

एंटीबायोटिक ्स अस्थमा का कारण बनते हैं

1994 में मैंने ऑस्ट्रेलिया की राजधानी कैनबरा में प्राइम न्यूज़ टीवी पर कहा कि 1991 में इंग्लैंड में बारह साल की उम्र तक के बच्चों के मेडिकल रिकॉर्ड का अध्ययन करने के परिणामस्वरूप, मुझे विश्वास था कि अस्थमा की महामारी एंटीबायोटिक दवाओं के कारण थी। तब से और तेजी से जैसा कि तालिका 1 में दिखाया गया है, एंटीबायोटिक जोखिम को अस्थमा से जोड़ने वाली कई रिपोर्टें आई हैं।

सालों	भूक्षेत्र	समाप्ति
2007	कनाडा	अस्थमा उन बच्चों में विकसित होने की अधिक संभावना है जिनके पास जीवन के पहले वर्ष में एंटीबायोटिक्स थे। एंटीबायोटिक दवाओं के 4 से अधिक पाठ्यक्रम प्राप्त करने वाले बच्चों में जोखिम सबसे अधिक। ¹
2009	न्यूजीलैंड	जीवन के पहले वर्ष में एंटीबायोटिक दवाओं का उपयोग अस्थमा के लक्षणों के बढ़ते जोखिम से जुड़ा हुआ है। ²
2009	कनाडा	जीवन के पहले वर्ष में एंटीबायोटिक दवाओं का उपयोग अस्थमा के विकास के छोटे जोखिम से जुड़ा हुआ है और निर्धारित एंटीबायोटिक दवाओं की संख्या के साथ जोखिम बढ़ रहा है। ³
2011	संयुक्त राज्य अमेरिका	पहले 6 महीनों में एंटीबायोटिक दवाओं के साथ इलाज किए गए नवजात शिशुओं में 6 साल तक अस्थमा और एलर्जी विकसित होने की संभावना 52% अधिक होती है। ⁴
2011	पोलैंड	बचपन में उपयोग किए जाने वाले व्यापक स्पेक्ट्रम एंटीबायोटिक दवाओं द्वारा घरघराहट और अस्थमा को बढ़ाया जा सकता है। ⁵
2013	डेनमार्क	जिन बच्चों की माताओं ने गर्भावस्था के दौरान एंटीबायोटिक्स लिया, उनमें अस्थमा विकसित होने की संभावना अन्य बच्चों की तुलना में थोड़ी अधिक थी। ⁶
2013	यू.के.	पहले 2 वर्षों में एंटीबायोटिक उपयोग और 7.5 वर्ष की आयु में अस्थमा के बीच खुराक-निर्भर संबंध पाया गया। ⁷
2013	डेनमार्क	गर्भावस्था के दौरान एंटीबायोटिक दवाओं के उपयोग से बचपन में अस्थमा का खतरा बढ़ जाता है। ⁸
2014	स्वीडन	भ्रूण के जीवन में एंटीबायोटिक एक्सपोजर अस्थमा के जोखिम में वृद्धि के साथ जुड़ा हुआ है। ⁹
2014	स्वीडन	गर्भावस्था में एंटीबायोटिक दवाओं का मातृ उपयोग बचपन के अस्थमा के बढ़ते जोखिम से जुड़ा था। ¹⁰
2015	फ़िनलैंड	गर्भावस्था के दौरान एंटीबायोटिक दवाओं का उपयोग बच्चे में अस्थमा के बढ़ते जोखिम से जुड़ा हुआ है। पहले वर्ष के दौरान एंटीबायोटिक दवाओं का बच्चे का उपयोग अस्थमा के जोखिम में वृद्धि के साथ जुड़ा हुआ है। ¹¹
2016	इटली	शैशवावस्था में एंटीबायोटिक एक्सपोजर किशोरावस्था तक अस्थमा के बढ़ते जोखिम से जुड़ा हुआ है। ¹²
2018	कनाडा	गर्भावस्था के दौरान एंटीबायोटिक एक्सपोजर अस्थमा के जोखिम में खुराक-निर्भर वृद्धि से जुड़ा हुआ है। ¹³
2018	जापान	भ्रूण की अवधि के दौरान एंटीबायोटिक एक्सपोजर प्रारंभिक अस्थमा के विकास से जुड़ा हुआ है। बचपन के अस्थमा से जुड़े जीवन के पहले वर्ष के दौरान एंटीबायोटिक दवाओं के संपर्क में। ¹⁴

