

Richtlijn: Solitaire pulmonale nodule ('coin lesion')

Een solitaire pulmonale nodule (SPN) wordt radiologisch gedefinieerd als een intraparenchymateus longletsel met een diameter <3 cm, niet gepaard gaand met atelectase of adenopathie. Deze nodule wordt meestal gevonden op een routine beeldvorming onderzoek, dus meestal een toevallige vondst.

Etiologie

- Kwaadaardig
 - Bronchuscarcinoom ($\pm 35\%$ van alle SPNs),
 - Solitaire metastasen (25% van alle SPNs),
 - Carcinoïd tumor.
- Goedaardig
 - Benigne tumoren, vooral hamartoom,
 - Infectie, onder andere tuberculoom, aspergilloom, zeldzaam andere schimmelinfecties zoals coccidioidomycosis, cryptococcosis, ...,
 - Granulomateuse aandoening (Wegener granulomatosis, sarcoïdose), echter meestal geen solitaire letsels,
 - Reumanodulus,
 - Ronde atelectase (vooral bij asbest blootstelling),
 - Longinfarct,
 - Hematoom,
 - Pseudo-tumor (vocht in de scissuur),
 - Amyloïdoom.

De factoren die de kans op maligniteit beïnvloeden zijn:

- Groei van het letsel: steeds vergelijken met oude RX documenten. Voor een letsel dat onveranderd aanwezig was over een tijdsduur van 2 jaar of meer is een verdere diagnostische uitwerking niet aangewezen.
- Leeftijd: kans op maligniteit neemt toe met de leeftijd.
- Risicofactoren: roken, asbestblootstelling, vroeger gediagnosticeerde maligniteit.
- Diameter van het letsel: >3 cm veelal maligne (>90%). Cave: kleine letsels <1 cm kunnen ook maligne zijn ($\pm 30\%$ in een onderzoek met VATS).
- Begrenzing van het letsel: spiculaire en onregelmatige begrenzing (>80% maligne).
- Verkalking: bepaalde verkalkingspatronen zijn suggestief voor goedaardige letsels:
 - Popcorn verkalking,
 - Diffuse homogene verkalking,
 - Centrale verkalking,
 - Laminaire concentrische verkalking.

Diagnostisch onderzoek

Deze is er in de eerste plaats op gericht om een maligne van een benigne afwijking te onderscheiden.

- Vergelijking met vroeger RX documenten indien deze beschikbaar zijn.
- Spiraal CT scan van thorax met contrast
 - Geïndiceerd om de nodule, het parenchym en het mediastinum te karakteriseren.
 - Kan nuttig zijn om letsels te identificeren die vermoedelijk goedaardig zijn en waarbij geen verdere diagnostiek dient uitgevoerd te worden.
 - Daarnaast ook een belangrijke rol in stadiëring indien maligne letsel.
- PET scan
 - Aangewezen bij onderzoek van SPN.
 - Best steeds een PET-scan bij solitaire pulmonale nodule
 - Sensitiviteit $\pm 95\%$ en specificiteit $\pm 75-80\%$ om een maligniteit vast te stellen.

- Mogelijk vals negatieve resultaten:
 - Voor een SPN <1 cm ligt de rol van de PET-scan nog niet vast., vals negatieve uitslag is mogelijk.
 - Bronchiolo-alveolair carcinoom en in mindere mate carcinoïd tumor.
- Beleid
 - Zo positieve PET-scan: best biopsie of excisie.
 - Zo negatieve PET-scan en klinisch/radiologisch niet verdacht: conservatief beleid met follow-up RX en/of CT thorax na 3, 6, 12 en 24 maanden.
- Endoscopie
 - De ACCP richtlijn beveelt geen bronchoscopie aan bij een patiënt met een SPN die gepland wordt voor heelkunde. Deze aanbeveling berust evenwel op kleine retrospectieve studies, mede gezien grote gerandomiseerde studies niet haalbaar zijn, en wordt niet door alle experts aanvaard.
 - Wij stellen bij patiënten met een perifere SPN <2cm een bronchoscopie voor, niet zozeer om de afwijking te diagnosticeren (lage diagnostische opbrengst), maar als onderdeel van de stadiëring, en om eventuele bijkomende endobronchiale afwijkingen uit te sluiten.
 - Bovendien zijn sinds kort een aantal technische hulpmiddelen voor handen (EBUS-miniprobe, ultradunne flexibele bronchoscoop, electromagnetische navigatie) waardoor de diagnostische opbrengst van de procedure sterk verbeterd wordt.
- Transthoracale naaldpunctie of -biopsie
 - Hogere diagnostische waarde dan bronchoscopie, opbrengst varieert van 43 tot 97%, vooral nuttig bij letsels >2 cm.
 - Mogelijke complicatie: pneumothorax of longbloeding.
 - Bij patiënten, die omwille van het sterk vermoeden van maligniteit kandidaat zijn voor een operatief ingrijpen, is een transthoracale punctie niet noodzakelijk.
 - Wanneer geen maligne cellen in het punctaat of in de biopsie gevonden worden, is een maligne proces zeker niet uitgesloten (vals negatieve en niet-representatieve stalen!).
- Thoracoscopie (VATS)
 - Bij perifere ligging (buitenste derde van de long of dichtbij een scissuur) is thoracoscopie geschikt voor diagnostiek en excisie van de SPN.

