

Cases report

**FUNGAL INFECTION OF THE BREAST:
TWO REPORTED CASES DIAGNOSED
BY FINE NEEDLE ASPIRATION (FNA) CYTOLOGY**

**Neelaya Sukhamwang, M.D.,¹ Benjaporn Chaiwun, M.D.,¹
Hongsin Trakultivakorn, M.D.²**

*¹Department of Pathology, ²Department of Surgery, Faculty of Medicine,
Chiang Mai University*

Abstract

Objective To report two cases of fungal infection, zygomycosis and aspergillosis, of the breast, diagnosed by fine needle aspiration (FNA) cytology. In most reports, these fungal species are not frequently encountered in immunocompetent hosts. Both of our patients were in healthy condition.

Materials and methods All breast FNA cases obtained over a 5 year period in Maharaj Nakorn Chiang Mai Hospital were reviewed. Only two cases of fungal infections were found. The FNA and histologic slides were reviewed.

Results Case 1: A 42-year-old healthy woman presented with a 1.5 cm ill-defined mass at the left breast. FNA showed fungal hyphae, morphologically consistent with zygomycosis. The histologic study of a subsequent biopsy revealed fungal hyphae with broad and irregular branching, identified by Gomori methenamine silver and Periodic Acid Schiff stains.

Case 2: A 59-year-old woman with a history of intraductal carcinoma and treated with post-lumpectomy and chemotherapy, seven years before, presented with newly developed mass at the right breast. The cytology revealed multiple septate hyphae with dichotomous branching; a feature of aspergillus. The patient was treated by wide excision. Histologic examination showed abscesses containing septate hyphae.

Conclusion Fungal infection of the breast is uncommon even in patients with immunocompromised status. Both of our patients were healthy, though one was previously diagnosed as having breast cancer and treated seven years before. Our study also emphasized the usefulness of FNA study in diagnosing fungal infection of the breast.

Chiang Mai Medical Journal 2009;48(2):65-70.

Keyword: breast, fungal infection, zygomycosis, aspergillosis, cytology, fine needle aspiration, histology

Mycotic infections of the breast are uncommon, however, mammary aspergillosis has been reported at the site of prosthetic augmentation implants.⁽¹⁾ An invasive aspergilloma of the breast has also been reported in a patient with acute myeloid leukemia.⁽²⁾ Mucormycosis is unusual in surgical practice, and these fungi usually affect patients who are severely immunocompromised.⁽³⁾ One case of isolated breast mucormycosis was reported.⁽⁴⁾ Our report presents a finding of aspergillus in a patient after a lumpectomy and chemotherapy, and a case of zygomycosis in a healthy woman.

Case report

Case 1

A healthy 42-year-old Thai woman presented with a history of palpable mass at the left breast. She did not complain of

any tenderness or nipple discharge. Physical examination revealed an ill-defined mass of 1.5 cm located in the upper outer area of the left breast. There was no palpable axillary lymph node. Fine needle aspiration cytology showed numerous fungal hyphae, which were morphologically consistent with zygomycosis, among a background of acute suppurative inflammation (Fig. 1). The patient subsequently underwent excision biopsy and the histologic study revealed an abscess. The fungal hyphae with broad and irregular branching were identified by Gomori Methenamine Silver and Periodic Acid Schiff stains (Fig. 2).

Case 2

A 59-year-old woman with a history of intraductal carcinoma underwent a lumpectomy and was treated with chemotherapy.

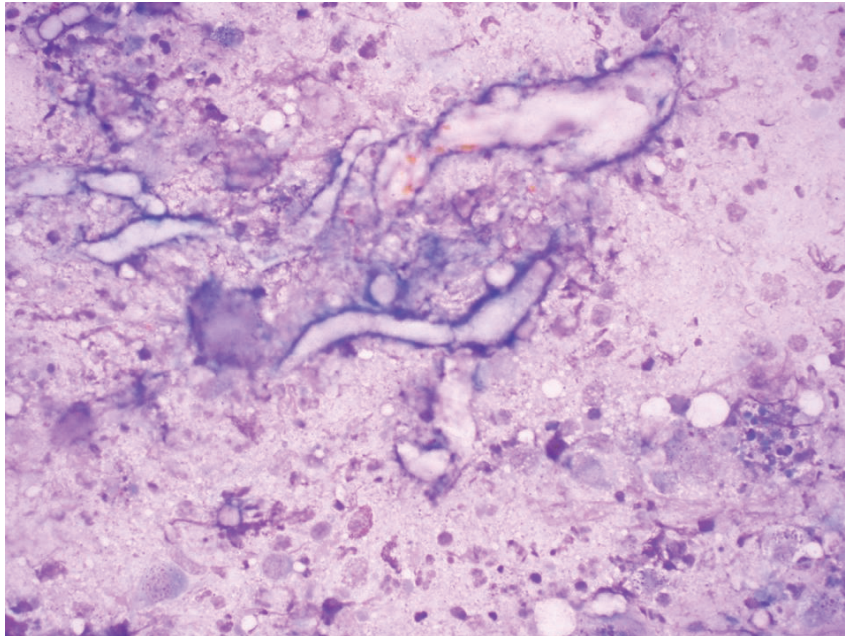


Figure 1. Fine needle aspiration cytology showing numerous fungal hyphae that are morphologically consistent with zygomycosis, among a background of acute suppurative inflammation (Diff-Quik x200).

