

KLINIKINIAI ATVEJAI

Krūties angiosarkoma

Rimantė Kinderytė, Lina Ališauskaitė, Edita Bronė Juodžbalienė¹, Elona Juozaitytė¹

Kauno medicinos universitetas, ¹Kauno medicinos universiteto Onkologijos klinika

Raktažodžiai: krūties navikai, angiosarkoma, simptomai, gydymo būdai, prognozė.

Santrauka. Krūties sarkoma labai retas piktybinis navikas (nuo 0,5 iki 1 proc. visų piktybinių krūties navikų). Literatūroje aprašomi tik pavieniai pirminės angiosarkomos atvejai. Dažnesnės antrinės angiosarkomos, nustatomos moterims, kurioms po krūtį tausojamosios operacijos taikytas chirurginis ir spindulinis gydymas.

Straipsnyje aprašomas ypač retas pirminės angiosarkomos atvejis. Darinys krūtyje atsirado po traumos. Po operacijos nustatyta klaidinga hematomos diagnozė. Po 9 mėnesių, ligai išplitus poodyje, limfmazgiuose, plaučiuose, pakartotinai peržiūrėjus buvusius histologinius pašalinto darinio preparatus, įtarta piktybinė angiosarkoma. Chemoterapijos, spindulinės terapijos poveikis buvo dalinis ir trumpalaikis. Nepaisant skirto gydymo, liga išplito plaučiuose, pleuros ertmėse, pilvaplėvėje. Nuo diagnozės nustatymo iki mirties ligonė išgyveno aštuonis mėnesius. Literatūros duomenimis, vidutinė tokių ligonių gyvenimo trukmė – 13–22 mėnesiai, todėl taikytas gydymas galėjo neturėti didesnės įtakos šios ligonės gyvenimo trukmei.

Klinikinis atvejis

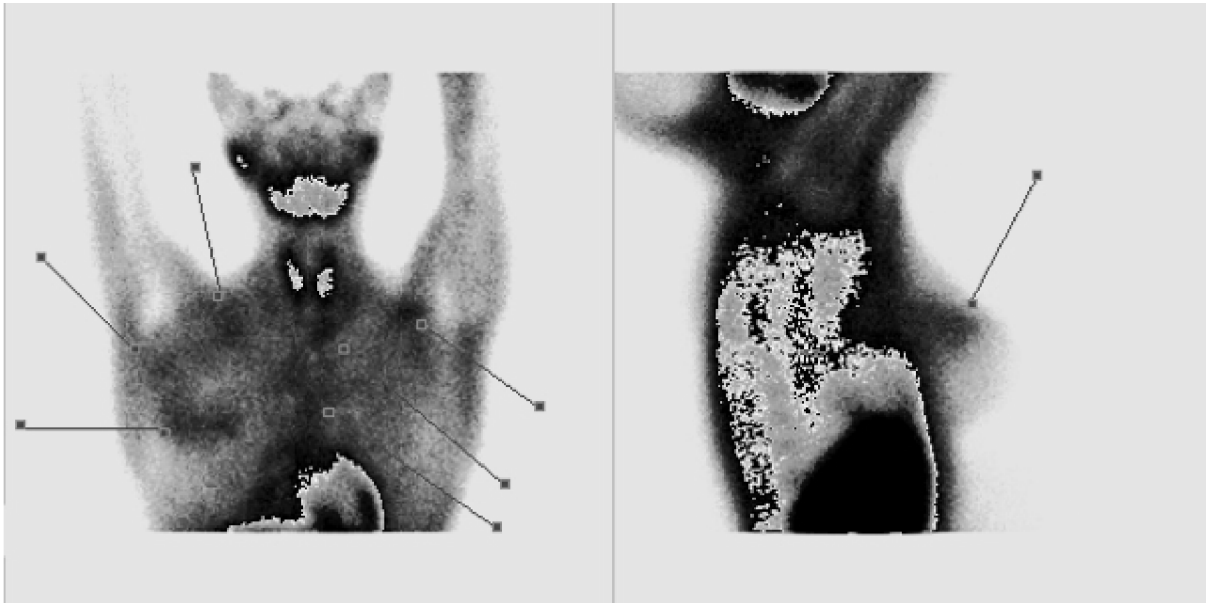
Ligonė R. G. gimusi 1974 metais, 2001 m. rugpjūčio mėnesį po krūties traumos pastebėjo dešinėje krūtyje darinį. Įtarta hematoma. Darinys pašalintas. Patologo išvada – hematoma. Po to ligonė nuolat buvo tiriama ir stebima. Operacinio pjūvio vietoje rinkosi kraujingas skystis, kelis kartus daryta punkcija, bet, remiantis citologinio tyrimo duomenimis, piktybinio proceso nerasta. 2002 m. gegužės mėnesį atsiradus naujam dariniui po dešiniu raktikauliu, ligonė kreipėsi į Kauno medicinos universiteto klinikas.

