ꯍꯨꯏꯌꯦꯟ ꯂꯥꯟꯄꯥꯎ
ꯌꯨꯝꯁꯀꯩꯁꯥ, ꯑꯣꯒꯁ꯭ꯠ ꯱꯹, ꯲꯰꯲꯰, ꯏꯝꯐꯥꯜ
꯴꯴ ꯁꯨꯕ ꯆꯍꯤ, ꯱꯴꯵ꯁꯨꯕ ꯃꯁꯤꯡ
হুইয়েন লানপাউ
য়ূমশকৈশা, ওগষ্ট ১৯, ২০২০, ইম্ফাল
৪৪শুবা চহী, ১৪৫শুবা মশীং

হোম আইসোলেসন তৌনবগী কাঙলোন

কোভিদ-১৯গী লাইচৎ লাকশিন্নবা হোৎনবদা খূরৌ থাংগদবা থৌরাং

মালেমগী মফম শীনবা থুংনা শন্দোরক্লিবা কোভিদ-১৯গী লাইচৎ লাকশিন্নবগী মতাংদা তোঙান-তোঙানবা কাঙলোন শেমদুনা থৌরাং কয়া লৌখৎনরি। য়ূমলৈ-কৈরৈ অমসুং পূন্সি মহিং খেন্নবগী মতুং ইন্না তোঙান-তোঙানবা লৈবাকশিংদা মশা-মশাগী মরৈবাক-মরমদমগা চান্নগদবা মওংদা লোকদাউন, অনলোক অমদি কোভিদ-১৯গী পেসেন্টশিং লায়েংনবগী ষ্টেন্দর্দ ওপরেটিং প্রোসিজর (এস ও পি) শেম্নরি। মফম অমগা অতোপ্পা মফম অমগা হীরম খূদিংমক্তা য়াম্না চাউনা খেন্নবা মরম্না তোঙান-তোঙানবা চৎন-কাঙলোনশিং শেম্নবনি। খূদোংথিনিংঙাই ওইরবা লায়না-লাইচৎ অসি মপূং ফানা লাকশিন্নবগীদমক অনাবা মীওইশিং তোখায়না নাইতোম থম্লগা লায়েংবা অমসুং মতম খরগী ওইনা মীওইবা মশেল অমগা-অমগা লাপথোক্লনা লৈবা য়াম্নমক তঙাইফদে হায়বা পূম্নমক্কা খঙনরবা ৱাফমনি। অদুবু মীওইবনা মতম চুপ্পা খুন্নাইদগী লাপথোক্লগা নাইতোম লৈবা ঙমদে। ঙাইহাক লৈতনা অমগা-অমগা তোয়না উনদুনা অৱা-নুংঙাই ৱারী শানবা অমসুং লৈত-লায়রা তাথোক-তাশিন তৌবা হায়বসি মীওইবগী হৌনশানি। মরুপ-মপাং, কৈরোই-লৈকাই অমসুং মরী-মতাগী ৱাফম তোঙান্না থমখ্রগা ইমুং অমত্তদা পূন্না লৈমিন্নরিবা মীওইশিংগী মরক্তা শকউদবা পল অমা খাগৎতুনা থম্লগা থাপ্না-থাপ্না লৈনবা, চামিন-থকমিন্নদবা অমসুং অমনা পায়রুবা পোৎতা অতোপ্পা অমনা পায়দবা হায়বসি পাক-হেক ওইথোকপা য়াগনি নীংদে। মপানগী চাওখৎলবা লৈবাকশিংদা ইরায়-লায়না চৎনহনবা য়ারগসু মণিপুরগী য়ূমলৈ-কৈরৈ অসি য়েংলুরগদি লমদমসিদা কাঙলোন অসি চৎনহনবদা খরা ৱানা থোক্কনি। লৈঙাক্লা হোম আইসোলেসনগী মতাংদা শেম্লক্লিবা কাঙলোন অসি কদায় ফাওবা মায় পাক্লা চৎনহনবা য়াগদগে হায়বদু অমুক্তং কুপ্পা খন্থুদুনা য়েংমিন্নসি। হৌখিবা ওগষ্ট ১৫দা মণিপুর লৈঙাক্কী হেল্থ দিপার্টমেন্টনা থোকখিবা নোটিফিকেসন অমনা হায়খি, লমদম অসিগী কোভিদ-১৯ পোজিটিভ ওইরবা মীওই অয়াম্বা লাইওং উৎথোরক্তবা নৎত্রগা লাইওং খরখক উৎথোরকপা মরম্না হোস্পিটাল অমসুং কোভিদ ক্যের সেন্টরশিংদা থম্লগা লায়েংবা মথৌ তাদে।

