Journal of Ilam University of Medical Sciences

P-ISSN: 1563-4728
E-ISSN: 2588-3135

Rare Hemorrhagic Complex Cyst Containing Necrotic Ovary and Part of Fallopian Tube: Case Report

Kataneh Kazemi[1,2], Mohsen Rakhsha[3], Fateme Pourkhayyat[4], Mahboubeh Ghorbani[1,5*]

[1] Dept of Obstetrics and Gynecology, Faculty of Medicine, North Khorasan University of Medical Sciences, Bojnurd, Iran
[2] Dept of Obstetrics and Gynecology, Bent Alhoda Hospital, North Khorasan University of Medical Sciences, Bojnurd, Iran
[3] Dept of General Surgery, Faculty of Medicine, North Khorasan University of Medical Sciences, Bojnurd, Iran
[4] Midwifery Expert, School health care provider, North Khorasan, Bojnord, Iran
[5] Dept of Anatomy and Reproductive Biology, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Faculty of Medicine, Tehran, Iran

Article Info

Article type:
Case Report

Article History:
Received: Oct. 13, 2024
Received in revised form: Jan. 20, 2025
Accepted: Feb. 08, 2025
Published Online: May. 26, 2025

**** Correspondence to:***
Mahboubeh Ghorbani
Dept of Obstetrics and Gynecology, Faculty of Medicine, North Khorasan University of Medical Sciences, Bojnurd, Iran

Email:
Ghorbani.mahboobeh@gmail.com

A B S T R A C T

Introduction: Ovarian cysts are fluid-filled sacs that lie on the surface of or within the ovary. Ovarian cysts can also be hemorrhagic. Hemorrhagic ovarian cyst rupture can release blood and fluid into the pelvis, presenting several risks to the patient.

Case Presentation: A 22-year-old female patient with a history of primary infertility for 2 years presented with a complaint of abdominal pain that started a year ago, and on ultrasound, a cystic mass with dimensions of 113 x 50 x 80 and an irregular wall. There was a papillary protrusion in the right adnexa, and the tumor markers were normal, so due to the severe abdominal pain and stable cyst, he was scheduled for surgery.

Conclusion: In women of reproductive age who report a history of primary infertility and present with complaints of intermittent and periodic pain, one of the differential diagnoses may be suspicion of a hemorrhagic cyst.

Keywords: Hemorrhagic Cyst, Complex Cyst, Necrotic Ovary, Fallopian Tube

How to cite this paper: Kazemi K, Rakhsha M, Pourkhayyat F, Ghorbani M. Rare Hemorrhagic Complex Cyst Containing Necrotic Ovary and Part of Fallopian Tube: Case Report. *Journal of Ilam University of Medical Sciences*. 2025;33(2):127-133.

Introduction

Ovarian tumors and cysts are the most common ovarian problems in women (1). Due to the diverse tissue types of the ovaries, they can be sites for various tumors and cysts (2). One such condition is a hemorrhagic cyst, which results from bleeding within ovarian cysts and can lead to ovulatory dysfunction in premenopausal women (3). Typically, these types of ovarian cysts are asymptomatic and are diagnosed through pelvic examination and ultrasound (3). However, if a hemorrhagic cyst ruptures for any reason, its contents, including blood and fluid, can spill into the pelvic and abdominal cavities.

Case Presentation

The case under discussion involves a 22-year-old woman who has been married for two years. Despite her efforts to conceive during this period, she has not achieved pregnancy and presented with complaints of primary infertility and abdominal pain. According to the patient, she has not received any medication for infertility. On January 21, 2024, she visited Bent al-Huda Hospital in Bojnurd (North Khorasan Province) with transient and intermittent abdominal pain, accompanied by an ultrasound report from one year prior. The patient described episodic pain with intervals of one hour over the past two days, as well as a single

[Downloaded from sjimu.medilam.ac.ir on 2026-11-09]