Ligonė skundėsi dešinės rankos skausmu, pažasties paburkimu. Objektiviai: dešinė krūtis žymiai didesnė, išorinių kvadrantų riboje pooperacinis randas ir kietas paslankus apie 4,0×4,0 cm diametro darinys. Kairė pažastis paburkusi, čiuopiamas nepaslankus limfmazgis. Dešinėje poraktikaulinėje srityje apie 3,0×3,0 cm nepaslankus sustandėjimas. Tiriant echoskopu, kairėje krūtyje pakitimų nerasta. Dešinės krūties viršutiniuose kvadratuose audinys „pažliugęs“, hiperechogeniškos zonos su dauginiais skysčio ruoželiais. Pažastyje matomas 5,5×3,6 cm hipoechogeniškas darinys, einantis link raktikaulio. Ties raktikauliu matomas 3,8×2,8 cm analogiškas darinys (abu jie susisiečia). Atliekant minkštųjų audinių scintigramą su TC-99m (1 pav.), rastas radioindikatoriaus telkimasis dešinėje krūtyje,

dešinėje pažastyje, įtartinas židinytis ir dešinėje viršraktikaulinėje srityje. Atlikus citologinį tyrimą, tepinėliuose rasta kraujo. Epitelio ląstelių nerasta.

Kliniškai jau buvo galima įtarti piktybinę ligą (panašu į vietiškai išplitusį krūties vėžį), bet, pakartojus darinio po dešiniu raktikauliu punkciją plona adata, tepinėliuose rasta detrito, neutralių riebalų, daug maligninių ląstelių: branduoliai dideli, polimorfiniai, polichrominiai, branduolėlių nėra arba jie neryškūs, branduolių kontūras neryškus, chromatinas švelnus. Citoplazmos kiekis skirtingas. Procesas – maligninis, galima įtarti krūties karcinomą, angiosarkomą ar limfomą. Konsultuota gydytojo hematologo, limfoma atmesta. Viršutinio pilvo aukšto echoskopija: kepenys normalaus dydžio, matomas 3,9×3 cm hiperechogeniškas darinys be kraujotakos. Tulžies pūslėje dauginiai vidutinio dydžio konkretai, biliarinis medis neišsiplėtęs. Kasa, blužnis, inkstai be pakitimų. Krūtinės ląstos rentgenograma: abiejuose plaučiuose, kiek daugiau kairiajame, rasta dauginių (8 – dešiniajame ir 13 – kairiajame) 0,3–0,5 cm dydžio metastazių (2 pav.).

Dar kartą analizuoti 2001 metų krūties histologiniai preparatai. Pathistologinis preparatas: krūties audinyje, jungiamojo audinio stromoje rasta anastomozuojančio tipo kraujagyslių, kurios suformavo įvairių



1 pav. Ligonės R. G. minkštųjų audinių scintigrama su TC-99m



2 pav. Ligonės R. G. krūtinės ląstos rentgenograma

formų plyšius. Mitozinis aktyvumas silpnas. Nekrozės tarp šių elementų nerasta, lobulės ir latakėliai suspausti. Išvada: angiosarkoma (G1).