2019	संयुक्त राज्य अमेरिका	पहले 12 महीनों के भीतर एंटीबायोटिक दवाओं का प्रशासन जीवनकाल अस्थमा के साथ महत्वपूर्ण रूप से जुड़ा हुआ है। ¹⁵
2020	संयुक्त राज्य अमेरिका	एंटीबायोटिक दवाओं की एक खुराक प्राप्त करने वाले शिशुओं और बच्चों को अस्थमा, घास का बुखार, खाद्य एलर्जी, सीलिएक रोग होने की अधिक संभावना होती है। ¹⁶
2021	कनाडा	एंटीबायोटिक दवाओं के शुरुआती जीवन के जोखिम को कम करने से बचपन के अस्थमा का खतरा कम हो सकता है। ¹⁷
2021	फ़िनलैंड	एंटीबायोटिक दवाओं के शुरुआती जोखिम अस्थमा के बढ़ते जोखिम से जुड़े थे। ¹⁸
2021	संयुक्त राज्य अमेरिका	प्रारंभिक एंटीबायोटिक एक्सपोजर बचपन की शुरुआत वाले अस्थमा, ध्यान घाटे की सक्रियता विकार, एटोपिक जिल्द की सूजन और सीलिएक रोग के बढ़ते जोखिम से जुड़ा हुआ है। ¹⁹
2022	नॉर्वे	गर्भावस्था के दौरान माताओं एंटीबायोटिक का उपयोग 7 साल की उम्र में अस्थमा से जुड़ा हुआ है। ²⁰
2023	ऑस्ट्रेलिया	प्रारंभिक जीवन एंटीबायोटिक एक्सपोजर शुरुआती लगतार बचपन के अस्थमा के बढ़ते जोखिम से जुड़ा हुआ है। ²¹
2023	बेल्जियम	जीवन के पहले वर्ष में अत्यधिक (> या 4 पाठ्यक्रमों के बराबर) एंटीबायोटिक उपयोग ने <4 पाठ्यक्रमों की तुलना में अस्थमा की घटना घनत्व से दोगुना से अधिक दिखाया। ²²

तालिका 1. निष्कर्ष के साथ वर्ष और देश के अनुसार अस्थमा प्रकाशन

अस्थमा की घटना दर दिखाने वाले विश्व मानचित्र देशों के बीच भिन्नता को प्रकट करते हैं, जो बीमारी के लिए जिम्मेदार पर्यावरणीय एजेंटों की ओर इशारा करता है। रोग नियंत्रण और रोकथाम केंद्र (सीडीसी, यूएसए) के एक मानचित्र से पता चलता है कि संयुक्त राज्य अमेरिका में वयस्कों (2018) के लिए स्व-रिपोर्ट किए गए अस्थमा प्रसार के लिए राज्यों के बीच भी भिन्नता है। सीडीसी द्वारा प्रकाशित एक नक्शा जो 2021 के लिए राज्य द्वारा एंटीबायोटिक नुस्खे की संख्या दिखाता है, राज्यों के बीच भिन्नता भी दिखाता है।