© The Author(s)
Publisher: Ilam University of Medical Sciences

episode of severe pain one year ago, during which a large ovarian cyst was observed in the previous ultrasound. Due to improvement in her pain and failure to seek medical attention subsequently, no therapeutic intervention was implemented at that time. Upon hospitalization, laboratory tests, including CBC, creatinine, and electrolytes, were ordered, all of which returned normal results, along with a negative BHCG test and an ELISA test to rule out hydatid cysts. Tumor markers (CEA, CA125, AFP, HE4) were also within normal ranges. Imaging studies of the kidneys, bladder, and urinary tract returned normal findings, but a cystic mass measuring 113 × 50 × 80 mm with irregular walls and papillary projections was identified in the right adnexa. Given the severe abdominal pain, lack of response to analgesics, and the size of the cyst, a surgical plan was established by the attending gynecologist. At the beginning of the operation, after opening the site, the uterus, left fallopian tube, and ovary appeared normal. However, on the right side adjacent to the uterus, a portion of the fallopian tube was not visible; only a small segment was noted. Upon further examination, a hemorrhagic cyst measuring approximately 10-12 cm was observed, connected to the fallopian tube. The complex cyst was excised and sent for pathological examination. The pathology report indicated a cyst with hemorrhagic corpora luteum of the ovary alongside necrotic ovarian tissue, likely due to ovarian torsion with subsequent necrosis of the ovarian pedicle and complete detachment from the uterus, with adhesion to surrounding tissues.

Conclusion

In light of the aforementioned case, it is vital to consider hemorrhagic cysts as a differential diagnosis in women of reproductive age presenting with primary infertility and episodic abdominal pain. Early diagnosis and timely treatment can prevent complications arising from the rupture of a hemorrhagic cyst. While torsion is common in large cysts and ovarian tumors, simultaneous involvement of the fallopian tube and ovarian necrosis is rare and presents as a gynecological emergency. Early diagnosis is crucial for preserving future fertility and preventing potential complications, including infertility.

Authors' Contribution

Methodology: KK, MG, Validation, Formal Analysis: MG, Investigation: KK, Software, Resources, Data Curation, Visualization: MG, Conceptualization, Writing– Original Draft Preparation, Writing– Review & Editing: KK, MR, FP, Supervision: FP, Project Administration: KK.

Ethical Statement

Although this study did not receive an official ethical code from a formal ethics committee, all ethical principles of research, including obtaining informed consent, maintaining participants' confidentiality, voluntary participation, and avoiding any form of data fabrication or misconduct, were fully observed throughout the study. The authors avoided data fabrication, falsification, plagiarism, and misconduct.

Conflicts of Interest

The authors declare no conflict of interest.

Funding

This research received no financial support.

Acknowledgment

Gratitude is expressed to the Vice Chancellor for Research and Technology of North Khorasan University of Medical Sciences for the financial support of this research, to the patient for allowing her information to be published, and to the staff of the gynecology department at Bent al-Huda Hospital in Bojnurd (Iran).

[Downloaded from sjimu.medilam.ac.ir on 2026-11-09]

مجله دانشگاه علوم پزشکی ایلام

JIUMS

P-ISSN: ۱۵۶۳-۴۷۲۸

E-ISSN: ۲۵۸۸-۳۱۳۵

کیست کمپلکس هموراژیک نادر حاوی تخمدان نکروزه و بخش از لولهٔ رحم (گزارش مورد)

کتانه کاظمی [۱و۲]، محسن رخشا [۳]، فاطمه پور خیاط [۴]، محبوبه قربانی [۱و۵*]

[۱] گروه زنان و مامایی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی خراسان شمالی، بجنورد، ایران

[۲] گروه زنان و مامایی، بیمارستان بنت الهدی، دانشگاه علوم پزشکی خراسان شمالی، بجنورد، ایران

[۳] گروه جراحی عمومی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی خراسان شمالی، بجنورد، ایران

[۴] کارشناس مامایی ، مراقب سلامت مدارس، خراسان شمالی، بجنورد، ایران

[۵] گروه آناتومی و بیولوژی تولید مثل، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، دانشکده پزشکی ، تهران ، ایران

اطلاعات مقاله

نوع مقاله: گزارش مورد

تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۰۷/۲۲

تاریخ ویرایش: ۱۴۰۳/۱۱/۰۱

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۱۱/۲۰

تاریخ انتشار: ۱۴۰۴/۰۳/۰۵

نویسنده مسئول:
محبوبه قربانی
گروه زنان و مامایی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی خراسان شمالی، بجنورد، ایران

Email:
Ghorbani.mahboobeh@gmail.com

چکیده

مقدمه: کیست‌های تخمدان ساک‌های پر از مایعی هستند که روی سطح یا درون تخمدان قرار دارند. کیست‌های تخمدان می‌توانند خونریزی‌دهنده باشند و دچار پارگی شوند. پارگی کیست تخمدان هموراژیک می‌تواند خون و مایع را به داخل شکم و لگن آزاد کند و خطرات متعددی را برای بیمار ایجاد نماید.

