

النشرة الوبائية السعودية

SAUDI EPIDEMIOLOGY BULLETIN

INDEX

- 01 Dengue Fever Outbreak Among South Al Batinah Governorate, Oman, 2023
- 02 Investigation of Dengue Fever Outbreak in Riyadh City, 2023
- 03 Epidemiological Investigation of a Dengue Fever Outbreak in Wilayat Nizwa, Oman (May 2023 - March 2024)
- 04 Associations of impaired sleep quality with epilepsy: A case-control study

المجلد ٣٣ - العدد ١, ٢، يونيو - ٢٠٢٦

33

نشرة فصلية متخصصة في مجال الوبائيات تصدر عن هيئة الصحة العامة (وقاية) - أكاديمية الصحة العامة - برنامج الوبائيات الحقلية
A periodic bulletin published by Public Health Authority (Weqaya) - Public Health Academy - Field Epidemiology Training Program (FETP)

www.saudifetp.org

ISSN:3965-1319

Dengue Fever Outbreak Among South Al Batinah Governorate, Oman, 2023

Reported by: Moza Sulaiman Al Badi, Eman Elsayed Abd-Ellatif

Dengue fever is a mosquito-borne viral infection. Currently, it is endemic in more than 100 tropical and subtropical countries worldwide[1]. In Oman, it is a newly emerging disease[2]. No local transmission was reported until November 2018[3,4]. Only two dengue fever outbreaks occurred since 2018 and were in the Muscat governorate[5]. Recently, the South Al Batinah governorate experienced a community dengue fever outbreak that required urgent investigations and implementation of control measures.

We conducted a descriptive analysis of 73 cases followed by a case-control study of 73 laboratory-confirmed cases and 146 controls. We used a standardized questionnaire for dengue fever to collect data and a bivariate analysis to examine the association between predictors and dengue fever infection.

A total of 73 cases were laboratory-confirmed. We found that males were 68% and females were 32%. The 21-30-year-old age group was mostly affected. The most common clinical presentations experienced by the cases were fever and headache. We did not report mortality in this outbreak. 33% of cases were admitted to the hospital and 64% were treated in OPD. The attack rate of dengue fever in the South Al Batinah governorate was 15.3 per 100,000. In a multivariate analysis, we found that Omani nationality and the presence of breeding sites were significantly associated with the dengue fever outbreak in the South Al Batinah governorate.

Editorial note: In conclusion, we found Being Omani civilians and living near breeding sites are the main factors for dengue fever infection in this outbreak. Therefore, increasing awareness among Omani and vector control are the most needed preventive measures.

Table 1: Bivariate/Multivariate analysis of independent factors associated with Dengue fever outbreak, South Batinah Governorate, Oman, Jan- July 2023

Variable		Case	Control	Crude OR		Adjusted OR		
		n(%)	n(%)	COR	P-value	AOR	95% CI	P-value
Sex	Male	50(68%)	80(55%)	1.460	0.057	0.541	0.230-1.273	0.159
	Female	23(32%)	66(45%)	Ref				
Age	<1year	1(1%)	3(2%)	Ref				
	1 -10yr	0(0%)	2(1%)	0.333	0.547			
	11-20yr	4(5%)	32(22%)	0.583	0.682			
	21-30yr	15(21%)	32(22%)	0.556	0.624			
	31-40yr	12(16%)	23(16%)	0.694	0.763			
	41-50yr	13(18%)	18(12%)	0.410	0.463			
	51-60yr	14(19%)	21(14%)	0.262	0.273			

	60+yr	14(19%)	10(7%)	0.289	0.307			
Nationality	Bangladeshi	2(3%)	3(2%)	.400	0.430	0.745	0.075-12.423	0.813
	Indian	4(5%)	31(21%)	1.050	0.959	1.532	0.181-8.595	0.693
	Omani	65(89%)	88(60%)	.203	0.045	0.138	0.068-2.644	0.030
	Pakistani	2(3%)	19(13%)	Ref				
Wilayat	Al Awabi	1(1%)	4(3%)	Ref				
	Al Musanaah	4(5%)	4(3%)	1.000	1.000			
	Ar Rustaq	27(37%)	41(28%)	0.862	0.714			
	Barka	35(48%)	54(37%)	1.257	0.901			
	Nakhal	5(7%)	35(24%)	5.000	0.282			
	Wadi Al Maawil	1(1%)	8(5%)	8.000	0.259			
Contact with a confirmed case	Yes	38(52%)	67(46.6%)	1.583	0.031	0.892	0.398-2.001	0.782
	No	35(47.9%)	79(54%)	Ref				
Presence of suspected breeding sites	Yes	67(91.8%)	69(47.26%)	0.075	0.001	10.272	1.575-66.979	0.015
	No	6(8.2%)	77(52.7%)	Ref				
Mosquito bite	Yes	66(90.4%)	68(46.6%)	10.043	0.001	2.069	0.349-12.269	0.424
	No	7(9.6%)	78(53.4%)	Ref				
Total		73	146					

References :

1. WHO. WHO. 2023 [cited 2024 May 12]. Dengue and severe dengue. Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/dengue-and-severe-dengue>
2. Al Awaidey ST, Khamis F. Dengue fever: An emerging disease in Oman requiring urgent public health interventions. Vol. 34, Oman Med J. Oman Medical Specialty Board; 2019. p. 91–3.
3. Al-Abri SS, Kurup PJ, Al Manji A, Al Kindi H, Al Wahaibi A, Al Jardani A, et al. Control of the 2018–2019 dengue fever outbreak in Oman: A country previously without local transmission —Int J Infect Dis. 2020 Jan 1;90:97–103.
4. Al Balushi L, Al Kalbani M, Al Manji A, Amin M, Al Balushi Z, Al Barwani N, et al. A second local dengue fever outbreak: A field experience from Muscat Governorate in Oman, 2022. IJID Reg. 2023 Jun 1;7:237–41.
5. Al Awaidey ST, Khamis F, Al-Zakwani I, Al Kindi S, Al Busafi S, Al Sulaimi K, et al. Epidemiological and Clinical Characteristics of Patients with Dengue Fever in a Recent Outbreak in Oman: A Single Center Retrospective-cohort Study. Oman Med J. 2022;37(6).

