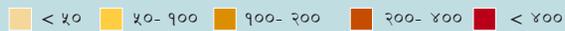


Global burden of disease (GBD) को तथ्याङ्क अनुसार, सन् २०१७ मा नेपालमा,

- जम्मा १,०५,०२६ जना टाइफाइडका विरामीहरु भएको अनुमान गरिएको थियो अथवा प्रत्येक १,००,००० जनसंख्यामा ३५१ जना टाइफाइडका विरामीहरु अनुमानित गरिएको थियो, जस मध्ये ५९% १५ वर्ष मुनिका बालबालिकाहरु थिए,
- त्यस्तै, कूल १,०४२ टाइफाइडबाट मृत्यु भएका मध्ये, ५९% १५ वर्ष मुनिका बालबालिकाहरु रहेको अनुमान गरिएको थियो ।

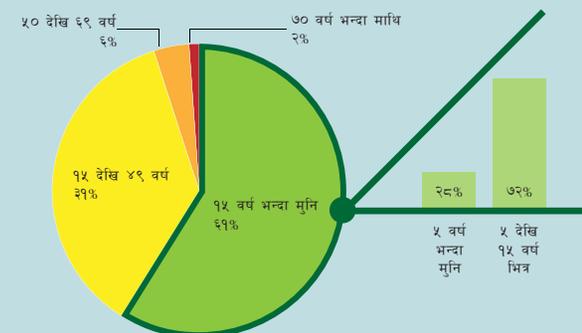
प्रत्येक १,००,००० जनसंख्यामा टाइफाइडका नयाँ विरामीहरु (२०१६ मा)



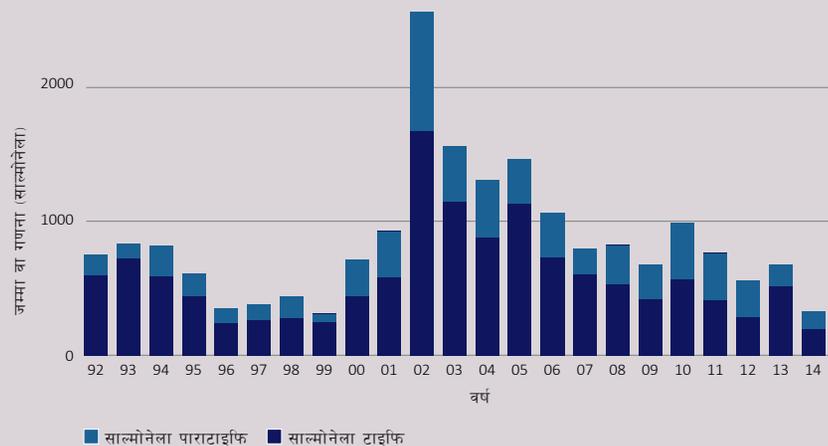
तथ्याङ्क अनुसार प्रायः जसो १५ वर्ष भन्दा मुनिका बालबालिकामा टाइफाइड बढि देखिएको छ ।

यस अनुरूप सन् २०१७ मा,

- जम्मा १,०५,०२६ जना टाइफाइडका विरामी मध्ये ५९% १५ वर्ष भन्दा मुनिका बालबालिकाहरु थिए,
- त्यस्तै, कूल १,०४२ टाइफाइडबाट मृत्यु भएका मध्ये, ५९% १५ वर्ष भन्दा मुनिको जनसंख्या रहेको अनुमान गरिएको छ ।



- नेपालमा टाइफाइड निदान गर्ने वा पत्ता लगाउने तरिकाहरुमा सिमितता भएको कारणले, धेरै जसो अवस्थामा यो रोगको सहि पहिचान हुन सकेको छैन । यद्यपि, प्रयोगशालामा कल्चर गरेर रोग पुष्टि भएका (culture confirmed) अध्ययनहरुको तथ्याङ्क अनुसार नेपालमा टाइफाइडको उच्च दर रहेको छ ।
- पाटन अस्पतालमा आएका विरामीहरुको कल्चरको तथ्याङ्क अनुसार प्रत्येक वर्ष टाइफाइड र पाराटाइफाइडका मामिलाहरु समान रुपमा देखापरेका छन् र कहिलेकाहिं (सन् २००२ जस्तै) प्रकोपको रुपमा पनि देखिएका छन् ।



- काठमाडौं नजिकै गरिएको एक अध्ययनमा प्रति १,००,००० जना व्यक्तिमा ५९९ जनालाई टाइफाइड भएको पाइएकोछ,

