

НЯЛХ, БАЛЧИР НАСНЫ ХҮҮХДИЙН АНТИБИОТИКИЙН ХЭРЭГЛЭЭ

Мөнхжаргал Ган-Ундрал*, Зундуй Ариунаа, Ганболд Цэрэнчунт, Баасан Мөнхдэлгэр, Цолмон Лхагвасүрэн, Шаравдорж Оюунбилэг, Ядмаа Өнөржаргал

Эм Судлал Клиник Эм Зүйн Тэнхим

Эм Зүйн Шинжлэх Ухааны Их Сургууль

*Цахим хаяг: undraamk@gmail.com

ANTIBIOTIC CONSUMPTION IN INFANTS AND TODDLERS

Gan-Undral Munkhjargal*, Ariunaa Zundui, Tserenchunt Ganbold, Munkhdelger Baasan,

Lkhagvasuren Tsolmon, Oyunbileg Sharavdorj, Unurjargal Yadmaa

Department of Pharmacology and Clinical Pharmacy

Mongolian University of Pharmaceutical Sciences

*Email: undraamk@gmail.com

Abstract

Introduction: Antibiotics are commonly prescribed in paediatrics.¹ Children were 1.3 times more likely to be treated with antibiotics compared to adults.² Especially, antibiotic prescription is higher in children aged under 5 years.³

Purpose

To identify the most widely used antibiotics in the age group of 0-5.

Objectives of the study

1. To identify the most widely used antibiotics and classify them by pharmacological group
2. To analyze the pharmaceutical dosage forms of commonly prescribed antibiotics for infants and toddlers

Methods

In our study, we selected 20 pharmacies from 6 districts (Bayanzurkh, Bayangol, Khan-Uul, Songinokhairkhan, Chingeltei, and Sukhbaatar) of Ulaanbaatar city using a single random sampling method. A total of 496 antibiotic prescriptions written for children aged 0-5 years in 20 pharmacies were analyzed. Antibiotic prescription forms for children aged 0-5 years registered in the pharmacies in November, December 2023, and January 2024 were collected. The results were processed using "SPSS 29.0.2" program.

Result

Among a total of 496 antibiotic prescriptions written for children, 341 were written in solid dosage form and 155 were in liquid dosage form (suspension). Amoxicillin 250 mg and Amoxiclav 312.5 mg were mostly used from Penicillin group for the treatment of infants and toddlers. Clarithromycin 125mg/5ml from Macrolide group had an important role in treatment. Cefixime 400 mg from the Cephalosporin group was used in some cases such as diarrhea and vomit.

Conclusions

1. Amoxicillin, Amoxiclav, Clarithromycin (Penicillin, Macrolide) antibiotics are the most widely used in the treatment of infants and toddlers.
2. It has concluded that antibiotic prescriptions for infants and toddlers mainly include solid and suspension antibiotics.

Үндэслэл

Хүүхдийн өвчлөлд антибиотик эмчилгээ нь томоохон байр суурь эзэлдэг¹. Бага насны хүүхдийн антибиотикийн хэрэглээг насанд хүрэгчидтэй харьцуулахад 1.30 дахин илүү бөгөөд ялангуяа 0-5 насны хүүхдийн антибиотикийн жор бичилт бусад насны бүлэгтэй харьцуулахад харьцангуй өндөр байна.^{2,3}

Антибиотикийн зохисгүй хэрэглээ нь нянгийн тэсвэржилт үүсэх голлох шалтгааны

нэг юм. Өнгөрсөн оны мэдээгээр олон антибиотикт тэсвэртэй сепсисийн хүндрэлээр дэлхий даяар 3 минут тутам 1 хүүхэд эндэж, нянгийн тэсвэржилтийн улмаас жил бүр 1.27 сая хүн нас барж байгааг⁴ мэдээлжээ.

Европын орнуудыг хамарсан 2015 оны судалгаагаар хүүхдийн өвчний салбарт бүртгэгдсэн халдварт өвчний нийт тохиолдлын 30%-д олон эмэнд тэсвэртэй нянгийн халдвар илэрч байсан бол Зүүн Өмнөд Азийн зарим

орнуудад бага насны хүүхдүүдийн 83%-д эмчилгээний нэгдүгээр эгнээний антибиотикт тэсвэртэй E.coli халдвар илэрчээ. Антибиотикт тэсвэртэй нянгийн гаралтай өвчний улмаас өндөр хөгжилтэй орнуудад жил бүр 1000 орчим хүүхэд нас бардаг бол бага буурай хөгжилтэй орнуудад жилд дунджаар 253000 орчим хүүхэд нас бардаг.^{5,6,7}

Судалгааны зорилго

Нялх балчир насны хүүхдийн антибиотикийн хэрэглээг тандан судлах.