فاشية حمى الضنك في محافظة جنوب الباطنة، سلطنة عمان، ٢٠٢٣

حمى الضنك هي عدوى فيروسية ينقلها البعوض. حاليا ، هو متوطن في أكثر من ١٠٠ دولة استوائية وشبه استوائية في جميع أنحاء العالم. في عمان ، هو مرض ناشئ حديثا. ولم يبلغ عن أي انتقال محلي حتى تشرين الثاني/نوفمبر ٢٠١٨. حدثت فاشيتان فقط منذ عام ٢٠١٨ وكلاهما في محافظة مسقط. شهدت محافظة جنوب الباطنة (شمال عمان) مؤخرا فاشية مجتمعية لحمى الضنك تطلبت إجراء تحريات عاجلة وتنفيذ المكافحة.

أجرينا تحليلًا وصفيًا لـ ٧٣ حالة تلتها دراسة حالات وشواهد شملت ٧٣ حالة مؤكدة مختبريا و١٤٦ حالة ضابطة. استخدمنا استبيانًا موحدًا لحمى الضنك لجمع البيانات وتحليلًا ثنائي المتغير لفحص العلاقة بين المتنبئين وعدوى حمى الضنك.

تم تأكيد ما مجموعه ٧٣ حالة مختبريا. وجدنا أن الذكور كانوا ٦٨٪ والإناث ٣٢٪. وكانت الفئة العمرية ٢١-٣٠ سنة هي الأكثر تأثرا. كانت العروض السريرية الأكثر شيوعا التي عانت منها الحالات هي الحمى والصداع. ولم يبلغ عن الوفيات الناجمة عن هذه الفاشية. تم إدخال ٣٣٪ من الحالات إلى المستشفى وتم علاج ٦٤٪ في العيادات الخارجية. وبلغ معدل الإصابة بحمى الضنك في محافظة جنوب الباطنة ١٥.٣ لكل ١٠٠,٠٠٠ شخص. في تحليل متعدد المتغيرات ، وجدنا أنالجنسية العمانية ارتبطت بوجود مواقع التكاثر بشكل كبير بتفشي حمى الضنك في محافظة جنوب الباطنة.

في الختام ، وجدنا أن كونك مدنيا عمانيا وتعيش بالقرب من مواقع التكاثر هي العوامل الرئيسية لعدوى حمى الضنك في هذه الفاشية. ولذلك، فإن زيادة الوعي بين العمانيين ومكافحة النواقل هي التدابير الوقائية الأكثر حاجة.

Investigation of Dengue Fever Outbreak in Riyadh City, 2023

Reported by: Talal Abdullah AlGhamdi, Suhair Saleh Alsaleh

Dengue Fever (DF) is a mosquito-borne viral infection caused by the dengue virus, primarily transmitted by *Aedes* mosquitoes, particularly *Aedes aegypti*. DF poses a substantial global health threat, with approximately 100-400 million cases occurring annually, resulting in significant morbidity and mortality. It manifests with fever, headache, joint and muscle pain, rash, and, in severe cases, hemorrhagic fever or shock. The global burden of DF is highest in tropical and subtropical regions, particularly in Southeast Asia, the Americas, and the Western Pacific, where the environmental conditions favor mosquito breeding.

In Saudi Arabia, DF has emerged as a public health challenge, particularly in urban centers like Jeddah, Jazan, Riyadh. Rapid urbanization, increased travel, and favorable climatic conditions have contributed to the rise in dengue cases. Despite ongoing vector control efforts, dengue outbreaks continue to occur, necessitating detailed epidemiological investigations to inform effective public health responses. Our investigation into the Riyadh outbreak from October to December 2023 aimed to understand the epidemiology, clinical manifestations, and control measures associated with DF during this period.

We conducted an outbreak investigation (case-control study) using data from the Health Electronic Surveillance Network (HESN) and phone interviews. We defined a dengue case as an individual with fever and at least one of the following symptoms: headache, joint and muscle pain, retro-orbital pain, nausea, vomiting, swollen glands, rash, confirmed by a positive RT-PCR, Ns1, or IgM test. Controls were Riyadh residents without clinical DF symptom.

Our study shows that during the dengue fever outbreak in Riyadh from October to December 2023, a total of 77 cases were identified. The mean age of affected individuals was 38.6 years, with the 30-39 age group representing the largest proportion at 33.7%. Males accounted for 66% of the cases. The calculated attack rate was 0.0009%, indicating a relatively low incidence but reflecting a potentially underreported burden given the rapid spread and diverse clinical presentations. This demographic distribution aligns with global patterns where middle-aged individuals are often more exposed due to occupational or lifestyle factors.