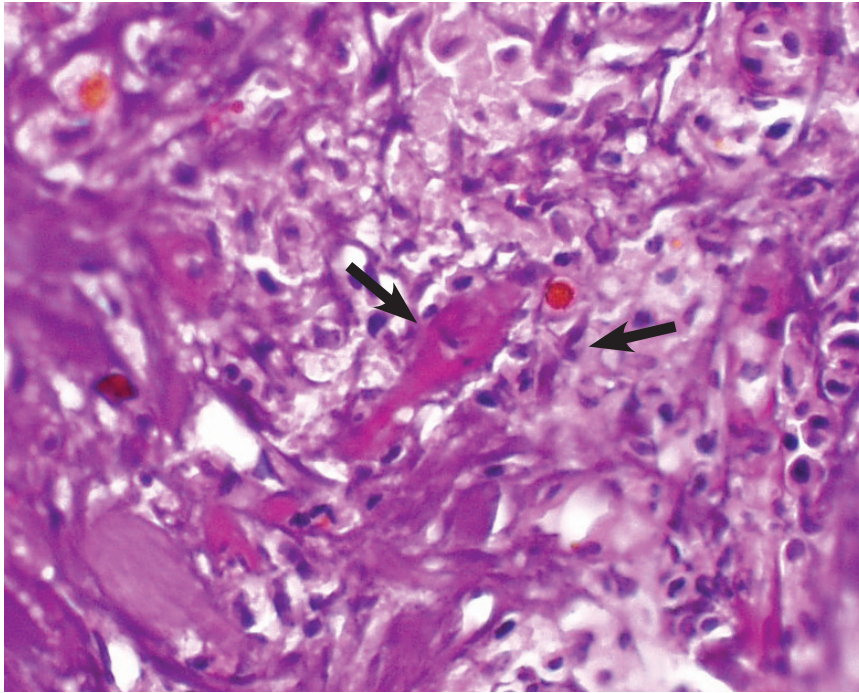


Figure 2. Microscopic findings revealing fungal hyphae with broad and irregular branching, which was identified by Periodic Acid Schiff stains (arrow) (x400).

Seven years post-procedure, she presented with a firm 4 cm mass at her right breast. On examination, the right breast was swollen and revealed two ulcers, measuring 0.8 and 2.5 cm on the upper outer quadrant. Fine needle aspiration revealed multiple septate hyphae with dichotomous branching among a background of inflammatory exudates (Fig. 3). A wide excision was performed. The cut section of the specimens showed a green and yellow ill-defined lesion, measuring 4.3x3x2 cm. Microscopic findings revealed multiple abscess formations containing septate fungal hyphae, similar to cytologic specimens. These hyphae were also identified by Gomori Methenamine Silver and Periodic Acid Schiff stains (Fig. 4). This excision specimen also contained a small separated focus of invasive ductal carcinoma. A modi-

fied radical mastectomy was performed a month later.

Discussion

Clinically apparent fungal infections of the breast are uncommon, even in patients who are severely immunocompromised.⁽¹⁾ Few cases of aspergilloma of the breast have been reported. One case reported aspergilloma in a 40-year-old woman with underlying acute myeloid leukemia,⁽²⁾ and another, delayed fungal infection in a 27-year-old healthy woman. This woman underwent bilateral transareolar saline implant augmentation.⁽⁵⁾ One review of the literature revealed that post-operative aspergillosis occurs mainly in immunocompetent patients. The surgical procedures of this review also included breast surgery.⁽⁶⁾ Mucormycosis is