Galutinė diagnozė – *angiosarcoma regio mammae dex st. IV cum metastaticum lymphonodorum axillaris dex., supraclavicularum bilateralis*. Nuo 2002 05 30 ligonei skirti šeši chemoterapijos kursai doksorubicinu ir dakarbazinu. Židiniai plaučiuose regresavo, išliko darinių dešinėje krūtyje ir dešinėje poraktikaulinėje srityje. Skirta paliatyvioji spindulinė terapija į dešinę krūtį ir sritinių limfmazgių sritis.

2002 m. gruodžio mėnesį ligonės savijauta pablogėjo: atsirado skausmai dešinėje krūtinės pusėje, dusulys, karščiavo iki 38,7°C temperatūros. Dėl skysčių kaupimosi abiejose pleurose kas savaitę buvo atliekamas pleuros drenažas. Ryškėjant anemijai, progresuojant kvėpavimo nepakankamumui, kaupiantis ascitui, išsekus gyvybinėms funkcijoms, 2003 m. sausio 17 d. ligonė mirė (nuo piktybinio naviko nustatymo ligonė išgyveno 8 mėnesius).

Literatūros apžvalga

Angiosarkoma (piktybinė endotelioma) priklauso hemangiosarkomų, jei plačiau – minkštųjų audinių sarkomų grupei. Hemangiosarkomos (angiosarkomos, limfangiosarkomos) gali vystytis bet kurioje organizmo vietoje, tačiau skirtingai nei kiti sarkomų potipiai dažniau pasitaiko odoje ir paviršiniuose minkštuosiuose audiniuose. Pirmasis krūties angiosarkomą aprašė R. Borrmann 1907 metais (1).

Dažnis. Pirminė sarkoma krūtyje – retas navikas ir pasitaiko 0,5–1 proc. visų krūties piktybinių navikų (2). Literatūroje net dideli onkologijos centrai aprašo tik pavienius šios ligos atvejus. Pavyzdžiui, Londono Karališkosios ligoninės duomenimis, per 30 metų (1970–2000) šioje ligoninėje nustatyti tik keturi angiosarkomos atvejai (2 iš jų po buvusio spindulinio krūties gydymo (3)). Šio naviko tikimybė abiejose krūtyse ypač reta, tik 0,25–2,6 ligos atvejo milijonui krūties vėžiu sirgusių ir švitintų moterų. Negalima atmesti, kad šiais atvejais navikų vystymosi po spindulinės terapijos priežastis yra genų mutacijos (4).

Etiologija. Angiosarkoma yra agresyvus piktybinis navikas, išsivystęs iš endotelio ląstelių. Deja, angiosarkomų etiologija išlieka neaiški (5). Manoma, kad angiosarkomą kaip ir daugumą kraujagyslinių neoplazijų sukelia prieš tai buvęs chirurginis ar spindulinis gydymas. Spindulinės terapijos poveikis skatina sarkomų, ypač angiosarkomų, vystymąsi (6). Po švitinimo ar chirurginio gydymo išsivysčiusios angiosarkomos – tai antrinės angiosarkomos. Jei navikas išsi-

vysto jaunoms vėžiu nesirgusioms moterims, manoma, kad tai pirminės angiosarkomos.

Prognozė. Nurodomi keli sarkomų ligos eigos prognostiniai veiksniai: hematogeninių metastazių buvimas, operacijos radikalumas, pirminio naviko dydis (7). Angiosarkomos – ypač agresyvios ir jų prognozė bloga. Sergančiųjų angiosarkoma trejų metų gyvenimo trukmė – tik 20 proc. (8). Vidutinė gyvenimo trukmė be ligos požymių – devyni mėnesiai. Vidutinė tokių ligonių gyvenimo trukmė – 13–22 mėnesiai (9, 10). Nurodomi keturi angiosarkomų ligos eigos prognostiniai veiksniai: naviko dydis, diferenciacija, mitozijų skaičius, gydymo metodai (11). Gyvenimo trukmė priklauso nuo naviko dydžio ir diferenciacijos. Jei navikas mažesnis nei 5 cm, trejus metus išgyvena 86 proc. ligonių; jei gerai diferencijuotas (G1) – 90 proc. (12).