Epidemiologically, our analysis identified significant associations between the presence of stagnant water and dengue cases. Specifically, 77.9% of the cases had stagnant water in or around their homes, resulting in an odds ratio (OR) of 2.79, underscoring the critical role of environmental factors in facilitating mosquito breeding and disease transmission. In addition, the use of mosquito repellent was prevalent among 51.9% of the cases, yielding an OR of 4.47, suggesting a behavioral response to perceived risk. However, only 6.5% reported wearing full protective clothing, which was associated with a substantially lower risk of infection OR=0.09,

highlighting a gap in comprehensive personal protective measures.

Editorial note: We found that the dengue fever outbreak in Riyadh from October to December 2023 was significantly influenced by urban expansion and environmental conditions that favored mosquito breeding. Our analysis showed that males and individuals aged 30-39 years were the most affected demographics. Key risk factors included the presence of stagnant water around homes, inadequate use of mosquito repellents, and insufficient protective clothing. These findings highlight the critical role of environmental management and personal protection in controlling the spread of dengue fever.

Moving forward, we recommend strengthening public health interventions focused on effective vector control and community education. Enhanced surveillance systems are crucial for early detection and response to outbreaks. Public awareness campaigns should emphasize the importance of eliminating mosquito breeding sites and using personal protective measures. Coordinated efforts between health authorities, local governments, and communities will be essential to mitigate the impact of dengue fever and prevent future outbreaks in Riyadh.

Table 1 Demographic Characteristics of Dengue Fever Cases and Controls

Variables		Cases N=77	Controls N=154	Total N= 231
Sex	Male	51 (66%)	119 (77%)	170(73.6%)
	Female	26 (34%)	35 (23%)	61(26.4%)
Age Groups	< 18	3(3.8%)	14(9.1%)	17 (7.4%)
	18-29	17 (22%)	41(26.6%)	58 (25.1%)
	30-39	26 (33.7%)	47(30.5%)	73 (31.6%)
	40-49	16(20.8%)	28(18.2%)	44 (19%)
	50-59	7(9.1%)	14(9.1%)	21(9.1%)
	≥60	8(10.9%)	10(6.5%)	18(7.8%)
Nationality	Saudi	34(44.2%)	78(50.6%)	112(48.5%)
	Non-Saudi	43(55.8%)	76(49.4%)	119(51.5%)
Occupation	Employee	52(67.5%)	128(83.1%)	180(77.9%)
	Unemployed	25(32.5%)	26(16.9%)	51(22.1%)

التحقيق في تفشي وباء حمى الضنك في مدينة الرياض، ٢٠٢٣

حمى الضنك عدوى فيروسية ينقلها البعوض، وهي ناتجة عن فيروس الضنك الذي ينتقل بشكل رئيسي عن طريق بعوض **الأيديس** *Aedes mosquitoes*، وخاصة **الأيديس إيجيپتي** *Aedes aegypti*. تشكل الحمى الضنك تهديداً صحياً عالمياً كبيراً، حيث تحدث حوالي ١٠٠-٤٠٠ مليون حالة سنوياً، مما يؤدي إلى معدلات مرضية ووفيات كبيرة. تتمثل حمى الضنك في الحمى والصداع وألم المفاصل والعضلات والطفح الجلدي، وفي الحالات الشديدة، قد تتطور إلى حمى نزفية أو صدمة. يتركز العبء العالمي للحمى الضنك بشكل أكبر في المناطق الاستوائية وشبه الاستوائية، خاصة في جنوب شرق آسيا والأمريكيتين وغرب المحيط الهادئ، حيث تفضل الظروف البيئية تكاثر البعوض.

في المملكة العربية السعودية، ظهرت حمى الضنك كتهديد للصحة العامة، خاصة في المراكز الحضرية مثل جدة، جازان، الرياض. ساهم التحضر السريع وزيادة السفر والظروف المناخية الملائمة في ارتفاع حالات حمى الضنك. وعلى الرغم من الجهود المستمرة لمكافحة البعوض، لا تزال تحدث تفشي حمى الضنك، مما يستدعي إجراء تحقيقات وبائية مفصلة لإرشاد الاستجابات الفعالة للصحة العامة. هدف تحقيقنا في تفشي الحمى الضنك في الرياض من أكتوبر إلى ديسمبر ٢٠٢٣ إلى فهم الوباء، والأعراض السريرية، ووسائل السيطرة المرتبطة بحمى الضنك خلال هذه الفترة.

قمنا بإجراء تحقيق في التفشي باستخدام بيانات من شبكة المراقبة الصحية الإلكترونية (HESN) والمقابلات الهاتفية. عرفنا حالة الحمى الضنك على أنها فرد يعاني من الحمى مع واحد على الأقل من الأعراض التالية: الصداع، ألم المفاصل والعضلات، ألم خلف العين، الغثيان، القيء، تورم الغدد، الطفح الجلدي، مع تأكيد الاختبار الإيجابي بواسطة RT-PCR، Nsi أو IgM. وكان الضوابط هم سكان الرياض الذين لم تظهر عليهم أعراض الحمى الضنك السريرية.

أظهرت دراستنا أنه خلال تفشي حمى الضنك في الرياض من أكتوبر إلى ديسمبر ٢٠٢٣، تم تحديد ٧٧ حالة في المجموع. بلغ متوسط أعمار الأفراد المصابين ٣٨.٦ عاماً، وكانت الفئة العمرية ٣٠-٣٩ تمثل أكبر نسبة عند ٣٣.٧٪. وكان الذكور يمثلون ٦٦٪ من الحالات. وكانت نسبة الهجوم المحسوبة ٠.٠٠٩٪، مما يشير إلى معدل إصابة منخفض نسبياً لكنه يعكس عبئاً قد يكون غير مُبلغ عنه نظراً للانتشار السريع وتنوع الأعراض السريرية. يتماشى هذا التوزيع الديموغرافي مع الأنماط العالمية حيث يكون الأفراد في منتصف العمر غالباً أكثر عرضة للإصابة بسبب العوامل المهنية أو أسلوب الحياة.