معرفی مورد: بیمار خانم ۲۲ ساله‌ای با سابقهٔ ۲ سال نازایی اولیه، با شکایت از درد شکم به‌صورت گذرا و دوره‌ای که از یک سال پیش شروع‌شده بود، مراجعه کرد. در سونوگرافی، تودهٔ کیستیک به ابعاد ۱۱۳×۵۰×۸۰ با دیوارهٔ نامنظم همراه با برآمدگی پاپیلاری در آدنکس راست وجود داشت و مارکرهای تومور طبیعی بودند که با توجه به درد شدید شکمی و کیست پایدار، برنامهٔ جراحی برای وی گذاشته شد.

بحث و نتیجه‌گیری: در خانم‌هایی که در سنین باروری هستند و سابقهٔ نازایی اولیه دارند و با شکایت دردهای متناوب و دوره‌ای مراجعه می‌کنند، یکی از تشخیص‌های افتراقی می‌تواند شک به وجود کیست هموراژیک باشد.

واژه‌های کلیدی: کیست هموراژیک، کیست کمپلکس، تخمدان نکروزه، لولهٔ رحم

استناد: کاظمی کتانه ، رخشا محسن، پورخیاط فاطمه، قربانی محبوبه. کیست کمپلکس هموراژیک نادر حاوی تخمدان نکروزه و بخش از لولهٔ رحم (گزارش مورد). *مجله دانشگاه علوم پزشکی ایلام*، خرداد ۱۴۰۴؛ (۲)۳۳ : ۱۳۳-۱۲۷

[Downloaded from sjimu.medilam.ac.ir on 2026-11-09]

CC BY NC

مقدمه

تومورهای تخمدانی شـایع‌ترین شـکل بدخیمی در زنان هستند (۲، ۱). ازآنجاکه تنوع بافتی تخمدان از هر عضو دیگری بیشـتر اسـت، می‌تواند محل بروز تومورهای مختلف نیز باشـد (۳). توده‌های تخمدانی شـامل کیسـت‌ها، نئوپلاسم‌های تخمدان و آبسه‌های توبواووارین و کیست‌های عملکردی تخمدان مشـتمل بر چهار گروه کیسـت‌های فولیکولار، کیسـت‌های جسم زرد، کیسـت‌های تکالوتینی و تخمـدان پلی‌کیسـتیک هسـتند (۴). عواملی ازجملـه فیزیولوژیک، عفونت‌ها، نئوپلاسـم‌های خوش‌خیم و بدخیم می‌توانند باعث ایجاد کیسـت‌ها شـوند (۵)؛ همچنین این کیسـت‌ها جزو شـایع‌ترین تودهٔ لگنی نیز هسـتند. بیشـتر کیست‌های تخمدان مربوط به اختلال عملکرد قاعدگی است و غالباً خودبه‌خود بهبود می‌یابد؛ اما شـمار فراوانی از آن‌ها ممکن اسـت دچار عوارضـی چون پیچ‌خوردگی، پارگی یا خون‌ریزی درون کیست تخمدان (کیست هموراژیک) شوند و درنتیجه، بـه لاپاراتومی نیـاز پیـدا کننـد (۶). کیسـت هموراژیک در اثر خون‌ریزی کیسـت‌های تخمدانی ایجاد می‌شـود و سـبب اختلال تخمک‌گذاری در زنان غیریائسـه می‌گردد. معمولاً این نوع از کیسـت‌های تخمـدانی هیچ علائمی ندارند و با معاینهٔ لگنی و سـونوگرافی تشـخیص داده می‌شـوند و اگر کیسـت هموراژیک به هر علتی پاره گردد، محتوای کیست که شامل خون و مایع است، به داخل لگن و شکم نفوذ می‌کند (۷). در مطالعهٔ پیش‌رو، یک مورد کیست هموراژیک در فضـای تخمدان راسـت گزارش می‌شـود که بیمار با درد شکمی مراجعه کرده است.