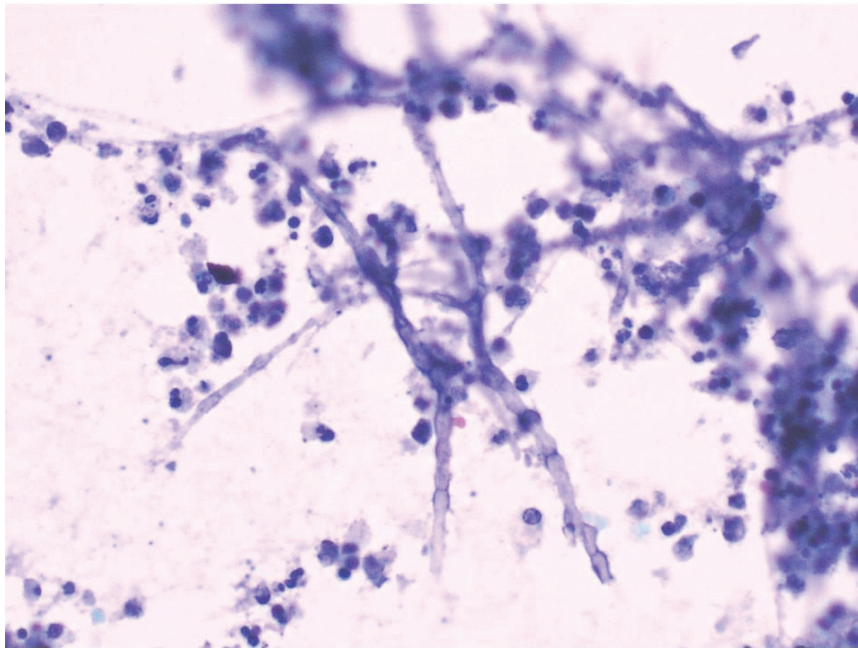


Figure 3. Fine needle aspiration revealing multiple septate hyphae with dichotomous branching among a background of inflammatory exudates (Diff-Quik x200).

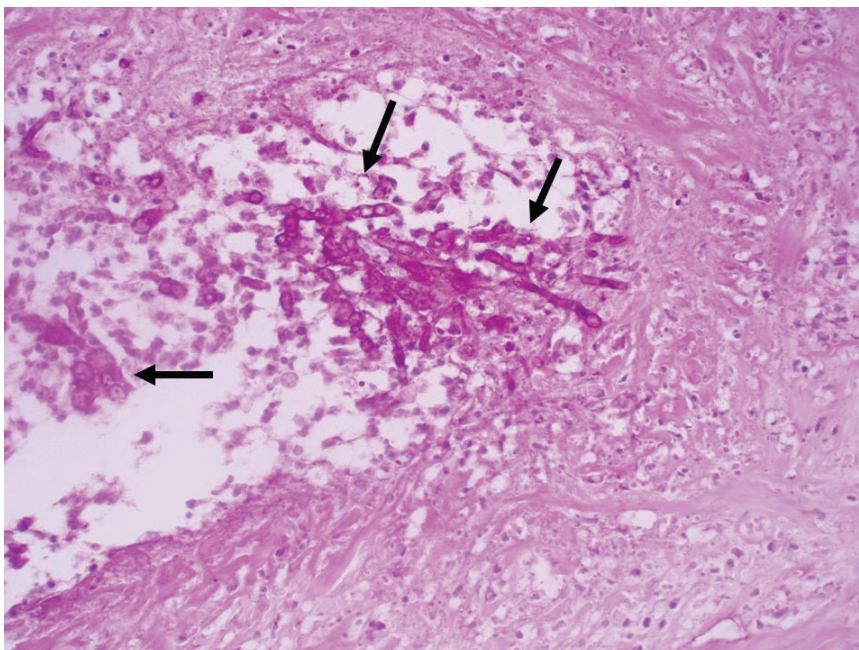


Figure 4. Microscopic findings revealing multiple abscess formations containing septate fungal hyphae that are similar to cytologic specimens. These hyphae were also identified by Periodic Acid Schiff stains (x200).

the common name given to several different diseases caused by fungi in the order of Mucorales. These fungi commonly infect patients who are immunocompromised or those with diabetes mellitus or trauma.⁽³⁾

There are six different manifestations of mucormycosis, based on involvement of a particular body site: rhinocerebral, pulmonary, cutaneous, gastrointestinal, the central nervous system and miscellaneous. Breast involvement has not been described to date in the English literature reviewed.⁽⁴⁾ Only one reported case of mucormycosis was found. This case was a 70-year-old woman, known to have diabetes mellitus and chronic obstructive pulmonary disease, and was on inhalation steroids and oral hypoglycemic agents.

Our case of diagnosed aspergillosis had a status of post-operation lumpectomy and post-chemotherapy, which stood the risk factors of opportunistic infections. The other case of zygomycosis involved a healthy woman with no past history of breast surgery or immunosuppressive treatment. Physicians managing patients with breast implants

should be aware that aspergillus infection can occur even in those who are immunocompetent.