লাইওং উৎথোরক্তবা নৎত্রগা লাইওং খরখক উৎথোরকপা মীওই পূম্নমক হেল্থক্যের ৱর্করশিংগী মীৎয়েংখাদা মশা-মশাগী ময়ূমদা হোম আইসোলেসন তৌদুনা থম্লগনি। ইন্দিয়াগী ষ্টেট অমসুং য়ুনিয়ন টেরিটোরি অয়াম্বদা থৌরাং অসি মাঙজৌননা লৌখৎপা হৌরে হায়না পল্লদুনা নোটিফিকেসন অদুনা হায়, অনা-লায়েংশঙশিং অসি হেল্থক্যের প্রোফেসন পূম্নমক কা-হেন্না ফীভম শোকচিল্লবা কোভিদ-১৯গী পেসেন্টশিং অমদি অতৈ অরুবা লায়নানা নারবা মীওইশিংদা মীৎয়েং চঙবা ঙম্নবগী পান্দমদা থৌরাং অসি লৌখৎলকপনি। হোম আইসোলেসন তৌরিবশিংদা ফিঙ্গরটিপ পল্স ওক্সিমিটর অমসুং ট্রিপল লায়র মাস্ক পীগনি হায়রি। করম-করম্বা কোভিদ-১৯গী পেসেন্টশিং হোম আইসোলেসন তৌগদগে হায়বগী মতাংদা নোটিফিকেসন অদুনা হায়, দিষ্ট্রিক্ট খূদিংমক্তা মরী লৈনবা চীফ মেদিকেল ওফিসর (সী এম ও)শিংনা মেদিকেল টিম অমা শেম্লগা করম-করম্বা কোভিদ-১৯গী পেসেন্টশিং হোম আইসোলেসন তৌগদগে হায়বদু লেপথোক্কনি। হোম আইসোলেসন তৌনবগী মতাংদা খ্বাইদগী ইহান-হান্না খন্নগদবা মীওইশিংদি লাইওং উৎথোরক্ত্রিবা মশাগী চহী ১০ শুদ্রিবা অঙাংশিং; অঙাং উনগদবা মতম নকশিল্লক্লবা মীরোনবী নুপীশিং; লোয়ননা অতোপ্পা অরুবা লায়না (কো-মোর্বিদ) লৈতবা অমসুং লাইওং খরখক উৎথোরকপশিংনি। হোম আইসোলেসন তৌবা মীওই খূদিংমক কা অমদা তোঙান্না থম্বগা লোয়ননা খোঙ হাম্ফম, মপান থোকফম অমসুং ঈরুজ-মায়থফম তোঙান্না লৈহনগদবনি। হায়রিবা মীওই অদু করিগুম্বা ফীভম অমত্তদা ইমুংগী অতৈ-অতোপ্পা মীওইশিংগা নকশিন্নরোইদবনি অমসুং মশাগী কা মনুংদগী মপান থোক্লোইদবনি হায়নসু নোটিফিকেসন অদুনা ফোঙদোক্লি। মতাং অসিদা খন্ননিংঙাই ওইরিবসি মণিপুরদা কা খূদিংগী বাথরুম এটেচ তৌবা অমসুং ইমুং অমত্তদা লৈমিন্নরিবা মীওইশিং অমগা-অমগা নকশিন্নদ্রবসু নুংঙাইনা অদুম্মক হিংবা ঙমগদবা মওংদা শাবা য়ূম কয়া য়াম্না লৈরবগে হায়বসিনি। মপানগী ইনাকখুনবা মফমদা চৎনগদবা কাঙলোন অমা মণিপুরদা চৎনহল্লকপগী থৌওং অসিনা মরম ওইরগা কোভিদ-১৯গী কেস মশীং নোংমা-নোংমগী হেনগৎহল্লকপা য়াই। লাইওং উৎথোরক্ত্রিবা মীওইশিংনসু অতৈ অতোপ্পা মীওই কয়াদা কোভিদ-১৯গী লায়না লাইচৎ শন্দোকই হায়বা ৱর্ল্ড হেল্থ ওর্গনাইজেসনগী ৱাফম নীংশিংবা চুম্মী।

এডিটরদা থারকপা চিঠি

নন-কোভিদ হোস্পিটাল অমা হাংদোকপীয়ু

ইকায়খুম্নজরিবা এডিটর,

চাইনাদগী হৌরকখিবা লায়েংনবা হীদাক লৈত্রিবা কোভিদ-১৯না মালেম পূম্বদা থর্দ ৱর্ল্ড ৱারগা চপ মান্নবা ফীভমদা লাকপনা মণিপুরদসু কোভিদ-১৯না তপ্না তপ্না চাশিল্লক্তুনা হৌজিক্তি লোকল ত্রান্সমিসন্দগী কম্যুনিতি ত্রান্সমিসন ফাওবগী থাক য়ৌশিল্লক্তুনা লৈঙাক্লা লোকদাউন, কর্ফিয়ু থমজিন্দুনা থা ৫/৬ হেন্না হোৎনরবসু অফবা ফলদি ফংদ্রি। কোভিদ-১৯না মালেমদা মীওই ক্রোর ১ হেন্না শিহনখ্রে, কয়া অমনা হোস্পিটালদা অয়ো নাহেদুনা শিবা ঙাইরি। লুরিবদি কোভিদ-১৯ অসি মী অমদগী অমদা য়াম্না লায়না শন্দোকপা ঙম্বগা লোয়ননা মসিবু ফহন্নবগী হীদাক লৈত্রিবনা মালেমগী লৈবাক কয়ানা ক্লিনিকেল ত্রায়ল চথুদুনা মহিক অসিবু হাৎননবা হোৎনরি। মণিপুরগুম্বা মীশিং য়ামজদ্রবা অপিকপা ষ্টেট অমদদি লায়না অসিনা লান্দারকপসি অদুক্কী মতিক কিনীংঙাইনি। অদুনবু লৈঙাক্লসু অঙম্বী থাক্তা গভর্ণমেন্ট হোস্পিটাল খূদিংমক অমদি অতোপ্পা মফম কয়াদসু ইন্সটিট্যুসনেল ক্বারন্টিন সেন্টর ওম্থোক্তুনা কোভিদ অনাবশিংগীদমক্তা কন্না হোৎনরি। নাকল অমরোমদা নন-কোভিদকী অনাবা কয়াসু লায়েংনবা প্রাইভেট হোস্পিটাল অমদি গভর্ণমেন্ট হোস্পিটালদা চৎলবসু কোভিদ লায়না লৈবা ওইনা উবিদুনা থওইননা লায়েংবীয়ু য়াদ্রে।

