



ພະຍາດໄຂ້ເລືອດດຳ Anthrax

ດຣ ສຸພັດສອນ ຮວດທອງຄຳ
ຮອງຫົວໜ້າຂະແໜງວິເຄາະ
ສູນວິເຄາະ ແລະ ລະບາດວິທະຍາ



ປະຫວັດສາດຄວາມເປັນມາຂອງພະຍາດໄຂ້ເລືອດດໍາ

- ຈາກບັນທຶກທີ່ເກົ່າແກ່ທີ່ສຸດ: ມີການກ່າວເຖິງພະຍາດໄຂ້ເລືອດດໍາໃນປຶ້ມບັນທຶກຂອງ Exodus ກ່ຽວກັບພະຍາດກາລະໂລກຄັ້ງທີ 6 ຊຶ່ງສິ່ງຜິນກະທົບຕໍ່ງົວ ແລະ ຜູ້ທີ່ມີຮອຍບາດແຜສີດໍາ ຊຶ່ງບັງບອກເຖິງການຕິດເຊື້ອພະຍາດໄຂ້ເລືອດດໍາໃນຜິວໜັງ
- ຂໍ້ຄວາມໂບຮານ: ຄໍາອະທິບາຍກ່ຽວກັບພະຍາດໄຂ້ເລືອດດໍາພົບໄດ້ໃນຜົນງານການຂຽນຂອງຊາວຮິນດູ, ກຣີກ, ແລະ ໂຣມັນບູຮານ ໂດຍມີການບັນທຶກເລື່ອງລາວທີ່ຊັດເຈນໃນຜົນງານຂອງ Virgil
- ຂໍ້ສັງເກດຂອງ Virgil: ສັງເກດເຫັນວ່າການຂາດແຄນສັດອັນເນື່ອງມາຈາກຈະເປັນພະຍາດໄຂ້ເລືອດດໍາ ແລະ ສັງເກດເຫັນການແຜ່ເຊື້ອຂອງມັນໄປສູ່ມະນຸດໂດຍຜ່ານການສໍາຜັດກັບສັດທີ່ຕິດເຊື້ອ ຫຼື ຜະລິດຕະພັນຂອງມັນ: ຜ້າຫົ່ມ ແລະ ຂົນສັດ, ແທນທີ່ຈະຕິດຕໍ່ລະຫວ່າງຄົນກັບຄົນດ້ວຍກັນ
- ພະຍາດໄຂ້ເລືອດດໍາເປັນພະຍາດທີ່ເກົ່າແກ່ທີ່ສິ່ງຜິນກະທົບຕໍ່ສັດ ແລະ ຄົນ: ພະຍາດໄຂ້ເລືອດດໍາແມ່ນເກີດມາຈາກເຊື້ອຈູລິນຊີທີ່ເອີ້ນວ່າ *Bacillus anthracis* ເຊິ່ງປະກອບເປັນສະປໍທີ່ສາມາດມີຊີວິດຢູ່ໃນດິນໄດ້ດົນນານ. ພະຍາດດັ່ງກ່າວສາມາດຕິດເຊື້ອໃນຄົນຜູ້ທີ່ຕິດຕໍ່ກັບສັດທີ່ຕິດເຊື້ອ ຫຼື ຜະລິດຕະພັນຂອງມັນ, ເຊັ່ນ: ຂົນສັດ, ຜ້າຫົ່ມ, ຫຼື ຜົມ. ພະຍາດໄຂ້ເລືອດດໍາສາມາດເຮັດໃຫ້ເກີດບາດແຜຕາມຜິວໜັງ, ບັນຫາທາງລະບົບຫາຍໃຈ, ຫຼື ເລືອດເປັນພິດ.



ປະຫວັດສາດຄວາມເປັນມາຂອງພະຍາດໄຂ້ເລືອດດໍາ (ຕໍ່)

- ການລະບາດຂອງພະຍາດພະຍາດໄຂ້ເລືອດດໍາແມ່ນພົບເລື້ອຍໃນຢູຣົບໃນຊ່ວງຍຸກອຸດສາຫະກຳ: ພະຍາດໄຂ້ເລືອດດໍາເປັນໄພອັນຕະລາຍຕໍ່ອາຊີບທີ່ສໍາຄັນສໍາລັບຜູ້ທີ່ເຮັດວຽກທີ່ຈັດການກັບຜະລິດຕະພັນສັດທີ່ນໍາເຂົ້າຈາກເຂດທີ່ພະຍາດລະບາດ. ພະຍາດດັ່ງກ່າວເປັນທີ່ຮູ້ຈັກໂດຍຊື່ທີ່ແຕກຕ່າງກັນ, ເຊັ່ນ: charbon, carbonchio, ຫຼື milzbrand, ຂຶ້ນກັບພາສາ. Formaldehyde ໄດ້ຖືກນໍາໃຊ້ເພື່ອຂ້າເຊື້ອຂອງຂົນສົດ ແລະ ປ້ອງກັນການຕິດເຊື້ອພະຍາດໄຂ້ເລືອດດໍາ
- ພະຍາດໄຂ້ເລືອດດໍາເປັນພະຍາດທີ່ໄດ້ຮັບການພິສູດວ່າເກີດມາຈາກເຊື້ອຈຸລິນຊີໂດຍທ່ານ Robert Koch ໄດ້ແຍກເຊື້ອ ແລະ ປຸກເຊື້ອຈຸລິນຊີດັ່ງກ່າວໃນປີ 1877 ແລະສະແດງໃຫ້ເຫັນວ່າມັນສາມາດເຮັດໃຫ້ເກີດພະຍາດໃນສັດ. Louis Pasteur ພັດທະນາວັກຊີນຕ້ານເຊື້ອຈຸລິນຊີຄັ້ງທໍາອິດໃນປີ 1881, ໂດຍອີງໃສ່ເຊື້ອຈຸລິນຊີທີ່ຫຼຸດໜ້ອຍລົງ. ຊີວິທະຍາສາດຂອງເຊື້ອດັ່ງກ່າວ ແລະ ພະຍາດແມ່ນມາຈາກຄໍາສັບພາສາລະຕິນ ແລະ ພາສາເກຣັກສໍາລັບເປັນຮູບທອ່ນ ແລະ ຖ່ານດໍາ, ຕາມລໍາດັບ.
- ພະຍາດໄຂ້ເລືອດດໍາແມ່ນຫາຍາກໃນບັນດາປະເທດທີ່ພັດທະນາແລ້ວແຕ່ຍັງແຜ່ລະບາດຢູ່ໃນບາງເຂດຊົນນະບົດຂອງໂລກ: ພະຍາດດັ່ງກ່າວສ່ວນໃຫຍ່ແມ່ນພະຍາດຕິດຕໍ່ຈາກສັດສູ່ຄົນ, ຊຶ່ງຫມາຍຄວາມວ່າມັນມີຜົນກະທົບຕໍ່ສັດຫຼາຍກວ່າຄົນ. ພະຍາດດັ່ງກ່າວສາມາດແຜ່ຈາກສັດໄປສູ່ສັດ, ຫຼືຈາກສັດໄປຫາຄົນ, ແຕ່ບໍ່ຄ່ອຍໄດ້ຕິດຕໍ່ຈາກຄົນໄປຫາຄົນ. ການສັກວັກຊີນປ້ອງກັນໃນຄົນ ແລະ ສັດທີ່ມີຄວາມສ່ຽງສູງ, ເຊັ່ນດຽວກັນກັບການປັບປຸງສຸຂະອະນາໄມໃນຂະແໜງອຸດສາຫະກຳ, ໄດ້ຫຼຸດຜ່ອນການເກີດພະຍາດດັ່ງກ່າວໃນປະເທດທີ່ພັດທະນາແລ້ວ. ແນວໃດກໍຕາມ, ເຊື້ອພະຍາດດັ່ງກ່າວຍັງຄົງເປັນໄພຂົ່ມຂູ່ຢູ່ໃນບາງພາກພື້ນຂອງອາຟຣິກາ ແລະ ອາຊີ, ບ່ອນທີ່ໂຄງການສັກຢາປ້ອງກັນທີ່ມີຄວາມຫຍຸ້ງຍາກໃນການຈັດຕັ້ງປະຕິບັດ



ພະຍາດໄຂ້ເລືອດດໍາ

- ເກີດຂຶ້ນໂດຍທຳມະຊາດທີ່ມີສາເຫດເຊື້ອພະຍາດມາຈາກ *Bacillus anthracis*
 - ບໍ່ເຄື່ອນມີການເຄື່ອນໄຫວ Non-motile, ເຊື້ອ Gram positive, capsulated, ເຊື້ອທ່ອນ rod (bacillus)
- ເປັນພະຍາດຕິດຕໍ່ຈາກສັດສູ່ຄົນໂດຍມີພາຫະນຳເຊື້ອມາຈາກພວກສັດທີ່ກິນພືດ
- ມີຜົນກະທົບທາງໃນສັດ ແລະ ທາງດ້ານສາທາລະນະສຸກ
 - ເຊິ່ງປະຈຸບັນມີກໍລະນີໃນຄົນ: 20,000 ຫາ 100,000 ກໍລະນີຕໍ່ປີໃນທົ່ວໂລກ

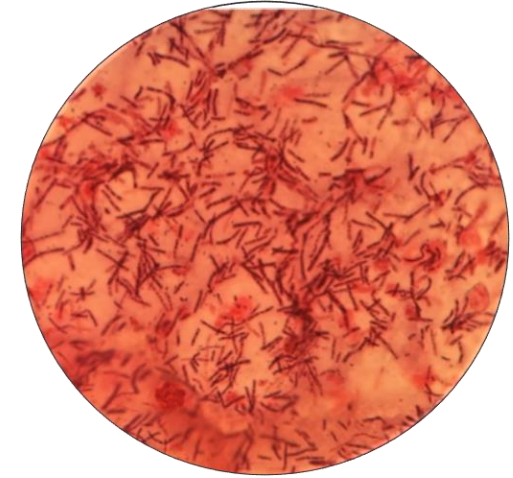
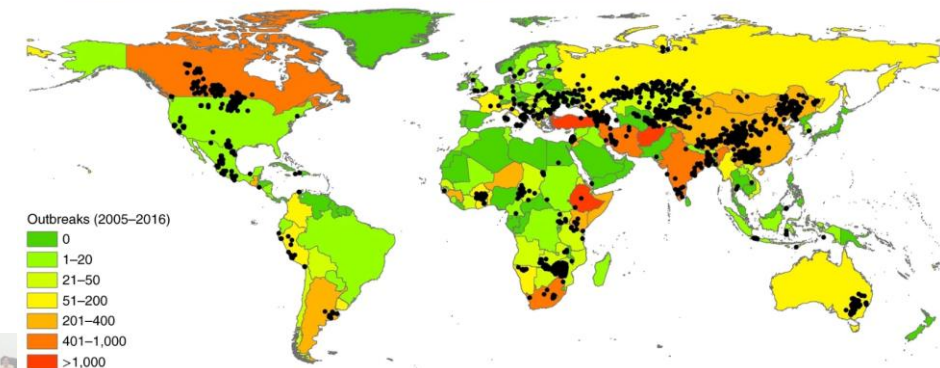


Fig. 1: Global distribution of outbreaks by country and geographic locations of anthrax events.

From: The global distribution of *Bacillus anthracis* and associated anthrax risk to humans, livestock and wildlife



Global database of anthrax occurrences (points) versus outbreaks of anthrax by country (January 2005–August 2016; data digitized from ref. ⁸). Black dots represent individual outbreak locations used in predictions.

