

Lokalisatie van intestinale bloedingen

H. DELHEZ¹, W. DE KIEVIET¹ EN B. W. HOOGENDAM²

De behandeling van intestinaal bloedverlies wordt veelvuldig bemoeilijkt doordat een goede lokalisatie van de bloedingsplaats niet mogelijk is. Vooral bij bloedingen uit het colon is de diagnostiek verre van ideaal. Zo wordt in het referaat van BENDER in dit tijdschrift (4) gesteld dat subtotaal colectomie de beste oplossing lijkt bij massaal bloedverlies uit het colon, wanneer verdere lokalisatie niet mogelijk blijkt. Eveneens wordt gesteld dat endoscopie en röntgenonderzoek met contrastmiddelen vaak niet in staat zijn de gewenste diagnostische informatie te leveren.

Onlangs is echter aan de diagnostische methoden die in bovengenoemd referaat vermeld worden, een nieuwe toegevoegd: de radio-isotopen-scintigrafie. We willen hier nader ingaan op de waarde van de verschillende methoden.

Endoscopische methoden. Endoscopische lokalisatie is slechts mogelijk indien de laesie binnen het bereik van de endoscoop ligt. Bij intermitterende en massale bloedingen wordt de bloedingsplaats vaak niet gezien. Coagulatie technieken zoals elektro-, laser- en thermische coagulatie maken het echter mogelijk na een geslaagde lokalisatie direct therapeutisch in te grijpen via de endoscoop (16). Als voorbeeld geldt de behandeling in ulcera waarin erosie van een arterie is ontstaan (10). Bij het opsporen van acute bloedingen is het endoscopische onderzoek echter nog een omstrede zaak (13).

Röntgenonderzoek. Radiologisch onderzoek na vulling van de darm met contrastmiddel geeft bij intestinaal bloedverlies in 20-30% van de gevallen niet de gewenste informatie (1). Indien een laesie gelokaliseerd wordt, hoeft deze niet overeen te komen met de bloedingsplaats. Het vinden van divertikels is geen bewijs dat daar ter plaatse de bloeding is ontstaan (4). Intermitterende bloedingen worden ook met deze methode vaak niet gelokaliseerd. Een tweede radiologische mogelijkheid is de selectieve angiografie. Indien hiermee een bloedingsplaats gevonden wordt, is een nauwkeurige lokalisatie mogelijk en kan therapeutisch worden ingegrepen (infusie van vasopressine via de catheter). De angiografische methode is echter

invasief en houdt een zeker risico voor de patiënt in.

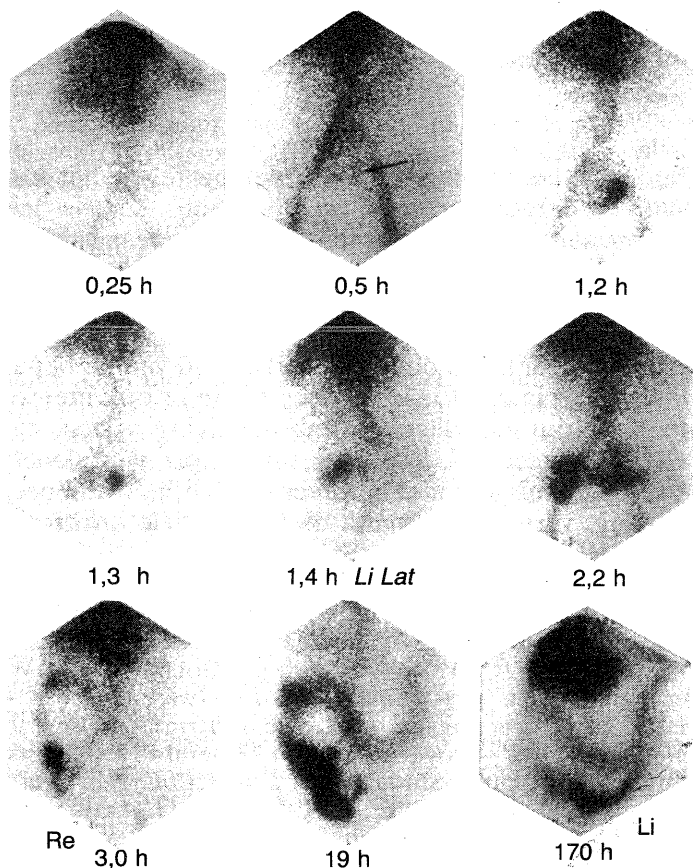
Scintigrafisch onderzoek. Na intraveneuze toediening van het radiopharmacon kan met een gammacamera een afbeelding worden gemaakt van de verdeling van de radioactiviteit. Behalve in het normale bloedvatensysteem en in bloedrijke organen, wordt in de darm radioactiviteit zichtbaar wanneer extravasatie van het radiopharmacon bevattende bloed optreedt.