Klinika. Literatūroje daugiau duomenų apie antrinių angiosarkomų eigą. Antrinė angiosarkoma aprašyta tik moterims, ypač keturiasdešimtaisiais (33 proc. atvejų) ir penkiasdešimtaisiais (40 proc.) jų gyvenimo metais. Amžiaus vidurkis – 39,5 metų (standartinis nuokrypis – 10,7 metų) (12). Panašų (44 metų) vidutinį susirgimo amžių nurodo ir kiti autoriai (13). Krūties angiosarkoma kliniškai pasireiškia kaip greitai augantis, neskausmingas, gerai ribotas, paslankus, be padidėjusių pažasties limfmazgių darinys. Kartais krūties odos spalva būna pakitusi, paraudusi. Metastazės kituose organuose išryškėja po kelių ar keliolikos mėnesių. Dažniausiai po 1–2 metų angiosarkoma metastazuoja į plaučius, antrąją krūtį, skeletą, limfmazgius, minkštuosius audinius (14).

Tyrimai. Tik angiosarkomai būdingų specifinių klinikinių, instrumentinių tyrimais nustatomų požymių nėra, tokio reto naviko klinicistai dažniausiai neįtaria. Tą patvirtina daugelis literatūroje aprašytų klinikinių atvejų. Nei padarius mamogramą, nei tiriant ultragarsu, nei magnetiniu rezonansu negalima įtarti angiosarkomos. Mamografiškai nėra patognominių angiosarkomos požymių. Mamogramoje dažniausiai matomas didelio tankio darinys be spikulių ir mikrokalcinatų. Angiosarkomos dažniausiai būna didesnės nei invazinės karcinomos, kai kurių autorių (15) duomenimis, vidutiniškai 4,6 cm dydžio. Aprašomi net atvejai, kai angiosarkomos nors ir čiuopiamos, bet mamogramose jų nesimato. Vienos analizės duomenimis (16), iš 21 angiosarkomos atvejo 7 (33 proc.) navikai mamogramose buvo nematomi. Manoma, kad jaunesnių moterų tankaus liaukinio audinio fone navikai be kalcinatų blogai matomi. Echoskopuojant šie navikai gali būti tik silpnai riboti (17). Atliekant magnetinio rezonanso tyrimą, šie navikai turi žemą signalo inten-

syvumą T1 vaizduose, aukštą signalo intensyvumą T2 vaizduose. Toks signalo intensyvumas gali būti būdingas daugeliui pataloginių procesų. Magnetinio rezonanso tyrimas su paramagnetiniu kontrastu parodė aukštesnį signalo intensyvumą T1 vaizduose su reliatyviai žemesniu intensyvumu centrinėje naviko dalyje. Naviką maitinančios arterijos, išeinančios iš kairės vidinės krūtininės arterijos, yra matomos trijų matavimų dinaminėje magnetinio rezonanso angiografijoje (17).

Morfologinis tyrimas. Patį naviką sudaro susijungę netaisyklingi kraujodindai, išskloti vienu arba keliais endotelinių ląstelių sluoksniais. Endotelinės ląstelės varijuoja pagal storį ir nusidažymą. Mitotinis aktyvumas kintamas. Atipinių ląstelių formų pasitaiko retai. Navikinio audinio pluošteliai, išaugos ir solidiniai židiniai įvairiose naviko vietose pasiskirstę nevienodai. Solidiniai židiniai susideda iš verpstės formos ląstelių, kraujodindų ir nekrozės plotų, mikroskopiškai gali būti vertinami kaip blogai diferencijuotos angiosarkomos požymiai. Net labai blogai diferencijuotuose navikuose galima rasti piktybiškumo neturinčių gerybinių židinių. Todėl iki 1980 m. angiosarkomos klaidingai buvo vadinamos „metastazuojančiomis hemangiomomis“ (18). Kraujagyslinę naviko prigimtį rodo imunohistocheminiai tyrimai su VIII antigeno faktoriumi, CD31, CD34. Tikslinga atlikti ir su kitais žymenimis, kurie padėtų atskirti šį naviką nuo tokių morfologiškai panašių navikų, kaip atsinaujinanti krūties karcinoma, melanoma (19).