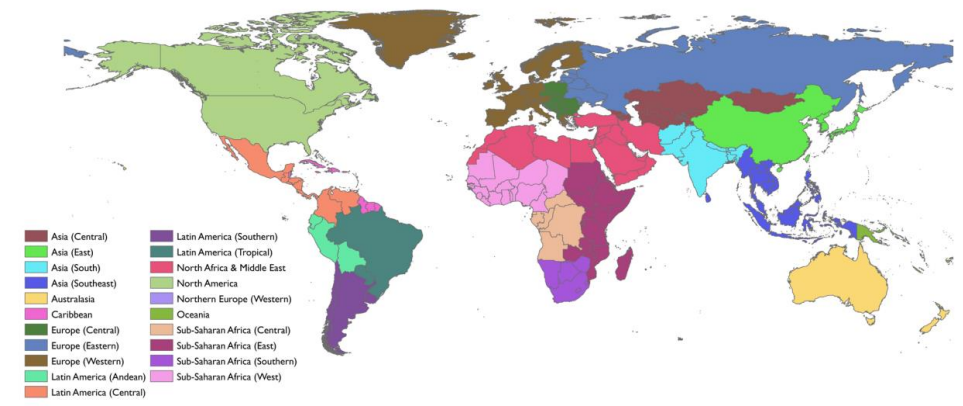


ພາລະແບກຫາບໃນພາກພື້ນ

ຄາດຄະເນວ່າຈະມີປະຊາກອນຄົນທີ່ເປັນກຸ່ມສ່ຽງໂດຍມີຊ່ອງວ່າງຄວາມເຊື່ອໝັ້ນ 95% credible interval (Carlson et al 2019)

	ເຂດຊົນນະບົດບ່ອນມີ ການລ້ຽງສັດບໍ່ໄດ້ດີ	ເຂດຊົນນະບົດ	ອ້ອມຕົວເມືອງ	ຕົວເມືອງ	ລວມທັງໝົດ
ອາຊີຕາເວັນອອກສ່ຽງ ໃຕ້	3,344,274 (176,995— 15,372,381)	50,488,122 (2,480,220— 222,931,423)	1,012,554 (10,578— 3,352,389)	14,691,515 (31,286— 95,147,572)	66,192,192 (2,522,084— 321,431,385)

Supplementary Figure 9. Finer region partitions derived from the global burden of disease study.

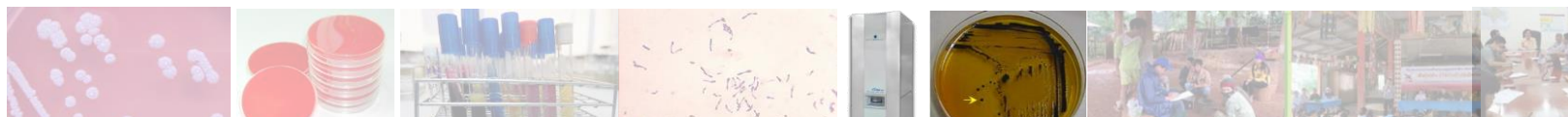
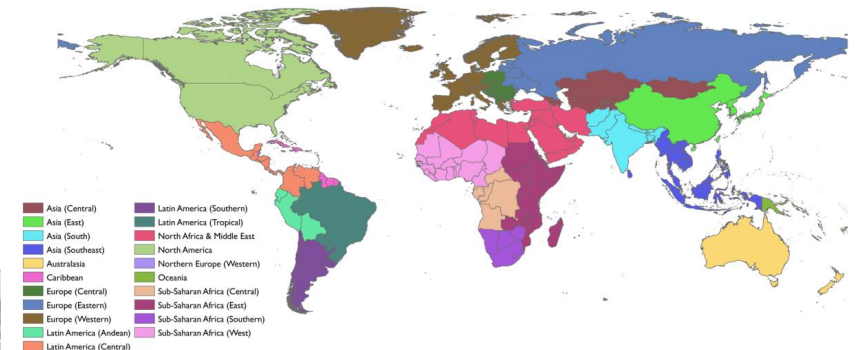


ພາລະແບກຫາບໃນພາກພື້ນ

ຄາດຄະເນວ່າຈະມີປະຊາກອນສັດທິເປັນກຸ່ມສ່ຽງໂດຍມີຊ່ອງວ່າງຄວາມເຊື່ອໝັ້ນ 95% credible interval (Carlson et al 2019)

	ໝູ	ແກະ	ແບ້	ງົວ	ຄວາຍ	ລວມທັງໝົດ
ອາຊີຕາເວັນອອກ ສ່ຽງໃຕ້	1,598,311 (756,474— 1,909,164)	32,236,474 (19,188,766— 44,076,822)	7,608,697 (3,470,606— 13,013,711)	15,128,134 (10,730,250 — 18,102,674)	1,156 (499—1,641)	56,572,772 (34,146,594 — 77,104,012)

Supplementary Figure 9. Finer region partitions derived from the global burden of disease study.



ການເກີດລະບາດປະຈຸບັນຂອງພະຍາດໄຂ້ເລືອດດຳໃນ ສປປ ລາວ

- ງົວ 276 ໂຕທີ່ສົ່ງໄສຕິດເຊື້ອ, ເສຍຊີວິດ 218 ໂຕ (2 ເມສາ 2024)
- 126 ກໍລະນີສົ່ງໄສໃນຄົນທີ່ຖືກລາຍງານມາຈາກ 02 ແຂວງພາກໃຕ້ຂອງ ສປປ ລາວ ທີ່ມີ ຊາຍແດນຮ່ວມກັບປະເທດກຳປູເຈຍ ແລະ ປະເທດໄທ
 - ຈຳປາສັກ (67 ກໍລະນີ) ແລະ ແຂວງສາລະວັນ (59 ກໍລະນີ)
 - ໝົດທຸກກໍລະນີໃນຄົນແມ່ນໄດ້ບໍລິໂພກ ແລະ ຄົວຊີ້ນສັດ ຫຼື ໄດ້ສຳຜັດກັບງົວທີ່ຕິດເຊື້ອ (ກິນລຳບດິບ)
 - ກໍລະນີສ່ວນໃຫ່ຍແມ່ນຕິດເຊື້ອທາງຜິວໜັງ, ແລະ ຕອບສະໜອງຕໍ່ການປິ່ນປົວດ້ວຍຢາຕ້ານເຊື້ອ
 - ບໍ່ມີກໍລະນີຢັ້ງຢືນທາງດ້ານຫ້ອງວິເຄາະໃນຄົນ ແລະ ສັດ

ວົງຈອນການຕິດເຊື້ອ *Bacillus anthracis*



ບ່ອນຢູ່ທາງທຳມະຊາດຂອງເຊື້ອແມ່ນຢູ່ໃນດິນ ແລະ ຫຼັງຈາກນັ້ນໄປຕິດເຊື້ອໃສ່ສັດ
ໄລຍະການບິ່ມເຊື້ອແມ່ນ 3 ຫາ 7 ວັນ (ເຊິ່ງມີໄລຍະສະເລ່ຍປະມານ 1 ຫາ 14 ວັນ) ໃນສັດລ້ຽງ



ວົງຈອນການຕິດເຊື້ອ *Bacillus anthracis*



ພາໃຫ້ເກີດມີການຕາຍເປັນຈຳນວນຫຼວງຫຼາຍຍ້ອນ
ການຊຶມເຊື້ອເລືອດ
Spore B. anthracis ຍັງຈະຢູ່ຊາກສັດ



ວົງຈອນການຕິດເຊື້ອ *Bacillus anthracis*

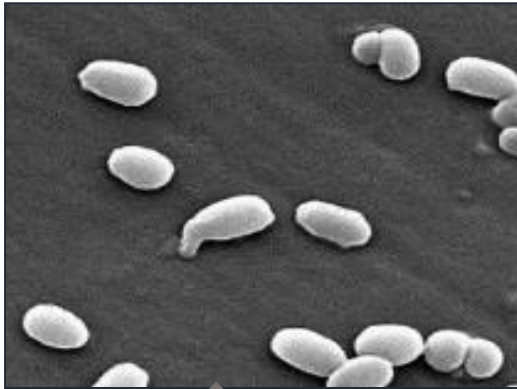


ເຊື້ອຈຸລິນຊີດັ່ງກ່າວຈະຖືກຂັບລ້າງອອກມາ
ຈາກເລືອດໄປສູ່ສິ່ງແວດລ້ອມ

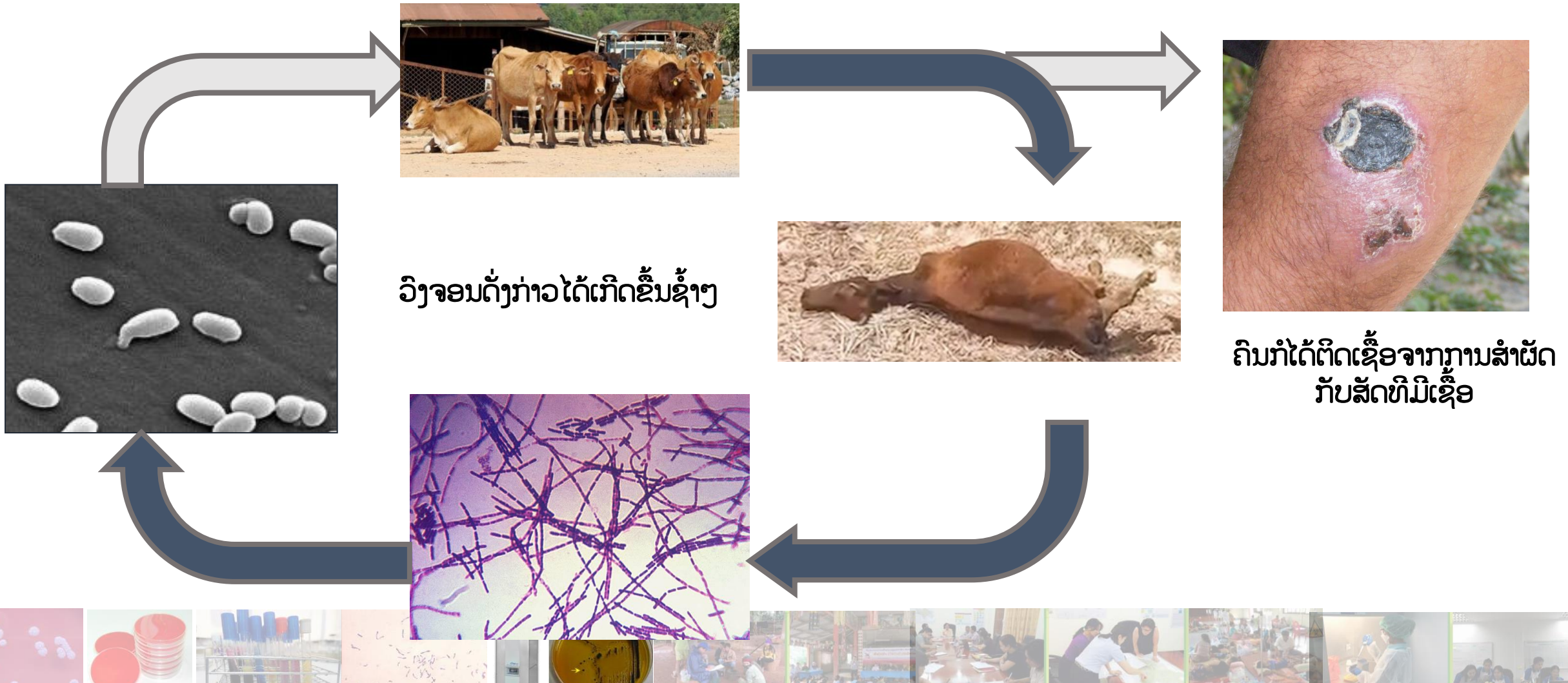


ວົງຈອນການຕິດເຊື້ອ *Bacillus anthracis*

ສະປອດຂອງເຊື້ອຈຸລິນຊີເຮັດໃຫ້ມັນ
ສາມາດດຳລົງຊີວິດໄດ້ໃນສິ່ງແວດລ້ອມ



ວິງຈອນການຕິດເຊື້ອ *Bacillus anthracis*



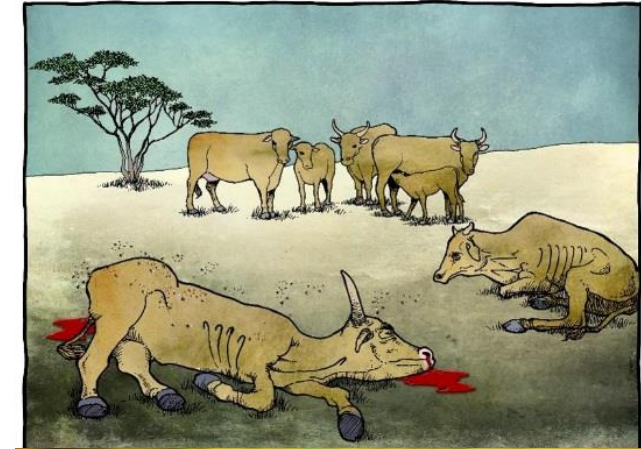


ພະຍາດໄຂ້ເລືອດດຳໃນສັດ



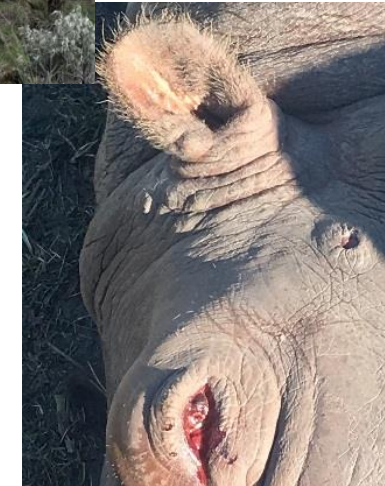
ລະດັບພູມຕ້ານທານຕໍ່ພະຍາດໄຂ້ເລືອດດໍາໃນສັດ

- ມີຄວາມແຕກຕ່າງກັນລະຫວ່າງສາຍພັນສັດລ້ຽງລູກດ້ວຍນ້ຳນົມ
 - ສັດຈຳພວກກິນພືດແມ່ນສ່ວນໃຫ່ຍຈະມີການຕິດເຊື້ອໄດ້ງ່າຍ
 - ງົວ, ແກະ, ແບ້, ກວາງ, ແລະ ມ້າລາຍເປັນສັດຈຳພວກຈະຕິດເຊື້ອໄດ້ງ່າຍ
 - ສັດຈຳພວກກິນຊີ້ນ ແລະ ສັດຈຳພວກກິນຊີ້ນ ແລະ ພືດແມ່ນມີພູມຕ້ານທານໃນລະດັບປານກາງ
 - ສັດຈຳພວກກິນຊາກສັດເນົາແມ່ນມີພູມຕ້ານທານທີສູງທີສຸດ
 - ຊະນິດທີ່ຫາຍາກທີ່ບໍ່ແມ່ນສັດລ້ຽງລູກດ້ວຍນົມ (ເຊັ່ນ: ນົກກະຈອກເທດ) ແມ່ນມີສ່ຽງໃນການຕິດເຊື້ອເຊັ່ນກັນ