De gebruikte radiopharmaca zijn onder te verdelen in radiopharmaca welke relatief snel uit het bloed verdwijnen en radiopharmaca welke gedurende lange tijd in de bloedcirculatie blijven. De eerste groep omvat de radiopharmaca technetium-99m-DTPA (1,17), jodium-131-hippuran (1), welke beide door de nier verwijderd worden, technetium-99m-colloïd (1,2,3,9) en gedenatureerde erythrocyten die met technetium-99m zijn gemerkt (17), die beide door het RES worden verwijderd en stapeling van radioactiviteit geven in de lever en de milt. Deze technetium-99m-verbindingen geven soms stapeling van radioactiviteit in de maag en de darm. Indien er in de korte tijd dat deze radiopharmaca zich in het bloed bevinden geen intestinaal bloedverlies optreedt, zal het onderzoek niet de gewenste informatie opleveren. Een voordeel van deze radiopharmaca is, dat de achtergrond-radioactiviteit snel laag wordt, zodat deze methode een grote gevoeligheid heeft.

Tot de tweede groep radiopharmaca behoren technetium-99m-albumine (12), erythrocyten die in vitro (15) of in vivo (6,18) gelabeld zijn met technetium-99m, en erythrocyten die met indium-111 zijn gemerkt (5,8,19,20). De technetium-99m-radiopharmaca hebben als nadeel dat het technetium-99m niet stabiel gebonden is en dat ze onzuiverheden bevatten als vrij pertechnetaat en colloïdaal gebonden technetium-99m. Hierdoor wordt vaak een gedeelte van de radioactiviteit aangetroffen in lever, milt, nieren, urethra, blaas, maag en darm (14,18). In een controlegroep zonder intestinale bloedingen werd in 50% van de gevallen binnen 24 uur na de injectie radioactiviteit aangetroffen in het colon. De geringste extravasale stapeling van radioactiviteit (bij afwezigheid van intestinale bloedingen) treedt op bij het gebruik van autologe erythrocyten die in vitro gelabeld zijn met technetium-99m, bij voorkeur met de door ICSH geadviseerde methode (11). Elutie van technetium-99m uit de erythrocyten blijft echter ongeveer 10% per

¹Destijds Rotterdamsch Radio-Therapeutisch Instituut, Afdeling Nucleaire Geneeskunde, Groene Hilledijk 301, 3075 EA Rotterdam.

²Stichting Radio-isotopenlaboratorium, Van der Steenovenplein 1, 3317 NM Dordrecht.



Lokalisatie van een intestinale bloeding met behulp van autologe erythrocyten, gemerkt met indium-111. Weergegeven zijn anteriorscintigrammen van het abdomen, gemaakt op de aangegeven tijden na de injectie. Na injectie worden de grote vaten, het hart, de lever en de milt zichtbaar (0,25 h). De intestinale bloeding (pijl) wordt ongeveer een half uur na injectie zichtbaar in het distale ileum ventraal gelegen (zie links laterale opname 1,4 h). Het intermitterende karakter van de bloeding is duidelijk zichtbaar. Het in het ileum verloren bloed schuift langzaam door naar het colon.

uur (7). Het diagnostische onderzoek kan met de technetium-99m-verbindingen van deze tweede groep van radiopharmaca enkele uren worden voortgezet. Voor bloedingen met grote tussenpozen is de opsporingkans echter gering.