تحليلنا الوبائي كشف عن وجود ارتباطات كبيرة بين وجود المياه الراكدة وحالات حمى الضنك. على وجه الخصوص، ٧٧.٩٪ من الحالات كان لديهم مياه راکدة في أو حول منازلهم، مما أسفر عن نسبة الأرجحية (OR) قدرها ٢.٧٩، مما يؤكد الدور الحاسم للعوامل البيئية في تسهيل تكاثر البعوض وانتقال المرض. بالإضافة إلى ذلك، كان استخدام طارد البعوض منتشرًا بين ٥١.٩٪ من الحالات، مما أعطى نسبة الأرجحية (OR) (٤.٤٧). ومع ذلك، أبلغ ٦.٥٪ فقط عن ارتداء الملابس الواقية الكاملة، مما ارتبط بانخفاض كبير في خطر الإصابة (OR=٠.٠٩)، مما يبرز فجوة في التدابير الشخصية الوقائية الشاملة.

وجدنا أن تفشي حمى الضنك في الرياض من أكتوبر إلى ديسمبر ٢٠٢٣ كان متأثراً بشكل كبير بالتوسع الحضري والظروف البيئية التي فضلت تكاثر البعوض. أظهر تحليلنا أن الذكور والأفراد الذين تتراوح أعمارهم بين ٣٠-٣٩ عاماً كانوا الفئات الديموغرافية الأكثر تضرراً. كانت العوامل الرئيسية المرتبطة بالخطر هي وجود المياه الراكدة حول المنازل، وعدم كفاية استخدام طارد البعوض، وعدم استخدام الملابس الواقية. تسلط هذه النتائج الضوء على الدور الهام لإدارة البيئة والحماية الشخصية في السيطرة على انتشار الحمى الضنك.

نوصي في المستقبل بتعزيز التدخلات الصحية العامة التي تركز على مكافحة البعوض بشكل فعال وتوعية المجتمع. تعتبر أنظمة المراقبة المحسنة ضرورية للكشف المبكر والاستجابة لتفشي المرض. يجب أن تركز الحملات التوعوية العامة على أهمية القضاء على مواقع تكاثر البعوض واستخدام التدابير الشخصية الوقائية.

Epidemiological Investigation of a Dengue Fever Outbreak in Wilayat Nizwa, Oman (May 2023 - March 2024)

Reported by: Maymoona Salim Al Duhli, Eman Elsayed Abd-Ellatif

Dengue Fever is the most important, rapidly spreading, emerging/re-emerging, mosquito-borne viral infection that threatens global human health and economic development[1]. According to the World Health Organization (WHO), 390 million dengue virus infections occur globally per year[1]. The incidence of dengue has grown dramatically around the world in recent decades, with cases reported to the WHO increasing from 505,430 cases in 2000 to 5.2 million in 2019[1]. Oman was considered free of dengue fever[3,4]. Although *Aedes. Aegypti* is well established in the south of Oman, but no local transmission of dengue fever was previously reported[3,4]. However, an outbreak of dengue fever was reported in Muscat Governorate from December 2018 to January 2019, with no travel history of the index case[4]. On 22 May 2022, the health authorities detected the first re-emergent case of dengue fever in Muscat Governorate[4,5].

Establishing a multi-sectoral approach to control the outbreak is essential to prevent future similar outbreaks. This study described the locally transmitted dengue fever outbreak that occurred in Wilayat Nizwa, Al Dakhiliyah Governorate, Oman, from May 2023 to March 2024 and assessed the severity and the extent of the current outbreak. In addition, it described the multi-sectoral approach used to control the outbreak to prevent future similar outbreaks.

We conducted a case series study for all laboratory-confirmed dengue fever cases in Wilayat Nizwa from May 2023 to March 2024 from the Directorate General for Disease Surveillance & Control in Al-Dakhiliyah governorate. We collected data from Oman (MOH) questionnaire, an electronic e-notification system, active surveillance, and contact investigations. In Oman dengue fever case defined as "fever (temperature $>38^{\circ}\text{C}$) lasting for 2–7 days and one or more of the following symptoms: headache, back pain, retro-orbital pain, myalgia, arthralgia, rash and hemorrhagic manifestations, with one positive test of the following; RT-PCR, Ns1, IgM.

Our study found that the total number of reported suspected and probable cases of dengue fever from May to March in Wilayat Nizwa was 547. Of these, 163 were confirmed cases of dengue fever (attack rate 121 per 100,000 population). Of the confirmed cases, 85 cases (52%) were female and 159 (97.5%) were Omani, Table 1. Ages ranged from 6 months to 96 years, with a median age of 49 years (standard deviation 19.7 years), Table 1. Most cases were in the age group 60 years and above (30.67%, $n = 50$). Table 1.

Hospitalization was required for 35 cases (21.5%); of these, 34 (97%) cases were admitted in the general ward, while one case (3%) was admitted in the ICU. Table 1. The two most prevalent complications were increased risk of bleeding (platelet count $< 50\,000/\text{mm}^3$; 20%; $n = 7$) and

hepatic impairment (3%; $n = 1$). Table 1. All admitted cases recovered, except one death was reported in this outbreak (case fatality rate 0.6%), Table 1. Regarding the risk factors towards dengue fever, all had no recent travel history except one case, had returned from Kingdom of Saudi Arabia .6.7 % of cases had history of contact with dengue fever case at home, 24.2% observed presence of mosquito at home, 42% had history of mosquito bite and 14 % of cases were using repellent, Table 1.