ໃນການເກີດພະຍາດໄຂ້ເລືອດດຳໃນສັດ

- ກໍລະນີສິ່ງໄສພະຍາດໄຂ້ເລືອດດຳອາດເກີດໃນສັດປ່າ ຫຼື ສັດລ້ຽງ ທົ່ງຕາຍຢ່າງກະທັນຫັນ +/- ເລືອດໄຫຼໃນເຂດທີ່ເກີດທີ່ມີການ ປົ່ມເຊື້ອ.
- ຊາກສັດຈະສະແດງໃຫ້ເຫັນມີການຕິ່ງຂອງກ້າມຊີ້ນບາງສ່ວນ ແລະ ຈະມີອາການທ້ອງເບັ້ງຢ່າງ
 - ອາດມີເລືອດອອກມາຈາກຜິ່ງປາກ
 - ເລືອດແມ່ນເປັນສີດຳ ແລະ ເລືອດຈະບໍ່ກ້າມ
- ໂຕກຳແຫຼ້ ແລະ ເລືອດໄຫຼອອກຈາກເຍື່ອເມື່ອກ
- **ຫ້າມເອົາສັດໄປຂ້າຢ່າງເດັດຂາດ!!**
 - ການເປີດບາດແຜຂອງຊາກສັດຈະປົນເປື້ອນບຸລິເວນທີ່ມີສະບັບ spores ແລະ ເພີ່ມຄວາມສ່ຽງໃນການຕິດເຊື້ອໃນຄົນ ແລະ ສັດ



ງົວ, ແບ້, ແລະ ແກະ:

- ເກີດຂຶ້ນຢ່າງຮຸນແຮງກະທັນຫັນ–ໂດຍສ່ວນພົບໃນແກະ
 - ເສຍຊີວິດຢ່າງກະທັນຫັນບໍ່ມີອາການສັນຍາເຕືອນທີ່ບິ່ງບອກ
- ເກີດຂຶ້ນກະທັນຫັນ – ຊຶມເຊື້ອເລືອດໂດຍມີອາການໄຂ້, ຫົວໃຈຕື່ວ, ມີການອຸດຕັນຢູ່ເຍື່ອເມືອກຕ່າງໆ
 - ສັນຍາດ້ານຄຼີນິກລວມມີງວ່ງຊຶມ, ຫາຍໃຈຍາກ, ກະວົນກະວາຍ, ຊັກກະຕຸກ, ການລຸລຸກ ແລະ ນໍ້ານົມບໍ່ມາ
 - ການໄຂ່ບວມອາດຈະເກີດຂຶ້ນໃນຄໍ, ໜ້າເອິກ ແລະ ທ້ອງ



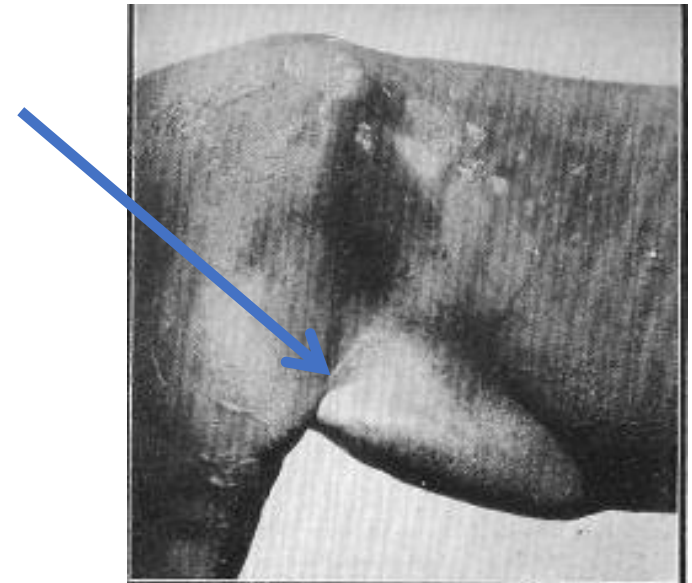
ສັດກິນພືດ (ງົວ, ແບ້/ແກະ ແລະ ຄວາຍ):

- ຊາກສັດຈະສະແດງໃຫ້ເຫັນມີການຕິງຂອງກ້າມຊີ້ນບາງສ່ວນ ແລະ ຈະມີອາການທ້ອງເບັ້ງຢ່າງ
 - ອາດມີເລືອດອອກມາຈາກປາກຜິ່ງປາກ
 - ເລືອດແມ່ນເປັນສີດຳ ແລະ ບໍ່ມີການກ້າມຂອງເລືອດ
- ໂຕກຳແຫຼ້ ແລະ ເລືອດໄຫຼອອກຈາກເຍືອເມືອກ



ສັດຈຳພວກມ້າ:

- ເກີດຂຶ້ນຢ່າງຮຸນແຮງກະທັນຫັນໂດຍພະຍາດທີ່ເກີດຂຶ້ນກະທັນຫັນຈະມີລັກສະນະຊຶມເຊື້ອເລືອດ ແລະ ເສຍຊີວິດໃນ 2-3 ວັນ ຫຼັງຈາກເລີ່ມມີອາການ
- ສ່ວນໃຫຍ່ຈະສະແດງອາການເຈັບປວດຈຸກບໍລິເວນທ້ອງນ້ອຍ, ໄຂ້ສູງ, ງວ່ງຊຶມ, ຕື່ນຕົວ, ກຳແພ້, ຫາຍໃຈໄວ ແລະ ຫົວໃຈຕື່ວ
- ອາດມີອາການໄຂ້ບວມບໍລິເວນກ້ອງໜັງ
 - ຄໍ, ໜ້າເອິກ, ທ້ອງ ແລະ ເຍື່ອຫຸ້ມທ້ອງ



ໝູ:

- ຂ້ອນຂ້າງທຶນທານຕໍ່ການຕິດເຊື້ອ ແລະ ການຕິດເຊື້ອມັກຈະເປັນບໍ່ມີອາການສະແດງອອກ
- ໜວດອາການອາດລວມມີ
 - ມີການໄຂ່ບວມໃນບ່ອນບໍລິເວນຄໍຫອຍ, ໜ້າ ແລະ ຄໍຂະຫຍາຍໄປຮອດບໍລິເວນເອິກ
 - ການເກີດບໍລິເວນລຳໄສ້ລວມມີການຖອກທ້ອງ
 - ໄຂ້, ງວ່ງຊຶມ, ຫາຍໃຈຍາກ ແລະ ກຳແພ້ ຖ້າຫາກການເຈັບເປັນແມ່ນຮຸນແຮງ, ແລະ ອາດຈະພາໃຫ້ຕາຍໄດ້ໃນ 3-7 ວັນ



ສັດຈຳພວກກິນຊີ້ນ:

- ສັດຈຳພວກກິນຊາກສັດຂ່ອນຂ້າງຈະມີພູມຕ້ານທານ, ແລະ ການຕິດເຊື້ອສ່ວນໃຫ່ຍແມ່ນບໍ່ສະແດງອາການ
- ສັດຈຳພວກກິນຊີ້ນສ່ວນໃຫ່ຍແມ່ນຈະມີການເກີດການອັກເສບໄຂ່ບວມ ບໍລິເວນຄໍຫອຍ, ແລະ ຫົວ ພ້ອມກັບ ມີອາການທາງດ້ານລະບົບລະລາຍເຫຼືອງ
- ບາດເຜສ່ວນໃຫ່ຍແມ່ນຈະພົບໃນບໍລິເວນຫົວ ແລະ ກ້ອນກະດັນນ້ຳຢາງເຫຼືອງ



ການເກີດໃນສັດປ່າ: ການດຳລົງຊີວິດຂອງພະຍາດ

- ສັດປ່າແມ່ນມີຄວາມສ່ຽງໃນການຕິດເຊື້ອເຊັ່ນດຽວກັບສັດລ້ຽງໄດ້ເຊັ່ນດຽວກັນ
- ເຮັດໜ້າທີ່ເປັນເຮືອນຮັງເຊື້ອເພື່ອຮັກສາວົງຈອນການຕິດເຊື້ອໃນຂົງເຂດເຖິງແມ້ວ່າຈະໄດ້ມີການສັກວັກຊີນປ້ອງກັນສັດລ້ຽງກໍຕາມ
- ກໍລະນີເກີດໃນສັດປ່າອາດຈະບໍ່ສັງເກດເຫັນໄດ້ ຫຼື ບໍ່ສາມາດເຂົ້າເຖິງເພື່ອການຈັດການຊາກສັດທີ່ເໝາະສົມ (ຕົວຢ່າງ ການເຜົາ)

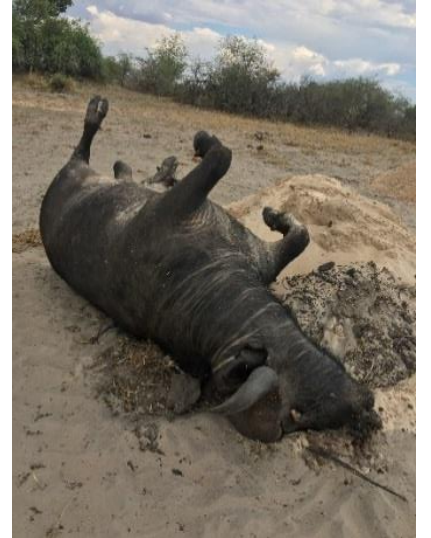


Photo courtesy of Kaizer Mbai





ພະຍາດໄຂ້ເລືອດດຳໃນຄົນ



ການສົ່ງເຊື້ອໃນຄົນ

- ການລະບາດໃນຄົນສ່ວນໃຫຍ່ແມ່ນຂຶ້ນກັບການລະບາດໃນສັດ
- ໂດຍທົ່ວໄປ, ຈະບໍ່ມີການຕິດຕໍ່ຈາກຄົນສູ່ຄົນ
- ການປ້ອງກັນທີ່ດີທີ່ສຸດ:
 - ຫຼີກລ້ຽງກິດຈະກຳທີ່ມີຄວາມສ່ຽງ
 - ບໍລິໂພກຊີ້ນຈາກສັດທີ່ເຈັບເປັນ ຫຼື ສຳຜັດໂດຍກົງກັບສັດທີ່ເຈັບເປັນ
 - ການນຸ່ງເຄື່ອງ PPE ທີ່ຖືກຕ້ອງເມື່ອເຮັດວຽກກັບຊາກສັດ
 - ໃຫ້ຢາຕ້ານເຊື້ອຖ້າຫາກໄດ້ມີການສຳຜັດເກີດຂຶ້ນ