চহী তঙ্খাই হেন্না লোকদাউন, কর্ফিয়ু থম্লকপনা লৈঙাক্কী কর্ম্মচারি ওইহৌদবা, শূরগা চাজবা ইমুং, হাতে-হাতে করবার মচা তৌজদুনা হিংজবা ইমুং অমদি অতৈ শিনফম কয়াদা ৱানা হোৎনজরিবা ইমুংশিংদা অনা-অয়েক য়াওরকপদা প্রাইভেট হোস্পিটালদা লায়েংনবা শেল লৈতদুনা গভর্ণমেন্ট হোস্পিটাল চৎকদবসু কোভিদকা মরী লৈননা থিংজিনখিদুনা লায়েংফম খঙদনা শিখিবা কয়া য়াওনরবনি। খুদক্কী ওইবা অনাবশিং এক্সিদেন্ট, দেলিভরি, বি পি ষ্টোক, হার্ট দিজিজ, দাইবেটিক, কেন্সর, দাইরিয়া, কিদনি দাইলাইসিস...নচিংবা অনাবশিং মতম চানা লায়েংবীদবদগী শিবা মশীংনা কোভিদনা শিবদগী য়াম্না হেল্লক্তুনা খরমখৈ কনবা য়াবা অনাবা কয়া লমখাংদা পুন্সি পিখম্নরে। মসিদা খ্বাইদগী য়াম্না লাইবক থীরিবদি মথক্কী শিনফমশিংদা লৈরিবা ইমুংদদি অনাবগীবু হোৎনগদ্রা, চাননবগীবু হোৎনগদ্রা, মচা-মশুশিংগীবু হোৎনগদ্রা, মীৱা মৈশাগীবু খাংগদ্রা খনবদা ৱাখল লায়না লৈনরে, ইমুং মহি লাংনরে, লায়রবদা লাই চঙলে। তানফমসিদা লৈঙাক্লা নন-কোভিদকী অনাবশিংগীদমক্তা খল্লবা লৈত-লায়র কয়াগী অনাবশিংনা লায়েংফম খঙদনা মনুং মতম চাদনা লৈখিদ্রবশিংদুনা পারা অমা ওইহৌরগা অথুবদা রিমস নৎত্রগা জেনিমসতা নন-কোভিদকী হোস্পিটাল ওইনা থম্বীদুনা মীচম মীয়াম্না থেংনরিবা খুদোংচাদবশিংসি কোকহন্দুনা থৌশিল হৈবা লৈঙাক অমা লৈরি হায়বদু খঙহল্লু।

অদোমগী - য়ূমখাইবম ইনাওচা লুৱাং
টোপ মখা লৈকায়, ইম্ফাল ইষ্ট

‘শেকপীগী করম্বা সুপর ইম্যুনিটিনা ভাইরস ইনফেক্সনশিংদগী মশাবু ঙাকথোকচরিবনো’

ডো. লৈমপোকপম টিকেন্দ্র

শেকপীশিং অসি Eocene হায়বদি চহী মিলিয়ন ৫৮দগী ৪০ ফাওবা মতমগী অনৌবা খোল্লাং থকপা (mammals), Chiroptera order দা চনবা জীবনি। ঊচি কাঙলূপকী হেক মথংদা শেকপীনা খ্বাইদগী মখল য়াম্না mammals ওই। শেকপীশিং অসি মালেমগী তোঙান-তোঙানবা মফমগী খেন্নবা ecological niches শিংদা লৈ। মখোয়গী তোপ-তোপ্পা মগুন হায়রগদি খোঙলৈ থুনা পাইবা ঙম্বা, laryngeal echolocation - হায়বদি পোৎশক নৎত্রগা লৈমায় অমগী অরাপ্পবু থক্তোরকপা মখোলনা ওনবা/খঙবা ঙম্বা, খোঞ্জেল তম্বা ঙম্বা, পুন্সি শাংবা অমসুং তোপ-তোপ্পা হকচাংগী ইম্যুন সিষ্টম লৈজবা অসিনি। মখোয়গী কল্লবা ইম্যুন সিষ্টম অসিনা মীওইবা অমসুং অতোপ্পা mammals শিংদা লায়না কয়া নাহন্দুনা শিহনবা ঙম্বা ভাইরসশিং খুদম ওইনা SARS (Severe Acute Respiratory Syndrome) অমদি MERS বু (Middle East Respiratory Syndrome) নাহল্লিবা কোরোনাভাইরস অমসুং Ebola virus শিংদগী ঙাকথোকপা ঙমজে। মরম অসিনা শেকপীশিং অসি পুন্সি শাংদোকহনবা, লায়না-তীলনা ঙাকথোকপা হেনগৎহনবগী চাংয়েং তৌবদা, মখোলশিংনা পাউ ফাওনবা অমসুং sensory গা মরী লৈনবশিংগী রিছার্স তৌবদা মরু ওইবা model organism ওইনা শীজিন্নৈ। মখোয়গী পাইবা ঙম্বা অসিনা চাউবা মান্নবা উচিনা চেনবা-চোঙবা মতমদা লৈবা হকচাংগী metabolic rate তগী শরুক অনী হেন্না ৱাংই। তশেংনমক্তি physical activity কা হেন্না তৌবা, হকচাংগী metabolic rate ৱাংবসিনা reactive molecules খুদম ওইনা ফ্রী রেদিকেলশিং পৈশিনহনবগী মরম ওই অমসুং মসিনা টিস্যুশিংদা অমাঙ-অতা থোকহল্লি। অদুবু পাইবা ঙম্বগী শক্তি লৈবনা শেকপীশিংনা টিস্যুশিংদা শোক্লিংঙাইগী মচাক ওইরিবা ফ্রী রেদিকেলশিং অসিবু হকচাংদগী মাঙহন্নবা physiological mechanism শেমগৎচৈ। লোয়ননা ইনফ্লেমেসন্না মরম ওইদুনা থোকহনবা রিএক্টিভ মোলিকুলশিংদগী ঙাকথোক্তুনা শেকপীশিংনা কা হেন্না মপুন্সি শাংনা হিংবা ঙম্মী। তশেংবমক্তি অপিকপা জীবশিংদা হার্ট বিট রেট অমসুং বোদি মেটাবোলিজম ৱাংবশিং অসি হার্ট বিট রেট অমসুং বোদি মেটাবোলিজম নেম্বা অচৌবা জীবশিংগা চাংদম্নবদা পুন্সি শাংগন্দে। অদুবু শেকপীদি চহী নিফুমুক হিংবা ঙম্মী অদুগা হকচাংগী সাইজ মান্নবা ঊচিশিংনা চহী অনীখক্তমক হিংবা ঙম্মী।