इसलिए यदि एंटीबायोटिक्स अस्थमा का कारण बनते हैं, तो एंटीबायोटिक नुस्खे की संख्या के अनुसार दरों में भिन्नता की उम्मीद की जाएगी। नक्शे में कुछ समानता दिखाई देती है कि पूर्वी राज्यों में एंटीबायोटिक नुस्खे अधिक संख्या में होते हैं, और पूर्वी राज्यों में 2001-2005 की अवधि के लिए बच्चों में अस्थमा अधिक होता है। हालांकि डेटा की तुलना करना कठिन है, क्योंकि आदर्श रूप से किसी को वयस्कों और बच्चों के लिए नुस्खे में विभाजित समान वर्षों और नुस्खे की संख्या के लिए डेटा की आवश्यकता होती है।

यूके में अस्थमा पेनिसिलिन से पहले मौजूद था, लेकिन लगभग 1955 के बाद से विशेष रूप से बच्चों में घटनाओं में घातीय वृद्धि देखी गई है। पेनिसिलिन उपलब्ध होने से पहले अस्थमा के लिए क्या जिम्मेदार होगा? पेनिसिलिन की शुरुआत से पहले अस्थमा सल्फोनामाइड्स जैसे पहले के रोगाणुरोधी के कारण हो सकता है जो सांस लेने में समस्या पैदा कर सकता है। बीसवीं शताब्दी के दौरान लोगों ने अधिक रोगाणुरोधी लिया है क्योंकि दवाएं बड़े पैमाने पर उत्पादित हो गई हैं। 1948 में राष्ट्रीय स्वास्थ्य सेवा की स्थापना ने ब्रिटेन में लोगों को मुफ्त में डॉक्टर से मिलने और सस्ती दवाएं प्राप्त करने में सक्षम बनाया। यूके में अस्थमा की दर दुनिया में सबसे अधिक है।

कार्यस्थल स्वास्थ्य और सुरक्षा के लिए ब्रिटेन के राष्ट्रीय नियामक स्वास्थ्य और सुरक्षा कार्यकारी (एचएसई) ने अस्थमा का कारण बनने वाले रसायनों की एक लंबी सूची ऑनलाइन प्रकाशित की है। सूची में शामिल पेनिसिलिन, सेफलोस्पोरिन और स्प्राइरामाइसिन हैं। वे कहते हैं कि 'पेनिसिलिन जैसे एम्पीसिलिन अस्थमा की प्रतिक्रिया में देरी का कारण बन सकते हैं'। पेनिसिलिन के लिए एनाफिलेक्टिक प्रतिक्रियाओं को उनकी शुरुआत के तुरंत बाद रिपोर्ट किया गया था और अस्थमा को पेनिसिलिन के प्रणालीगत प्रशासन के लिए एनाफिलेक्टिक प्रतिक्रिया के हिस्से के रूप में मान्यता दी गई थी।²³

एचएसई ने सितंबर 2023 में मुझे पुष्टि की है कि व्यावसायिक अस्थमा अस्थमा के समान है जो अधिकांश अस्थमा से पीड़ित है। तो यह इस प्रकार है कि एंटीबायोटिक्स लेने से अस्थमा हो सकता है।

1982 के बाद से ब्रिटेन में, इकतालीस वर्षों में, काम पर प्राप्त अस्थमा की भरपाई लगभग £ 5,000 से £ 65,000 तक की जा सकती है। दिशानिर्देश मुआवजे के आंकड़े न्याय मंत्रालय द्वारा जारी किए जाते हैं।

व्यावसायिक अस्थमा के संभावित लक्षणों की सूची में घरघराहट, खांसी, सांस की तकलीफ, सीने में जकड़न, नाक बहना, नाक बंद होना और आंखों में जलन शामिल हो सकती है। अधिकांश लोगों द्वारा सामना किए गए व्यावसायिक अस्थमा और अस्थमा के लक्षण और उपचार समान हैं। दोनों को शॉर्ट-एक्टिंग बीटा एगोनिस्ट, कॉर्टिकोस्टेरोइड्स, लंबे समय तक काम करने वाले बीटा एगोनिस्ट, ल्यूकोट्रिएन संशोधक और संयोजन इनहेलर के साथ इलाज किया जा सकता है जिसमें कॉर्टिकोस्टेरोइड और ब्रोन्कोडायलेटर दोनों होते हैं।