Diferencinė diagnozė. Pradžioje angiosarkoma esti lygių kontūrų, paslankus be antrinių malignizacijos požymių darinys, ją reikia skirti nuo kai kurių gerybinių pakitimų krūtyje: fibroadenomos (20), filoidinių navikų (21), hemangiomos (22), papiliarinės endotelinės hiperplazijos (23), hamartomos (24), pospindulinės fibrozės (po 5–10 metų) (25), hematomos (26). Mamografinio tyrimo metu angiosarkoma esti panaši į filoidinę cistosarkomą, medulinę karcinomą, limfomą, papilomą. Jei odoje virš angiosarkomos yra pakitimų, kliniškai angiosarkoma panaši į uždegiminę infiltracinę karcinomą formą (17). Taigi angiosarkomą reikia skirti nuo trijų tipų piktybinių navikų: karcinomų, sarkomų, limfomų (20, 27, 28). Aprašomas su angiosarkoma susijęs Kasabach-Merritt sindromas (29), kuriam būdinga krūties angiosarkoma, anemija ir trombocitopenija.

Gydymas. Šis navikas kliniškai pastebimas anksti,

tačiau jo prognozė bloga. Pradžioje, kol navikas neišplitęs, rekomenduotina operacija. Pagrindinis gydymo metodas – paprasta mastektomija. Be to, gali būti daroma mastektomija ir kartu pašalinama fascija nuo didžiojo krūtininio raumens (30). Jei galima užtikrinti „švarius“ kraštus, galima ir konservatyvioji operacija, po operacijos skiriant spindulinę terapiją į visą krūtį 50 Gy ir ne mažiau kaip 60 Gy į naviko vietą. Pooperacinė spindulinė terapija dar skiriama, kai pašalinamas ne visas navikas, ligonė atsisakė radikalių operacijų, dėl naviko išplitimo operacija negalima. Išskyrus karcinosarkomos atvejus, esant angiosarkomai, pažasties limfonodektomija netikslinga (31). Tiek pooperacinės spindulinės terapijos, tiek pooperacinės chemoterapijos efektyvumas, gydant angiosarkomas, išlieka neaiški. Kai sarkoma buvo blogai diferencijuota, skiriant pooperacinę chemoterapiją, liga neatsinaujino 29,2 proc. ligonių, o negavusiems chemoterapijos – 4,4 proc. ($p < 0,05$). Kai navikai buvo gerai diferencijuoti, pooperacinės chemoterapijos poveikio nepastebėta (32). Jei angiosarkoma vėlesnių stadijų ir išplitusi, chemoterapijos galimybės ribotos. Apie chemoterapijos veiksmingumą, gydant išplitusią angiosarkomą, mažai žinoma. Hormonoterapija neskiriama, nors angiosarkomoje nustatyta progesterono receptorių (12).

Apibendrinimas

1. Angiosarkoma yra retas, dažniausiai po krūties spindulinio ir (arba) chirurginio gydymo išsivystęs piktybinis navikas.

2. Klinikiniai, instrumentiniai tyrimų duomenys nespecifiniai. Patvirtinti kraujagyslinę naviko prigimtį padeda šiuolaikiniai imunohistocheminiai tyrimai.

3. Dėl kraujo priemaišos citologiniai tyrimai neinformatyvūs, todėl piktybiniam navikui diagnozuoti būtina ekscizinė biopsija.

4. Būtina atskirti nuo gerybinių krūties navikų, pirminių ir antrinių limforetikulinių navikų, pirminių ir antrinių sarkomų, hematogeninių metastazių.

5. Pagrindinis gydymo metodas – paprasta mastektomija. Pooperacinės spindulinės terapijos ir chemoterapijos reikšmė neaiški, galbūt išskyrus blogos diferenciacijos navikus.

6. Prognozė, nepaisant ankstyvos diagnostikos ir skirto gydymo, bloga. Iš sergančiųjų angiosarkoma trejus metus išgyvena 20 proc. ligonių (8).

Angiosarcoma of the breast: a case report and literature review

Rimantė Kinderytė, Lina Ališauskaitė, Edita Bronė Juodžbalienė¹, Elona Juozaitytė¹
Kaunas University of Medicine, ¹Clinic of Oncology, Kaunas University of Medicine, Lithuania

Key words: breast tumors, angiosarcoma, symptoms, treatment modalities, prognosis.