The epidemiologic curve is shown in Figure 1. There were 2 peaks on this outbreak, the first one started at epi-week 21 (2023), reached the maximum at epi-week 24(2023), then declined gradually. The second peak, which was more than the first one was started in epi-week 41 (2023), reached the maximum at epi-week 49 (2023), and then declined gradually, reaching the minimum on epi-week 10 (2024).

In the environmental investigation, there were pools of stagnant water and proliferation of heavy *A. aegypti* mosquitoes in adult, pupal, and larval forms in the affected area.

The hot and dry climate with moderate levels of rainfall in some regions of Wilayat Nizwa, in addition to behavioral factors such as water storage, may facilitate the endemicity of dengue fever in the future if proper control measures are not sustained.

In this outbreak, the overall attack rate was 121 per 100,000 population, which is higher than the first outbreak of dengue fever in Muscat. which might be due to the poor implementation of prevention and control strategies in the study area[2,5].

Most affected cases were Female (52%), which is opposite to the first and second dengue fever outbreaks in Muscat Governorate[2,5]. This observation might be related to 44% of cases were housewives, and being exposed to mosquitoes more often in households during their daily activities, or being conscious of self-reporting. Age group 60 years and above was the highest group of reported cases, which was different than the first and second dengue fever outbreaks in Muscat Governorate and this might be related to their outdoor activities, as they have farms and animals, which are a good place for stagnant water areas[2,5].

In this outbreak, the hospitalization rate and Hemorrhagic manifestations were less than in previous outbreaks[2,5]. All hospitalized patients with dengue fever had good outcomes except for one death. This might be attributable to early hospital admission and prompt care at an early stage of the illness. One death was reported in this outbreak (case fatality rate 0.6%), for an old man aged 90 years, a case of diabetes, who developed Dengue Shock Syndrome and hepatic impairment. In contrast, there were no reported deaths in previous outbreaks[2,5]. A multi-sectoral approach was used to control this outbreak, where teams from the Ministry of Health, Nizwa municipality, and civil society collaborated. Residents were advised to change the water in water tanks, fountains, and swimming pools every 5 days; dispose of water collected from air

conditioners; dispose of used tires and damaged utensils; and cover various water reservoirs. In addition, the public was given awareness messages about measures to avoid mosquito bites, such as wearing long-sleeved wraps, using mosquito repellent on exposed body parts, using bed nets, and spraying household pesticides. A community-wide, house-to-house vector control campaign successfully terminated the outbreak

Despite all vector control measures implemented by health authorities, the elimination of *A. aegypti* remains challenging. Therefore, Vector surveillance should be established as a routine public health service, with enhanced surveillance, targeted vector management, and community engagement to limit dengue fever transmission.

References:

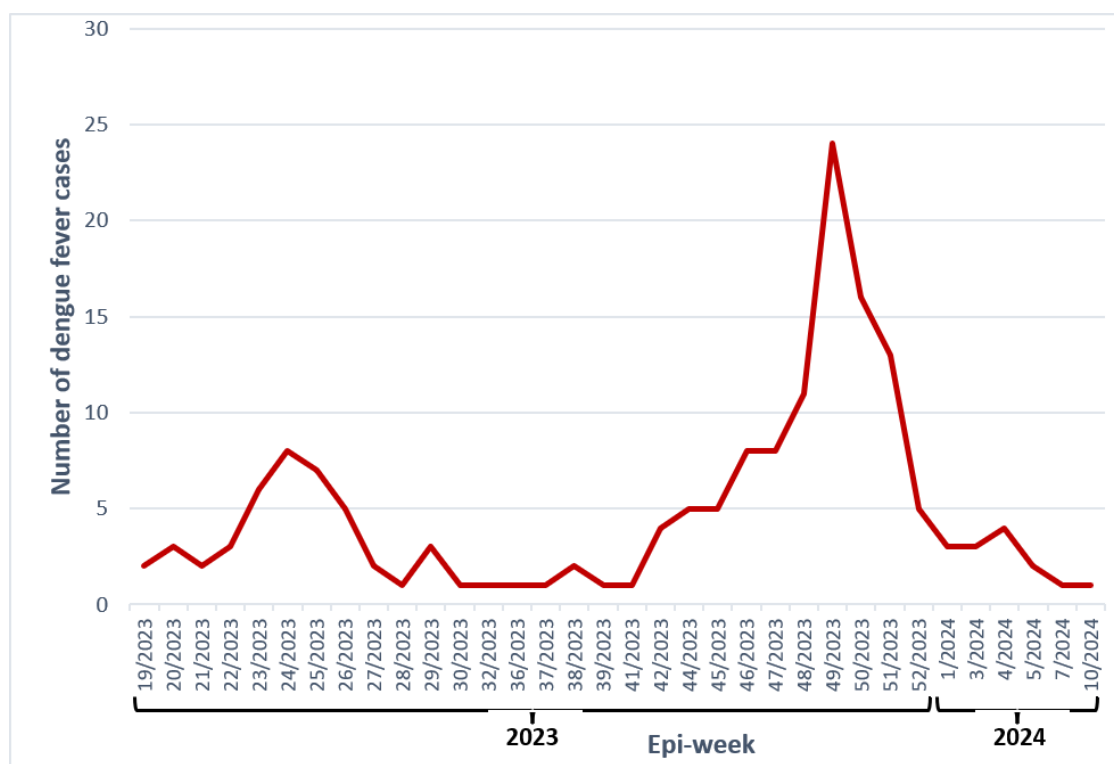
1. World Health Organization (WHO). Dengue and severe dengue [Internet]. 2024 [cited 2024 Aug 13]. Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/dengue-and-severe-deng....>
2. Al-Abri SS, Kurup PJ, Al Manji A, Al Kindi H, Al Wahaibi A, Al Jardani A, et al. Control of the 2018–2019 dengue fever outbreak in Oman: A country previously without local transmission. *International Journal of Infectious Diseases*. 2020 Jan 1;90:97–103.
3. Al Awaidy ST, Khamis F. Dengue fever: An emerging disease in Oman requiring urgent public health interventions. Vol. 34, *Oman Medical Journal*. Oman Medical Specialty Board; 2019. p. 91–3.
4. Al Awaidy ST, Khamis F, Al-Zakwani I, Al Kindi S, Al Busafi S, Al Sulaimi K, et al. Epidemiological and Clinical Characteristics of Patients with Dengue Fever in a Recent Outbreak in Oman: A Single Center Retrospective-cohort Study. *Oman Med J*. 2022;37(6).
5. Al Balushi L, Al Kalbani M, Al Manji A, Amin M, Al Balushi Z, Al Barwani N, et al. A second local dengue fever outbreak: A field experience from Muscat Governorate in Oman, 2022. *IJID Regions*. 2023 Jun 1;7:237–41.