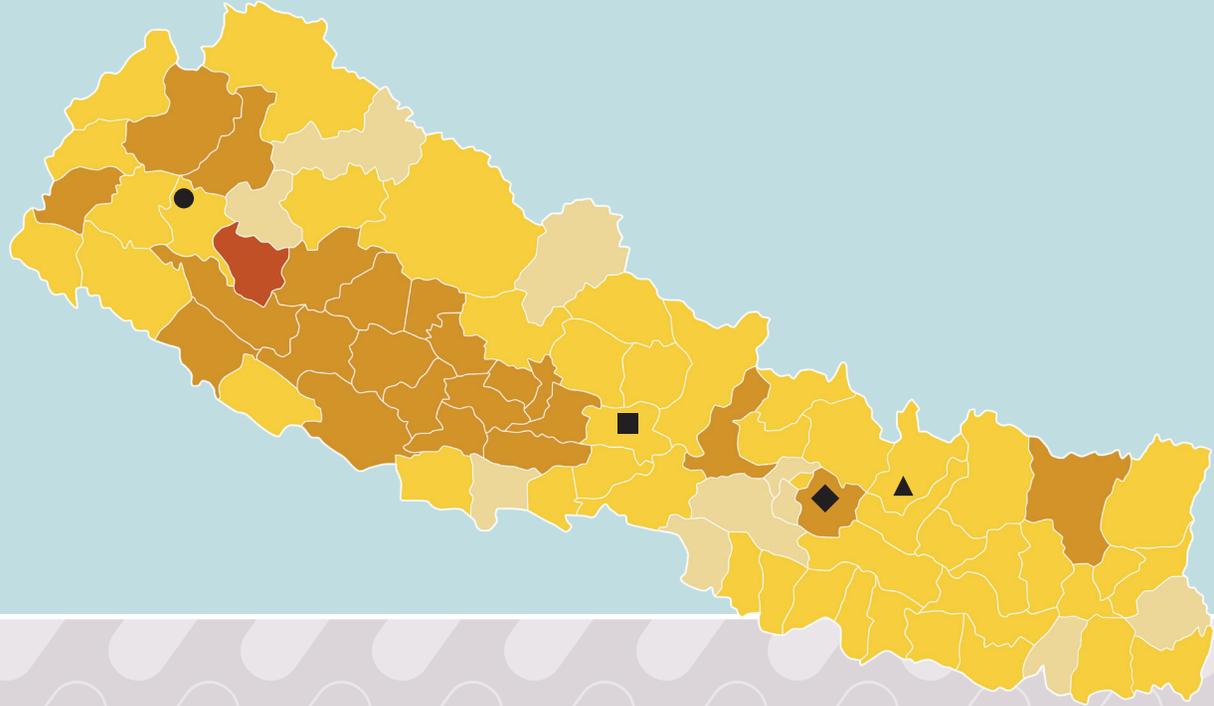
नेपालका विभिन्न स्वास्थ्य संस्थामा रिपोर्ट भएका टाइफाइड र पाराटाइफाइडको दर जिल्ला अनुसार भिन्न छन् । देशको पूर्वि पहाडी क्षेत्र र हिमाली भेगमा यो रोगको प्रभाव बढि पाइएको छ ।

देशका अन्य भागको क्षेत्रिय तथ्याङ्क

- बयलपाटा अस्पताल, अछाम
- दमौली अस्पताल, तनहुँ
- ◆ धुलिखेल अस्पताल, काभ्रेपलान्चोक
- ▲ किर्नेटार स्वास्थ्य केन्द्र, दोलखा

प्रत्येक १,००,००० जनसंख्यामा विरामी

■ लागु नहुने वा उपयुक्त छैन	■ २५००- ४९००
■ < १,०००	■ ५०००- ९९००
■ १०००- २५००	



औषधी प्रतिरोधात्मक भएका टाइफाइडका किटाणुहरु अहिले राष्ट्रिय, क्षेत्रिय र विश्व स्तरमा नै समस्याको रुपमा देखापरेकाछन् ।