कुछ डॉक्टर तर्क दे सकते हैं कि व्यावसायिक अस्थमा अस्थमा से अलग है जो महामारी अनुपात तक पहुंच गया है, क्योंकि यह एंटीबायोटिक धूल के सांस लेने के बाद होता है। हालांकि, पेनिसिलिन के घोल के संपर्क में आने से डॉक्टरों और नर्सों को अस्थमा होने की खबरें हैं। एंटीबायोटिक एमोक्सिसिलिन के सामयिक प्रशासन को अस्थमा सांस लेने के कारण के रूप में भी बताया गया है। एंटीबायोटिक दवाओं से भरे आहार को संभालने वाले एक चूजे के ब्रीडर के अस्थमा होने की भी रिपोर्ट है²⁵ जो त्वचा को छूता है वह शरीर में अवशोषित हो सकता है और फेफड़ों तक पहुंच सकता है।

पेनिसिलिन के दुष्प्रभाव में एनाफिलेक्सिस शामिल है, जो गंभीर अस्थमा के साथ ब्रोन्कोकन्स्ट्रिक्शन का कारण बन सकता है और इसे मार्टिन्डेल, गुडमैन एंड गिलमैन के द फार्माकोलॉजिकल बेसिस ऑफ थैरेप्यूटिक्स और अमेरिकन हॉस्पिटल फॉर्मूलरी सर्विस (एचएफएस) जैसे फार्माकोपिया में सूचीबद्ध किया गया है। ऊपर उल्लिखित फार्माकोपिया के लिए पृष्ठों की अनुमानित संख्या क्रमशः 2,500, 1,500 और 3,823 है, जो ब्रिटिश नेशनल फॉर्मूलरी (बीएनएफ) प्रकाशन से कहीं अधिक है। हैरानी की बात है कि नेशनल इंस्टीट्यूट ऑफ हेल्थ एंड केयर एक्सीलेंस (एनआईसीई) जो बीएनएफ जानकारी को ऑनलाइन सूचीबद्ध करता है, एनाफिलेक्सिस को साइड-इफेक्ट के रूप में सूचीबद्ध करने की उपेक्षा करता है।

यह कहा गया है कि 'दवा से प्रेरित फेफड़ों के रोग खुद को ब्रोन्कियल प्रतिक्रियाओं (ब्रोन्कियल अस्थमा) के रूप में प्रकट करते हैं ... फार्मास्यूटिकल्स जो जठरांत्र संबंधी मार्ग में अवशोषित होते हैं, वे फेफड़ों तक भी पहुंचते हैं ... अधिकांश दवाएं विषाक्त और एलर्जी प्रतिक्रियाओं का कारण बनती हैं'²⁶

तालिका 1 में सूचीबद्ध कुछ प्रकाशनों में तर्क दिए गए हैं कि अस्थमा रोगियों को एंटीबायोटिक दवाओं के लिए अधिक जोखिम हुआ है क्योंकि वे संक्रमण से अधिक बार पीड़ित होते हैं। हालांकि मेरी राय है कि अगर कोई किसी ऐसे व्यक्ति को देखता है जिसे पेनिसिलिन के कई संपर्क में हैं, वह अस्थमा हो जाता है, तो यह निष्कर्ष निकालना तर्कसंगत है कि अस्थमा पेनिसिलिन के कारण हुआ था, खासकर जब से हम जानते हैं कि पेनिसिलिन के संपर्क में आने से अस्थमा सांस ले सकता है। एक खुराक-निर्भर प्रभाव भी इस निष्कर्ष का समर्थन करता है कि एंटीबायोटिक्स अस्थमा का कारण बन सकते हैं।

यह सिर्फ इतना है कि एक प्रतिकूल दवा प्रतिक्रिया को पहचानना कठिन है यदि यह बीमारी के प्रकट होने से पहले कई जोखिम लेता है। जहां तक मुझे पता है नैदानिक परीक्षण बच्चों या बच्चों या वयस्कों में बार-बार एक्सपोजर के प्रभाव का अध्ययन नहीं करते हैं।