معرفی مورد

بیماری که معرفی می‌شـود، خانم ۲۲ سـاله‌ای اسـت که دو سـال پیش ازدواج کرده اسـت و در طول این مدت، علی‌رغم تلاش برای بارداری، باردار نشده و با شکایت نازایی اولیه و درد شـکم مراجعه نموده اسـت. بر اسـاس اظهار بیمار، برای درمان ناباروری دارویی دریافت نکرده اسـت. بیمار در تاریخ ۱۴۰۳/۰۱/۲۱، با شکایت درد شکم به‌صورت گذرا و دوره‌ای با همراه داشتن برگهٔ سونوگرافی مربوط به یک سال پیش، به بیمارستان بنت‌الهدی شهر بجنورد مراجعه کرده بود. در شـرح‌حال گرفته‌شـده، بیمار دردهای دوره‌ای با فواصـل یک سـاعت در دو روز گذشـته و همچنین یک نوبت درد شـدید در یک سال پیش را ذکر می‌کند که در سـونوگرافی یک سـال پیش، کیسـت حجیم تخمدان دیده‌شـده بود؛ اما به علت بهبود درد و مراجعه نکردن بیمار به مراکز درمانی، اقدام درمانی برای او انجام‌نشـده بود. بیمار بسـتری گردید و در آزمـایش‌هـا انجـام‌شـده CBC، کراتینین و الکترولیـت‌هـا درخواسـت شـد کـه نتیجهٔ آزمـایش‌هـا طبیعی گزارش گردید،BHCG منفی و بررسـی ELIZA برای رد کیسـت هیـداتیـک منفی بود، مـارکرهـای تومور (CEA، CA125، AFP، HE4) نیز طبیعی بودند. در بررسـی سـونوگرافی کلیه، مثانه و مجاری ادراری طبیعی بود؛ اما در لگن تودهٔ کیسـتیک بـه ابعـاد ۱۱۳×۵۰ ×۸۰ همـراه بـا دیـواره‌هـای نـامنظم و برجستگی‌های پاپیلاری در آدنکس راست وجود داشت. با توجه به درد شدید شکمی و پاسخ ندادن به مسکن و کیست حجیم، دکتر متخصص زنان مقیم در بیمارستان برنامهٔ جراحی برای وی ترتیب داد.

در ابتدای عمل و پس از گشـودن محل، رحم، لوله و تخمـدان چپ طبیعی بود؛ اما در کنـار رحم، در سـمت راست تخمدان، بخشی از لولهٔ فالوپ دیده نمی‌شد، تنها یک تکهٔ کوچک از لوله مشـاهده گردید که پس از باز کردن محل در مجاورت رحم، یک کیست حدود ۱۲-۱۰ سانتی‌متر دیده شد که از داخل هموراژی داشت و به یک بخش از لوله متصل بود. کیست کمپلکس از لوله جدا گردید و برای انجام پاتولوژی به آزمایشگاه ارسال شد (عکس شمارهٔ ۱ و ۲).

نتیجهٔ پـاتولوژی بـدین‌صـورت بود: نمونـه حـاوی کیسـت جسـم زرد تخمدان هموراژیک به همراه بافت تخمدان نکروزه بود که احتمالاً به‌دنبال تورشـن تخمدان، پایهٔ تخمدان نکروز شـده و به همراه مقداری از لولهٔ رحم، به‌طور کامل از رحم جدا گردیده و به بافت اطراف چسـبندگی پیدا کرده است.

[Downloaded from sjimu.medilam.ac.ir on 2026-11-09]



عکس شماره ۱



عکس شماره ۲

بحث و نتیجه‌گیری

کیست جسم زرد بزرگ در سطح تخمدان پخش می‌شود و بافت شکننده‌ای دارد و به‌راحتی با ورزش و یا نزدیکی جنسی، دچار پارگی و خونریزی در قشر تخمدان می‌شود (۲، ۱). پیچ‌خوردگی یا پارگی کیست جسم زرد ممکن است در زنان متأهل، مجرد و به‌ویژه در زنان در سنین باروری ایجاد گردد. به‌طورکلی، در روز ۲۰ تا ۲۷ سیکل قاعدگی، تظاهرات اصلی بالینی شامل درد ناگهانی در قسمت پایین شکم همراه با تهوع با یا بدون استفراغ، تکرر ادرار و مدفوع است. ممکن است در موارد شدید خشکی دهان، تپش قلب، سرگیجه و علائم شوک نیز وجود داشته باشد (۳).

