



Coilmigratie na endovasculaire embolisatie

A.H. Nguyen¹, I.C. Asselbergs², N.C. van Walree³, A. Erceg⁴

Bij varices in de bekkenregio kunnen patiënten klachten hebben van chronische pijn in onderbuik of kleine bekken, dyspareunie, dysmenorroe of recidiverende varices aan de onderste extremiteiten. Er wordt dan gesproken van het *pelvic congestion syndrome*. [1] Behandelopties zijn onder andere therapeutisch-elastische kousen, sclero-compressietherapie, ambulante flebectomie, endoveneuze laserbehandeling, radiofrequente ablatie, echogeleide sclero-compressietherapie, crossectomie en endovasculaire embolisatie. Endovasculaire embolisatie door coils is een minimaal invasieve en veilige procedure. Migratie van coils naar de pulmonale circulatie is een zeldzame en ernstige complicatie. Wij beschrijven een casus waarbij een geluxeerde coil vanuit de vena iliaca interna sinistra migreerde naar de arteria pulmonalis dextra.

Patiënte H, een 54-jarige vrouw, werd gezien op de polikliniek Dermatologie met klachten van onrust aan haar linkerbeen, menorrhagie en metrorragie. De voorgeschiedenis vermeldde een embolisatie van de vena ovarica dextra et sinistra twee jaar geleden en licht obstructief longlijden. Patiënte gebruikte geen medicatie. Duplexonderzoek van het linkerbeen liet een insufficiënte vena saphena magna zien, waarbij de insufficiëntie vanuit het kleine bekken afkomstig leek te zijn. Aanvullend werd een flebogram verricht, waarop een insufficiënte vena iliaca interna sinistra zichtbaar was. Patiënte koos in de eerste instantie voor een niet-invasieve behandeling met therapeutisch-elastische kousen. Ondanks de kousen verergerden haar klachten, waarna na enkele maanden in overleg met patiënt werd besloten tot embolisatie met multipiele coils.

Twee weken na embolisatie werd patiënte gezien op de huisartsenpost met thoracale pijnklachten, dyspneu, productief hoesten, algehele malaise en koorts tot 38,5°C. De huisarts was met antibiotica gestart onder de werkdiagnose pneumonie.

Wegens aanhoudende pijnklachten presenteerde patiënt zich twee dagen later op de spoedeisende Eerste Hulp. Bij lichamelijk onderzoek had patiënte drukpijn ter hoogte van de rechterhemithorax en rechts basaal crepiteren. Aanvullend laboratoriumonderzoek toonde een verhoogd CRP van 146 mg/L (referentiewaarde 0-10 mg/L) en een verhoogd troponine T van 0,039 µg/L (referentiewaarde 0,000-0,014 µg/L). Bloedbeeld, lever- en nierfuncties waren normaal. Een arterieel bloedgas liet geen afwijkingen zien. Het ECG toonde aanwijzingen voor linkerventrikelhypertrofie met secundaire repolarisatiestoornissen. Op de X-thorax werden, behoudens een infiltratieve

verdichting rechts laterobasaal, geen andere afwijkingen gezien door de radioloog (figuur 1). Patiënte werd opgenomen bij verdenking op pneumonie. Bloed-, sputum-, keelkweken en urineonderzoek waren alle negatief.



Figuur 1. De initiële X-thoraxfoto werd op de Spoedeisende Eerste Hulp verricht. Er werd een infiltratieve verdichting rechts laterobasaal beschreven, passend bij een pneumonie. Zowel de radioloog als de longarts hadden de duidelijk zichtbare coil niet opgemerkt als een afwijkende bevinding.

¹ Destijds coassistent dermatologie, afdeling Dermatologie, Amphia Ziekenhuis, Breda

² Arts-assistent longgeneeskunde, afdeling Longgeneeskunde, Amphia Ziekenhuis, Breda

³ Longarts, afdeling Longgeneeskunde, Amphia Ziekenhuis, Breda

⁴ Dermatoloog, afdeling Dermatologie, Amphia Ziekenhuis, Breda

De X-thorax werd de volgende dag herhaald, waarbij een coilconglomeraat ter hoogte van de rechterhilus werd opgemerkt die retrospectief op de initiële X-thorax ook evident was. Verder toonde de X-thorax nu rechts een wigvormige verdichting, suspect voor een longinfarct (figuur 2) waarvoor heparinisatie werd gestart.

Er bleek sprake te zijn van een gemigreerde coil in de hoofdstam van de arteria pulmonalis dextra. Bij status na recente embolisatie van de vena iliaca interna sinistra is deze coil geluxeed en via de vena cava en truncus pulmonalis in de hoofdstam van de arteria pulmonalis dextra beland.