References

1. Rosen PP. Specific infections. Rosen's breast pathology, 2nd edn. New York: Lippincott Williams & Wilkins; 2001. p. 65-6.
2. Klosta SP, Ludwig K, Kreuter M, Diallo R, Heindel W. Aspergilloma of the breast in a woman with acute myeloid leukemia. *AJR* 2002; 178:1236-8.
3. Sugar AM. Agents of mucormycosis and related species. In: Mandell GL, Bennett JE, Dolin R, editors. Principles and practice of infectious diseases, 5th ed. New York: Churchill Livingstone; 2000. p. 2685-91.
4. Thapar VK, Deshpande A, Jain VK, Bhowate P, Madiwale C. Isolated breast mucormycosis. *J Postgrad Med [serial online]* 2006 [cited 2007 Aug 30];52:134-5.
5. Tian HH, Tan SM, Tay KH. Delayed fungal infection following augmentation mammoplasty in an immunocompetent host. *Singapore Med J* 2007;48(3):256.
6. Pasqualotto AC, Denning DW. Post-operative aspergillosis. *Clin Microbiol Infect* 2006;12:1060-76.

โรคเชื้อราในเต้านม: รายงานผู้ป่วย 2 ราย ด้วยการวินิจฉัยโดยวิธีเจาะดูดด้วยเข็มเล็ก

นิตยา สุกำวัง, พ.บ.,¹ เบลุจพร ไชยวรรณ, พ.บ.,¹ ห่องสิน ตระกูลทิวากร, พ.บ.²

¹ภาควิชาพยาธิวิทยา, ²ภาควิชาศัลยศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์ เพื่อการรายงานโรคติดเชื้อราในเต้านมโดยเชื้อที่พบคือ Zygomycosis และ Aspergillosis จากการวินิจฉัยโดยใช้วิธีเจาะดูดด้วยเข็มเล็กในการรายงานที่ผ่านมามีผู้ป่วยที่ติดเชื้อจะเป็นผู้ป่วยที่มีภูมิคุ้มกันต่ำ แต่ในรายงานของเราพบการติดเชื้อในผู้ป่วยที่มีภูมิคุ้มกันปกติ

วิธีการ รวบรวมจำนวนรายงานผู้ป่วยทั้งหมดที่เข้ารับการวินิจฉัยโรคเต้านมด้วยวิธีเจาะดูดด้วยเข็มเล็กในโรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่ย้อนหลัง 5 ปี พบว่ามีผู้ป่วยจำนวน 2 รายที่ติดเชื้อรา และได้นำสไลด์แก้วทั้งทางเซลล์วิทยาและฮิสโตโลยีมาตรวจวิเคราะห์

ผลการศึกษา ผู้ป่วยรายที่ 1: ผู้ป่วยหญิงอายุ 42 ปี มาโรงพยาบาลด้วยเรื่องก้อนที่เต้านมซ้ายขนาด 1.5 ซม. การตรวจทางเซลล์วิทยาพบเป็นเชื้อราชนิดมีสายลักษณะเข้าได้กับ Zygomycosis ในสไลด์แก้วฮิสโตโลยีพบเป็นบริเวณหนองและมีเชื้อราชนิดสายโดยเห็นได้ชัดเจนด้วยการย้อมพิเศษแบบ Gomori Methenamine Silver และ Periodic Acid Schiff

ผู้ป่วยรายที่ 2 ผู้ป่วยหญิงอายุ 59 ปี มีประวัติเป็นมะเร็งเต้านมชนิดไม่ลุกลามและได้ทำการรักษาโดยวิธีตัดเต้านมและเคมีบำบัดไปแล้วเมื่อ 7 ปีก่อนครั้งนี้นำด้วยก้อนที่เต้านมขวาจากการวินิจฉัยด้วยการเจาะดูดด้วยเข็มเล็กพบเป็นเชื้อราชนิดสายมีกิ่งก้านลักษณะเข้าได้กับ aspergillus ผู้ป่วยได้รับการรักษาด้วยการตัดก้อนออก จากสไลด์ฮิสโตโลยีพบมีก้อนหนองหลายก้อนและพบมีเชื้อราลักษณะเดียวกันกับที่พบในการตรวจทางเซลล์วิทยาและยังพบบริเวณเล็กๆ ที่มีมะเร็งเต้านมชนิดลุกลาม

สรุป การติดเชื้อราในเต้านมพบได้ไม่บ่อยนักแม้แต่ในผู้ป่วยที่มีภูมิคุ้มกันต่ำในรายงานผู้ป่วย 2 รายนี้ผู้ป่วยมีสุขภาพแข็งแรงดีแม้แต่ผู้ป่วยรายที่เคยมีประวัติมะเร็งเต้านมและได้รับการรักษาไปแล้วเมื่อ 7 ปีก่อน การรายงานนี้แสดงถึงประโยชน์และความสามารถของการวินิจฉัยโรคติดเชื้อราในเต้านมโดยวิธีการเจาะดูดด้วยเข็มเล็ก *เชียงใหม่เวชสาร 2552;48(2):65-70.*

คำสำคัญ: เต้านม เชื้อรา เซลล์วิทยา การเจาะดูดด้วยเข็มเล็ก