Cora E Brook অমসুং মহাক্কী কাঙবুনা শেকপী মখল অনী হায়বদি Rousettus aegyptiacus - Egypt কী উহে চাবা শেকপী; Pteropus alecto - Australia গী অমুবা মখলগী শেকপী; লোয়ননা Vero-Africa গী green monkey হায়না খঙনরিবা য়োং অসিবুনা কন্ত্রোল ওইনা শীজিন্নদুনা মখোয়গী সেল কলচরশিং শীজিন্নদুনা ইম্যুন রেসপোন্সকী মতাংদা চাংয়েং তৌখি। ইজিপ্টকী Rousettus aegyptiacus অসি Marburg virus কী লৈফম, host নি অমসুং Australia গী Pteropus alecto না Hendra virus কী host নি। ভাইরসনা সেলশিংদা ইনফেক্সন থোকপা মতমদা সেলশিংনা মশা ঙাকথোকচনবা অমসুং সেল অমগা সেল অমগগী মরক্তা পাউ ফাওননবগী পুথোকপা interferon হায়বা signalling protein অসি Rousettus aegyptiacus কা চাংদম্নবদা Pteropus alecto হায়বা শেকপী মখল অসিদনা মতম হেন্না চংই/থিম্বে। অদুবু অফ্রিকান গ্রীন মঙ্কিগী সেল লাইনশিংদি interferon অসি ভাইরস ইনফেক্সন থোকপা মতমদা পুথোক্তে। চাংয়েং অদুদা হায়রিবা জীব অহুমসিদা এবোলা অমসুং Marburg virus কী মতৌ মানবা শেমদোল্লবা ভাইরসশিংনা ইনফেক্সন তৌহনবা মতমদা অফ্রিকান গ্রীন মঙ্কিগী সেল লাইনশিং খুদক্তা শিখি। অদুবু, শেকপী অনীসিগী মরক্তনা ওষ্ট্রেলিয়াগী Pteropus alecto না ইজিপ্টকী Rousettus aegyptiacus কী সেল লাইনশিংগী interferon গী response অসিনা হেন্না মায় পাক্লা ভাইরসশিং অসিবু ঙাকথোকপা ঙমখি। অদুবু হেন্না লুরিবদি ইম্যুন রেসপোন্স অসিদগী হিংহৌবা ভাইরসকী সেলশিংনা অনৌবা টার্গেট সেলশিংদা মখোয়গী মশীং হেঙ্গৎহন্দুনা শেকপীশিংদা মপুন্সি চূপ্পগী ওইনা য়াওদুনা লৈ।

মীওইবশিংদসু ইনফেক্সন থোকহল্লকপগী হৌরকফম ওইরিবা শেকপীশিংদা ভাইরসকী মায়োক্তা এন্টি ভাইরেল ইম্যুন রেসপোন্স দিভলপ তৌখিবনা মতুং তারকপা ইনফেক্সন কয়াদসু খোঙলৈ থুনা রেসপোন্স তৌদুনা সেলশিংবু ভাইরসতগী ঙাকথোকচৈ। অদুবু শেকপীদা য়াওবা ভাইরসশিং অসিনা অতোপ্পা হোষ্ট হায়বদি শাশিং অমসুং মীওইবদা চঙখিবা মতমদা খোঙলৈ থুনা ইম্যুন রেসপোন্স তৌবা ঙমদবনা অনৌবা হোষ্টশিং অদুবু শিহনবগী চাং ৱাংহল্লি। মমাঙদা থেংনখিবা severe acute respiratory syndrome, SARS-CoV-2 virus না মালেমদা মীওই ৩.৫ মিলিয়ন নাহন্দুনা মীওই ৭% মুক শিহনখি। Middle East respiratory syndrome শম্না MERS-CoV হায়না খঙনরিবা অসিনসু কুমজা ২০১২দা চাওরাক্লা মীওই ২৫০০ নাহন্দুনা অনাবা মীওই অহুমগী মনুংদা মীওই অমমমগী চাংদা শিহনখি। হৌজিক ফাওবদা লায়নাশিং অসিদগী ঙাকথোক্লবা ভেক্সিন লৈত্রি। MERS-CoV অসি শেকপীদগী শন্দোরক্তুনা উৎ (Camel) শিংদসু intermediate host ওইখি।

কুমজা ২০১৭তা University of Saskatchewan গী রিছার্স অমনা শেকপীদা য়াওবা কোরোনাভাইরসশিং অসিনা হোষ্ট ওইরিবা শেকপীদা য়ামদ্রবদা থা মরি hibernate তৌদুনা লৈবা ঙম্মী হায়না ফোঙদোকখি। শেকপীশিংনা ইনফ্লেমেসনগা মরী লৈনবা প্রোটিনশিং পুথোক্তে নৎত্রগা মথৌ তৌহন্দে। মসিগী মহুত্তা অতোপ্পা শাশিং অমসুং মীওইবদা পাঙথোক্তবা ফঙ্কসন অমনা শেকপীশিংনা মশাগী মহৌশাগী ওইজবা মওংদা ভাইরসশিংবু ঙাকথোকচৈ। মসিগা ইরোয়ননা ভাইরসশিংনসু হোষ্ট সেলগী মনুংদা খোঙলৈ থুনা mutation থোকহন্দুনা হিংদুনা লৈনবা অমদি মশীং য়ামখৎনবা হোৎনজে। লায়না নৎত্রগা ষ্ট্রেসনা মরম ওইদুনা শেকপী অমসুং ভাইরসকী মরক্তা লৈনরিবা equilibrium অসি কায়হন্দ্রিবমখৈ ভাইরসনা শেকপীশিংগী হকচাংদা অমাঙ-অতা থোকহন্দনা লৈ। শেকপীশিং অসি মখোয়গী লৈফমদা (habitat) অয়েৎ-অপন পীরকপা মতমদা ষ্ট্রেস লাকহল্লি। মসিনা মরম ওইরগা মখোয়গী মতিন (saliva), ময়ুং (urine) অমসুং অমাংবশিং (faeces) দা virus শিং অসি কা হেন্না থাদোরকই অমসুং মীওইবা অমদি শা-ঙাশিংদা ভাইরেল ইনফেক্সন থোক্লক্লবগী মচাক ওইহল্লি। অদুবু শেকপীশিং অসি ভাইরস মখল কয়াগী য়াওফম (হোষ্ট) ওইজরবসু মীওইবা ঐখোয়গা য়াম্না কা হেন্না নক্লবা জীবসু নত্তে অমসুং মীওইবা ঐখোয়দা লায়না নাহনবা য়াবা হ্যুমেন ভাইরস কয়া য়াওরমগনি হায়না খনবসু য়াদে। মতাং অসিদা নৈনজনীংলিবদি মতৌ করম্না শেকপীশিংগী ইম্যুন সিষ্টমনা ভাইরসশিংবু মায়োক্লবগে হায়বদুনি।