औषधी प्रतिरोधात्मक क्षमता

- विश्व भरिको तथ्याङ्क अनुसार सन् १९९२ देखि, बहु औषधी प्रतिरोधात्मक (MDR) टाइफाइडको प्रजाति, H58, को प्रकोप उल्लेखनिय तवरले वृद्धि भएको छ ।
- काठमाडौँमा गरिएको एक अध्ययनको नतिजा अनुसार प्रायः जसो अवस्थामा टाइफाइड भएको प्रमाणित नै नभई एन्टिबायोटिक औषधिहरु निर्दिष्ट (prescribe) गरिएको पाइएको छ । यसको कारणले गर्दा एन्टिबायोटिक प्रतिरोधका समस्याहरु देखापरेको पाइएको छ ।
- सन् २००२ मा नेपालको भरतपुरमा ५९६३ जना टाइफाइडको विरामी हुने गरि भएको प्रकोपको कारण नगरपालिकाको एक मात्र खाने पानी वितरण जिम्मेवार रहेको पाइएको थियो । सो अध्ययनका विश्लेषण अनुसार ९०% isolates हरु एक भन्दा बढि एन्टिबायोटिक प्रतिरोधी भएको पाइएको थियो ।
- सन् २०१४ मा टाइफाइडको उपचारमा केन्द्रित रहेको एक अध्ययनमा उपचारमा प्रयोग गरिएको फ्लुरोक्वीनोलोन्स (fluroquinolones) ले रोग विरुद्ध काम गर्न छोडेकोले सो अध्ययन समय भन्दा अगावै टुड्गिएको थियो । यस अध्ययनले नेपालमा हुने टाइफाइडको ज्वरो (enteric fever) हुँदा फ्लुरोक्वीनोलोन्स (fluroquinolones) को प्रयोग गर्न नहुने निष्कर्ष गरेको थियो । सोही अध्ययनले यस रोगका लागि सेफ्ट्रिआक्जोन (Ceftriaxone) पनि त्यत्ति अनुकूल नरहेको ठहर गरेको थियो ।
- अन्य उपचारहरु महङ्गा वा पहुँच भन्दा टाढा हुने हुँदा अध्ययनकर्ताले टाइफाइड विरुद्धको खोपलाई प्राथमिकता दिँदै उपचारका नयाँ विकल्पको विकास गर्नेपर्ने सिफारिस गरेका छन् ।

- काठमाडौंमा गरिएको एक अध्ययनको अनुसार टाइफाइडको कारणले अस्पतालमा भर्ना भएको एक विरामीको उपचारका लागि प्रत्यक्ष तथा अप्रत्यक्ष गरेर हुने खर्च अमेरिकी डलर २३३ हुने गर्दछ। यो रकम भनेको एउटा नेपाली परिवारको औसत वार्षिक कमाईको लगभग एक तिहाई खर्च हो (वार्षिक आमदानी: US\$ ७३०)।
- यस टाइफाइड खोप अध्ययन (TyVAC) ले नेपालमा पारिवारिक तथा सेवा प्रदायक को दृष्टिकोणबाट टाइफाइड रोगको खर्चको मूल्याङ्कन गर्नेछ।

- हालै गरिएको एक आर्थिक विश्लेषणको अनुसार, नियमित खोप मार्फत ९ महिनाका बालबालिका र १५ वर्ष सम्मका बालबालिकालाई क्याच-अप खोप अभियान मार्फत टाइफाइड कन्जुगेट खोपको प्रयोग गरेमा GAVI को अनुदान बिना पनि नेपालमा टाइफाइड विरुद्ध लागत प्रभावकारी हुने देखिएको छ।
- टाइफाइड खोप अध्ययन (TyVAC) ले नेपालमा टाइफाइड विरुद्ध खोपको लागत प्रभावकारिता पत्ता लगाउन पनि गर्दैछ।

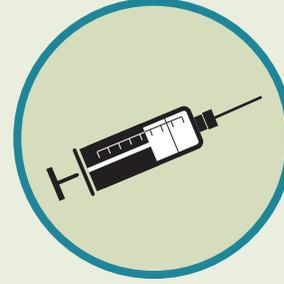
- नेपालमा गरिने खोप अभियानका लागि GAVI ले खोप तथा सुईको आपूर्तिका लागि चाहिने सम्पूर्ण खर्च व्यहोर्ने छ र साथै, कार्यक्रम परिचालनको लगानीमा योगदान गर्नेछ
- नियमित खोप तालिकामा TCV लाई समावेश गराउनका निम्ति, GAVI ले प्रारम्भिक अनुदान (introduction grant) प्रदान गर्नेछ साथै खोपको लागतमा पनि सहयोग गर्नेछ। प्रारम्भिक स्वलगानी राष्ट्र (self-financing country), भएको कारणले गर्दा नेपालले प्रत्येक डोज का लागि US\$ ०.२०, साथै सुईको आपूर्तिका लागि र सुई लगाउने नियमित खर्चका निम्ति सह(लगानीकर्ता (co-finance) सरह जिम्मेवार हुनुपर्नेछ।
- खोप कार्यक्रमको अनुमानित आर्थिक विवरण अनुरोध गरेमा प्रदान गरिने छ।