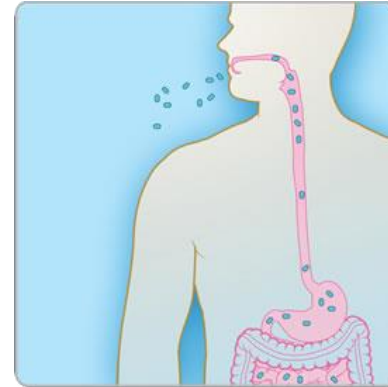


ຮູບແບບການນຳສົ່ງເຊື້ອພະຍາດໄຂ້ເລືອດດຳ

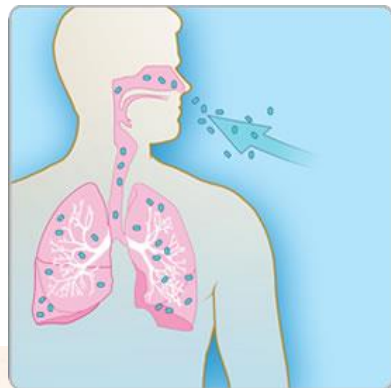
ທາງດ້ານຜິວໜັງ



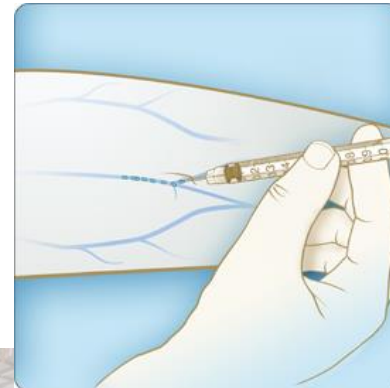
ການບໍລິໂພກ



ການສູດດົມ



ການສັກເຂົ້າເສັ້ນເລືອດ



ການຕິດເຊື້ອທາງຜິວໜັງ

- ສຳຜັດໂດຍກົງ ຫຼື ສຳຜັດຊາກສັດທີ່ຕິດເຊື້ອ, ຊີ້ນທີ່ປົນເປື້ອນ, ຫຼື ຜະລິດຕະພັນສັດທີ່ມີເຊື້ອ
- ເປັນຮູບແບບພົບໄດ້ທົ່ວໄປ, >95% ຂອງກໍລະນີຕິດເຊື້ອ
- ການນຳສົ່ງເຊື້ອ: ສະບັບຜ່ານເຂົ້າໄປການແຕກ ຫຼື ຮ່ອຍບາດຂອງຜິວໜັງ
- ໄລຍະການປົ່ມເຊື້ອ: 1 – 12 ວັນ
- ມີການຕິດເຊື້ອບໍລິເວນຜິວໜັງ (ໂດຍສ່ວນໃຫຍ່ແມ່ນໜ້າ, ແຂນ ຫຼື ມື)
 - ເປັນຕຸ້ມນ້ຳໃສ, ຕໍ່ມາຈະເປັນແປ້ວແຜສີດຳ
 - ອາດມີການໄຂ່ບວມເກີດຂຶ້ນໄດ້
 - ສາມາດມີອາການຮຸນແຮງໂດຍບໍ່ໄດ້ຮັບຢາຕ້ານເຊື້ອ
 - ປະມານ 1/3 ຂອງຄົນເຈັບທີ່ຕິດເຊື້ອແມ່ນຈະມີໄຂ້/ມີການຕິດເຊື້ອໃນຫຼາຍອະໄວຍະວະ
- ອັດຕາການເສຍຊີວິດ
 - ບໍ່ໄດ້ມີການປິ່ນປົວ ~24%
 - ປິ່ນປົວໂດຍຢາຕ້ານເຊື້ອທີ່ເໝາະສົມ <5%



ການປຶງມະຕິຈຳແນກການຕິດເຊື້ອທາງຜິວໜັງຂອງພະຍາດໄຂ້ເລືອດດຳ

- ແມງມຸມກັດ
- ພະຍາດໝາກສຸກລິງ
- ພະຍາດ Rickettsial pox
- ພະຍາດໝາກສຸກໝາກໃສ Varicella zoster
- ເຍືອເມືອກຜິວໜັງອັກເສບຍ້ອນເຊື້ອ Staphylococcal ຫຼື streptococcal cellulitis
- Ecthyma gangrenosum
- Ulceroglandular tularemia
- Herpes simplex
- ກາລະໂລກ Plague
- ການຕິດເຊື້ອເຫັດ (Aspergillosis or Mucormycosis)



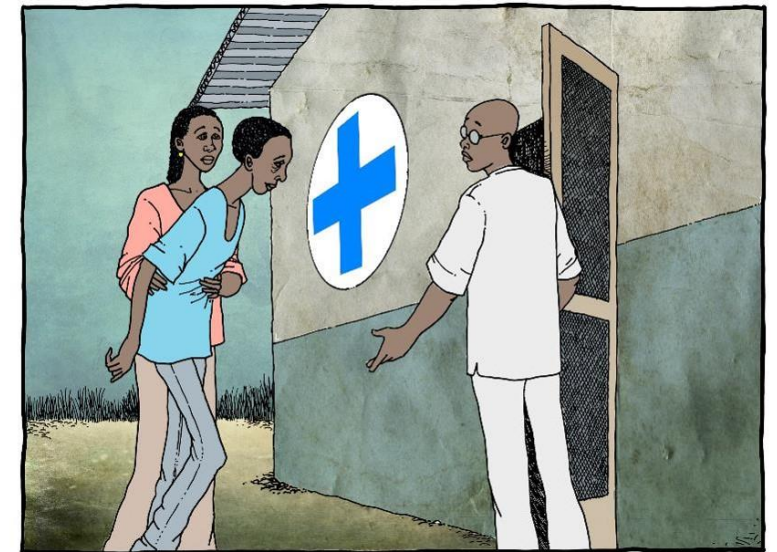
ການຕິດເຊື້ອຈາກການບໍລິໂພກ

- ການນຳສົ່ງເຊື້ອ: ບໍລິໂພກຊີ້ນທີ່ປົນເປື້ອນ
- ໄລຍະບົ່ມເຊື້ອ: 1-6 ວັນ
- ການເກີດການລະບາດ
 - ກ່ຽວຂ້ອງກັບການຂ້າສັດ ແລະ ການບໍລິໂພກສັດທີ່ເຈັບເປັນ ຫຼື ເສຍຊີວິດຈາກພະຍາດໄຂ້ເລືອດດຳ
 - ກໍລະນີທີ່ເກີດມີການຕິດເຊື້ອທາງຜິວໜັງອາດມີຜົນມາຈາກການສຳຜັດກັບສັດ ແລະ ຊີ້ນສັດ
- ບໍ່ມີທາງເລີຍທີ່ຈະກະກຽມຊີ້ນສັດທີ່ຕິດເຊື້ອພະຍາດໄຂ້ເລືອດດຳໄດ້ຢ່າງປອດໄພສຳລັບຈະບໍລິໂພກຂອງຄົນ



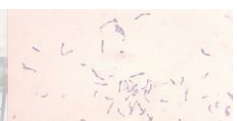
ການຕິດເຊື້ອຈາກການບໍລິໂພກ

- ອັດຕາການເສຍຊີວິດ: 70% ໄດ້ຮັບ ຫຼື ບໍ່ໄດ້ຮັບການປິ່ນປົວ
- ສອງຮູບແບບ
 - ອາການບໍລິເວນຄໍຫອຍ
 - ຄໍໄຂ່ບວມ
 - ພາວະອັນຕະລາຍທາງດ້ານລະບົບຫາຍໃຈ
 - ມີອາການເຈັບເປັນເວລາກົນ
 - ອາການທາງດ້ານລະບົບລະລາຍ
 - ໄຂ້, ການປັ່ນປວ່ນລະບົບລະລາຍ, ອາການປວດຮາກ, ຮາກ, ເບືອອາຫານ ແລະ ໄຂ້
 - ໃນທີ່ສຸດກະນຳໄປສູ່ການເຈັບບໍລິເວນຜິ້ງທ້ອງຢ່າງຮຸນແຮງ, ພາວະເລືອດຈາງ hematemesis, ຖ້າຍເປັນມູກປິ່ນເລືອດ ຫຼື ຖ້າຍເປັນນ້ຳ, ແລະທ້ອງເບັງ ascites



ການຕິດເຊື້ອຈາກການສູດດົມ

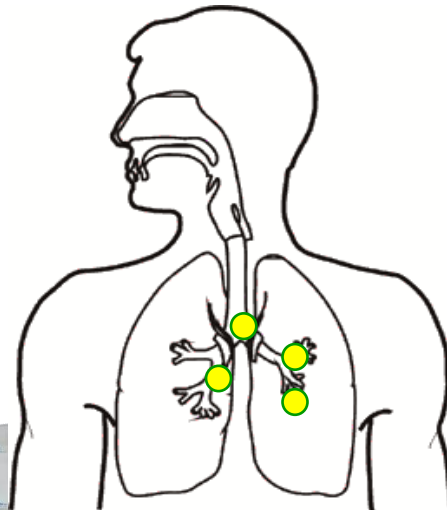
- ການສູດດົມລະອອງຝອຍອາກາດທີ່ປົນເປື້ອນສະບູທີ່ເກີດຈາກຂະບວນການແປຮູບຂອງສັດ, ໜັງສັດ ຫຼື ຂົນສັດ, ອຸບັດຕິເຫດໃນຫ້ອງວິເຄາະ, ການປ່ອຍເຊື້ອໂດຍເຈດຕະນາ
- ແມ່ນພົບໄດ້ໜ້ອຍໃນຮູບແບບການຕິດເຊື້ອພະຍາດໄຂ້ເລືອດດໍາ
- ໄລຍະການປົ່ມເຊື້ອ: 7 – 10 ວັນໂດຍສະເລ່ຍ
 - ສາມາດມີໄລຍະເວລາແຕ່ 1- 43 ວັນ



ການຕິດເຊື້ອຈາກການສູດດົມ

- ອັດຕາການເສຍຊີວິດ: 70% ໄດ້ຮັບ ຫຼື ບໍ່ໄດ້ຮັບການປິ່ນປົວ
- ອາການໂດຍທົ່ວໄປທີ່ພົບ
 - ໄຂ້ ຫຼື ໜາວສັນ
 - ໄອ
 - ຫາຍໃຈຕື່ນ
 - ເມື່ອຍ
 - ປວດຮາກ/ຮາກ
 - ເຈັບໜ້າເອິກ
 - ເຈັບຫົວ

- ມີການອຸດຕັນລະບົບຫາຍໃຈຢ່າງກະທັນຫັນ, ຫາຍໃຈຍາກ, ຂາດອອກຊີເຈນ 2-3 ວັນຕໍ່ມາ
 - ພາວະເທື່ອອອກຫຼາຍ Diaphoresis
 - ກໍ່ແຫຼ້
 - ພາວະຊອ່ກ ແລະ ເສຍຊີວິດ



ການໃຫ້ຢາຕ້ານຫຼັງຈາກການໄດ້ສຳຜັດກັບເຊື້ອ (PEP) - CDC

- ການໃຫ້ຢາຕ້ານຫຼັງຈາກການໄດ້ສຳຜັດກັບເຊື້ອ ໃຫ້ກັບຄືນທີ່ມີການສຳຜັດກັບເຊື້ອ *B. anthracis* (CDC Guidelines for the Prevention and Treatment of Anthrax, 2023)

- Ciprofloxacin, doxycycline ເປັນຢາຕົວເລືອກທຳອິດ

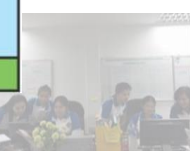
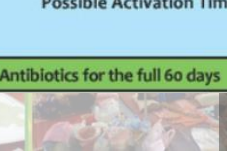
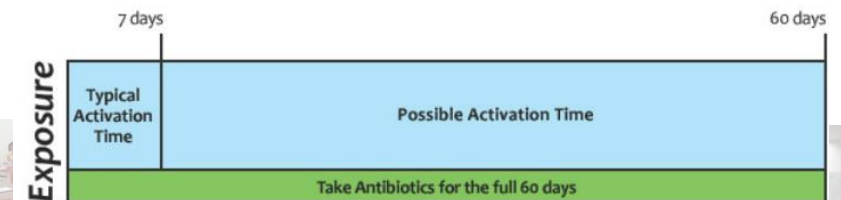
- ເລີ່ມໃຫ້ໄວເທົ່າທີ່ຈະໄວໄດ້