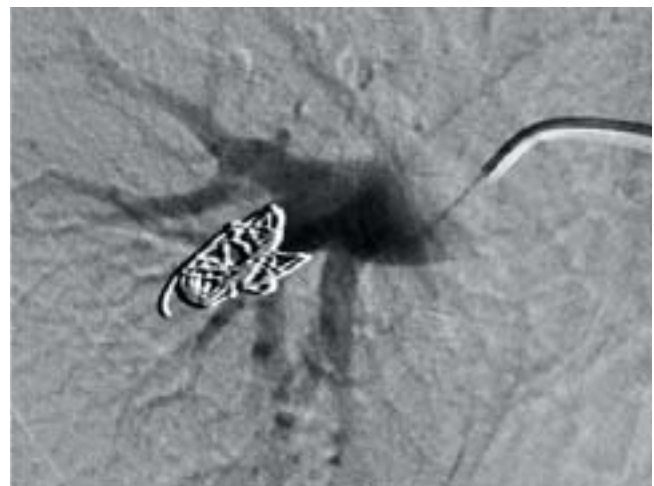
Figuur 2. Eén dag later werd de X-thorax herhaald, waarop de coil ter hoogte van de rechterhilus nu wel werd opgemerkt als mogelijke oorzaak voor de klachten van de patiënt. 2A. PA-opname. 2B. Laterale opname.

Radiologische interventie (figuur 3) om de gemigreerde coil endovasculair te evacueren, was niet succesvol, omdat de coil bij retractie ontplooide en het coilconglomeraat met stolsel zich inmiddels aan de vaatwand had gehecht. Vanwege haar klachten werd besloten om via sternotomie en aan extra corporele circulatie de coil chirurgisch te verwijderen. Postoperatieve Intensive Care-opname werd gekenmerkt door een episode van atriumfibrilleren, waarvoor kortdurend metoprolol werd gegeven. Ontstopping vond plaats met acenocoumarol. Tevens was er sprake van een toppneumothorax ten gevolge van de operatie, waarvoor expectatief beleid. Patiënte knapte klinisch goed op, de thoracale pijnklachten waren verminderd. Ze kon zes dagen postoperatief het ziekenhuis verlaten. Cardiale markers waren dalende ten tijde van ontslag. Een maand na ontslag kwam patiënte ter controle op de polikliniek Longgeneeskunde, waarbij zowel kliniek, bloedwaarden en haar pneumothorax geheel waren hersteld.

BESCHOUWING

In 15% tot 20% van de gevallen zijn varices aan de onderste extremiteiten te wijten aan insufficiënte bekkenvenen. [1] Met een flebogram of duplexechografie kan insufficiëntie van bekkenvenen worden aangetoond. [1] Deze kunnen worden behandeld door bekkenvenenembolisatie die door een interventieradioloog wordt uitgevoerd. Hierbij wordt onder lokale verdoving een katheter in de vena femoralis communis of vena jugularis gebracht die onder röntgendoorlichting naar de bekkenvenen wordt gevoerd. Via de katheter en na inspuiting met contrastvloeistof worden vervolgens coils ingebracht in de insufficiënte vene(n). Coils zorgen voor permanente occlusie van insufficiënte venen, waardoor de bloedflow via het anastomoserende netwerk omgeleid wordt naar de overige venen. [2]

Complicaties die bij deze procedure worden beschreven, zijn onder andere contrastmiddelreacties, (na)bloedingen en perforatie van venen. [1,3,4] Migratie van coils in de systemische circulatie is een zeer zeldzame complicatie en wordt slechts in enkele casereports beschreven. [5-7] Een gemigreerde coil kan leiden tot pijn op de borst, ventrikelwandruptuur, aritmieën en syncope, maar blijft in de meeste gevallen asymptomatisch. [3,5]



Figuur 3. Endovasculaire benadering van het coilconglomeraat met angiografie.

Gemigreerde coils worden bij voorkeur direct na luxatie via de endovasculaire route verwijderd. [1] Bij langer bestaande dislocatie van coils vindt stolselvorming plaats met aanhechting aan de vaatwand, waardoor endovasculaire verwijdering niet mogelijk is. In deze gevallen dient thoracotomie of mediane sternotomie te worden overwogen. [5]

Factoren die kunnen bijdragen aan migratie van coils zijn een snelle bloedflow en discrepantie tussen de grootte van de coil en het bloedvat. [5] De wrijvingsweerstand in venen is kleiner dan in arteriën, omdat er minder elastine vezels en gladde spiercellen aanwezig zijn. Bovendien zijn de kaliberwisselingen in venen juist groter. [8] In de literatuur wordt beschreven dat coils 20% tot 100% groter dienen te zijn dan de diameter van het vat waarin de coil geplaatst wordt. [5] Duidelijke preventieve maatregelen ten aanzien van migratie van coils worden echter niet beschreven.