अस्थमा एटियोलॉजी के लिए माइक्रोबायोम सिद्धांत के लिए, मेरा मानना है कि यह तर्क गंभीर रूप से त्रुटिपूर्ण है क्योंकि बैक्टीरिया हर बार जब हम खाते हैं और पीते हैं तो मुंह को उपनिवेशित करते हैं, इसलिए हमारे मुंह और आंत में हमेशा बैक्टीरिया होने जा रहे हैं।

यदि हम आर्सेनिक और पारा जैसी पूर्व दवाओं को देखते हैं जिन्हें अब जहर माना जाता है, तो उनके कुछ दुष्प्रभाव एंटीबायोटिक दवाओं के समान हैं। लक्षणों में ल्यूकोपोनिया, दस्त, उल्टी, आक्षेप, नेत्रश्लेष्मला की सूजन, मुंह और गले में खराश और जिल्द की सूजन शामिल है जो मुझे विश्वास दिलाता है कि पेनिसिलिन के दुष्प्रभाव विषाक्त प्रभाव हैं। अतीत में पारा जैसी कई दवाएं जो श्वसन प्रणाली के लिए विषाक्त हैं, लेबल पर 'जहर' की चेतावनी होती है।



आर्सेनिक 1940 तक स्वतंत्र रूप से उपलब्ध था।

अगस्त और सितंबर 2023 के दौरान, मैंने एक प्रश्नावली प्रस्तुत की, जिसे पूरा करने में कुछ मिनट लगेंगे, अपने विश्वविद्यालय या अस्पताल के मीडिया विभाग के माध्यम से दुनिया भर में 110 प्रोफेसर्स को। अधिकांश प्रोफेसर श्वसन प्रोफेसर थे, तीस प्रोफेसर ब्रिटेन से थे, पच्चीस ऑस्ट्रेलिया से थे, चौवालीस संयुक्त राज्य अमेरिका से थे, नौ सिंगापुर से थे, एक स्वीडन से और दूसरा स्विट्जरलैंड से था। केवल दो ने जवाब दिया। ब्रिटिश प्रोफेसर्स को दो अलग-अलग अवसरों पर प्रश्न ईमेल किए गए थे।

मेरे सवालों का जवाब देने वाले दो ब्रिटिश प्रोफेसर्स ने मेरे सवाल के जवाब में कहा कि क्या वे व्यावसायिक अस्थमा के बारे में जानते थे, जवाब दिया कि वे बीस और चालीस साल पहले व्यावसायिक अस्थमा के बारे में जानते थे। मेरा मानना है कि अधिकांश प्रोफेसर जो मेरे सवालों का जवाब नहीं देना चाहते थे, उन्हें मेडिकल स्कूल में व्यावसायिक अस्थमा के बारे में पढ़ाया जा सकता था और वे मेरे आखिरी सवाल का जवाब नहीं देना चाहते थे 'क्या आपने कभी सोचा है कि अस्थमा की महामारी एंटीबायोटिक दवाओं के कारण हो सकती है?' क्योंकि वे झूठ नहीं बोलना चाहते थे जो सराहनीय है।

