

# Is Longpunksie-aspirasie 'n Onskuldige Prosedure?

J. G. PRINSLOO, A. CICORIA

## SUMMARY

Diagnostic lung punctures were done with parental consent in 29 previously untreated children aged 2 months to 9 years (median age 16 months), with radiologically proved broncho- or lobar pneumonia. Radiological examination was repeated after the procedure. Positive bacteriological cultures were obtained in 5 cases (17,2%): *H. influenzae* (2),  $\alpha$ -haemolytic streptococci (2), and *D. pneumoniae* (1). Six patients (20,7%) developed overt pneumothorax and 1 had haemoptysis. All 7 patients recovered completely. Pneumothorax occurred in 5 of the 6 patients during the first 19 aspirations carried out by 6 different operators, while no local anaesthesia was used. The subsequent 11 punctures, among which only one case of pneumothorax occurred, were done by one person only after infiltration of the site with local anaesthetic.

The incidence of pneumothorax seems to relate to the experience and skill of the operator, possibly to the use of local anaesthetic, and most important, whether identified by means of routine radiological examination after the procedure. Lung puncture does not appear to be an invariably innocuous procedure and should probably be reserved for special cases where uncommon aetiological agents are anticipated, for instance intractable pneumonitis accompanying immunodeficiency disease, the use of immunosuppressives, or with malignancy.

*S. Afr. Med. J.*, 48, 597 (1974).

Hoewel nie 'n nuwe prosedure nie, het verskeie skrywers onlangs die aandag op die nut van longpunksie-aspirasie gevestig, ten einde 'n definitiewe etiologiese diagnose by longontsteking te maak.<sup>1-3</sup> Volgens Klein<sup>1</sup> is die voordele van longpunksie in die teenwoordigheid van pneumonie kortliks die volgende: (i) dit bied 'n direkte en betroubare bewys van die siekteverwekker; (ii) 'n smeer en kleuring van die aspiraatskaf onmiddellike inligting aangaande die betrokke mikroörganisme; (iii) 'n kapselwellingstoets kan gebruik word vir uitkenning van *Klebsiella pneumoniae* en *H. influenzae* tipe-b; (iv) die teenwoordigheid van onvermoede pleuraalvrog kan soms vasgestel word; en (v) ongewone siekteverwekkers soos fungi, parasiete en seldsame mikroörganismes, waarvoor spesifieke behandeling benodig word, kan soms geïdentifiseer word.

Die prosedure se belangrikste nuwe-effekte is pneumotoraks en hemoptise. Meer seldsaam word lugembolisme en refleksinhibisie van die kardiopulmonêre sentra

gemeld. Daar is egter beklemtoon dat die komplikasies en risiko by babas en kinders minimaal is, selfs in 'ongeoefende' hande.<sup>1</sup> In 'n reeks van 543 longpunksie-aspirasies by babas en kinders het Mimica *et al.*<sup>3</sup> pneumotoraks by slegs 9 gevind (waarvan 2 onderwaterdrenasie moes ondergaan), terwyl net 4 pasiëntjies verbygaande hemoptise gehad het. In Hughes *et al.*<sup>2</sup> en Klein<sup>1</sup> se reekse het pneumotoraks by 1 uit 18 en 3 uit 32 pasiënte onderskeidelik, voorgekom, maar dit was skynbaar sonder ernstige nagevolge, en die skrywers spreek hulle vertroue in die nut en onskuld van die prosedure uit.

## PASIËNTE EN METODEDES

Gedurende 1972 is longpunksie-aspirasie by 29 kinders met akute longontsteking gedoen en die aspiraatskaf gekweek in 'n poging om die siekteverwekkingspatroon by ons pasiënte duideliker te evalueer en behandeling dienoreenkomstig aan te pas. Slegs vooraf-onbehandelde kinders wat tot die hospitaal toegelaat is met röntgenologies bevestigde brongeo- of lobêre pneumonie, maar wat nie uitermate siek voorgekom het nie, is so ondersoek. Kort na opname in die hospitaal en voor behandeling is by alle pasiënte 'n bloedmonster geneem vir kweeking van mikroörganismes, en is longpunksie-aspirasie uitgevoer mits die ouers toestemming daartoe gegee het.

Die longaspirasietegniek beskryf deur Klein<sup>1</sup> is as volg. Die area van maksimumaantasting is klinies en/of radiologies vasgestel. Die vel is ontsmet met 'n jodiumbevattende ontsmetmiddel en 'n naald van 38 × 0,8 mm (1½" nr. 21) is aan 'n 5- of 10-ml spuit geheg. Die hele naald is vinnig in die tussenribspasie oor die bo-rand van 'n rib ingedruk en onmiddellik weer uitgetrek, terwyl suiging toegepas is. Die prosedure is uitgevoer terwyl die kind in 'n sittende of liggende posisie vasgehou is, na gelang van die operateur se keuse en die area van aantasting. Die gebied van die hart, groot vate en lewer is vermy. Aanvanklik is geen lokale verdoving gebruik nie, maar die laaste 11 punksies is uitgevoer na plaaslike verdoving met 2% lignokaïen. Die pasiënte is onder sorgsame toesig gehou en röntgenfoto's is in alle gevalle herhaal kort nadat die longpunksie-aspirasie gedoen is.