1. Institute for Health Metrics and Evaluation. Global Burden of Disease. 2018. Accessed via: ghdx.healthdata.org/gbd-results-tool.
2. Andrew JR, Vaidya K, Bern C, et al. High rates of enteric fever diagnosis and lower burden of culture-confirmed disease in peri-urban and rural Nepal. *The Journal of Infectious Diseases*. 2017;jix221:S1-S8.
3. Karkey A, Arjyal A, Anders KL, et al. The burden and characteristics of enteric fever at a healthcare facility in a densely populated area of Kathmandu. *PLoS One*. 2010;5(11):E13988.
4. Results are from SEAP preliminary data as of September 15, 2018.
5. Wong VK, Baker S, Pickard DJ, et al. Phylogeographical analysis of the dominant multidrug-resistant H58 clade of *Salmonella* Typhi identifies inter- and intracontinental transmission events. *Nature Genetics*. 2015;47(6):632-639.
6. Kaljee LM, Pach A, Garrett D, et al. Social and economic burden associated with typhoid fever in Kathmandu and surrounding areas: A qualitative study. *The Journal of Infectious Diseases*. 2017;jix122:S1-S7.
7. Lewis MD, Serichantalergs O, Pitarangsi C, et al. Typhoid Fever: A massive, single-point source, multidrug-resistant outbreak in Nepal. *Clinical Infectious Diseases*. 2005;40:554-561.
8. Arjyal A, Basnyat B, Nhan HT, et al. Gatifloxacin versus ceftriaxone for uncomplicated enteric fever in Nepal: an open-label, two-centre, randomised controlled trial. *The Lancet Infectious Diseases*. 2016;16(5):535-545.
9. Bilcke J, et al. Cost-effectiveness of typhoid conjugate vaccine delivery strategies in Gavi-eligible countries: a modelling study. *Submitted*.



नयाँ टाइफाइड कन्जुगेट खोप (टि.सि.भि) (TCV) ले:

- बजारमा उपलब्ध अन्य टाइफाइड खोपको तुलनामा टाइफाइड विरुद्ध लामो समय सम्म सुरक्षा दिने
- अरु खोपको तुलनामा थोरै डोज चाहिने
- ६ महिना देखिका बालबालिकालाई दिन मिल्ने
- नियमित खोप तालिकामा समावेश हुन सक्ने सम्भावना भएको ।



विश्व स्वास्थ्य संगठनले:

- टाइफाइडको बोझ बढि भएका र टाइफाइडमा सामान्यता प्रयोग हुने औषधि प्रतिरोधि टाइफाइड बढि देखिएका देशहरुमा यो खोपलाई प्राथमिकता दिएको छ
- ९ महिना वा २ वर्षमा लगाइने राष्ट्रिय खोप तालिकाका अन्य खोपसँगै यस खोपलाई पनि समावेश गर्न प्रोत्साहन गरेको छ
- १५ वर्षको उमेर सम्मका बालबालिकाको लागि क्याचअप खोप अभियान चलाउन प्रोत्साहन गरेको छ ।
- टाइफाइडको माहामारी फैलिएको पुष्टि भएमा सो खोप लगाउनलाई प्राथमिकता दिएको छ ।



टाइपबार टि.सि.भि:

- भारत बायोटेक लिमिटेडद्वारा उत्पादित
- ६ महिना माथिका नवजात शिशु, बालबालिका र ४५ वर्ष सम्मका मानिसमा प्रयोग गर्न मिल्ने ।
- ०.५ मि.लि. को एक डोज लगाएपछि लामो समय सम्म सुरक्षा दिने
- खोपको एउटा भायलमा ५डोज हुने
- तयारी अवस्थामा रहेको यो खोप २ देखि ८°C मा ३६ महिना सम्म भण्डारण गर्न मिल्ने ।



टि.सि.भि खोपको बृहत प्रयोगले:

- एन्टिबायोटिकको प्रयोगमा कमि आउनेछ ।
- एन्टिबायोटिक प्रतिरोधात्मक (drug resistance) समस्यालाई कम गर्नेछ ।
- टाइफाइड रोगको बोझ घट्नेछ ।
- बालबालिकाको जीवन बचाउँछ ।