শেকপীশিংগী genome size অসি চাওরাক্লা 2Gb মুক ওই অমসুং অতোপ্পা placental mammals শিংদগী হেন্না পীকই। শেকপীশিংগী ইম্যুনিটিগা মরী লৈনবা জিনশিংগী মনুংদা অখন্নবা genes অনী- (i) B-cell গী specific ওইবা chemokine গী gene CXCL13 অমসুং (ii) asthma গা মরী লৈনবা NPSR1 অমসুং INAVA gene শিংনি। INAVA gene অসি intestinal barrier integrity গী মথৌ তৌই, হায়বদি ইন্টেষ্টাইনদা মরু ওইবা আইওন্স, ন্যুত্রিএন্টস অমসুং ঈশিংনচিংবশিংবু ফাওদোক-ফাওজিন তৌহল্লগা bacterial toxin অমসুং লায়না পোকহনগদবা মহিক মতাইশিংবুনা থিংদুনা হকচাংদা চঙহন্দে। হায়রিবা জিনশিং অসিদা অহোংবা লৈরকপনা শেকপীশিংগী লায়না ঙাকথোকচনবগী থবকশিংদা অহোংবা লাকই, মতেং ওই হায়না A. Benerjee অমসুং মহাক্কী কাঙবুনা "Novel insights into immune systems of bats" হায়বা আর্টিকল অসিদা রিপোর্ট তৌখি।

শেকপীশিংগী ইম্যুন সিষ্টম অমসুং মখোয়গী চহীগা মরী লৈনবা candidate genes 2,453 গী মনুংদা অনৌবা genes তরা শেকপীশিংগী ইভোলুসনগী পোজিটিভ সেলেক্সন্দা শরুক য়াই। মখোয়শিং অসিগী মনুংদা IL17D অমসুং IL1B genes অনী অসিনা immune system regulate তৌবদা অমসুং DNA transcription দা, cytokine পুথোকপদা অমদি সেলশিংগী সর্ভাইভেলবু কন্ত্রোল তৌবা nuclear factor kappa B শম্না NF-KB হায়না খঙনবা প্রোটিন কমপ্লেক্স অসিবুসু এক্টিভেট তৌবদা শরুক য়াই। পোজিটিভ সেলেক্সনগী genes শিং অসিনা কোদ তৌবা প্রোটিনশিংগী residue শিংদা substitution থোকপনা প্রোটিনশিংগী মথৌদা অহোংবা পুরকই। Substitution অসি ligand শিংগী নপফম জগাগী মনুং অমসুং মনাক নকপা জগাশিংদসু থোকই। হায়রিবা candidate genes শিং অসি নৈনবদগী শেকপীশিং অসিগী immunomodulatory mechanism শিং অসি অহোংবা লাকখি হায়বা খঙবা ঙমখি। মসিনা মরম ওইরগা মমাগী খোল্লাং থকপা জিবশিংদা নাগনবা লায়না কয়াশিং শেকপীশিংনা ঙাকথোকপা ঙমজখি। Genome wide screening তৌদুনা মাঙখ্রবা genes কয়া থিদোকপদসু genes তরাদি তোঙান-তোঙানবা শেকপীশিংদগী মাঙখিবা থেংনরম্মী। Genes তরা অসিগী মনুংদা genes অনী - LRRC70 অমসুং IL36G দি ইম্যুন সিষ্টমগা মরী লৈনবা ওই। NF-KB signalling দা শরুক য়াবা genes কয়া মাঙখিবা অদুগা অনৌবা genes কয়াবুনা থেংনংরকপা অসিনা NF-KB গী signalling অসি হোংহল্লি অমসুং মসিনা শেকপীশিংগী ইম্যুন সিষ্টমগা মরী লৈনবা এদাপ্টেসন্দা মতেং ওইখি। মখা তানা David Jebb অমসুং মহাক্কী কাঙবুনা gene গী ফেমিলিশিংগী সাইজ খেন্নবা য়েংবদসু ফেমিলি ৩৫দি সাইজ পিকশিনবা অমসুং চাউথোকপা থেংনখি। মসিগী মনুংদা APOBEC gene family অসিগী APOBEC3 locus তা চাওথোকপা থেংনখি। APOBEC3 অসি ভাইরস ইনফেক্সননা মরম ওইদুনা থোকহনবা interferon signalling না মথৌ পাঙথোকহনবা DNA অমসুং RNA editing গী enzyme শিংবু কোদ তৌবা জিননি অমসুং APOBEC3 না jumping genes হায়নসু খঙনরিবা transposon গুম্নসু মথৌ তৌই। ইম্যুন সিষ্টমগা মরী লৈনবা জিন খরা মাঙখিবা লোয়ননা APOBEC3 না শেকপীশিংগী শুরোল পরিংদা (lineages) gene expansion কয়ারক থোকখিবনা viral restricting genes ওইনা ভাইরেল ইনফেক্সনশিংদগী থিংবা ঙমখি।

ভাইরসনা চঙখ্রবা হোষ্টকী জিনোমশিংদা endogenous viral elements (EVEs) হায়না ভাইরসশিং য়াওরম্মী হায়বগী খুদম চাংদম য়াওই। কোরোনাগুম্বা রেত্রোভাইরেলগী প্রোটিনশিংবু কোদ তৌবা জিনশিংগী মরক্তা অলফা, বিটা অমসুং গম্মা রেত্রোভাইরসশিংগী EVEs য়াওই। Phylogenetic analysis তৌদুনা নৈনবা অমদসু lentivirus কা মান্নবা অতেনবা -gag- মানবা ফ্রেগমেন্টশিং কয়া থেংনখি অমসুং non-retroviral family গী EVEs - খুদম ওইনা, Parvoviridae, Adenoviridae অমসুং Bornaviridae শিং অসি থেংনংখি। পূম্নমকশিং অসিদগী শেকপীশিংদা তোঙান-তোঙানবা মখলগী endogenous virus কয়া য়াওই অমসুং মসিনা শেকপীশিংদা মমাঙঙৈদগী ভাইরেল ইনফেক্সন কয়া থোকখ্রে হায়বা খঙঙি।