کیست هموراژیک معمولاً در اثر خون‌ریزی کیست جسم زرد ایجاد می‌شود (۴). پیچ‌خوردگی تخمدان که عارضهٔ مهمی در سنین کمتر از ۳۰ سال است، می‌تواند سبب نکروز تخمدان، التهاب، عفونت و حتی مرگ گردد (۵). بیمار معرفی‌شده در گزارش حاضر، با داشتن کیست هموراژیک بزرگ دچار تورشن و نکروز تخمدان شد که در این مورد گزارش‌شده، کیست هموراژیک و پیچ‌خوردگی تخمدان، نکروز تخمدان و لولهٔ رحم به‌صورت کمپلکس وجود داشت (۶). ریسک‌فاکتورهای پیچ‌خوردگی تخمدان شامل تودهٔ تخمدانی و بزرگی کیست جسم زرد و تحریک بیش‌ازحد تخمدان و بارداری است و در بیشتر مواردی که تاکنون گزارش‌شده است، پیچ‌خوردگی تخمدان سمت راست غالب بوده است که در مورد حاضر، به علت بزرگی کیست جسم زرد، پیچ‌خوردگی اتفاق افتاده و به تشکیل تودهٔ کمپلکس در سمت راست منجر شده بود (۸، ۷). دو نظریه در توضیح این مورد وجود دارد: اول اینکه تخمدان چپ به علت وجود سیگموئید، قابلیت تحرک کمتری دارد و دوم، تفاوت دستگاه درناژ وریدی در تخمدان‌ها است (۹، ۷). پیچ‌خوردگی تخمدان دو نوع کامل یا نسبی دارد که تخمدان حول پایهٔ عروقی خود پیچ می‌خورد. تخمدان راست به علت تحرک بیشتر، پیچ خوردن کامل، حول پایهٔ عروقی در آن با احتمال بیشتری رخ می‌دهد. انسداد وریدی یا لنفاتیک که ایجاد می‌شود، به استاز فلوی شریانی و درنهایت احتقان استرومای تخمدان، هموراژیک انفارکشن و گانگرن و نکروز منجر می‌گردد. تشخیص اصلی پیچ‌خوردگی تخمدان بایستی بر اساس شک بالینی باشد (۱). در بیمار بالا نیز با توجه به درد شدید شکمی و کیست حجیم و پایدار، جراحی برای وی انتخاب شد. در مطالعهٔ قمیان و همکاران (۱۳۹۶)، بیمار خانم ۳۱ ساله، با بارداری سوم و سابقهٔ دو بار سقط که با درد شکمی در ناحیهٔ یک‌چهارم تحتانی سمت چپ شکم به همراه خونریزی واژینال، حاملگی خارج از رحم و پیچ‌خوردگی تخمدان مراجعه کرده بود که هردو در لوله و تخمدان سمت راست بود. پس از معاینهٔ شکمی، معاینهٔ دو دستی، آزمایش‌های مربوطه و سونوگرافی داپلر تشخیص داده‌شده بود و بیمار تحت عمل لاپاراتومی

[Downloaded from sjimu.medilam.ac.ir on 2026-11-09]

قرار گرفته بود و به علت حاملگی لوله‌ای پرفوره، سالپنژکتومی راست و سیستکتومی تخمدان راست با حفظ تخمدان انجام‌شده بود (۶، ۵). با توجه به اینکه وقوع پیچ‌خوردگی در کیست‌های بزرگ و تومورهای تخمدان شایع است (۱۰)؛ اما درگیری همزمان لوله و نکروز تخمدان نادر و از موارد اورژانس زنان است، تشخیص زودرس برای حفظ باروری آینده و تخمدان اهمیت دارد و از بروز عوارض ناخواستهٔ آینده ازجمله ناباروری پیشگیری می‌کند.