Diagnostisch algoritme

Cf. ook Figuren 1 en 2 (gearceerde vakjes zijn diagnostische stappen, witte vakjes zijn bevindingen).

Zo men voldoende argumenten heeft voor een goedaardig letsel, kan men een afwachtende houding aannemen met een nauwkeurige follow-up gedurende minstens twee jaar. Deze opvolging bestaat uit het uitvoeren van een controle RX- of CT-thorax op 3, 6, 12 en 24 maanden.

Bij blijvende twijfel na de hierboven aangegeven onderzoeken, is het beleid bij een patiënt in goede functionele toestand:

- Thoracoscopische wigexcisie (indien de ligging dit toelaat). Het specimen dient onmiddellijk onderzocht te worden door middel van vriescoupe. Bij bevestiging van maligniteit gebeurt in één tijd conversie naar thoracotomie en lobectomie met dissectie van de mediastinale lymfklieren.
- Wigexcisie via thoracotomie (indien het letsel te centraal ligt). Indien wigexcisie ook niet haalbaar is, is het uitvoeren van een diagnostische lobectomie aanvaardbaar.

Literatuur

American Thoracic Society / European Respiratory Society. Pretreatment evaluation of non-small cell lung cancer. *Am J Respir Crit Care Med* 117; 156: 320-332.

Libby DM, Smith JP, Altorki N. Managing the small pulmonary nodule discovered by CT. *Chest* 2004; 125: 1522.

Esteva H, Becker HD. Value of fiberoptic bronchoscopy in patients undergoing surgery for solitary pulmonary nodule. *Chest* 2005; 128: 474.