- ໄລຍະເວລາການໃຫ້ຢາ 60 ວັນສຳລັບການສຳຜັດເສັ້ນທາງລະອອງຝອຍ

- ໄລຍະເວລາການໃຫ້ຢາ 7 ວັນສຳລັບການສຳຜັດທີ່ບໍ່ແມ່ນເສັ້ນທາງລະອອງຝອຍ

+/- ໃຫ້ວັກຊີນປ້ອງກັນ

ANTHRAX SPORES CAN TAKE UP TO 60 DAYS OR MORE TO BE ACTIVATED IN THE BODY



ການປິ່ນປົວ - CDC

- ການໃຫ້ຢາຕ້ານເຊື້ອສໍາລັບບຸກຄົນທີ່ມີອາການ
 - ແນະນຳໂດຍອີງໃສ່ສັນຍາ/ອາການຂອງພະຍາດໄຂ້ເລືອດດຳ
- +/- Antitoxin ຫຼື corticosteroids ຂຶ້ນກັບອາການ ແລະ ຄວາມຮຸນແຮງ

Morbidity and Mortality Weekly Report (MMWR)

CDC Guidelines for the Prevention and Treatment of Anthrax, 2023

Recommendations and Reports / November 17, 2023 / 72(6);1–47

[Print](#)

William A. Bower, MD¹; Yon Yu, PharmD²; Marissa K. Person, MSPH¹; Corinne M. Parker, PharmD²; Jordan L. Kennedy, MSPH¹; David Sue, PhD²; Elisabeth M. Hesse, MD²; Rachel Cook, MS¹; John Bradley, MD³; Jürgen B. Bulitta, PhD⁴; Adolf W. Karchmer, MD⁵; Robert M. Ward, MD⁶; Shana Godfred Cato, DO⁷; Kevin Chatham Stephens, MD⁸; Katherine A. Hendricks, MD¹ ([VIEW AUTHOR AFFILIATIONS](#))



ການປິ່ນປົວ - CDC

- ໃຫ້ກິນຢາ ciprofloxacin ຫຼື doxycycline ເປັນໄລຍະເວລາ 7-14 ວັນ ສໍາລັບການຕິດເຊື້ອບໍລິເວນຜິວໜັງ ຫຼື ກໍລະນີບໍ່ມີອາການສິນທິຕິດເຊື້ອບໍລິເວນຜິວໜັງ
- ສໍາລັບກໍລະນີຮຸນແຮງທີ່ມີສັນຍາຕິດເຊື້ອຫຼາຍອະໄວຍະວະ, ການແຜ່ລາມການໄຂ່ບວມຫຼື ມີບາດແຜບໍລິເວນຫົວ ຫຼື ຄໍ:
 - ເຂົ້ານອນໂຮງໝໍໂດຍໃຫ້ຢາທາງເສັ້ນເລືອດ (ຢາຕ້ານເຊື້ອ), ເປັນເວລາ 7–14 ວັນ
 - ຖ້າຫາກການທົດລອງຢາແມ່ນບຶງບອກວ່າຢາຕ້ານເຊື້ອສາມາດໃຊ້ Penicillin ໄດ້ແມ່ນສາມາດນໍາໃຊ້ໄດ້ຈົບຄອສການປິ່ນປົວ
- ການພິຈາລະນາເພີ່ມເຕີມອາດມີກໍລະນີເກີດເຍື່ອຫຸ້ມສະໝອງອັກເສບ



ວົງຈອນການຕິດເຊື້ອ: ໄຂ່ແມງວັນ

- ສັດຈຳພວກກິນຊາກສັດເນື້າ ແລະ ແມງວັນອາດຈະເຮັດໜ້າທີ່ເປັນເຮືອນຮັງໃຫ້ກັບເຊື້ອພະຍາດ
 - ແມງວັນໄປຕອ່ມຊາກສັດພ້ອມນຳເຊື້ອຈຸລິນຊີຜ່ານການສຳຜັດນຳຂັບລັງຈາກຮ່າງກາຍ ຫຼື ຜ່ານການກິນໂດຍກົງ
 - ແມງວັນໄດ້ມາວາງອາຈົມ ຫຼື ສິ່ງເສຍເຫຼືອໃສ່ໃບໄມ້
 - ສັດຈຳພວກກິນຊາກສັດເນື້າກິນສາກສັດທີ່ຕິດເຊື້ອ ແລະ ອາດຈະຂົນສົ່ງສະບັບໄປບ່ອນໄກໆ



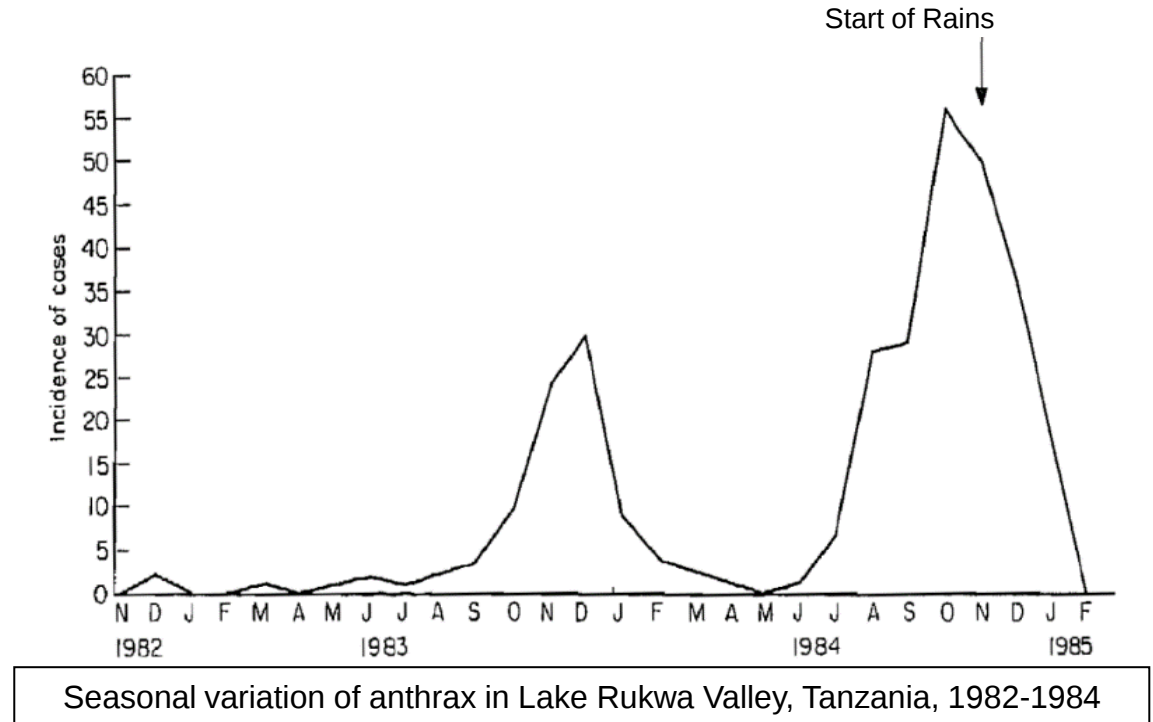
ວົງຈອນການຕິດເຊື້ອ: ປັດໃຈທາງດ້ານນິເວດວິທະຍາ

- ສະພາບດິນທີ່ສະບໍ່ຈະມັກດໍາລົງຊີວິດຢູ່ໄດ້
 - pH > 6.0
 - ມີຄວາມເຂັ້ມຂຸ້ນຂອງທາດ calcium
 - ຄວາມຊຸ່ມຊື່ນ
 - ສານອິນຊີທີ່ສູງ
- ນໍ້າຝົນຈະເຮັດໃຫ້ດິນທີ່ມີສະບໍ່ເຂັ້ມຂຸ້ນໃນພື້ນທີ່ລາບຕໍ່າ ແລະ ຜົວນໍ້າ
 - ສະບໍ່ແມ່ນຈະບໍ່ມັກນໍ້າ ແລະ ຈະລອຍຈາກນໍ້າໃຕ້ດິນສູ່ພື້ນດິນ
 - ສະບໍ່ເກາະຕິດກັບສານອິນຊີ (ຮາກ ແລະ ກ້ານ) ຊຶ່ງເຮັດໃຫ້ສັດລ້ຽງສາມາດສໍາຜັດໄດ້



ປັດໃຈທາງດ້ານລະດູການ

- ເປັນພະຍາດເຂດຮ້ອນ
 - ການລະບາດມັກເກີດໃນເຂດຮ້ອນ, ໃນໄລຍະເດືອນທີ່ແຫ້ງແລ້ງ ແລະ ຫຼັງລະດູຝົນ
 - ໃນຊ່ວງລະດູແລ້ງ ສັດຈະມີຄວາມສົນໃຈໄປທີ່ພື້ນທີ່ລາບຕ່ຳ ເຊິ່ງເປັນບ່ອນທີ່ມີຄວາມສ່ຽງສູງເນື່ອງຈາກເຊື້ອໄດ້ລອຍຂຶ້ນມາໜ້າດິນ ເຊິ່ງສັດຈະໄປກິນຫຍ້າບໍລິເວນທີ່ພືດທີ່ເຫຼືອຢູ່ ເຊິ່ງກິນຫຍ້າຈົນຖິງຜິວດິນ ຫຼື ຮາກ
 - ການລະບາດມັກຈະຢຸດຫຼັງຈາກຝົນກັບມາ



Webber, J Trop Med Hyg (1985);88:327



ການເກັບ ແລະ ການຂົນສົ່ງຕົວຢ່າງ ບາດແຜຈາກກໍລະນີສິ່ງໃສ ພະຍາດໄຂ້ເລືອດດໍາ

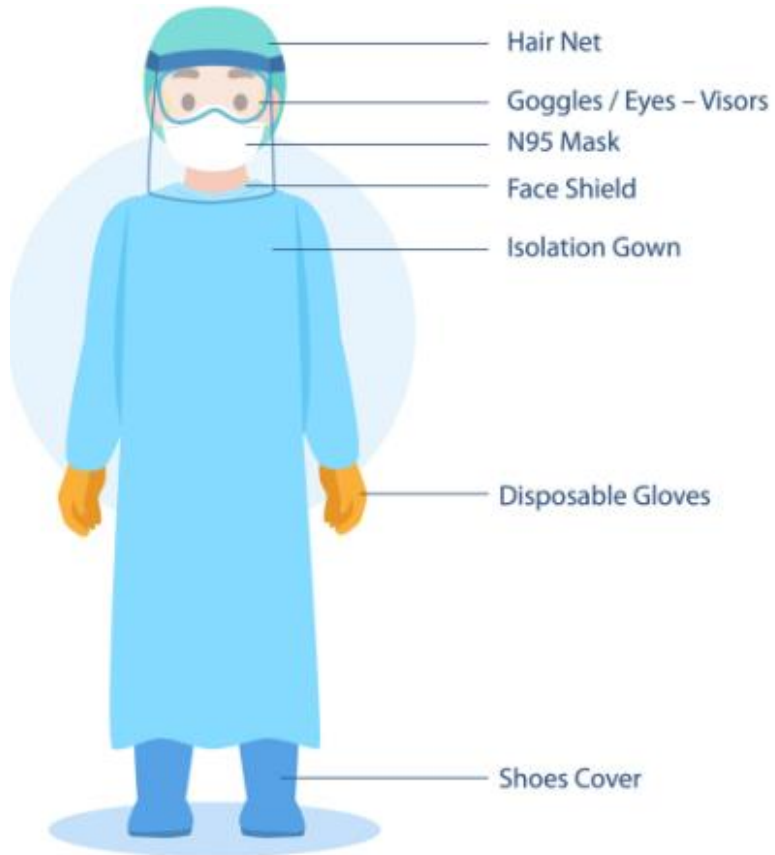


ອຸປະກອນທີ່ຕ້ອງກະກຽມ

ການເກັບ ແລະ ການຕິດສະຫຼາກຕົວຢ່າງ	ການຫຸ້ມຫໍ່ ແລະ ການຂົນສົ່ງຕົວຢ່າງ	ການຖິ້ມ
- ໄມ້ຜັນຝ້າຍອະເຊື້ອ (ນໍາໃຊ້ 2 ໄມ້ຕໍ່ກໍລະນີ) - ເຂັມ ຫຼື ມົດຜ່າຕັດອະເຊື້ອ - ນໍ້າເກືອອະເຊື້ອ - ສໍາລິອະເຊື້ອ - ພາຊະນະເກັບຕົວຢ່າງຜະລິດຈາກຢາງ, ກັນຮິວ ແລະ ມີຝາກຽວປິດ - ມາກເກີ້ ແລະ ບິກ	- ກ່ອງຂົນສົ່ງ - ພາລາຟິມ ຫຼື ຢາງໃສ - ຖົງຊິບລ່ອກ	- ຖົງທີ່ສາມາດອົບໜຶ່ງຂ້າເຊື້ອໄດ້ ແລະ ມີສັນຍາລັກສານອັນຕະລາຍທາງຊີວະພາບ - ສານລະລາຍ 0.5% sodium hypochlorite - ລວດມັດປາກຖົງ - ເຈ້ຍເຊັດມື - ພາຊະນະໃສ່ເຄື່ອງຂອງມືຄົນ