سپاس‌گزاری

بدینوسیله از معاونت محترم تحقیقات و فناوری دانشگاه علوم پزشکی خراسان شمالی جهت حمایت مالی از این تحقیق، همچنین از بیماری که اطلاعات خود را جهت نشر در مجله در اختیار ما قرار داده و پرسنل بخش زنان بیمارستان بنت الهدی بجنورد ، تقدیر و تشکر می گردد.. در ضمن در این مطالعه هیچگونه تضاد منافعی وجود ندارد.

تعارض منافع

نویسندگان هیچ تعارض منافعی ندارند.

کد اخلاق

با توجه به اینکه این تحقیق روی موجود زنده نبود، نیاز به اخذ کد اخلاق نداشت.

حمایت مالی

این مقاله با حمایت معاونت محترم تحقیقات و فناوری دانشگاه علوم پزشکی خراسان شمالی انجام شده است.

مشارکت نویسندگان

سهم مشارکت هر کدام از نویسندگان در این مطالعه بدین صورت می باشد: مفهوم و طراحی مطالعه توسط دکتر کتانه کاظمی و دکتر محسن رخشا؛ تهیه و تفسیر داده ها توسط خانم فاطمه پورخیاط و تهیه پیش نویس مقاله، بازنگری انتقادی مقاله و تحلیل آماری توسط دکتر محبوبه قربانی انجام شده است.

[Downloaded from sjimu.medilam.ac.ir on 2026-11-09]

References

1. Huan X, Weiwei H, Yang S, Wenying L, Huajuan D, Li Q, et al. Analysis of the Diagnosis and Treatment of Recurrent Rupture and Hemorrhage of Ovarian Corpus Luteum Cyst Induced by Imatinib. J Gynecol Obstet. 2021; 9:100-3. doi: 10.11648/j.jgo.20210904.11.

2. Xiaolan He, Hong Gao, Shiyi Liu. Study on the differential diagnosis of ovarian corpus luteum rupture and ectopic pregnancy rupture by transvaginal color Doppler ultrasound. J North Sichuan Med Coll. 2019; 34:600-3. doi: 10.1186/s13048-017-0374-8.

3. Fengjiao Fan, Jixiang He, Zhangkun Li, Yirong Jiang. A case of drug-induced lung injury induced by imatinib. J Clin Intern Med. 2021; 38:282-3. doi: 10.5152/dir.2022.21614 .

4. Anamika K, VN Kurude. To Determine the Incidence of Ovarian Masses in relation to age of patient (in relation to four target symptoms i.e. Abdominal Pain, Abdominal Swelling, Gastrointestinal Symptoms and Pelvic Pain). Int J Clin Obstet Gynaecol. 2020; 4:87-9. doi: 10.33545/gynae.2020.v4.i5b.686.

5. Ghomian N, Alamatian A, Gaffarian MO. Report of a Case with Simultaneous Ovarian Cyst Torsion and Ectopic Pregnancy in the Right Adnexa after Spontaneous Pregnancy. J Babol Univ Med Sci. 2017; 19:69-73. doi: 10.22088/jbums.19.8.69.

6. Shadinger LL, Andreotti RF, Kurian RL. Preoperative sonographic and clinical characteristics as predictors of ovarian torsion. J Ultrasound Med. 2008; 27:7-13. doi: 10.7863/jum.2008.27.1.7.

7. Mohapatra K, Mishra S, Sahoo B, Marandi B, Sen R, Sagarika N. Adnexal torsion in a heterotopic pregnancy: a rare clinical entity with diagnostic dilemma. Int J Reprod Contracept Obstet Gynecol. 2016; 5:232-6.

8. Fazeli E, Tafazoli M, Mohajeri A R, Jamili S, Nematy M. The Role of Reproductive History and Lifestyle on Ovarian Functional Cyst in Reproductive Age Women. J Mazandaran Univ Med Sci 2017; 27:98-106.

9. Berek JS, Novak E. Berek and Novak's Gynecology. 14th ed. Philadelphia: LWW; 2020.

10. Rasekhi Kumle M, Zaemi Yekeh MA. Simultaneous Appearance of a Dermoid Cyst and Endometrioma in an Ovary: A Case Report. Sarem J Med Res. 2020; 5:82-5. doi:10.52547/sjrm.5.2.82

[Downloaded from sjimu.medilam.ac.ir on 2026-11-09]