Судалгааны зорилт

1. Нялх, балчир насны хүүхдэд бичигдсэн антибиотикийн жоруудад дүн шинжилгээ хийж хамгийн өргөн хэрэглэгдэж буй антибиотикуудыг илрүүлэн фармакологийн бүлгээр ангилах
2. Нялх, балчир насны хүүхдэд бичигдсэн антибиотикийн жорууд дахь эмийн хэлбэрүүдэд дүн шинжилгээ хийх

Судалгааны арга зүй

Нийслэлийн 6 дүүрэгт байрлах эмийн

сангуудаас санамсаргүй түүврийн аргаар 20 эмийн санг сонгон, тухайн эмийн санд 2023 оны 11 сар, 12 сар, 2024 оны 1 сард бүртгэгдсэн 0-5 насны хүүхдийн антибиотикийн жорын маягтыг шүүн, үр дүнг нэгтгэв. Нийт 0-5 насны хүүхдэд бичигдсэн 496 жорын маягтад үр дүнг боловсруулсан.

Судалгааны статистик боловсруулалт

Судалгааны жорын маягтад бичигдсэн эмийн хэлбэр, эмийн нэр, тунгийн мэдээллийн үр дүнг Microsoft Excel программд нэгтгэж, SPSS 29.0.2 программ ашиглан боловсруулав.

Судалгааны үр дүн

Нийслэлийн 6 дүүргийн 20 эмийн санд бүртгэгдсэн 0-5 насны хүүхдийн 496 жорын маягтад бичигдсэн антибиотикуудыг нэгтгэн, эм судлалын бүлгээр ангилав.

Нялх балчир насны хүүхдэд бичигдсэн 496 антибиотикийн жорын 341 нь хатуу эмийн хэлбэрээр, 155 нь хөвмөл эмийн хэлбэрээр бичигдсэн байв.(Table 1)

Table 1. Classification of dosage forms

Dosage form	Number
Solid dosage form	341
Liquid dosage form (suspension)	155

Амоксиклав 250+62.5мг/5мл тунгаар 17 жоронд, Кларитромицин (Худалдааны нэршил-Фромилид) 125мг/5мл тунгаар 138 жоронд дотуур ууж хэрэглэх хөвмөл эмийн хэлбэрээр тус тус бичигдсэн байв.

Нялх балчир насны хүүхдийн эмчилгээнд хамгийн өргөн хэрэглэгддэг антибиотик нь Амоксициллин (257), Амоксиклав (41) Кларитромицин (161) байна. (Table 2)

Table 2. Classification of antibiotics

Classification of antibiotics	Antibiotic/dosage	Number	Percentage %
Penicillin	Amoxicillin 125 mg	46	9.3
	Amoxicillin 250 mg	174	35.2
	Amoxicillin 500 mg	37	7.5
	Amoxiclav 250+62.5mg/5ml	17	3.4
	Amoxiclav 500+125mg	24	4.8
Macrolides	Clarithromycin 125mg/5ml	138	27.8
	Clarithromycin 250mg	23	4.6
	Azithromycin 250mg	26	5.2
Cephalosporins	Cefixime 400mg	11	2.2

Нялх, балчир насны хүүхдийн антибиотик эмчилгээнд Пенициллин, Макролид, Цефалоспорины бүлгийн антибиотик

голчлон хэрэглэгдэж байсан ба үүнээс Пенициллиний бүлгийн антибиотик хамгийн өргөн бичигдсэн байна. (Table 2)

