

Subtitle Format Lao

Chapter 1 Introduction

ຂະບວນການທຳມະດາແລະການໃຊ້ພະລັງງານ ເຊິ່ງຈຸລັງດຽວຂອງມະນຸດໄດ້ແບ່ງຕົວເພື່ອໃຫ້ກຳເນີດຈຸລັງໃໝ່ ກາຍເປັນຈຸລັງທີ່ເຕີບໃຫຍ່ ຢ່າງສົມບູນຈຳນວນ ແສນຕຳອັນ ແລະອາດຈະຖືວ່າ ເປັນປະກົດການທຳມະດາສັງເກດ ທີ່ສຸດໃນທຳມະຊາດທັງໝົດ.

ດຽວນີ້ບັນດານັກຄົນຄົວຄອບຄົວທັງໝົດ ທີ່ມີຄວາມສົນໃຈ ໃນການທຳມະດາ ທີ່ເກີດຂຶ້ນ ທຳມະດາ ທີ່ເກີດຂຶ້ນ ມາເປັນປະຈຳ ນັບແຕ່ມາດຕະການໂດຍຮ່າງກາຍທຳມະດາ ເຕີບໃຫຍ່ ສົມບູນ ເຊິ່ງໄດ້ແລະມີຂຶ້ນໃນ ໄລຍະຂອງການຖືພາ ແລະຈະເປັນເວລາດົນນານກວ່າຈະເຖິງເວລາກຳເນີດ.

ໄລຍະຂອງການພັດທະນາການ ກຳເນີດ ເປັນສ່ວນໜຶ່ງ ທີ່ບໍ່ມີຄວາມສົນໃຈ ມັນເປັນເໝືອນດັ່ງເວລາແຫຼ່ງການກະກຽມ ໃນໄລຍະເຊິ່ງ ການພັດທະນາຂອງມະນຸດ ໄດ້ຮັບເອົາໂຄງສ້າງ ທຳມະດາ ລວມທັງການຝຶກຝົນ ຄວາມສາມາດຕ່າງໆ, ທຳມະດາ ທຳມະດາ ເພື່ອມີຊີວິດລອດຮ່າງຈາກໄດ້ເກີດຂຶ້ນມາແລ້ວ.

Chapter 2 Terminology

ຕາມທຳມະດາແລະການຖືພາໃນຮ່າງກາຍຂອງມະນຸດ ຈະດຳເນີນຢູ່ປະມານ 38 ອາທິດ ໂດຍຈາກການທຳມະດາ ວັດແທກເລີຍຈາກໄລຍະເວລາ ຂອງການປະຕິສົນທິ, ຈາກການລິເວນ ມຈົນຮອດການກຳເນີດ.

ໃນລະຫວ່າງ 8 ອາທິດທຳອິດ ຈາກມີການປະຕິສົນທິ, ການພັດທະນາການຂອງການກາຍເປັນມະນຸດ ເອີ້ນວ່າ ໂຕອ່ອນຂອງມະນຸດ, ເຊິ່ງໝາຍຄວາມວ່າ “ເຕີບໃຫຍ່ພາຍໃນ” . ໃນເວລານີ້, ເອີ້ນວ່າ ໄລຍະການພັດທະນາຂອງໂຕອ່ອນ, ໄດ້ຖືກກຳນົດລັກສະນະຮູບແບບ ໂດຍກົງຕົວ ຂອງບັນດາຂອງລະບົບທຳມະດາຕ່າງໆຂອງຮ່າງກາຍ.

ເລີຍການແບ່ງຕົວທີ່ສົມບູນຮ່າງພາຍໃນ 8 ອາທິດ ຈົນເຖິງໄລຍະສຸດທ້າຍຂອງການຖືພາ, “ຄົນທີ່ໄດ້ພັດທະນາຂຶ້ນ ເອີ້ນວ່າ ແມ່ນເດັກອ່ອນ” ເຊິ່ງ “ຍັງບໍ່ທັນເກີດ” . ໃນເວລານີ້, ເອີ້ນວ່າໄລຍະເດັກອ່ອນ, ຮ່າງກາຍເດັກຈະຂະຫຍາຍຕົວໃຫຍ່ຂຶ້ນ ລະບົບຕ່າງໆຂອງມັນກໍຈະເລີຍມາຈະເຮັດວຽກ.

ອາຍຸການທັງໝົດຂອງໂຕອ່ອນແລະເດັກອ່ອນ ມີຢູ່ໃນແຜນການນີ້ ໄດ້ອ້າງອີງໃສ່ເວລາທີ່ ເລີຍມາຕ່າງແຕ່ມີການປະຕິສົນທິ.