## RESULTATE

Die 29 pasiënte se ouderdomme het gewissel van 2 maande tot 9 jaar, met 'n mediaan van 16 maande. Lobêre pneumonie was teenwoordig by 11, terwyl die res brongopneumonie gehad het. Die bloedkwekings was positief by slegs 3 pasiënte — 2 het *D. pneumoniae* en 1 *Salmonella* van groep C (Kauffmann-White) gehad.

Oor die algemeen is 'n baie klein hoeveelheid en soms geen vog met longaspirasie gevind nie. In laasgenoemde

Departement Kindergeneeskunde, Kalafong-hospitaal en Universiteit van Pretoria, Pretoria

J. G. PRINSLOO, M.D.  
A. CICORIA, M.B. CH.B.

Datum ontvang: 1 Oktober 1973.

geval is die voedingsmedium in die spuit ingesuij en weer in die houer teruggespuj. Nogtans is net positiewe kwekings by 5 gevalle gekry, nl. *H. influenzae* (2),  $\alpha$ -hemolitiese streptokokke (2), en *D. pneumoniae* (1).

### Komplikasies

Hemoptise het by een pasiënt voorgekom, terwyl 6 duidelike pneumotoraks ontwikkel het. Drie van hierdie pasiënte het lobêre en 3 brongopneumonie gehad. Die pneumotoraks is by al die pasiënte onderwater gedreineer. Dit was moontlik nie by almal nodig nie, maar is tog veiligheidshalwe gedoen. Die pneumotoraks het sonder verdere komplikasies by al die pasiënte opgeklaar. Vyf van die 6 pasiënte met pneumotoraks het gedurende die eerste 19 longpunksie-aspirasies voorgedoen. Hierdie aspirasies is uitgevoer deur verskeie persone, nl. 3 kliniese assistente, 'n senior mediese beampte, 'n senior huisdokter en 'n kinderarts. Die ondersoek is toe gestaak vanweë die hoë voorkoms van pneumotoraks. Na verdere ooreweging is egter besluit dat slegs een persoon (A.C.) sou voortgaan met die prosedure en dat, hoewel nie noodsaaklik nie,<sup>1,2</sup> lokale verdoving gebruik sou word om moontlike beweging of hyging van die pasiënt tydens die indruk van die naald te voorkom of te verminder. Hierna het slegs een geval van pneumotoraks met die volgende 11 punksies voorgekom.

### BESPREKING

Die inligting wat ons uit die longpunksie-aspirasies verkry het, was relatief beperk, nl. 17% positiewe bakteriologiese

kwekings. Mimica *et al.*<sup>3</sup> het egter 'n etiologiese agent by 45% pasiënte met pneumonie gevind. Ons kon selde genoeg materiaal aspireer om virusondersoeke ook te laat doen.

Die hoë voorkomssyfer (21%) van pneumotoraks in hierdie betreklike klein reeks van 29 gevalle is ontstellend, en dui daarop dat die prosedure nie onskuldig is nie. Ons het egter nie 'n goeie verklaring vir die lae voorkomssyfer van 1,7% vir pneumotoraks in Mimica *et al.*<sup>3</sup> se reeks nie, en dit ten spyte van die feit dat hulle 'n nr. 18- of 20-naald van 10-12 cm gebruik het. Dit kom vir ons voor of die insidensie van pneumotoraks wél afhang van die ondervinding van die operateur, moontlik die gebruik van lokale verdoving en mees belangrik, of roetine röntgenfoto's na die punksies wel geneem word of nie. Ons resultate stem meer ooreen met dié van 'n groep wat onlangs 'n voorkomssyfer van 32,3% vir pneumotoraks aangegee het.<sup>4</sup>

Longpunksie-aspirasie behoort waarskynlik net onder spesiale omstandighede oorweeg te word, waar ongewone siekteverwekkers vermoed word wat nie andersins gediagnoseer kan word nie, bv. by pasiënte met hardnekkige pneumonie, veral in die teenwoordigheid van immuundefisiëntietoestande, na immunosuppressieterapie en tydens kwaadaardige toestande.

### VERWYSINGS

1. Klein, J. (1969): *Pediatrics*, **44**, 486.
2. Hughes, J. R., Sinha, D. P., Cooper, M. R., Shah, K. V. en Bose, S. K. (1969): *Ibid.*, **44**, 477.
3. Mimica, I., Donoso, E., Howard, J. E. en Ledermann, G. W. (1971): *Amer. J. Dis. Childh.*, **122**, 278.
4. Hughes, W. T., Price, R. A., Kim, H., Coburn, T. P., Grigsby, D. en Feldman, S. (1973): *J. Pediat.*, **82**, 404.