Table 1. Demographic features, complications, risk factors and outcome of dengue fever cases in Wilayat Nizwa, May 2023–March 2024

Variables	Number	Percentage
Age (years)	Mean 49	
	SD ± 19.7	
	Median 51	
	Minimum 6 months	
	Maximum 96 years	
Sex		
Female	85	52
Male	78	48
Nationality		

Omani	159	97.5
Non-Omani	4	2.5
Age group (years)		
0-14	3	1.84
15-29	34	20.86
30-44	29	17.79
45-59	47	28.83
60 and above	50	30.67
Admitted ward;		
General ward	34	97
ICU	1	3
Complications		
Platelet count < 50,000/mm ³	7	20
Hepatic impairment	1	3
Outcome		
Recovery	34	97
Died	1	3
Risk Factors		
History of contact with sick person	11	6.7
History of Mosquito bite	69	42.3
Presence of Mosquito at home	40	24.5
Presence of Mosquito at work	1	0.6
Recent travel history	1	0.6
Use of repellent	23	14

Figure 1. Epidemic curve of outbreak of dengue fever in Wilayat Nizwa, May 2023–March 2024



التقصي الوبائي لتفشي حمى الضنك في ولاية نزوى، سلطنة عمان، مايو ٢٠٢٣-مارس ٢٠٢٤

تعد حمى الضنك من أكثر الأمراض الفيروسية انتشاراً بالعالم والتي تهدد الصحة والتنمية الاقتصادية. وفقاً لمنظمة الصحة العالمية، فإن ٣٩٠ مليون إصابة بفيروس حمى الضنك سنوياً. وقد زاد معدل الإصابة بحمى الضنك عالمياً، حيث ارتفعت الحالات المبلغ عنها لمنظمة الصحة العالمية من ٥٠,٤٣٠ حالة في عام ٢٠٠٠ إلى ٢.٥ مليون عام في عام ٢٠١٩. كانت عمان خالية من حمى الضنك وعلى الرغم من توطن البعوضة الزاعجة في جنوب عمان، إلا أنه لم يتم التبليغ مسبقاً عن انتقال حمى الضنك. في ديسمبر ٢٠١٨ أبلغ عن تفشي محلي لحمى الضنك في محافظة مسقط وفي مايو ٢٠٢٢ تم التبليغ عن تفشي آخر لحمى الضنك.

أجريت دراسة حالة لجميع حالات حمى الضنك المؤكدة مخبرياً في ولاية نزوى، من مايو ٢٠٢٣-مارس ٢٠٢٤، تم جمع البيانات باستخدام استبيان وزارة الصحة لحمى الضنك وبرنامج الترصد الوبائي، إضافة إلى البحث النشط للحالات وفحص المخالطين.

أظهرت الدراسة أن إجمالي عدد الحالات المبلغ عنها والمُشتبه بها والمُحتملة للإصابة بحمى الضنك من مايو إلى مارس في ولاية نزوى بلغ ٥٤٧ حالة. من بين هذه الحالات، كانت ١٦٣ حالة مؤكدة (معدل الإصابة ١٢١ لكل ١٠,٠٠٠ نسمة). من بين الحالات المؤكدة، كانت ٨٥ حالة (٥٢٪) من الإناث و١٥٩ حالة (٩٧.٥٪) من العمانيين. تراوحت الأعمار بين ٦ أشهر و٩٦ عاماً، بمتوسط عمر ٤٩ عاماً (الانحراف المعياري ١٩.٧ عاماً). كانت معظم الحالات في الفئة العمرية ٦٠ عاماً فأكثر (٣٠.٦٧٪، عدد الحالات = ٥٠).