Bij erythrocyten die met indium-111 zijn gemerkt, is de binding van het label aan de erythrocyten zeer stabiel en is er slechts een zeer geringe opname van indium-111-activiteit in RES, nieren, maag en darm (19). Hierdoor worden de problemen van de technetium-99m-radiopharmaca ondervangen. Mede door de langere halfwaardetijd van indium-111 ($T_{1/2}=2,8$ d) kan de patiënt zeker 5 dagen na de injectie worden vervolgd, zodat bloedingen die met lange tussenpozen

optreden kunnen worden opgespoord (figuur). Ook kan beter worden nagegaan of er meer dan één bloedingsplaats is. De methode is niet invasief en nauwelijks belastend voor de patiënt. Bloedingen van 0,3 ml/min. kunnen nog worden aangetoond (5). In vergelijking met de selectieve angiografie, heeft de scintigrafische methode een hogere trefkans. Bij patiënten met een actieve bloeding toonde de angiografische methode slechts in de helft van het aantal gevallen de bloedingsplaats aan, die wel met een scintigrafisch onderzoek kon worden vastgesteld (2,18).

Resumerend heeft ieder van de bovengenoemde diagnostische methoden voor- en nadelen. Voor lokalisatie van intestinale bloedingen verdient de scintigrafische methode met behulp van erythrocyten die met indium-111 zijn gekenmerkt als eerste mogelijkheid overweging.

LITERATUUR

1. ALAVI, A., R. W. DANN, S. BAUM e.a. (1977) *Radiology* 124, 753.
2. ALAVI, A., E. RING en S. BAUM (1979) *J. nucl. Med.* 20, 631.
3. BARRY, J. W. en C. V. ENGLE (1978) *Radiology* 129, 489.
4. BENDER, J. (1981) *Ned. T. Geneesk.* 125, 1352.
5. BOER, R. O. (1980) *Nucl. geneesk. Bull.* 2, 3.
6. DYRBYE, M. en S. L. NIELSEN (1981) *Dan. med. Bull.* 28, 34.
7. FERRANT, A., S. M. LEWIS en L. SZUR (1974) *J. clin. Path.* 27, 983.
8. FERRANT, A., N. DEHASQUE, N. LENERS e.a. (1980) *J. nucl. Med.* 21, 844.
9. FLICKINGER, F. W. (1981) *J. nucl. Med.* 22, 38.
10. GRIFFITHS, W. J., D. A. NEUMANN en J. D. WELSH (1979) *New Engl. J. Med.* 300, 1411.
11. International Committee for Standardization in Haematology (1980) *J. nucl. Med.* 21, 793.
12. MISKOWIAK, J., O. MUNCK, S. L. NIELSEN e.a. (1977) *Lancet* II, 852.
13. MORRISSEY, J. F. en C. S. WINANS (1977) *Amer. J. dig. Dis.* 22, 534.
14. RHODES, B. A. (1974) *Semin. nucl. Med.* 4, 281.
15. ROYEN, E. A. VAN, A. VYTH, M. BAKKER e.a. (1981) *Ned. T. Geneesk.* 125, 1218.
16. SCHAPIRO, R. H. (1979) *New Engl. J. Med.* 300, 1438.
17. SOM, P., Z. H. OSTER, H. L. ATKINS e.a. (1981) *Radiology* 138, 207.
18. WINZELBERG, G. G., K. A. MCKUSICK, H. W. STRAUSS e.a. (1979) *J. nucl. Med.* 20, 1080.
19. WINZELBERG, G. G., F. P. CASTRONOVO, R. J. CALLAHAN e.a. (1980) *Radiology* 135, 455.
20. WINZELBERG, G. G. (1981) *J. nucl. Med.* 22, 96.

September 1981