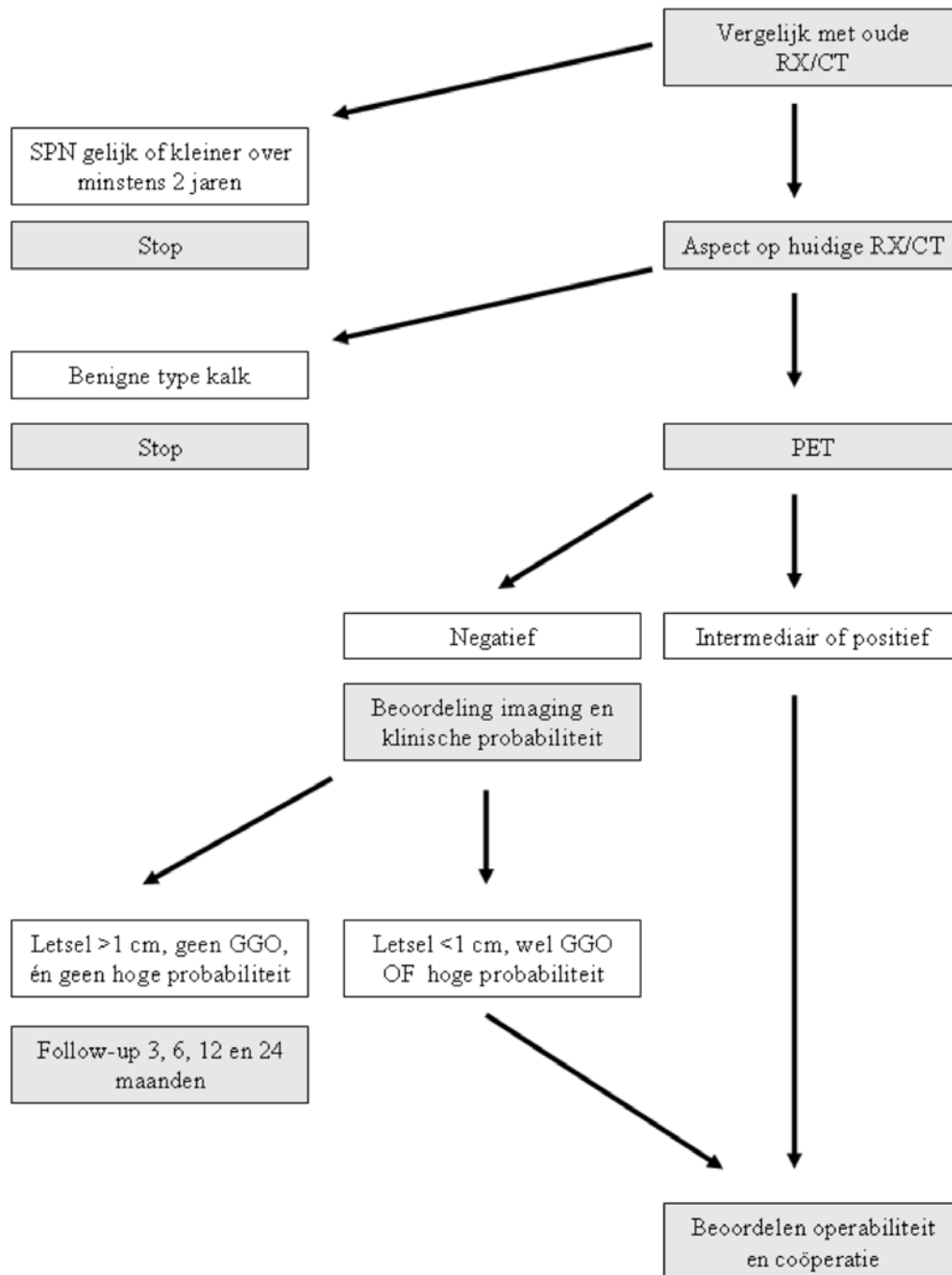
Herth FJ, Ernst A. Innovative bronchoscopic diagnostic techniques: endobronchial ultrasound and electromagnetic navigation. *Curr Opin Pulm Med* 2005; 11: 278-281.

Lillington GA, Caskey CI. Evaluation and management of solitary multiple pulmonary nodules. *Clin Chest Med* 1993; 14: 111-119.

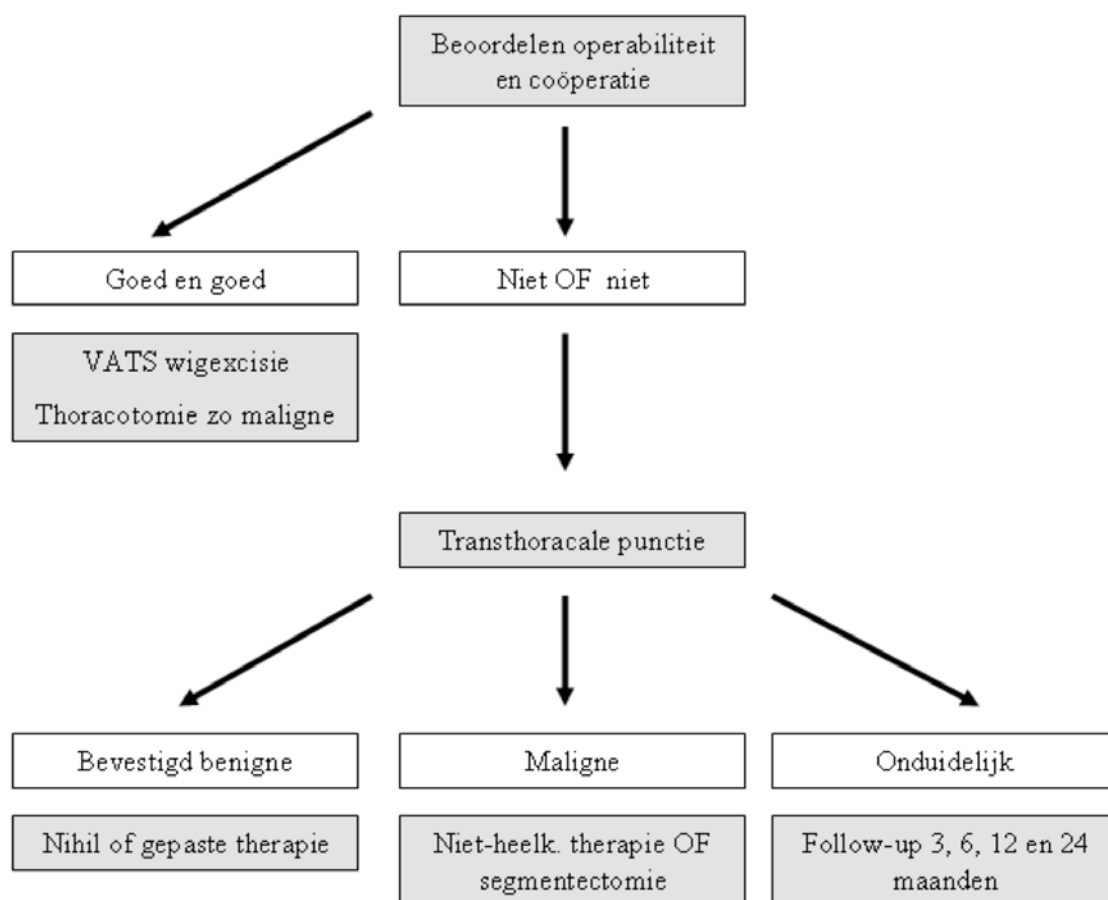
Ost D, Fein A. Management strategies for the solitary pulmonary nodule. *Curr Opin Pulm Med* 2004; 10: 272.