संदर्भ

- 1 Kओजिरस्कीज ए, अर्नस्ट पी, बेकर ए प्रारंभिक जीवन में एंटीबायोटिक के उपयोग से बचपन के अस्थमा का खतरा बढ़ जाता है। *छाती* 2007; **131**(6):1753–9.
- 2 स्त्री-विषयकओलियाकी एस, पियर्स एन, ब्योर्कस्टेन बी, मैलोल जे, मॉटेफोर्ट एस, वॉन मुटियस ई. शैशवावस्था में एंटीबायोटिक का उपयोग और 6 और 7 साल के बच्चों में अस्थमा, राइनो नेत्रश्लेष्मलाशोथ और एक्जिमा के लक्षण: बचपन के चरण द्वितीय में अस्थमा और एलर्जी का अंतर्राष्ट्रीय अध्ययन। *जे एलर्जी क्लिन सिंड्रोम* 2009; **124**(5):982–9.
- 3 मार्रा एफ, मार्रा सी, रिचर्डसन के एट अला। बच्चों में एंटीबायोटिक का उपयोग अस्थमा के बढ़ते जोखिम से जुड़ा हुआ है। *बाल चिकित्सा* (2009); **123**(3):1003–1010.
- 4 Kएरी आर, रिसनेस के, बेलेंगर के, मुर्क डब्ल्यू, ब्रैकेन एम एंटीबायोटिक एक्सपोजर 6 महीने और अस्थमा और एलर्जी 6 साल में: 1,401 अमेरिकी बच्चों के एक समूह में निष्कर्ष। *अमेरिकन जर्नल ऑफ एपिडेमियोलॉजी* 2011; **173**(3):310–318.

- 5 J- एड्रीचोव्स्की डब्ल्यू, परेरा एफ, मौगैरी यू एट अला बचपन में उपयोग किए जाने वाले व्यापक स्पेक्ट्रम एंटीबायोटिक दवाओं द्वारा घरघराहट और अस्थमा को बढ़ाया जा सकता है। फार्माकोएपिडेमियोलॉजी अध्ययन की अवधारणा और परिणामा फिजियोलॉजिकल 2011; **62(2)**:189–195.
- 6 गर्भावस्था के दौरान एंटीबायोटिक दवाओं के उपयोग से बचपन में अस्थमा का खतरा बढ़ जाता है। बाल चिकित्सा 2014; **162(4)**:832–838.
- 7 Hजीवन के पहले दो वर्षों में एंटीबायोटिक एक्सपोजर और अस्थमा और अन्य एलर्जी रोगों का विकास 7.5 वर्ष तक: एक खुराक-निर्भर संबंध। पेडीएटर एलर्जी इम्युनोल 2013; **24(8)**:762–71.
- 8 दक्षिणीगर्भावस्था के दौरान एंटीबायोटिक दवाओं के उपयोग से बचपन में अस्थमा का खतरा बढ़ जाता है। जे पेडीएटर 2013; **162(4)**:832–838.
- 9 Öआरटीविस्ट ए, लुंडहोम सी, कीलर एच एट अला भ्रूण और प्रारंभिक जीवन और बाद में बचपन के अस्थमा में एंटीबायोटिक्स: भाई-बहन विश्लेषण के साथ राष्ट्रव्यापी जनसंख्या-आधारित अध्ययन। बीएमजे 2014; **349**:g6979.
- 10 J"संक्रमण और बचपन के अस्थमा के जोखिम के लिए मातृ प्रवृत्ति: एक रजिस्ट्री-आधारित कॉहोर्ट अध्ययन"। लैंसेट रेस्पिरेट मेड 2014; **2(8)**:631–7.
- 11 लाखएट्सला जे, लुंडक्विस्ट ए, विरटा एल, गिस्लर एम, विरटेन एस जन्मपूर्व और एंटीबायोटिक दवाओं के प्रसवोत्तर जोखिम और बचपन में अस्थमा का खतरा। क्लिन एक्सप्रेस एलर्जी 2015; **45(1)**:137–45.
- 12 Pजीवन के पहले वर्ष में एंटीबायोटिक एक्सपोजर और बाद में अस्थमा का इलाज किया गया, जो 143,000 बच्चों का जनसंख्या आधारित जन्म समूह अध्ययन था। यूरोपीय जे एपिडेमियोल 2016; **31(1)**:85–94.