Summary. Sarcoma of the breast is a rare tumor (makes up 0.5 to 1% of all malignant breast tumors). In literature, only isolated cases of primary angiosarcoma of the breast were described. Secondary angiosarcomas are more frequently diagnosed in women and mostly in patients who underwent breast-conserving surgery and were treated by radiotherapy.

In this article a very rare case of angiosarcoma of the breast is presented. The tumor in the breast was diagnosed after breast trauma. After surgery the diagnosis of hematoma was made. Nine months after surgery tumor spread was observed in subdermal layer, lymph nodes, and lungs. After review of histopathology slides the likely diagnosis of angiosarcoma of the breast was made. The effect of chemotherapy and radiotherapy was only partial and short. The tumor extended further to the lungs, pleura, and peritoneum. A patient from the time of diagnosis survived for 8 months. The mean survival of patients with angiosarcoma of the breast, described in literature, ranges from 13 to 22 months, and the treatment in this case most likely could not have an effect on survival of the patient.

Correspondence to E. B. Juodžbalienė, Clinic of Oncology, Kaunas University of Medicine, Eivenių 2, 50009 Kaunas, Lithuania. E-mail: editaijuodzbalienei@yahoo.com

Literatūra

- Borrmann R. Metastasenbildung bei histologisch gutartigen Geschwulsten. Fall von metastasierendem Angiom. *Beitr pathol Anat* 1907;40:372-93.
- Pandey M, Mathew A, Abraham EK, Rajan B. Primary sarcoma of the breast. *J Surg Oncol* 2004;87(3):121-5.
- Georgiannos SN, Sheaff M. Angiosarcoma of the breast: a 30 year perspective with an optimistic outlook. *Br J Plast Surg* 2003;56(2):129-34.
- De Bree E, van Coevorden F, Peterse JL, Russell NS, Rutgers EJ. Bilateral. Angiosarcoma of the breast after conservative treatment of bilateral invasive carcinoma: genetic predisposition. *Eur J Surg Oncol* 2002;28(4):392-5.
- Sur RK, Nayler S, Ahmed SN, Donde B, Ujls RR, Cooper K, Giraud A. Angiosarcomas – clinical profile, pathology and management. *S Afr J Surg* 2000;38(1):13-6.
- Yap J, Chuba PJ, Thomas R, Aref A, Lucas D, Severson RK, Hamre M. Sarcoma as a second malignancy after treatment for breast cancer. *Int J Radiat Oncol Biol Phys* 2002;52(5):1231-7.
- Brady MS, Gaynor JJ, Brennan MF. Radiation-associated sarcoma of bone and soft tissue. *Arch Surg* 1992;127(12):1379-85.
- Rao J, Dekoven JG, Beatty JD, Jones G. Cutaneous angiosarcoma as a delayed complication of radiation therapy for carcinoma of the breast. *J Am Acad Dermatol* 2003;49(3):532-8.
- Molitor JL, Llombart A, Guinebretiere JM, Zemoura L, Spielmann M, Contesso G, et al. Angiosarcoma of the breast. Apropos of 8 cases and review of the literature. *Bull Cancer* 1997;84(2):206-11.
- Calcada CP, Cabanelas B, Figueiredo P, Vieira EF. Angiosarcoma of the breast. *Acta Med Port* 1994;7(10):555-9.
- Naka N, Ohsawa M, Tomita Y, Kanno H, Uchida A, Myouji A, Aozasa K. Prognostic factors in angiosarcoma: a multivariate analysis of 55 cases. *J Surg Oncol* 1996;61(3):170-6.
- Singh Y, Inoue K, Kawanishi H, Hioki K, Horio T, Shikata N, et al. Angiosarcoma of the breast: immunohistochemical demonstration of steroid receptors and literature review. *Breast Cancer* 1996;3(2):125-9.
- Gamoudi A, Farhat K, Derouiches, Hechiche M, Khattech R, Rahal K, Ben Romdhane K. Breast angiosarcoma. Five case reports. *Rev Fr Gynecol Obstet* 1995;90(10):435-41.
- Billings SD, McKenney JK, Folpe AL, Hardacre MC, Weiss SW. Cutaneous angiosarcoma following breast-conserving surgery and radiation: an analysis of 27 cases. *Am J Surg Pathol* 2004;28(6):781-8.
- Schnarkowski P, Kessler M, Arnholdt H, Helmberger T. Angiosarcoma of the breast: mammographic, sonographic and pathological findings. *Eur J Radiol* 1997;24(1):54-6.
- Liberman L, Dershaw DD, Kaufman RJ, Rosen PP. Angiosarcoma of the breast. *Radiology* 1992;183(3):649-54.
- Murakami S, Nagano H, Okubo K, Sakata H, Tsuji Y, Ishiguro T, et al. Angiosarcoma of the breast: report of a case and its findings of MRI. *Breast Cancer* 2001;8(3):254-8.
- Tavassoli FA. Pathology of the breast. 2nd ed. McGraw-Hill Professional; 1999. p. 635.
- Vesoulis Z, Cunliffe C. Fine-needle aspiration biopsy of post-radiation epithelioid angiosarcoma of breast. *Diagn Cytopathol* 2000;22(3):172-5.
- Ciatto S, Bonardi R, Cataliotti L, Cardona G. Sarcomas of the breast: a multicenter series of 70 cases. *Neoplasma* 1992;39(6):375-9.
- Kagawa Y, Saeki T, Takiyama W, Takashima S, Mandai K. Angiosarcoma of the breast: report of case and autopsy findings. *Breast Cancer* 1997;4(1):33-7.
- Galindo LM, Shienbaum AJ, Dwyer-Joyce L, Garcia FU. Atypical hemangioma of the breast: a diagnostic pitfall in breast fine-needle aspiration. *Diagn Cytopathol* 2001;24(3):215-8.