تطلب دخول المستشفى ٣٥ حالة (٢١.٥٪)؛ من بين هؤلاء، تم إدخال ٣٤ حالة (٩٧٪) إلى الجناح العام، بينما تم إدخال حالة واحدة (٣٪) إلى وحدة العناية المركزة. كانت المضاعفات الأكثر انتشاراً هي زيادة خطر النزيف واختلال وظائف الكبد، تعافت جميع الحالات المصابة، باستثناء حالة وفاة واحدة تم الإبلاغ عنها في هذا التفشي (معدل وفيات الحالات ٠.٦٪). فيما يتعلق بعوامل الخطر تجاه حمى الضنك، لم يكن لدى جميع الحالات تاريخ سفر حديث باستثناء حالة واحدة ٦.٧٪ من الحالات كان لديهم تاريخ مخالطة بحالة حمى الضنك في المنزل، ولاحظ ٢٤.٢٪ وجود البعوض في المنزل، وكان لدى ٤٢٪ من الحالات لدغات البعوض وكان ١٤٪ من الحالات يستخدمون طارداً للحشرات.

شهد هذا التفشي ذروتين، الأولى بدأت في الأسبوع الحادي والعشرين من الوباء (٢٠٢٣)، وبلغت ذروتها في الأسبوع الرابع والعشرين (٢٠٢٣)، ثم تراجعت تدريجياً. أما الذروة الثانية، والتي كانت أعلى من الأولى، فقد بدأت في الأسبوع الحادي والأربعين (٢٠٢٣)، وبلغت ذروتها في الأسبوع التاسع والأربعين (٢٠٢٣)، ثم تراجعت تدريجياً، لتصل إلى أدنى مستوى لها في الأسبوع العاشر (٢٠٢٤).

في الدراسة البيئية، لوحظت تجمعات من المياه الراكدة وانتشار كثيف لبعوض الزاعجة المصرية (*A. aegypti*) في أشكال بالغة وعذراء ويرقات في المنطقة المتأثرة.

تم القضاء على تفشي المرض بنجاح من خلال حملة مجتمعية شاملة لمكافحة النواقل. لذا يجب إرساء نظام مراقبة النواقل كخدمة صحية عامة وتعزيز الرقابة وإدارة النواقل بشكل مستهدف، وإشراك المجتمع للحد من انتقال حمى الضنك.

Associations of impaired sleep quality with epilepsy: A case-control study

Reported by: Talal Abdullah AlGhamdi, Randa Nooh

Epilepsy, a prevalent neurological disorder marked by recurrent, unprovoked seizures, often leads to significant health and economic complications to the effected person and family[1]. There are many evidence which underlines the higher risk of epilepsy patients to poor sleep quality than the general population[2]. However, there is limited evidence on sleep quality among epilepsy patients and associated factors in Riyadh. Therefore, this study aims to compare the sleep patterns and sleep quality among epilepsy patients to non-epileptic individuals.

We conducted a case-control study at King Fahad Medical City in Riyadh, with a total of 434 patients, the sample included 171 epilepsy patients from the epilepsy clinic in KFMC aged 18-50 years, 263 non-epileptic controls from other clinic within the same Hospital. Patients completed a structured questionnaire including demographical data, medical history, and the Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI)

Figure 1 displays the distribution of sleep disturbance between epileptic and non-epileptic patients. Our study shows a significant difference in sleep patterns between cases and controls. Cases shows later bedtimes ($P < 0.001$), longer sleep onset latency ($P < 0.001$), and shorter sleep durations ($P < 0.001$) compared to controls. Although subjective sleep quality and other individual sleep parameters did not differ significantly between groups, the Global PSQI Score was significantly higher in cases (median 8 [IQR6-10]) compared to controls (median 6 [IQR 4-9]; $P = 0.001$). Stratified analysis revealed significant associations between sleep disturbance and factors such as age, gender, smoking status, marital status, employment and the presence of chronic disease, with higher odds of sleep disturbance consistently found among cases ($P < 0.001$ for all) (Table 1).

Editorial note: We conclude that sleep disturbances are significantly prevalent among epilepsy patients and are affected by a range of demographic and clinical factors including age, gender, smoking status, and the presence of chronic illness. To enhance sleep quality, it is crucial to address these factors by conducting a thorough sleep evaluation, educating epilepsy patients on sleep hygiene, along with implementing targeted interventions such as smoking cessation programs.

Figure 1: Distribution of sleep disturbance between epileptic and non-epileptic patients.