The Embryonic Period (The First 8 Weeks)

Embryonic Development: The First 4 Weeks

Chapter 3 Fertilization

ເວລາຕາມອັກກາຣາຊີວະວິທະຍາແລ້ວ, “ການພັດທະນາຂອງມະນຸດ ເລີ່ມຈາກການປະຕິສົນທິ” , ໃນເວລາທຳອິດຜູ້ຍິງແລະຜູ້ຊາຍ ແຕ່ລະຝ່າຍໄດ້ຮວມ 23 ສີໂສມຂອງພວກເຂົາເຂົາກັນ ຜົນການຮວມຕົວ ຂອງບັນດາຈຸລັງສືບພັນ.

ຈຸລັງສືບພັນຂອງຜູ້ຍິງ ໂດຍທຳມະດາແລ້ວ ເອີ້ນວ່າ “ໄຂ່” ແຕ່ຄຳສັບທຳອິດອາດມີຈຸລັງໄຂ່ໂອໂອຊິດຕາ.

ເຊັ່ນດຽວກັນກັບຈຸລັງ ສືບພັນຂອງຜູ້ຊາຍ ທຳອິດກໍມີແມ່ນ “ສະເປີຣມ” ແຕ່ຄຳສັບທຳອິດກໍມີແມ່ນ ສະເປີຣມາໂຕຊຸນ.

ອັງຈາກການປະສານ ຈຸລັງໄຂ່ໂອໂອຊິດຕາຈາກຮວງໄຂ່ຂອງຜູ້ຍິງ ໃນຂະບວນການທຳອິດ ທຳອິດສຸກ, ຈຸລັງໄຂ່ໂອໂອຊິດຕາ ແລະຈຸລັງສະເປີຣມາໂຕຊຸນ ປະສົມກັນ ຢູ່ພາຍໃນຂອງ ປຶກມົດລູກເບື້ອງໃດນຶ່ງ, ເຊິ່ງມັກຈະເອີ້ນວ່າ ທຳອິດໄຂ່ຟາໂລບຽນ.

ປຶກມົດລູກ ຕໍ່ໄປກັບຮວງໄຂ່ຂອງຜູ້ຍິງ ເຂົ້າກັບມົດລູກ.

ຈຸລັງດຽວທຳອິດຜົນຂອງການພັດທະນາ ໂຕອອນເອີ້ນວ່າ ຈຸລັງໄຂ່ປະສົມ, ທຳອິດມີໝາຍຄວາມວ່າ “ໄຂ່ປະສົມ ຮວມກັນແລ້ວ” .

Chapter 4 DNA, Cell Division, and Early Pregnancy Factor (EPF)

DNA

46 ສີໂສມຂອງຈຸລັງໄຂ່ປະສົມ ເປັນການສະແດງເຖິງການກຳສັບຮ່າງກາຍ ຮຸ້ນທຳອິດທຳອິດ ເປັນອັນດຽວ ຂອງຮ່າງກາຍໃໝ່ ທຳອິດມີໂຄງສ້າງຂອງພັນທຸກຳອັນຄົບຖ້ວນ. ຕໍ່ມາ ແບບຂອງການສັບຮ່າງແມ່ນຢູ່ໃນ ໂມລະກູນທຳອິດເປັນໂຄງສ້າງ ທຳອິດວ່າ ດີ-ແອັດ-ເອ. ພວກມັນບັນຈຸສ່ວນປະກອບສ່ວນແລະຂໍ້ມູນຕ່າງໆ ສຳລັບການພັດທະນາ ຂອງການປະກອບເປັນຮ່າງກາຍໂດຍທັງໝົດ.

ໂມລະກູນ ດີ-ແອັດ-ເອ ມີລັກສະນະ ຄ້າຍຄືກັນກັບຮາວຂຸນໃດທຳອິດກຳລັງຮວກັນ ທຳອິດຈັກກັນດີໃນລັກສະນະເປັນກຽວຄູ່. ໃນຮອບນຶ່ງຂອງແຕ່ລະຂຸນແມ່ນ ສ່ວນຈາກຈຸລັງຄູ່ນຶ່ງ, ຕົວຖານສອງຄູ່ (ເບດສ), ເອີ້ນວ່າ ຄາວລິນ, ຊີໂຕຊິນ, ອາເດນິນ, ແລະຕີມິນ.

ຄູ່ຂອງຄາວລິນ ຈະຈັບພຽງແຕ່ກັບຊີໂຕຊິນ, ແລະອາເດນິນຈະຈັບກັບຕີມິນ. ຈຸລັງນຶ່ງຂອງຄົນຈະມີ ປະມານ 3 ຕຳ ຂອງຄູ່ຖານນຶ່ງ.