23. Branton PA, Lininger R, Tavassoli FA. Papillary endothelial hyperplasia of the breast: the great impostor for angiosarcoma: a clinicopathologic review of 17 cases. *Int J Surg Pathol* 2003; 11(2):83-7.
24. Fisher CJ, Hanby AM, Robinson L, Millis RR. Mammary hamartoma – a review of 35 cases. *Histopathology* 1992;20(2): 99-106.
25. Hildebrandt G, Mittag M, Gutz U, Kunze ML, Haustein UF. Cutaneous breast angiosarcoma after conserving treatment of breast cancer. *Eur J Dermatol* 2001;11(6):580-3.
26. Assalia A, Schein M. Severe haemorrhagic complication following needle or open biopsy of a breast mass: suspect angiosarcoma *Br J Surg* 1992;79(5):469.
27. Mentzel T, Calonje E, Fletcher CD. Vascular tumors of the skin and soft tissue. Overview of newly characterized entities and variants. *Pathologie* 1994;15(5):259-70.
28. Yang WT, Muttarak M, Ho LW. Nonmammary malignancies of the breast: ultrasound, CT and MRI *Semin Ultrasound CT MR* 2000;21(5):375-94.
29. Moussa SH, Oiveira AL, De Amorim AP, Scandiuzzi D, Murta EF, Skares S. Angiosarcoma of the breast associated with Kasabach-Merritt syndrome. *Arch Gynecol Obstet* 2002; 267(1):43-5.
30. Mordente S, Guarino A, Benincasa M, Pacca G, Accardo M, Ferraraccio F, D'Andrea V. Primary angiosarcoma of the breast: a case report. *Chir Ital* 2002;54(3):395-6.
31. McGowan TS, Cummings BJ, O'Sullivan B, Catton CN, Miller N, Panzarella T. An analysis of 78 breast sarcoma patients without distant metastases at presentation. *Int J Radiat Oncol Biol Phys* 2000;46(2):383-90.
32. Silverman LR, Deligdisch L, Mandeli J, Greenspan EM. Chemotherapy for angiosarcoma of the breast: case report of 30-year survival and analysis of the literature. *Cancer Invest* 1994;12(2):145-55.

Straipsnis gautas 2005 07 11, priimtas 2006 06 22

Received 11 July 2005, accepted 22 June 2006