- 13 बड़ाओवेन के, मोन्चका बी, महमूद एस एट अला "जन्मपूर्व एंटीबायोटिक जोखिम और बचपन का अस्थमा: एक जनसंख्या-आधारित अध्ययन"। यूरो रेस्पिरा जे. 2018; **52(1)**:1702070.
- 14 Yप्रसवपूर्व और प्रारंभिक जीवन एंटीबायोटिक उपयोग और बचपन के अस्थमा का खतरा: एक पूर्वव्यापी कोहोर्ट अध्ययन। पेडियाटर एलर्जी सिंद्रोम 2018; **29(5)**:490–495.
- 15 नी जे, फ्रीडमैन एच, ब्रिजेट सी। बचपन में एंटीबायोटिक एक्सपोजर और बचपन में अस्थमा और एलर्जिक राइनाइटिस का विकास। बीएमसी बाल रोग 2019; **19**, लेख: 225.
- 16 लाखmayoclinic.org से एयो क्लिनिक की कार्यवाही
- 17 हन्ना एल, स्विही एच, अल मामून ए एट अला प्रारंभिक जीवन में एंटीबायोटिक दवाओं और अस्थमा के बीच एक कड़ी स्थापित करना। बीसीएमजे 2021, **63(2)**:79–82.
- 18 टोइवोनेन एल, शूज़-हावुपालो एल, कार्पिनेन एस एट अला शैशवावस्था के दौरान एंटीबायोटिक उपचार, नाक माइक्रोबायोटा में परिवर्तन, और अस्थमा विकास: जनसंख्या-आधारित कोहोर्ट अध्ययन। क्लिन इन्फेक्टेड डिस 2021; **72(9)**: 1546–1554.
- 19 एकइसके विपरीत और अन्य। "बचपन के स्वास्थ्य परिणामों के साथ शिशु एंटीबायोटिक जोखिम का संबंध"। मेयो क्लिन प्रो 2021; **96(1)**:66–77.
- 20 नॉर्वेजियन इंस्टीट्यूट ऑफ पब्लिक हेल्थ 03.10.2022। गर्भावस्था के दौरान संक्रमण और एंटीबायोटिक का उपयोग बचपन के अस्थमा से जुड़ा हुआ है।
- 21 लू वार्ड, वांग वार्ड, वांट जे, लोव ए, ग्रेज़स्कोवियाक एल, हू वार्ड प्रारंभिक जीवन एंटीबायोटिक जोखिम और बचपन के अस्थमा प्रक्षेपवक्र: एक राष्ट्रीय जनसंख्या-आधारित जन्म समूह। एंटीबायोटिक्स (बेसल) 2023; **12(2)**:314.
- 22 "बच्चों में अस्थमा की घटना और प्रारंभिक जीवन प्रणालीगत एंटीबायोटिक उपयोग: एक घटना घनत्व अध्ययन"। एलर्जी अस्थमा क्लिन सिंद्रोम 2023; **19**, अनुच्छेद संख्या: 18।

- 23 मॉंटानारो ए एंटीबायोटिक दवाओं और अन्य दवाओं के साँस लेने के कारण व्यावसायिक अस्थमा। व्यावसायिक अस्थमा 1992 में; 205–211. हैनले और बेलफस, फिलाडेल्फिया 1992। संपादक बरदाना ईजे, मॉंटानारो ए, ओ'हेलारेन एमटी।
- 24 गेरवैस, पी।; पेनिसिलिन एलर्जी (पेनिसिलिन एलर्जी के कारण व्यावसायिक अस्थमा) के रूप में जाना जाता है। ले पौमोन एट ले कोउर 1966; टी. XXII, नंबर 5; 555–564.
- 25 पगियारो पी, लोई ए और टोमा। एक चिक ब्रीडर में स्पाइरामाइसिन के कारण ब्रोन्कियल अस्थमा और डर्मेटाइटिस। नैदानिक एलर्जी नवंबर 1979; 9(6):571.
- 26 मेडिसी टी, फॉंटाना एसा। मेडिकामेंटोस लुंगनरक्रैकन (औषधीय फेफड़ों के रोग)। श्वेज मेड व्चर 1977, 107:162–171.