অতোপ্পা অমদা Duke-Nus Medical School গী রিছার্স কাঙবু অমনা মতৌ করম্না শেকপীশিংনা লায়না অমত্তা নাদনা মহীক (Pathogen) অসি শাগোন্নদুনা লৈরিবনো হায়না থিজিনখি। থিজিনবা অদুদা শেকপীনা মখোয়গী হকচাংদা inflammation reaction হায়বদি হকচাংগী টিস্যুশিংদা অশোক-অপন য়াওরকপা মতমদা ফোঙদোরকপা হকচাংগী অশোকপা জগাদা নাবা, পোমখৎলকপা অমসুং ঙাঙশিল্লকপগী থৌওং অসি কন্ত্রোল তৌবা ঙম্মী হায়বা খঙখি। Inflammatory response কা হেন্না তৌহন্দবনা শেকপীশিংনা pathological damage কয়াশিংদগীসু ঙাকথোকচৈ। ঐখোয় মীওইবদা inflammatory response না ইনফেক্সন থোকপশিংবু মায়োক্লবদা মতেং ওইজরবসু কা হেন্না রেসপোন্স অসি চথুরবদি মহিক অদুনা হকচাংদা থোকহনবা অমাঙবা অদুদা হেন্না মতেং ওই অমসুং অহল ওইশিল্লকপা অমদি চহীগা মরী লৈনবা লায়না কয়া ওইহল্লকই। হকচাংগী ষ্ট্রেস অমসুং ইনফেক্সন থোকপদা ইনফ্লেমেটরি রেসপোন্স চথনবগী পাউ পীরিবা ইনফ্লেমেসন সেন্সর ওইনা মথৌ তৌরিবা NLRP3 হায়রিবা প্রোটিন অসি মীওইবা, উচি অমসুং শেকপীদা চাংদম্নবা মতমদা শেকপীশিংদা viral load চাং ৱাংনা য়াওরবসু প্রোটিন অসি মথৌ ইতৌ তৌদে। অসুম্না শেকপীনা ষ্ট্রেস অমসুং ইনফেক্সননা থোকহনবা ইনফ্লেমেসনবু নমথদুনা থম্বা ঙম্বগী মথৌনা মগুন অসিনা মখোয়গী মপুন্সি শাংহনবা অমসুং viral reservoir অমা ওইনা লৈবগী মরু ওইবা মেকানিজম ওই। তোঙান তোঙানবা RNA ভাইরস মখল অহুম - influenza A virus, MERS Coronavirus অমসুং Melaka virus শিংগী মায়োক্তা মীওইবা, উচি অমসুং শেকপীগী ইম্যুন রেসপোন্সশিং চাংদম্নবদসু NLRP3 না চথহনবা ইনফ্লেমেসন অসি শেকপীশিংদা চাং য়াম্না নেম্মী। মখা তানা, NLRP3 protein শিংবু শেম্বদা মরু ওইবা ষ্টেপ অমা ওইরিবা transcriptional priming অসিসু শেকপীশিংদা য়াম্না হন্থে অমসুং মখোয়দা য়াওরিবা তোপ তোপ্পা NLRP3 মখলগী প্রোটিনশিং অসি অতোপ্পা জীবশিংগা য়েংনবদা কয়া এক্টিভ ওইদে। মসিনা NLRP3 গী মখলশিং অসি শেকপীশিংগী evolution দা genetically conserve ওই হায়বদু তাকই। Duke-NUS Medical School গী কাঙবুনা মখা তানা শেকপী তরা অমসুং শেকপী নত্তবা mammalian তরাতরেৎতা NLRP3 গী জিন সিক্বেন্সশিং চাংদম্নবদসু ইনফ্লেমেটরি রেসপোন্সকী মথৌ তৌবা প্রোটিন অসি শেকপীশিংগী অখন্নবা এদাপ্টেসননি হায়বা খঙবা ঙমখি।

অসুম্না ভাইরস ইনফেক্সননা মরম ওইদুনা শা-ঙা অমসুং মীওইবদা অরুবা লায়না কয়া ওইহল্লকপা য়াবা ইনফ্লেমেটরি রেসপোন্স অসি শেকপীশিংদদি ইনফেক্সন অসিবু মায়োক্লবগী মহুত্তা খাঙবা ঙম্বগী পাম্বৈরোমদা ওইনা হেনগৎহনখি। মসিদগী খঙজিনবা য়ারিবসি মীওইবদা ইনফেক্সন থোকপদগী ওইরকপা লায়না কয়াদা এন্টি-পেথোজেন ওইবা লায়েং পথাপ অদোমদগী, শেকপীদা উবা ফংলিবা অসুম্না, হেন্না পাকথোক-চাওথোক্লা এন্টি-দিজিজ ওইবা এপ্রোচ লোমদা চঙশিনবগী তঙাইফদবা অসিনি। ●

‘এরোনাবস’ কোভিদ-১৯ মায়থীবা পীরগদবা, মপাঙ্গল কল্লবা এরোসোল

সাইন্সকী খোঙচৎ

কুঞ্জো নাওরেম

মালেম শিনবা থুংনা শন্দোরক্লিবা কোভিদ-১৯ লায়নাসিগী ভেক্সিন কয়ামুক পুথোক্লরকপগী মনুংদা, তরুকমুক্তি ক্লিনিকেল ত্রায়লশিংদা মায় পাকপা য়াবগী ফীভমদা লৈরবনি। অতোপ্পা অমরোমদনা, থিজিন-লূপ কয়ানা সর্স-কোভ-২ মায়থীবা পীনবগীদমক এন্টিভাইরেলশিং শেমগৎপগী থবক কন্না পায়খৎনরকপগী পাউদম কয়াসু লৈরে। চৈরক অসিদা, য়ুনিভর্সিটি ওফ কালিফোর্নিয়া সান ফ্রান্সিস্কো (য়ু সী এস এফ) কী থিজিন-লূপ অমনা নাতোন মনুংদা স্প্রে ওইনা কাপশিনবা নৎত্রগা ইনহেলর ওইনা শীজিন্নবা য়াবা, ‘এরোনাবস’ হায়না খঙনবা এরোসোল পুথোরকপগী মতাংদা পাউদম অমা ‘প্রিপ্রিন্ট সর্ভর 'bioRxiv' তা ফোঙদোরক্লি। মখোয়গী মোলিক্যুল অসি এঞ্জিনিয়রিংগী পান্থৈশিংনা পুথোরকপা খূৎশেমখক্তগী ওইবা অমনি। হৌজিক ফাওবদা পুথোক্লরক্লিবা সর্স কোভ-২ এন্টিভাইরেলশিংগী মনুংদা, মসিনা খ্বাইদগী মপাঙ্গল কল্লি হায়না ক্লেইম তৌরি।