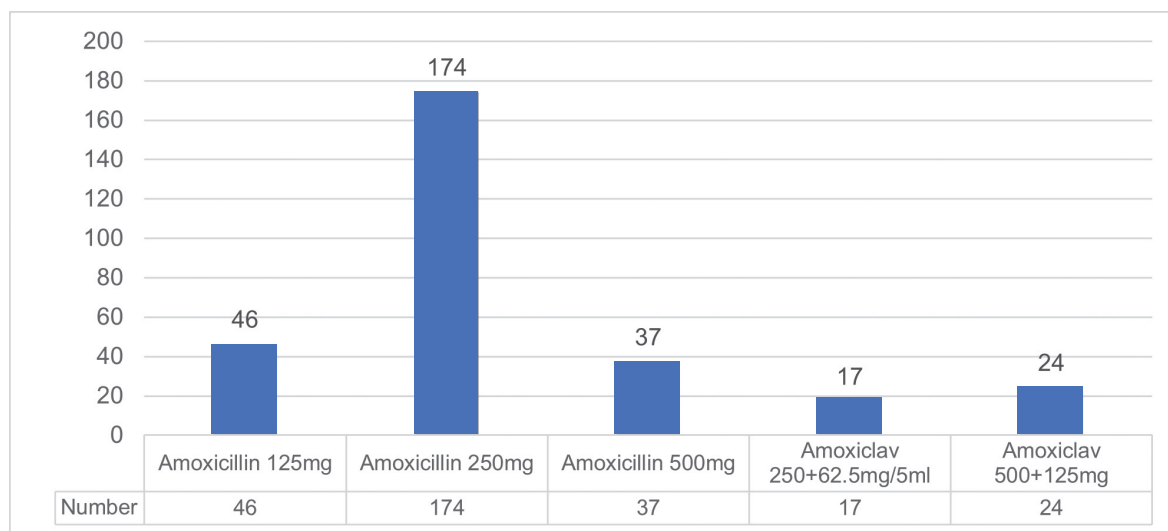


Figure 1. Penicillin antibiotics

Хагас нийлэг пенициллиний бүлгийн Амоксилав 312.5 мг тунгаар хамгийн бага антибиотикудаас 0-5 насны хүүхдэд бичигдсэн байна (Figure 1). Амоксициллин 250мг тунгаар хамгийн их

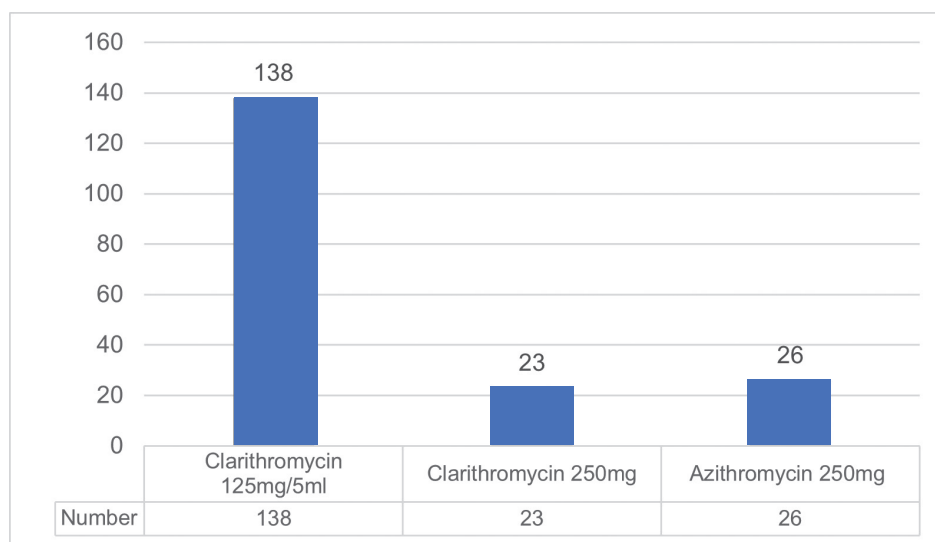


Figure 2. Macrolide antibiotics

Макролидын бүлгийн антибиотикудаас мл тунгаар хамгийн их, кларитромицин 250 мг 0-5 насны хүүхдэд кларитромицин 125 мг/5 тунгаар хамгийн бага бичигдсэн байна (Figure 2).

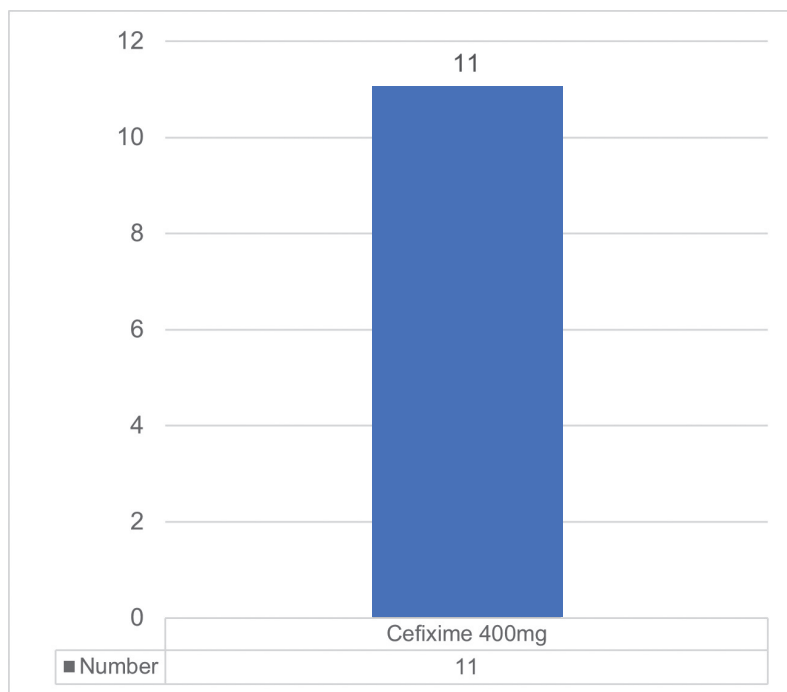


Figure 3. Cephalosporin antibiotics

Цефалоспорин бүлгийн антибиотикүүдээс 0-5 насны хүүхдэд цефиксим 400 мг тунгаар голчлон бичигдсэн байна (Figure 3).