ດີ-ແອັນ-ເອ ຂອງຈຸລັງໄດຊິນ ຈະປະກອບມີຂໍ້ມູນຢ່າງວ່າຍ. ຖ້າຫາກວ່າ າເອົາພວກມັນມາ ພິມອອກເປັນຕົວໜັງສື, ເວ່າຍພຽງແຕ່ພິມພະຍັນຊະນະທຳອິດ ຂອງແຕ່ລະຖານອອກມາ ກໍຈະຕ້ອງການໜ້າເຈ້ຍ ຢ່າຍກວ່າ 1.5 ລ້ານໜ້າ!

ຖ້າວ່າຢາຍຕ່າງແຕ່ລະມູນຈົນຈົບ ຂອງໜ້າເຈ້ຍທຸກໄປ, ສາຍ ດີ-ແອັນ-ເອ ຂອງຈຸລັງມະນຸດຈະ ວັດແທກໄດ້ 3 1/3 ຝຸດ ຫຼື 1 ແມັດ.

ຖ້າພວກເຮົາສາມາດມາຍຂົດຂອງ ດີ-ແອັນ-ເອ ທັງໝົດ ໃນຄົນຜູ້ໃຫຍ່ຈຳນວນ ໜຶ່ງແສນຕໍ່ຈຸລັງ, ມັນອາດສາມາດຍືດຍາວອອກ ຢ່າຍກວ່າ 63 ລ້ານໄມລ໌. ໄລຍະຫ່າງໄປແລະກັບຈາກ ໜ້ອຍໂລກແລະດວງຕາເວັນ 340 ເທື່ອ.

Cell Division

ປະມານ 24 ຫາ 30 ຊົ່ວໂມງ ຈາກການປະຕິສົນທິ ການແບ່ງຕົວຂອງຈຸລັງໄຂ້ປະສົມ ໃນຂັ້ນຂອງ ການແບ່ງຈຸລັງຂັ້ນທຳອິດສຳເລັດໂດຍສົມບູນ. ໂດຍຜ່ານຂະບວນການ ຂອງການແບ່ງຈຸລັງ, ຈຸລັງໄດຊິນອອກເປັນສອງ, ສອງແບ່ງອອກເປັນສີ່, ແລະຕ່າງໄປ.

Early Pregnancy Factor (EPF)

ເຊັ່ນໃນ 24 ຫາ 48 ຊົ່ວໂມງທຳອິດ ຈາກການປະຕິສົນທິແລະມູນ, ການຖືພາມານສາມາດກວດພົບໄດ້ຢ່າງແນ່ນອນ ໂດຍການກວດພິສານ ຮັຮ໌ໂມນ ເອນວູ ຫຼື “ຕົວຊີ້ບອກການຖືພາເບື້ອງຕົ້ນ” ຢູ່ໃນເລືອດຂອງແມ່.

Chapter 5 Early Stages (Morula and Blastocyst) and Stem Cells

ພຽງໃນ 3 ຫາ 4 ມູນ ຈາກການປະຕິສົນທິ, ຈຸລັງຂອງໂຕອ່ອນທຸກໆ ຖືກແບ່ງ ຈະຖືວ່າ າເປັນຮູບວົງກົມ ແລະໂຕອ່ອນນຸ່ງ ເອນວູ ຫຼື ໂມຣູລາ.

ພາຍໃນ 4-5 ມູນ, ຮູບຮ່າງທຸກໆເປັນລັກສະນະບໍ່ໂພງ ຈະປະກອບຕົວຂັ້ນໃນບັນດາຈຸລັງທຸກໆ ເປັນຮູບມົນກົມ ແລະໂຕອ່ອນໄລຍະນຸ່ງ ເອນວູ ຫຼື ບລັດສະໂຕຊິສຕ໌.

ບັນດາຈຸລັງທຸກໆຢູ່ໃນໂຕອ່ອນ ບລັດສະໂຕຊິສຕ໌ ເອນວູ ຫຼື ກຸ່ມຈຸລັງພາຍໃນ ແລະສືບຕໍ່ ຂະຫຍາຍເປັນ ຫົວ, ຮ່າງກາຍ ແລະສ່ວນປະກອບອື່ນໆ ທຸກໆຈຳເປັນຕໍ່ ການພັດທະນາຂອງມະນຸດ.