ເຄື່ອງນຸ່ງປ້ອງກັນຕົນເອງ (PPE)



- ເສື້ອແຂນຍາວ ແລະ ໂສ້ງຍາວ
 - ເສື້ອຄຸມ ແລະ ເສື້ອກາວສຳລັບໃຊ້ເທື່ອດຽວ.
 - ຕ້ອງປົກປິດຜິວໜັງໃຫ້ຫຼາຍທີ່ສຸດ.
 - ຖ້າຫາກມີບາດແຜ ຫຼື ຜິວໜັງເປີດໃຫ້ໃຊ້ຜ້າພັນ/ປົກປິດໄວ້.
- ເກີບຢາງ ແລະ ຖົງຫຸ້ມເກີບ
 - ຄວນຈະມີຄວາມທົນທານພຽງພໍໃນການຍ່າງຜ່ານຂີ້ຕົມ ແລະ ພື້ນດິນທີ່ບໍ່ລຽບ
- ຖົງມືຜະລິດຈາກຢາງ Latex ຫຼື Nitrile (ໃສ່ສອງຊັ້ນ)
 - ສາມາດປ່ຽນຖົງມືທີ່ປົນເປື້ອນໄດ້ໂດຍປາສະຈາກການສຳຜັດກັບຜິວໜັງ
- ຜ້າອັດປາກ-ດັງ N95
 - ໃຊ້ເພື່ອປ້ອງກັນສະບັບຈາກລະອອງຝອຍ.
- ແວ່ນຕາປ້ອງກັນ ຫຼື ໜ້າກາກປ້ອງກັນ



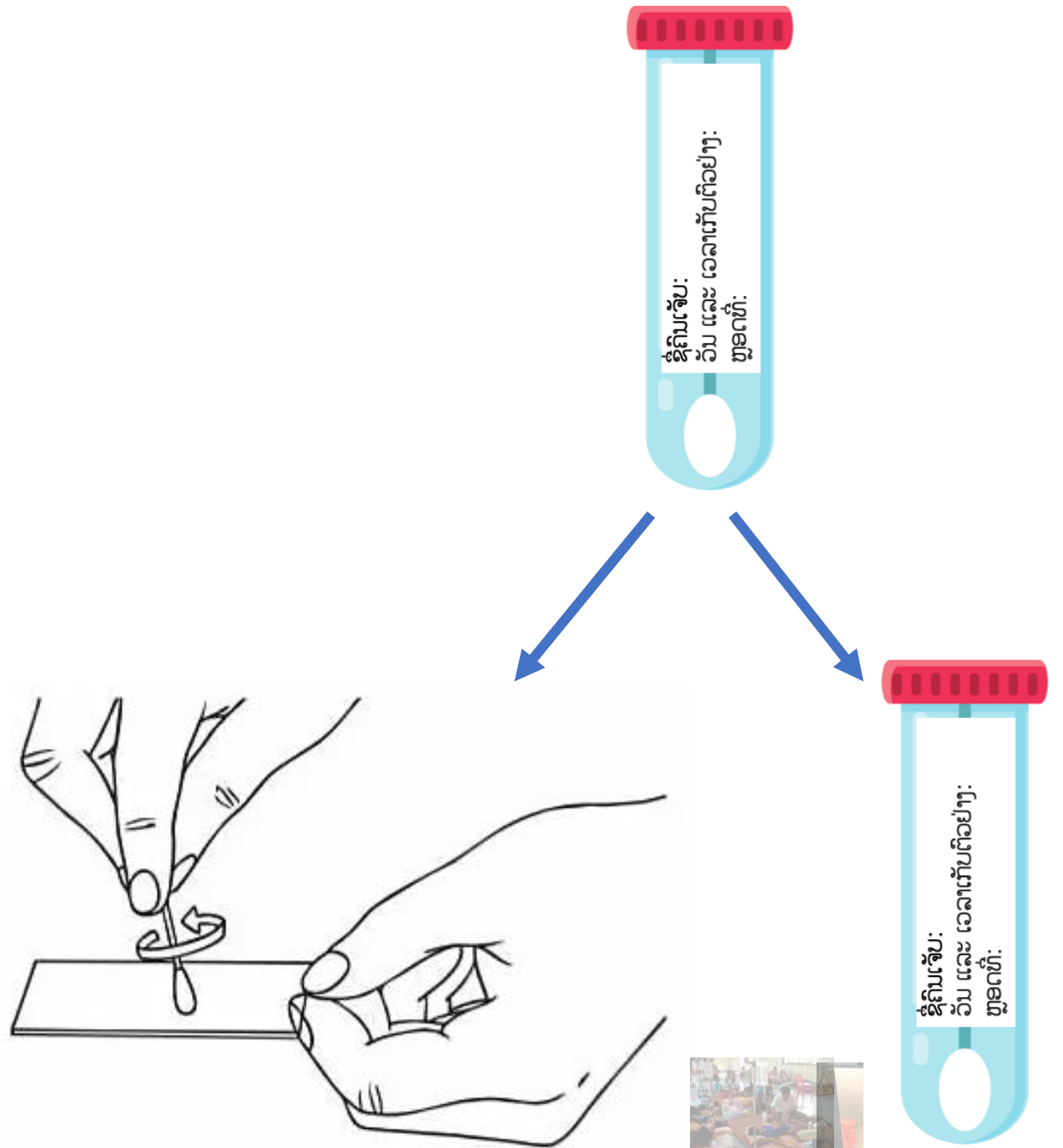
ການເກັບຕົວຢ່າງ – ຕຸ່ມນ້ຳໃສ

1. ຄົ້ນຫາຕຸ່ມທີ່ບໍ່ທັນເປີດ.
2. ອະນາໄມຕຸ່ມນ້ຳໃສດ້ວຍສຳລິ ແລະ ນ້ຳເກືອອະເຊື້ອ
3. ຫຼັງຈາກນັ້ນ, ນຳໃຊ້ເຂັມທີ່ອະເຊື້ອເຈາະຕຸ່ມທີ່ສິງໃສ
4. ໃຊ້ໄມ້ຜົນຝ້າຍທີ່ອະເຊື້ອສອດໃສ່ກ້ອງບາດແຜທີ່ເປີດໄວ້ ແລ້ວໝຸນໄມ້ຜົນຝ້າຍ ເພື່ອເກັບຕົວຢ່າງ.
5. ໃຫ້ເອົາໄມ້ຜົນຝ້າຍອອກຢ່າງລະມັດລະວັງບໍ່ໃຫ້ສຳຜັດກັບ ຜິວໜັງບໍລິເວນອ້ອມຮອບ.



ການເກັບຕົວຢ່າງ – ຕຸ່ມນໍ້າໃສ

- ເອົາໄມ້ຜັນຝ້າຍທີ່ຕ້ອຍລົງໃສ່ກ່ອງເກັບຕົວຢ່າງ
ອະເຊື້ອທີ່ໝາຍຂໍ້ມູນຄົນເຈັບແລ້ວທັນທີ
- ໃຫ້ຄົ້ນຫາຕຸ່ມທີ່ສອງ ແລະ ປະຕິບັດການ
ເກັບຕົວຢ່າງຄືນຄືກັບຂັ້ນຕອນຜ່ານມາ ແລ້ວນໍາ
ໄມ້ຜັນຝ້າຍປ້າຍລົງໄປແຜ່ນລາມ ຫຼື ເກັບລົງໃສ່
ກ່ອງເກັບຕົວຢ່າງອະເຊື້ອ



ການເກັບຕົວຢ່າງ - ໜອງບາດແຜແຫ້ງ (Eschar)

1. ອະນາໄມໜອງບາດແຜແຫ້ງດ້ວຍສຳລິ ແລະ ນ້ຳເກືອອະເຊື້ອ
2. ນຳໃຊ້ເຂັມອະເຊື້ອຄ່ອຍໆເຂັບຂອບທາງດ້ານນອກຂອງສະເກັດຂຶ້ນ.
3. ເຮັດໃຫ້ໄມ້ຜົນຝ້າຍອະເຊື້ອຊຸ່ມກ່ອນ ດ້ວຍນ້ຳເກືອອະເຊື້ອ
4. ນຳໃຊ້ໄມ້ຜົນຝ້າຍທີ່ຊຸ່ມແລ້ວ ສອດໃສ່ກ້ອງໜອງບາດແຜແຫ້ງທີ່ເປີດໄວ້ແລ້ວໝຸນໄມ້ຜົນຝ້າຍ ເພື່ອເກັບຕົວຢ່າງ.
5. ໃຫ້ເອົາໄມ້ຜົນຝ້າຍອອກຢ່າງລະມັດລະວັງບໍ່ໃຫ້ສຳຜັດກັບຜິວໜັງບໍລິເວນອ້ອມຮອບ.





ສູນວິເຄາະ ແລະ ລະບາດວິທະຍາ
NATIONAL CENTER FOR LABORATORY AND EPIDEMIOLOGY

ການຫຸ້ມຫໍ່



ພາຊະນະຮອງຮັບຊັ້ນທຳອິດ



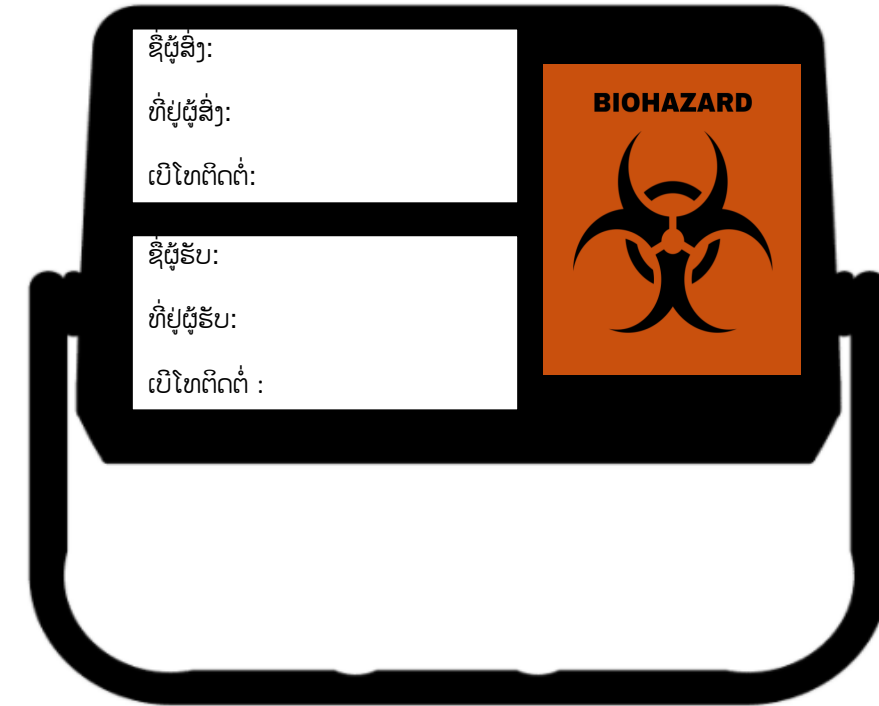
ການຫຸ້ມຫໍ່ຊັ້ນທີສອງ



ການຫຸ້ມຫໍ່ຊັ້ນນອກ
(Tertiary Container)



1. ແຈ້ງ ສວລ ລ່ວງໜ້າກ່ຽວກັບການຂົນສົ່ງ.
ຕົວຢ່າງຄວນຈະມາເຖິງ ສວລ ພາຍໃນ 48 ຊົ່ວໂມງ.
1. ຈັດວາງຕົວຢ່າງໄວ້ໃນກ່ອງນໍາສົ່ງຕົວຢ່າງ. ຈັດສົ່ງຕົວຢ່າງ
ໃນອຸນຫະພູມຫ້ອງ.
2. ຕິດສະຫຼາກໃຫ້ແໜ້ນໜາໂດຍໃຊ້ສະກັອດເທບໃສ.
3. ຂ້າເຊື້ອກ່ອງຕົວຢ່າງໃຫ້ລະອຽດໂດຍການໃຊ້ນໍ້າຢາຂ້າເຊື້ອ
ທີ່ແຕ່ງໃໝ່.



ສິ່ງສໍາຄັນ:
 ຕ້ອງໃສ່ເຄື່ອງນຸ່ງປ້ອງກັນຕົນເອງໃນ
 ເວລາກະກຽມຕົວຢ່າງສໍາລັບຂົນສົ່ງ.



