diagnostic biliary drainage. Gastroenterology 24, 274:1953.
12. Febres, Delgado.: cit. Schaposnik, F., Acebal, E.
13. Frič, P., Herfort, K., Zeman, J.: Chromodiagnostická duodenální sondáž s metylénovou modří. Čas. Lék. čes. 40–41, 1259:1959.
14. Frič, P. et al.: The chromodiagnostic biliary intubation with the use methylene blue. Gastroenterologia (Basel) 93, 4, 210:1960.
15. Frič, P. et al.: Dvanáctníková sondáž s metylénovou modří při změnách na mimojaterních žlučovodech. Vnitřní lék. 5, 10, 1086:1959.
16. Halpert, B., Hanke, M. T.: Observation on the function of the gallbladder. Experiment with methylene blue on rabbits. Am. J. Physiol. 88, 351:1929.
17. Herfort, K. et al.: Naše modifikace vyšetření cest žlučových dvanáctníkovou sondou. Čas. Lék. čes. 15, 383:1953.
18. Herfort, K.: Přednášky o diagnostice a léčbě onemocnění žlučových cest. K. Vary, 1958.
19. Herfort, K., Keclík, M.: Posthepatitický syndrom cest žlučových v obraze časované duodenální cévky. Čas. Lék. čes. 93, 1096:1954.
20. Hloucal, L.: Pokroky ve vyšetřování cest žlučových a žlučníku. Brat. lék. listy 2, 38, 205:1958.
21. Hoffmann, V.: Beschwerden nach Gallensteinoperationen. Münch. med. Wschr. 97, 1, 1:1955.
22. Hoffmann, V.: Münch. med. Wschr. 2, 40:1955.
23. Hořejší, J.: Choroby jaterní. Tožička, Praha 1947.
24. Chlumský, J.: Klinický význam cholangitid. Čas. Lék. čes. 30–31, 952:1960.
25. Chodžimetov, A.: Srovnání výsledků duodenální sondáže a cholecystografie u nekalkulózní cholecystitis. Klin. med. Moskva 39, 78:1961.
26. Johanovská, K. et al.: Trojcestná duodenální sonda. Sborník lék. 59, 12, 369:1957.
27. Johanovská, K. et al.: Vliv mechanismu dráždění žaludku na žlučové cesty. Sborník lék. 60, 2, 50:1958.

28. Keclík, M.: Konzervativní léčení chorob žlučníku a vývodných cest žlučových. *Prakt. Lékař* 1, 11:1958.
29. Keclík, M. et al.: Vnitřní lék. 4, 9, 821:1958.
30. Kibarskis, Ch. Ch.: K otázce dyskinéz žlučových cest. *Sov. med.* 11, 50:1961.
31. Ladányi, J.: Kőnelküli epeholyag betegséget, dyskinesisek. *Orv. Hetil.* 21, 729:1961.
32. Lichtman, S. S.: Diseases of the liver, gallbladder and bile ducts. Philadelphia 1953.
33. Lindenbraten, L. D.: Ocenka srovnějí cholecystografii i duodenalno zondirovanija. *Sov. med.* 6, 36:1953.
34. Lindenbraten, L. D.: Rentgenologičeskoje issledovanie pečeni želčnych putěj. Medzig, Leningrad 1953.
35. Marx, F.: Rentgenová diagnostika. SZN, Praha 1961.
36. Mařatka, Z.: Diagnostický význam časované duodenální sondy. Sborník prací VIII. chirurgického dne Kostlivého 1954. Vydala Slov Ak. ved 1956.
37. Mills, D. R., Halpert, B.: Some phrases of liver and gallbladder funktion. Observation in man on the elimination of methylene blue. *Am. J. Physiol.* 103, 265:1933.
38. Molinier, A., Pedoya, C., Portal, A.: Le tubage duodenal. *Sem. des Hôp.* 21:1955.
39. Niederland, T. R., Viđo, J.: Analýza posthepatitických residuálních stavů. *Lék. obzor* 7, 385:1955.
40. Novák, P.: Naše zkušenosti s vyšetřováním časovanou duodenální cévkou. *Voj. zdrav. listy* 12, 447:1955.
41. Pavel, I.: Die Ätiopathogenese und Prophylaxe der chronischen gallensteinfreien Gallenblasentzündung. *Münch. med. Wschr.* 100, 31, 1145:1958.
42. Pojer, J.: Klinika cholecystopathií. *Vnitřní lék.* 12, 881:1955.
43. Ruiz de Somocurio Albareda, J.: El azul de metileno en las vias biliares. *An. Fac. Med. Lima*, 30, 71:1947. Cit. Shaposnic. F.
44. Shaerlock, S.: Diseases of the liver and gallbladder. Oxford 1956.
45. Schaposnik, F., Acebal, E.: La prueba del azul de metileno de Delgado Febres en la expl. de la función vesicular. *Prensa méd. Argent.* 41, 656:1954.
46. Schalm, L.: Bilitinktion. *Gastroenterology* 24, 262:1953.
47. Stancey, R. S., Wildy, P.: Quantitative studies on the absorption and elimination of the methylene blue. *Exp. Cell. Res.* 20, 98:1960.
48. Viđo, I.: Význam a hodnotenie čas. duod. sondy při dyskinézách žlučových cest. *Lék. obzor*, 8, 441:1955.