Хэлцэмж Бидний судалгаанд нялх балчир насны хүүхдийн эмчилгээнд Амоксициллин, Амоксиклав, Кларитромицин эмүүд хамгийн өргөн хэрэглэгдэж байгаа нь гадны улс орны судалгааны үр дүнтэй харьцуулахад ойролцоо байна. Fadare Joseph, Olatunja Oladele (2013) судлаачдын Нигер улсад хийгдсэн судалгаанд 0-5 насны хүүхдэд хамгийн өргөн хэрэглэгддэг антибиотикийн бүлэг нь пенициллин бүлэг (28.2%), цефалоспорины бүлэг (15.8%), макролидын бүлэг (8%) байсан.⁸ Kevin Meesters, Faye Chappell, Alicia Demirjian судлаачдын (2022) Их Британи улсад хийгдсэн судалгаанд олон орныг хамарсан ижил төстэй судалгаануудаас түүвэрлэн 0-5 насны хүүхдэд Амоксициллин ± Клавуланы хүчил (217 жор), гентамицин (159 жор), Цефотаксим (74 жор), Цефтриаксон (72 жор) Пенициллин G (70 жор) хамгийн өргөн хэрэглэгдэж байгааг нийтэлжээ. Уг үр дүнтэй харьцуулахад бидний судалгааны үр дүн ялгаатай байгаа ба гентамицин, цефотаксим, цефтриаксон, пенициллин G

антибиотикүүдийг хүүхдийн эмчилгээнд бичсэн тохиолдол бүртгэгдсэнгүй.

Ganchimeg Togoobaatar, Nayu Ikeda, Moazzam Ali, Munkhbayarlakh Sonomjams нарын 0-5 насны хүүхдийн антибиотикийн хэрэглээны талаарх Монгол улсад хийгдсэн (2009) судалгаанд Амоксициллин (58%), Ампициллин (25%), Эритромицин (6%), Хлорамфеникол (5%), Ко-тримоксазол (5%) нялх, балчир насны хүүхдэд хамгийн өргөн хэрэглэгдэж байгаа үр дүн гарч байжээ. Энэхүү судалгааны үр дүнг бидний судалгааны үр дүнтэй харьцуулахад Амоксициллин хүүхдийн эмчилгээнд хамгийн өргөн хэрэглэгдэж байгаа антибиотик хэвээр байгаа боловч 2009 оноос ялгаатай нь ампициллин, эритромицин, хлорамфеникол, ко-тримоксазолыг 5 хүртэлх насны хүүхдийн эмчилгээнд хэрэглэх тохиолдол буурчээ.⁹

Судалгааны дүгнэлт

1. Нялх, балчир насны хүүхдэд бичигдсэн жоруудад дүн шинжилгээ хийхэд Амоксициллин, Амоксиклав, Кларитромицин буюу Пенициллин, Макролидын бүлгийн антибиотик

хамгийн өргөн хэрэглэгджээ.

2. Нялх, балчир насны хүүхдийн антибиотикийн жоронд хатуу ба хөвмөл эмийн хэлбэрийн антибиотикүүд голлон бичигдсэн байна.

Ном зүй

1. Kevin Meesters, Faye Chappell. Trends in Antibiotic Use in a Large Children's Hospital in London (United Kingdom): 5 Years of Point Prevalence Surveys. 2024 Feb
2. Pratama Novan Y I, Avianto Primadi. Comparison of antibiotic prescriptions in adults and children with upper respiratory tract infections in Bangka Tengah primary health care centers. 2020
3. Valentina Orlando, Valeria Marina Monetti. Drug Utilization Pattern of Antibiotics: The Role of Age, Sex and Municipalities in Determining Variation. 2020
4. World Health Organization. Antimicrobial Resistance: Briefing to WHO Member States 22 March 2023
5. Alessandro Cassini, Liselotte Diaz Högberg. Attributable deaths and disability-adjusted life-years caused by infections with antibiotic-resistant bacteria in the EU and the European Economic Area in 2015.
6. Kirsty Le Doare, Charlotte I S Barker. Improving antibiotic prescribing for children in the resource-poor setting. 2015
7. Anthony McDonnell, Katherine Klemperer. Drug-Resistant infections are one of the world's biggest killers, especially for children in poorer countries. We need to act now.
8. Joseph Fadare, Oladele Olatunya. Drug prescribing pattern for under-fives in a paediatric clinic in South-Western Nigeria. 2015 Jan
9. Ganchimeg Togoobaatar, Munkhbayarlakh Sonomjamts, Sarangerel Dashdemberel. Survey of non-prescribed use of antibiotics for children in an urban community in Mongolia. 2010 Dec