থিজিন-লূপ অসিনা পুথোরক্লিবা ‘এরোনাবস’ অসি নোংমদা অমুক্তং শীজিন্নবদা, সর্স-কোভ-২ ভাইরসতগী মপূং ফানা ঙাকথোকপা ঙম্বগী মগুন চেল্লি। মখোয়না হৌজিক কম্মর্সিএল পার্টনরশিং থিদুনা এরোনাবসপু ক্লিনিকেল টেষ্টিং তৌবা অমসুং কৈথেলদা ফংহন্নবগী মতাংদা কূপ্পা খন্নরি। টেষ্টশিং অসিদা মায় পাক্লবদি, মমল হোংনা, ওভর-দ-কাউন্টর (দুকান অমদা হেক্তা য়োনবা য়াবা/ডোক্টর অমগী অয়াবা চে য়াওদনা লৈবা য়াবা) ওইনা ফংহন্দুনা কোভিদ-১৯দগী ঙাকথোকপা অমসুং লায়েংবা য়াহনগনি হায়রি। এরোনাবস অসি হৌজিক হেল্থ ৱর্করশিংনা শীজিন্নরিবা পি পি ঈ (পর্সোনেল প্রোটেক্টিভ ইক্বিপমেন্ট) অসিদগী হেন্না ফবা ‘মোলিক্যুলর পি পি ঈ’ নি হায়না য়ু সী এস এফকী বাইওকেমিষ্ট্রি অমসুং বাইওফিজিক্সকী প্রোফেসর, পিটর ৱাল্টরনা শিংথারি। মতাংসিদা পনবা য়াবদি, হীদাক অমনা অনাবা মীশিংদা কান্নবা পীরবসু, অতোপ্পা অনাবা মী খরদদি কান্নদবা য়াই, হায়বদি রেসিষ্টেন্ট ওইবা য়াই। অসুম্না ভেক্সিন অমনা মীপূম খুদিংমক্তা কান্নবা পীবা ঙমদবা য়াই। সর্স-কোভ-২ ভেক্সিনশিংনা কান্নহনবা ঙমদ্রবা নৎত্রগা ভেক্সিনশিংদুবু শীজিন্নবগী পান্থৈ লৈজদ্রবশিংদসু এরোনাবসনা মতম পূম্বগী ওইনা কোভিদ-১৯দগী ঙাকথোকপা ঙমগনি হায়না মহাক্না মখা তানা ফোঙদোক্লি।

এরোনাবসশিংসি এঞ্জিনিয়রিংনা মপূং ফানা লেবতা শেমগৎখিবা ওইরবসু, লামা, উট অমসুং মখোয়গা নক্লবা শাশিংদা মহৌশানা য়াওজরক্লবা এন্টিবোদি-মানবা প্রোটিনশিং ওইরিবা, নানোবোদিশিংনা ইথিল পীখি। মীওইবগী ইম্যুন সিষ্টমদা ফংলিবা এন্টিবোদিশিংগা য়াম্না মান্নবা মওংদা মখোয়না মথৌ তৌই; অদুবু নানোবোদিশিংনা সর্স-কোভ-২গী মায়োক্তা লান্থেংনবা ঙম্বগী খুদোংচাবা কয়ামুক লৈ হায়না থিজিনবসিদা শরুক য়াখিবা ফারমাসিয়ুটিকেল কেমিষ্ট্রিগী এসিষ্টেন্ট প্রোফেসর আশিশ মাংলিকনা হায়রি। নানোবোদিশিংসি মীওইবগী এন্টিবোদিশিংদগী পিকই, অদুনা লেবতা শেমদোক-শাদোকপদা অরাইবা ওইহল্লি। মখোয়গী পিকপগী চাং অমসুং হেন্না চম্বা ষ্ট্রকচরনা মরম ওইদুনা অতোপ্পা মমলশিংগী এন্টিবোদিশিংদগী হেন্না ফীভম চেৎনা লৈ। মসিগীসু মথক্তা, মীওইবগী এন্টিবোদিশিংগা মান্নদবা মওংদা, নানোবোদিশিংসি লায়না অমসুং শেল ইচং চঙদনা মরাং কায়না শুংদোকপা য়াই: সাইন্টিষ্টশিংনা মোলিক্যুলর ব্লুপ্রিন্টশিং য়াওরবা জীনশিংবু নানোবোদিশিং শেমগৎনবগীদমক *ঈ কোলাই* নৎত্রগা য়িষ্টতা হাপচিল্লি, অদুগা অসিগুম্বা মাইক্রোবশিংবু নানোবোদি মরাং কায়না পুথোকপা ঙম্বা ফেক্টরিশিংদা ওম্থোকই। মসিগী পান্থৈসিমক ইন্সুলিনবু খূৎশেমগী পান্থৈনা মরাং কায়না পুথোকপদা শীজিন্নৈ।

স্পাইক প্রোটিনশিংগী মতেংনা সর্স-কোভ-২ ভাইরসনা সেলশিংদা চঙলকই হায়বসি ঐখোয়না খঙনরবনি। হঙ্গৎ-হন্দা লেংবা ঙম্বা খূৎলায়গুম্না, স্পাইকশিংনা থিংদুনা লৈবা, এক্তিভ ওইদ্রিবা ফীভম অমদগী হাংদোক্লবা, এক্টিভ ওইবা ফীভমদা লাকপা ঙম্মী। ভাইরস অমগী স্পাইক ২৫-মুক্লা এক্টিভ ওইরকপা মতমদা, স্পাইকতুগী ‘রিসেপ্টর-বাইন্দিং দোমেইন’ (আর বি দি) অহুম্না মীওইবগী থবোম্বী অমসুং নুংশিৎকী লম্বীদা লৈরিবা সেলশিংদা য়াওরিবা রিসেপ্টর, ‘এস টু’ (ACE2) দা নপশিল্লকই। এস টু রিসেপ্টর অমগা স্পাইক আর বি দি অমগনা ৱাইখু অমসুং শোগা মান্নবা মওংদা পুন্দুনা, ভাইরস অদুনা সেলদা চঙবা ঙম্মী (আর বি দি ‘শো’ না এস টু ‘ৱাইখু’ বু হাংদুনা চঙখিবা); অদুগা সেল মনুংদুবু কোরোনাভাইরস শুংফম ওইহল্লকই। থিজিল্লোয়শিংনা থাজখিবদি নানোবোদিশিংদুনা স্পাইক-এস টুগী পুনশিন্নবসিবু থিংবা ঙম্লবদি, মখোয়না ভাইরস অদুনা সেলশিংদা ইনফেক্ট তৌবা ঙল্লোই হায়বসিনি।