ວິທີກຳຈັດ ຫຼື ຂ້າເຊື້ອ ພະຍາດ

- ຕ້ອງນຳໃຊ້ນ້ຳຢາຂ້າເຊື້ອ 0.5% sodium hypochlorite ເພື່ອກຳຈັດ ຫຼື ຂ້າສະບັບຂອງພະຍາດໄຂ້ເລືອດດຳ (anthrax spores)
- ຕ້ອງແຕ່ງນ້ຳຢາຂ້າເຊື້ອໃໝ່ທຸກໆມື້!
- ແຕ່ງສານລະລາຍ 0.5% sodium hypochlorite ຈຳນວນ 1 ລິດ:
 - ນ້ຳຢາຂ້າເຊື້ອເຂັ້ມຊັ້ນ 100 ມລ. (ປະມານ 5% sodium hypochlorite)
 - ນ້ຳ 900 ມລ.



ວິທີກຳຈັດ ຫຼື ຂ້າເຊື້ອພະຍາດ

- ຖອດຊຸດ PPE ອອກ ແລະ ຖິ້ມລົງຖັງຂີ້ເຫຍື້ອຕິດເຊື້ອ.
 - ຖ້າຫາກໃສ່ແວ່ນຕາປ້ອງກັນ ຫຼື ອຸປະກອນປ້ອງກັນຕົນເອງອື່ນໆທີ່ໃຊ້ຄັ້ງດຽວ, ໃຫ້ຖອດອອກ ແລະ ແຊ່ໃນນ້ຳຢາຂ້າເຊື້ອເປັນເວລາ 1 ຊົ່ວໂມງ.
- ອະນາໄມພື້ນຜິວທີ່ເຮັດວຽກ ແລະ ອຸປະກອນ ດ້ວຍນ້ຳຢາຂ້າເຊື້ອ 0.5% sodium hypochlorite ທີ່ແຕ່ງໃໝ່.
 - ປະໄວ້ເປັນເວລາ 15 ນາທີ ຫຼື ຫຼາຍກວ່າ
 - ນຳໃຊ້ຜ້າແຫ້ງເຊັດ ແລະ ຖິ້ມຜ້າເຊັດແລ້ວລົງຖັງຂີ້ເຫຍື້ອອັນຕະລາຍທາງຊີວະພາບ.
- ມັດ ຫຼື ປິດຖົງຂີ້ເຫຍື້ອອັນຕະລາຍທາງຊີວະພາບ ແລະ ນຳເອົາໄປອົບຂ້າເຊື້ອ.





ການກວດຕົວຢ່າງ, ການເຝົ້າລະວັງ ແລະ ມາດ ຕະການປ້ອງກັນ ແລະ ຄວບຄຸມ



Bacillus anthracis ແລະ ເຊື້ອໃນຕະກຸນນຳກັນ

B. anthracis

ພາໃຫ້ເກີດພະຍາດໄຂ້ເລືອດດຳ

B. cereus

ພາໃຫ້ເກີດພະຍາດອາຫານເປັນພິດ

B. thuringiensis

ພາໃຫ້ເກີດພະຍາດໃນແມງໄມ້



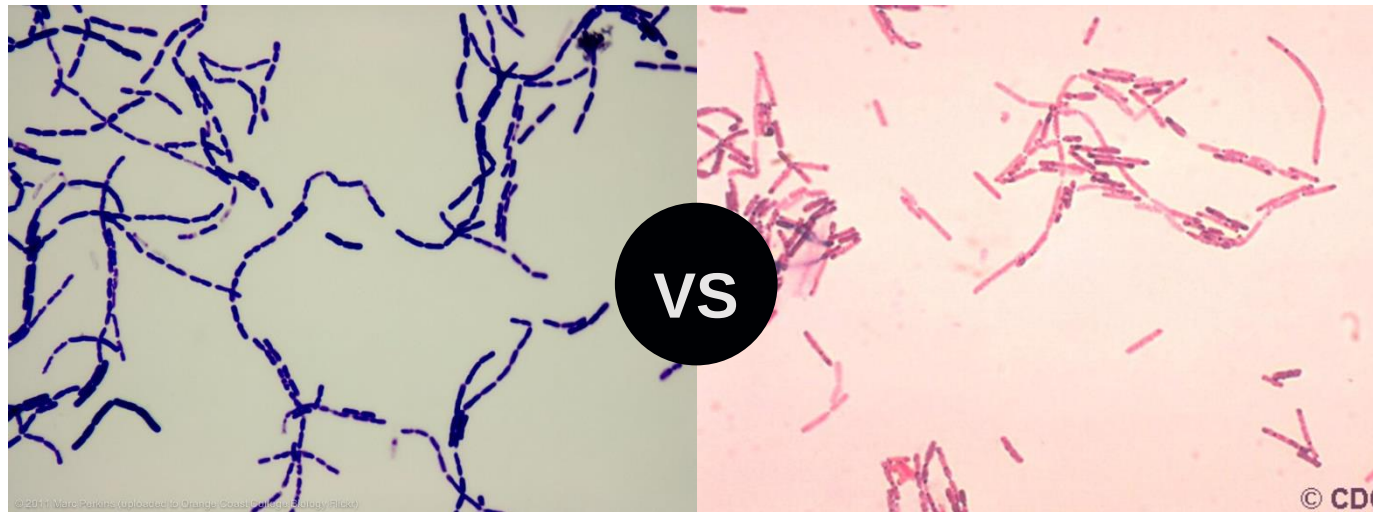
ການກວດຕົວຢ່າງໃນຫ້ອງວິເຄາະ ສວລ

- ແຍກເຊື້ອໂດຍໃຊ້ພູມບູກ blood agar and chocolate agar



Gram Stain

- ສ່ວນໃຫຍ່ຈະແມ່ນການກວດຄັ້ງທຳອິດ; ເປັນຂະບວນການທີ່ໄວເພື່ອຄົ້ນຫາເຊື້ອຈຸລິນຊີ
- ກຳນົດຮູບຮ່າງຂອງເຊື້ອຈຸລິນຊີ ແລະ ຖ້າຫາກເຊື້ອຈຸລິນຊີແມ່ນເປັນ Gram-negative ຫຼື Gram-positive
 - ຈຸລິນຊີ Gram-positive ຈະມີ peptidoglycan-ທີ່ບັນຈຸກຳແພງຂອງຈຸລັງທີ່ສາມາດຍ້ອນສີມວ່າ crystal violet dye



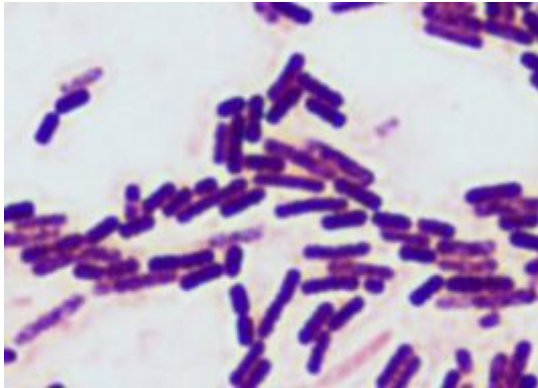
Gram Positive Rods

Gram Negative Rods

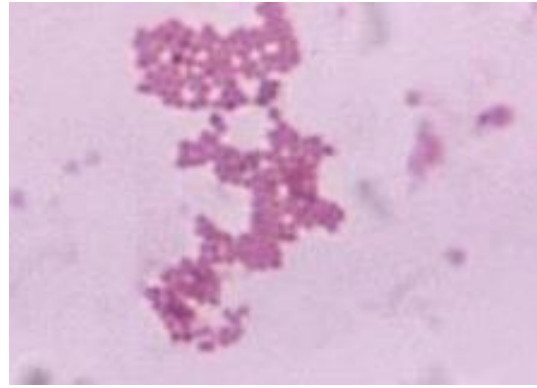


ການຈຳແນກທາງດ້ານຮູບຮ່າງ

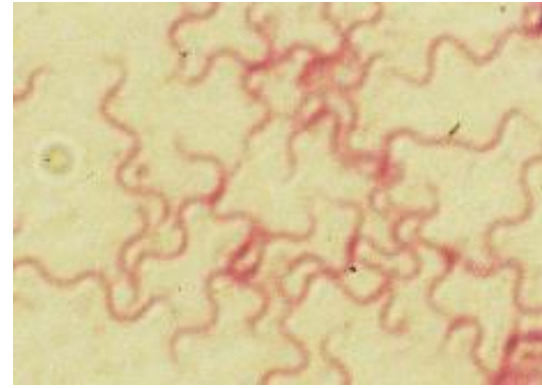
- ຕົວຢ່າງ



ເປັນທ່ອນ Bacillus



ຮູບກົມ Coccus

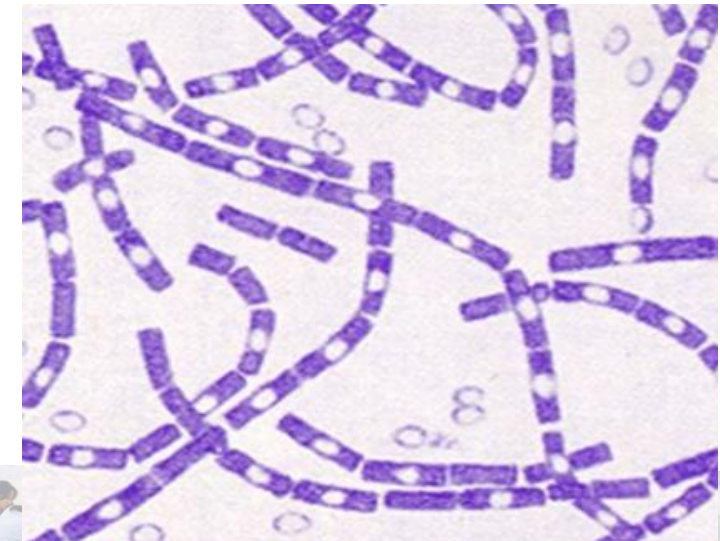


ເປັນເສັ້ນ Spiral



ខ្មោច *B. anthracis* បារាំងក្នុង Gram Stain តិចណាស់?

- ເປັນຮູບຮ່າງທ່ອນ Gram-positive
- ປົກກະຕິແລ້ວຈະເຫັນເປັນຮູບຮ່າງຄືກັບໂສ້ງລົດຈັກ
 - “ຄືກັບລົດໄຟ train car-like”



ການຄວບຄຸມພະຍາດໄຂ້ເລືອດດໍາ

- ຄະນະກຳມະການທາງດ້ານວິຊາການຂອງອົງການອະນາໄມໂລກໄດ້ພັດທະນາ Model Country Program ເພື່ອສະໜອງຈຸດປະສົງສໍາລັບການຄວບຄຸມແຫ່ງຊາດ ແລະ ແຜນງານໃນການເຮັດການຄົ້ນຄວ້າ:
 - ການສັກວັກຊີນ*
 - **ການເຝົ້າລະວັງ ແລະ ການລາຍງານ**
 - ນິຍາມກໍລະນີ, ການປົ່ງມະຕິ ແລະ ການປິ່ນປົວ
 - ການກຳຈັດຊາກສັດ ແລະ ການຂ້າເຊື້ອ
 - ການໃຫ້ສຸຂະສິກສາ ແລະ ການຝຶກອົບຮົມ
 - ແກ້ໄຂປັບປຸງກົດລະບຽບກ່ຽວກັບຄວາມປອດໄພທາງດ້ານອາຫານ
 - * ມາດຕະການທີ່ສໍາຄັນສໍາລັບການປ້ອງກັນ ແລະ ຄວບຄຸມການລະບາດ



ຈຸດປະສົງຂອງການເຝົ້າລະວັງພະຍາດໄຂ້ເລືອດດຳ

- ເພື່ອປ້ອງກັນ ຫຼື ຫຼຸດຜ່ອນການສູນເສຍໃນການລ້ຽງສັດ ແລະ ປ້ອງກັນການເກີດພະຍາດໃນຄົນ
- ເພື່ອສຶກສາພື້ນທີ່ມີຄວາມສ່ຽງຂອງພະຍາດໄຂ້ເລືອດດຳເພື່ອຈັດລຽງບຸລິມະສິດໃນການປ້ອງກັນ
- ເພື່ອລະບຸຄຸນລັກສະນະຂອງພະຍາດໃນກຸ່ມປະຊາຊົນທີ່ຖືກກະທົບ
- ເພື່ອປະເມີນມາດຕະການການປ້ອງກັນ ແລະ ຄວບຄຸມໂດຍການຕິດຕາມການເກີດພະຍາດທັງໃນປະຊາກອນຄົນ ແລະ ສັດ