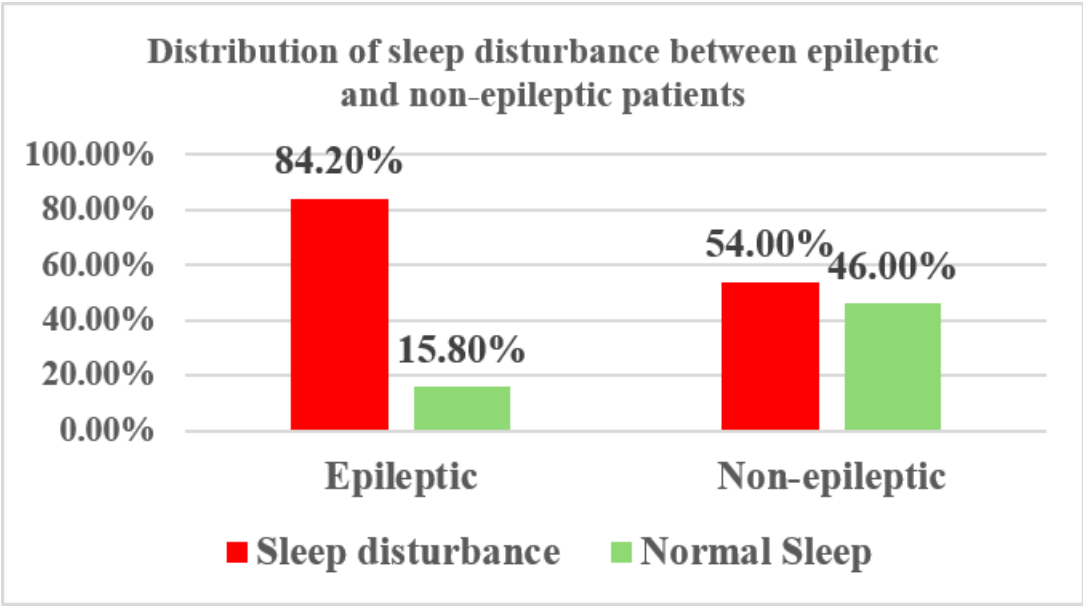


Table 1: Analysis of Pittsburgh Sleep Quality Index for Epileptic patients and controls at King Fahad Medical City, 2024

PISQ component	Cases (N=171)	Controls (N=263)	P - value
Subjective Sleep Quality	1 [2 - 1]	1 [1 - 0]	0.633
Sleep Latency	2 [2 - 2]	1 [2 - 1]	0.756
Sleep Duration	1 [2 - 0]	1 [2 - 0]	0.986
Habitual Sleep Efficiency	0 [0 - 0]	0 [1 - 0]	0.998
Sleep disturbance	1 [1 - 1]	1 [2 - 1]	0.968
Use sleep Medications	0 [2 - 0]	0 [0 - 0]	0.998
Daytime Dysfunction	1 [2 - 1]	1 [1 - 0]	0.995
Global PISQ Score	8 [10 - 6]	6 [9 - 4]	*0.001

Note: Continuous variables presented as Median [IQR]: interquartile Range, * Shows that P-value is statistically significant;

(<=5 indicate sleep disturbance, > 5 indicate normal sleep)

References:

1. Fisher RS, Acevedo C, Arzimanoglou A, Bogacz A, Cross JH, Elger CE, et al. ILAE official report: a practical clinical definition of epilepsy. *Epilepsia*. 2014 [cited 2024 Jul 2];55(4):475-82. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24730690/>

2. Zuberi SM, Wirrell E, Yozawitz E, Wilmshurst JM, Specchio N, Riney K, et al. ILAE classification and definition of epilepsy syndromes with onset in neonates and infants: Position statement by the ILAE Task Force on Nosology and Definitions. *Epilepsia*. 2022 Jun 01 [cited 2024 Jul 2];63(6):1349-97. Available from:

<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/epi.17239>

ارتباطات جودة النوم المتدنية بالصرع: دراسة حالة وشاهد

يُعتبر الصرع اضطرابًا عصبيًا شائعًا يتميز بنوبات متكررة وغير مبررة، مما يؤدي غالبًا إلى مضاعفات صحية واقتصادية كبيرة على الشخص المصاب وأسرته. هناك العديد من الأدلة التي تؤكد زيادة خطر تعرض مرضى الصرع لجودة نوم منخفضة مقارنة بالسكان العامين. ومع ذلك، هناك أدلة محدودة حول جودة النوم بين مرضى الصرع والعوامل المرتبطة بذلك في الرياض. لذلك، يهدف هذه الدراسة إلى مقارنة أنماط النوم وجودة النوم بين مرضى الصرع والأفراد غير المصابين بالصرع.

أُجريت دراسة حالة وشاهد في مدينة الملك فهد الطبية بالرياض، بمشاركة إجمالية بلغت ٤٣٤ مريضًا، شملت العينة ١٧١ مريضًا بالصرع من عيادة الصرع في مدينة الملك فهد الطبية تتراوح أعمارهم بين ١٨ و٥٠ عامًا، و٢٦٣ من غير المصابين بالصرع (ضابط) من عيادات أخرى داخل نفس المستشفى. أكمل المرضى استبيانًا منظمًا يتضمن بيانات ديموغرافية و التاريخ الطبي ومؤشر بيتسبرغ لجودة النوم (PSQI).

دراستنا تُظهر فرقًا كبيرًا في أنماط النوم بين الحالات والشواهد. حيث أظهرت الحالات مواعيد نوم متأخرة، وفترات أطول للاستغراق في النوم، وفترات نوم أقصر مقارنةً بالشواهد. وعلى الرغم من عدم وجود فروق كبيرة بين المجموعتين في معايير جودة النوم الفردية، إلا أن درجة مؤشر جودة النوم العالمي (PSQI) كانت أعلى بشكل ملحوظ لدى الحالات مقارنةً بالشواهد. وكشفت التحليلات المتعددة عن وجود ارتباطات كبيرة بين اضطرابات النوم وعوامل مثل العمر والجنس وحالة التدخين والحالة الاجتماعية والحالة الوظيفية ووجود الأمراض المزمنة، حيث كانت احتمالات اضطرابات النوم أعلى بشكل ثابت بين الحالات لكل منها.

بشكل عام، نستنتج أن اضطرابات النوم شائعة بشكل كبير بين مرضى الصرع، وتتأثر بمجموعة من العوامل الديموغرافية والسريرية بما في ذلك العمر والجنس والتدخين ووجود الأمراض المزمنة. لتحسين جودة النوم، من الضروري معالجة هذه العوامل من خلال إجراء تقييم شامل للنوم، وتثقيف مرضى الصرع حول نظافة النوم، جنبًا إلى جنب مع تنفيذ تدخلات مستهدفة مثل برامج الإقلاع عن التدخين.



F E T P

برنامج الوبائيات الحقلية

Field Epidemiology Program