Achteraf vertelde patiënte enkele dagen na de ingreep soms steken op de borst te hebben. Vanwege het intermitterende en milde karakter van deze klachten had patiënte dit echter niet aangegeven bij haar behandelend arts. Mogelijk heeft dit voor een vertraging in het diagnostisch proces gezorgd. Opvallend aan deze casus is dat de gemigreerde coil op de initiële X-thorax duidelijk zichtbaar was, maar aanvankelijk niet werd beschreven door de radioloog en tevens niet werd opgemerkt door de behandelend arts. Wellicht is er gemakshalve van uitgegaan dat de afwijking een overprojectie, artefact of pre-existent was. Oplettendheid is dus geboden bij het beoordelen van afwijkingen op röntgenfoto's.

CONCLUSIE

Endovasculaire embolisatie met coils is een minimaal invasieve en veilige procedure. Zeldzame en potentieel levensbedreigende complicaties zoals migratie van een coil kunnen ontstaan door discrepantie tussen de coilgrootte en de diameter van de behandelde vene. Bij patiënten met thoracale pijnklachten na recente embolisatie met coiling moet er voor de differentiële diagnose een geluxeerde coil worden overwogen. Endovasculaire coilverwijdering dient bij voorkeur direct na luxatie te gebeuren.

LITERATUUR

1. Lopez AJ. Female pelvic vein embolization: indications, techniques, and outcomes. *Cardiovasc Intervent Radiol* 2015;38(4):806-20.
2. Siqueira FM, Monsignore LM, Rosa ESJC, et al. Evaluation of embolization for periuterine varices involving chronic pelvic pain secondary to pelvic congestion syndrome. *Clinics* 2016;71(12):703-8.
3. Rastogi N, Kabutey NK, Kim D. Unintended coil migration into the right ventricle during the right ovarian vein coil embolization. *Vasc endovascular surg* 2011;45(7):660-4.
4. Ratnam LA, Marsh P, Holdstock JM, et al. Pelvic vein embolisation in the management of varicose veins. *Cardiovasc Intervent Radiol* 2008;31(6):1159-64.
5. Gulati AKSS. Coil migration to pulmonary vasculature: case report and review. *SM Radiol J* 2015;1(1):1001.
6. Moriel EZ, Mehringer CM, Schwartz M, Rajfer J. Pulmonary migration of coils inserted for treatment of erectile dysfunction caused by venous leakage. *J Urol* 1993;149(5 Pt 2):1316-8.
7. Su L, Wang D, Han Y, Fan X. Coil migration to the pulmonary artery during endovascular embolization treatment in a patient with arteriovenous malformation in the right ear. *Intern Med* 2015;54(22):2873-5.
8. Yamasaki W, Kakizawa H, Ishikawa M, et al. Migration to the pulmonary artery of nine metallic coils placed in the internal iliac vein for treatment of giant rectal varices. *Acta Radiol Short Rep* 2012;1(6).

SAMENVATTING

Achtergrond: Endovasculaire embolisatie van insufficiënte venen met coils is een minimaal invasieve en veilige procedure. Migratie van een coil na embolisatie van varices is een zeldzame en potentieel fatale complicatie.

Casus: Een 54-jarige vrouw presenteerde zich met thoracale pijnklachten na recente embolisatie van de vena iliaca interna sinistra. Een aanvullende X-thorax toonde coils ter hoogte van de arteria pulmonalis dextra. De behandeling bestond uit een sternotomie om de gemigreerde coil te verwijderen.

Conclusie: Hoewel migratie van een coil zeldzaam is, kan dit fatale gevolgen hebben zoals ventrikelwandruptuur en aritmieën. Bij patiënten met thoracale pijnklachten na embolisatie met coiling moet voor de differentiële diagnose een gemigreerde coil worden overwogen.

TREFWOORDEN

embolisatie – coilmigratie – varices – complicatie – angiografie

SUMMARY

Background: Coil embolization is a minimally invasive and safe procedure. Distal migration of coils is known but rare complication and can be potentially fatal.

Case: We describe a case of symptomatic coil migration in a 54-year old female after recent embolization of the left internal iliac vein. X-ray showed migration of the coils in the right pulmonary artery. Median sternotomy was performed to remove the coils.

Conclusion: Although rare, coil migration can have fatal consequences such as ventricular wall rupture and arrhythmias. In patients with chest pain after recent coil embolization, coil migration should be considered.

KEYWORDS

embolization – coil migration – varices – complication – angiography

CORRESPONDENTIEADRES

Anh Nguyen

E-mail: a.h.nguyen@erasmusmc.nl