ການເຝົ້າລະວັງແຕ່ລະຂັ້ນ ແລະ ການລາຍງານ

- ຂັ້ນສຸກສາລາ
- ຂັ້ນເມືອງ
- ຂັ້ນແຂວງ
- ຂັ້ນສູນກາງ



ການເຝົ້າລະວັງໃນຄົນ

12. ພະຍາດໄຂ້ເລືອດດຳ (Anthrax)

ນິຍາມກໍລະນີ

ຄົນເຈັບທີ່ມີອາການໄຂ້ກະທັນຫັນ ແລະ ສະແດງອອກຫຼາຍຮູບແບບອາການ ດັ່ງລຸ່ມນີ້:

(a) ຮູບແບບບາດແຜສະເພາະທີ່:

- ບາດແຜຜິວໜັງ: ແຜຜິວໜັງ ຊຶ່ງເລີ່ມຈາກເປັນຕຸ່ມນ້ຳໃສ ໃນໄລຍະ 1 ຫາ 6 ມື້ ແລະ ກາຍມາເປັນ ແປ້ວແຜສີດຳ ມີອາການໄຄ່ບວມ ບໍລິເວນບາດແຜ ເຊິ່ງອາດບໍ່ຮຸນແຮງ ຫຼື ຮຸນແຮງໄດ້

(b) ຮູບແບບແຕະຕ້ອງລະບົບອື່ນໆທົ່ວຮ່າງກາຍ:

- ກະເພາະລຳໄສ້: ມີອາການປັ່ນປ່ວນລະບົບລະລາຍ ເຊິ່ງສະແດງອອກດ້ວຍ ອາການປວດຮາກ, ຮາກ, ເປື່ອອາຫານ ແລະ ມີໄຂ້
- ປອດ (ດ້ວຍການຫາຍໃຈເຂົ້າ): ອາການສະແດງໄລຍະເລີ່ມຕົ້ນແມ່ນ ຄ້າຍຄືກັບອັກເສບລະບົບຫາຍໃຈຮຸນແຮງຍ້ອນເຊື້ອໄວຣັດ, ຕິດຕາມ ດ້ວຍພາວະຂາດອົກຊີແບບໄວ, ຫາຍໃຈຍາກ ແລະ ມີໄຂ້ສູງ, ຊຶ່ງຜົນກວດກາດ້ານລັງສີສະແດງ ໃຫ້ເຫັນເງົາຫົວໃຈກວ້າງອອກ.
- ເຍື່ອຫຸ້ມສະໝອງ: ໄຂ້ສູງຢ່າງໄວວາ ແລະ ອາດມີອາການຊັກ, ເສຍສະຕິ, ມີອາການຂອງເຍື່ອຫຸ້ມສະໝອງ, ພົບເຫັນໃນລະບົບການຊີມເຊື້ອ

ລາຍງານດ່ວນ ແລະ ສອບສວນ

ທຸກກໍລະນີ

ລາຍງານແບບປົກກະຕິ

ປະຈຳອາທິດ

☎ ເບີໂທສາຍດ່ວນ ສວລ: 020 55036006 ຫຼື 020 56884568 ຕັ້ງໂຕະ: 021 350209

12. ພະຍາດໄຂ້ເລືອດດຳ (ຕໍ່) (Anthrax)

ການເກັບຕົວຢ່າງ

ສຳລັບບາດແຜຜິວໜັງ:

- ເກັບຕົວຢ່າງຈາກບາດແຜ
- ໃຫ້ອະນາໄມຜິວໜັງບໍລິເວນທີ່ຈະເກັບຕົວຢ່າງດ້ວຍນ້ຳເກືອອະເຊື້ອ
 - ຖ້າແມ່ນຕຸ່ມທີ່ມີນ້ຳ ໃຫ້ໃຊ້ໄມ້ຜັ່ນຝ້າຍ 2 ອັນ ຊັບນ້ຳຈາກຕຸ່ມ
 - ຖ້າແມ່ນບາດແຜແຫ້ງ ໃຫ້ໃຊ້ເຫຼັກຄີບແກະແຜຂຶ້ນ ແລ້ວເອົາໄມ້ຜັ່ນຝ້າຍ 2 ອັນທີ່ຈຸ່ມໃນນ້ຳເກືອອະເຊື້ອ ປ້າຍເທິງບາດແຜ
 - ໄມ້ທຳອິດເອົາປ້າຍໃສ່ແຜ່ນລາມ
 - ໄມ້ທີ 2 ເອົາໃສ່ຫຼອດອະເຊື້ອ ທີ່ບໍ່ມີພູມປູກນ້ຳສົ່ງ
- ເກັບຮັກສາໄວ້ໃນອຸນຫະພູມຫ້ອງ (ຫາມໃສ່ນ້ຳກອນເວລາສິ່ງຕົວຢ່າງ)
- ສວລ ຈະຕ້ອງໄດ້ຮັບຕົວຢ່າງພາຍໃນ 24-48 ຊົ່ວໂມງ



ສຳລັບສິ່ງໃສ່ການຊີມເຊື້ອທາງກະເພາະລຳໄສ້:

ເກັບຕົວຢ່າງເພື່ອປູກເລືອດ:

- ເກັບຕົວຢ່າງເລືອດໃສ່ແກວພູມປູກເລືອດ 2 ແກວ ໂດຍເກັບຕົວຢ່າງຈາກ 2 ເສັ້ນເລືອດທີ່ແຕກຕ່າງກັນ
 - ເດັກ (0 ຫາ 2 ປີ), 1-2 ml
 - ເດັກ (ຫຼາຍກວ່າ 2 ຫາ 6 ປີ), 2-3 ml
 - ເດັກຫຼາຍກວ່າ 6 ປີ ແລະ ຜູ້ໃຫຍ່, 5-10 ml
- ບໍລິມາດອາດມີການປ່ຽນແປງຕາມຂວດພູມປູກທີ່ນຳໃຊ້
- ເກັບຮັກສາໄວ້ໃນອຸນຫະພູມຫ້ອງ (ຫາມໃສ່ນ້ຳກອນເວລາສິ່ງຕົວຢ່າງ)
- ສວລ ຈະຕ້ອງໄດ້ຮັບຕົວຢ່າງພາຍໃນ 24-48 ຊົ່ວໂມງ

ແລະ

- ການເກັບຕົວຢ່າງອາຈົມ ຫຼື ຕ້ອຍເອົາອາຈົມຢູ່ຮູບທະວານ ໃສ່ກ້ອງບັນຈຸທີ່ອະເຊື້ອ (ບໍ່ແມ່ນ ພູມປູກນ້ຳສົ່ງ)
- ເກັບຮັກສາໄວ້ໃນອຸນຫະພູມຫ້ອງ (ຫາມໃສ່ນ້ຳກອນເວລາສິ່ງຕົວຢ່າງ)
- ສວລ ຈະຕ້ອງໄດ້ຮັບຕົວຢ່າງພາຍໃນ 24-48 ຊົ່ວໂມງ

ສຳລັບຮູບແບບການຊີມເຊື້ອປອດ ແລະ ເຍື່ອຫຸ້ມສະໝອງອັກເສບ:

ໃຫ້ເບິ່ງຄູ່ມືຂອງພະຍາດໄຂ້ເລືອດດຳ ແລະ ປຶກສາ ສວລ ເພື່ອຂໍຄຳແນະນຳ

ການກວດຫາດ້ານວິເຄາະໃນເບື້ອງຕົ້ນ

- ຊອກຫາເຊື້ອຈຸລິນຊີ ພະຍາດໄຂ້ເລືອດດຳ (*Bacillus anthracis*)

☎ ເບີໂທສາຍດ່ວນ ສວລ: 020 55036006 ຫຼື 020 56884568 ຕັ້ງໂຕະ: 021 350209



ການກຳຈັດຊາກສັດ

- ສວມໃສ່ຊຸດປ້ອງກັນໂຕເອງ PPE ເມື່ອກຳຈັດຊາກສັດ, ໃຫ້ຢາດ້ານເຊື້ອຫຼັງຈາກໄດ້ເຮັດການກຳຈັດຊາກສັດ
- ວິທີການແນະນຳໃນການກຳຈັດຊາກສັດ: ເຜົາຈີນໃຫ້ເປັນຂີ້ເຖົ່າ
- ຖ້າເຮັດບໍ່ໄດ້ ໃຫ້ເຜົາໄໝ້ໃນຊຸມທີ່ເລິກຫຼາຍກວ່າ 2 ແມັດ
 - ສານເຄມີທີ່ໃຊ້ໃນການຂ້າເຊື້ອແມ່ນ (10% formaldehyde) ຂ້າເຊື້ອດິນທີ່ປ່ຽກຊຸ່ມຈາກເລືອດສັດ ແລະ ກິດກັນບໍ່ໃຫ້ສັດຈຳພວກກິນສັດເນົາມາກິນ



ການຄວບຄຸມພະຍາດໄຂ້ເລືອດດໍາ

- ເສີມສ້າງຄວາມອາດສາມາດໃນການກວດໃນຫ້ອງວິເຄາະ
 - ເພີ່ມຄວາມອາດສາມາດໃນການກວດໃນຫ້ອງວິເຄາະທີ່ມັກເກີດມີການລະບາດຂອງພະຍາດ
 - ສ້າງກົນໄກການປະສານ ແລະ ພົວພັນລະຫວ່າງຫ້ອງວິເຄາະ, ສັດຕະວະແພດ, ແລະ ພະນັກງານສາທາລະນະສຸກສາດ
- ການລິເລີ່ມການໃຫ້ສຸຂະສິກສາໃນຊຸມຊົນ
 - ສ້າງຂໍ້ຄວາມໂດຍອີງໃສ່ແຫຼ່ງຂອງການຕິດເຊື້ອ, ລະບຸອຸປະສັກ ແລະ ຂໍ້ມູນອື່ນໆໃນການສອບສວນ ແລະ ການຄົ້ນຄ້ວາ.
 - ຝຶກອົບຮົມພະນັກງານສາທາລະນະສຸກໃນຄົນ ແລະ ສັດໃນການເຜີຍແຜ່ຂໍ້ມູນ
 - ກຳນົດ ແລະ ນຳໃຊ້ກົນໄກອື່ນໆເພື່ອເຜີຍແຜ່ຂໍ້ຄວາມ (ເຊັ່ນ: ວິທະຍຸ, ເອກະສານການພິມ, ແລະ ອື່ນໆ), ແລະ ນຳໃຊ້ຮູບພາບໃນເຂດທີ່ມີຄວາມຮູ້ທີ່ຕໍ່າ.



ການຄວບຄຸມພະຍາດໄຂ້ເລືອດດໍາ

- ການຈຳກັດບໍລິເວນ
 - ສະຖານທີ່ໄດ້ຮັບຜົນກະທົບ
 - ສະຖານທີ່ໃກ້ຄຽງທີ່ອາດໄດ້ຖືກກະທົບ
 - ກຳຈັດການເຄື່ອນຍ້າຍສັດ ແລະ ຄ້າຂາຍສັດ (~20 ວັນ)
 - ຢຸດການເຄື່ອນໄຫວຂອງສັດທັງໝົດໃນການເຂົ້າ/ອອກ ເພື່ອປ້ອງກັນການເຄື່ອນໄຫວຂອງສັດທີ່ຢູ່ໃນໄລຍະບົມເຊື້ອ ຫຼື ເຈັບເປັນ
 - ຢຸດການຂ້າສັດ ແລະ ການຕະຫຼາດສັດເພື່ອປ້ອງກັນການບໍລິໂພກຊີ້ນສັດທີ່ອາດຈະຕິດເຊື້ອ



ສະແດງຄວາມຮູ້ບຸນຄຸນ

- ຄະນະນຳສູນວິເຄາະ ແລະ ລະບາດວິທະຍາ ພ້ອມດ້ວຍ ຂະແໜງວິເຄາະ ແລະ ຂະແໜງລະບາດວິທະຍາ
- ສູນວິໃຈພະຍາດສັດ, ກົມລ້ຽງສັດ ແລະ ການປະມົງ
- ສະມາຄົມວິເຄາະການແພດ
- US-CDC
- ອົງການອະນາໄມໂລກ
- ຄູ່ຮ່ວມງານສາກົນຕ່າງໆ
- Textbook Anthrax: History, biology, Global distribution, Clinical aspects, Immunology, an Molecular Biology by Robert E. Levin