Tan B, Flaherty K, Kazerooni E et al. The solitary Pulmonary Nodule. *Chest* 2003; 123: 89S-96S.

Figuur 1 : Initieel diagnostisch algoritme bij solitaire pulmonale nodule.



Figuur 2 : Verder diagnostisch algoritme bij solitaire pulmonale nodule.



Synthesetabel : Solitaire pulmonale nodule ('coin lesion')

RX thorax

- Vergelijken van de RX/CT thorax met vroegere beeldvorming heel belangrijk: een letsel dat in meer dan 2 jaar tijd niet toegenomen is, vraagt geen verdere diagnostische evaluatie.
- Voor een solitaire pulmonale nodule met een typische 'benigne' verkalking op RX/CT thorax is geen verdere diagnostische evaluatie noodzakelijk.

CT scan

- Spiraal CT van de thorax met contrast is geïndiceerd ter verdere evaluatie van nodule, parenchym en mediastinum.

PET scan

- Bij een SPN met negatieve PET scan is afwachtende houding met controle RX/CT thorax op 3, 6, 12 en 24 maanden aanvaardbaar.
 - Bij een SPN kleiner dan 1 cm, bij een SPN met GGO ('ground glass opacity, matglas aspect) is PET scan niet betrouwbaar.
- Bij een SPN met een intermediaire of positieve PET scan is verder onderzoek aangewezen.

Endoscopie

- Nuttig als onderdeel van de stadiëring, en om eventuele bijkomende endobronchiale afwijkingen uit te sluiten.
- Recente technische vorderingen (EBUS-miniprobe, ultradunne flexibele bronchoscoop, electromagnetische navigatie) verhogen belangrijk de diagnostische opbrengst.

Naaldpunctie

- Voor operabele patiënten met SPN is transthoracale naaldaspiratie niet strikt noodzakelijk.
- Voor patiënten met SPN die geen kandidaat of hoog risico zijn voor chirurgie, of die heelkunde afwijzen, is weefseldiagnose via transthoracale naaldaspiratie aanbevolen.

Heelkunde

- Thoracoscopische wigexcisie (indien de ligging het toelaat). Bij maligne vriescoupe: conversie naar thoracotomie en lobectomie met dissectie van de mediastinale lymfklieren.
- Wigexcisie via thoracotomie (indien het letsel te centraal ligt). Indien wigexcisie ook niet haalbaar is, is het uitvoeren van een diagnostische lobectomie aanvaardbaar als chirurgie.
- Bij patiënten met SPN die cardiopulmonaal marginale kandidaten voor chirurgie zijn, kan wigresectie of segmentectomie overwogen worden.

Follow-up

- Patiënten met SPN met lage kans op kwaadaardigheid en zonder weefseldiagnose is een minimale follow-up van 2 jaar aanbevolen met RX/CT thorax op 3, 6, 12 en 24 maanden. De CT kan zonder contrast en met lage dosis gebeuren.