খ্বাইদগী ফবা নানোবোদিশিং খন্ননবগীদমক, থিজিল্লোয়শিংনা মাংলিক্কী লেবতা লৈরিবা খূৎশেমগী নানোবোদি বিলিয়ন ২গী মনুংদগী চাংয়েং কয়া তৌরবা মতুংদা, নানোবোদি ২১না স্পাইক্কী শেমদোল্লবা মওং অমনা এস টুগা পুনশিন্নববু থিংবা ঙম্মী হায়বসি খঙলকখি। মখা তারকপা চাংয়েংশিংনা, ক্রাইও-ইলেক্ত্রোন মাইক্রোস্কোপি শীজিন্নদুনা নানোবোদি স্পাইক ইন্টরফেসপু খঙননবগীদমক পাঙথোকখিবদা, থেংনরকখিবদি খ্বাইদগী মপাঙ্গল কল্লবা নানোবোদিশিংনা আর বি দিশিংদা হকথেংননা কন্না নপশিন্দুনা লৈখিবদগী স্পাইক্কা এস টুগা পুনশিন্নবা ঙমহন্দে। মতাং অসিদা নানোবোদিশিংনা আর বি দিগী ‘শো’ বু থাংখুম্না থাং কুপশিনবগুম্না, কুপশিন্দুনা থম্লে; অদুনা শো ওইরিবা আর বি দিনা ‘ৱাইখু’ ওইরিবা এস টুদা থিঞ্জিনবা য়াদ্রে, হায়বদি আর বি দিগী শোনা এস টুগী ৱাইখুবু হাংদুনা সেলগী মনুংদা চঙবা ঙমদ্রে।

মথক্কী চাংয়েং অসি লেবতা শেমদোক-শাদোল্লবা ভাইরসকী স্পাইকশিংদা পাঙথোকখিবনি। থিজিন-লূপ অসিনা অশেংবা সর্স-কোভ-২ ভাইরসতা চাংয়েংসি পাঙথোক্লখবগীদমক, পেরিসকী ইন্সটিট্যুট পাষ্টরগী মারকো ভিগনুজিগী লেবতা ভাইরোলোজিষ্ট, ভেরোনিকা রেজেলজনা খ্বাইদগী আশা তৌনীংঙাই ওইরিবা নানোবোদি অহুমখকপু অহিংবা ভাইরসশিংদা চাং য়েংবদা, য়াম্না নেম্বা নানোবোদিগী চাংনা ফাওবা ইনফেক্সনবু থিংবা ঙম্বা থেংনরম্মী। নানোবোদিশিংসিনা আর বি দিশিংবু কুপশিন্দুনা থম্বখক্তা নৎতনা, মোলিক্যুলগী লাং অমগুম্না, স্পাইক অদুবু মথৌ তৌহন্দনা থম্বদগী স্পাইক্কা এস টুগা পুনশিন্নবা ঙমদনবা অহেনবা মরোল অমসু শেম্মী।

মখা তারকপা চাংয়েংশিংদা, থিজিন-লূপ অসিনা মোলিক্যুলর চেইন অমা শেমদুনা নানোবোদি অহুমবু পুশিন্নহল্লম্মী। স্পাইক প্রোটিন খুদিংমক্কী এস টুগা পুনশিন্নবা ঙম্বা আর বি দি অহুম য়াওই। নানোবোদি অহুমগী চেইনসিগী মনুংদগী নানোবোদি অমনা আর বি দি অমদা হেক নপশিনখিবগা অতোপ্পা অনীদুনসু লেমহৌরিবা আর বি দি অনীদুদা নপশিল্লি। অসুম্না তৌবসিনা, নানোবোদি অমখক্তং শীজিন্নবদগী নানোবোদিগী মপাঙ্গল অসি শরুক ২,০০,০০০ রোম কনখৎহনবা ঙল্লম্মী। অসিগুম্বা হায়নিংঙাই লৈতনা মপাঙ্গল কনখ্রবা নানোবোদি অহুমগী চেইনসিনা এরোনাবস শেম্বগী য়ূম্ফম ওইরকখি হায়না ৱাল্টরনা ফোঙদোক্লি।

অরোইবগী ওইনা পায়খৎখিবা চাংয়েংশিংদা, থিজিন-লূপ অসিনা নানোবোদিশিংবু ষ্ট্রেস টেষ্ট, অৱাংবা টেম্পেরেচরদা থম্বা, শেল্ফ-ষ্টেবল পাউদরদা ওম্থোকপা অমসুং এরোসোল শেম্বগী চাংয়েংশিং মথং মথং পাঙথোকখি, অদুবু নানোবোদিশিংগী এন্টিভৈইরেলগী মগুনশিংদি এরোসোলদা ওম্থোক্লবসু মাংদনা অদুম লৈরম্মী। মসিনা তাক্লিবদি এরোনাবসশিংনা সর্স-কোভ-২ এনিটভাইরেল ওইবদা মতিক চারে হায়বসিনি। অদুনা থিজিন-লূপ অসিনা কম্মর্সিএল পার্টনরশিংগা লোয়ননা এরোনাবসপু ক্লিনিকেল ত্রাইএল তৌনবগীদমক শেম-শাদুনা লৈখ্রে। ●

পাউচে অসিদা ফোঙজরিবা ৱারেংশিং অসিগী ৱাখল, মীৎয়েং অইবা মশা মশাগীনি। পাউচে অসিগী ৱাখল্লোন অমসুং মীৎয়েংগা থোইদোক্লা মরী লৈনদে।