ຈຸລັງຕ່າງໆທຸກໆຢູ່ທາງໃນຂອງ ກຸ່ມຈຸລັງທາງໃນ ເອນວູ ຫຼື ຈຸລັງກົກເຄື່ອງຂອງໂຕອ່ອນ ເພາະວ່າພວກມັນມີຄວາມສາມາດ ສ້າງຮູບແບບຂອງ ຊະນິດຈຸລັງໄດ້ຢ່າຍກວ່າ 200 ຊະນິດ ທຸກໆຢູ່ໃນຮ່າງກາຍຂອງມະນຸດ.

Chapter 6 1 to 1½ Weeks: Implantation and Human Chorionic Gonadotropin (hCG)

ຈາກໄດ້ຜ່ານລົງ ມາຢູ່ໃນປຶກຂອງມົດລູກ, ໂຕອ່ອນທຸກໆຢູ່ໃນໄລຍະແລະມູນ ໄດ້ຜັງຕົວເອງ ຢູ່ໃນແຜ່ນຊຸ່ນໃນຂອງ ມົດລູກແມ່. ການຂະບວນການນຸ່ງ, ເອນວູ ຫຼື

ການຜັງຕົວ, ເກີດຂຶ້ນພາຍໃນ 6 ມື້ ແລະສູນສຸດລົງພາຍໃນ 10 ຫາ 12 ມື້ ຈາກການປະຕິສົນທິ.

ບັນດາຈຸລັງຕ່າງໆມາຈາກການເຕີບໃຫຍ່ຂອງໂຕອ່ອນ ເລີ່ມຜະລິດຮໍໂມນ ທີ່ເອີ້ນວ່າ ຮີໂອນິກ ໂກນາໂດໂທຣປິນ, ຫຼື hCG, ເຊິ່ງມັນເປັນສ່ວນໜຶ່ງຂອງສາມາດກວດພົບໄດ້ ດ້ວຍການທົດສອບການຕ່າງຄັນທ່ວງໄປ.

HCG ກຳນົດທິດທາງໃຫ້ແກ່ຮໍໂມນຂອງແມ່ ທີ່ເຮັດໃຫ້ບໍ່ມີຮອບວຽນ ປະຈຳເດືອນທີ່ມາເປັນປົກກະຕິ, ເພື່ອໃຫ້ການຖືພາດຳເນີນຕໍ່ໄປ.

Chapter 7 The Placenta and Umbilical Cord

ຕາມມາດຕະຖານຜັງຕົວ, ຂອງບັນດາຈຸລັງອ່ອມຂ່າງ ຂອງໂຕອ່ອນ ບໍ່ສາມາດຕໍ່ຕ້ານ ຂະຫຍາຍຕົວໄປເປັນສ່ວນ ນຶ່ງຂອງການປະກອບສ່ວນໆເອີ້ນວ່າແຮ່, ເຊິ່ງເປັນສ່ວນໜຶ່ງ ເຊື່ອມຕໍ່ ລະຫວ່າງແມ່ ແລະໂຕອ່ອນ ຂອງລະບົບໝູນວຽນເລືອດ.

ແຮ່ນຳສ່ວນໜຶ່ງ ທາດອົກຊີແຊນຈາກແມ່, ທາດບຳລຸງລຽງ, ຮໍໂມນ, ແລະ ທາດຢາຕ່າງໆໄປສູ່ ການພັດທະນາຂອງມະນຸດ; ພ້ອມທັງສະສາງເອົາສ່ວນໆເສດເຫຼືອທັງໝົດອອກ; ແລະປ້ອງກັນເລືອດຂອງແມ່ ບໍ່ໃຫ້ປົນກັບເລືອດ ຂອງໂຕອ່ອນແລະລູກອ່ອນໃນຄັນ.

ແຮ່ກໍສາມາດ ຜະລິດຮໍໂມນ ແລະບໍລິສັດຮັກສາໂຕອ່ອນ ແລະອຸນະພູມຂອງຮ່າງກາຍລູກອ່ອນ ໃນຢູ່ເໜືອອຸນະພູມ ຂອງແມ່ເລັກໜ້ອຍ.

ແຮ່ທຳການສຳສານພິວພັນ ການພັດທະນາການຂອງມະນຸດ ໂດຍຜ່ານອາດເລືອດຕ່າງໆ ຂອງສາຍປີ້.

ຄວາມສາມາດໃນການໃຫ້ສະໜັບສະໜູນການມີຊີວິດ ທີ່ເປັນມີການດຳເນີນການ ໃນບັນຫາຫຼາຍໆ ຈຸດສຸກເສີນຂອງໂຮງໝໍທັນສະໄໝ.

Chapter 8 Nutrition and Protection

ໃນ 1 ອາທິດ, ຈຸລັງຕ່າງໆຂອງກຸ່ມຈຸລັງພາຍໃນ ໄດ້ສ້າງສອງຊັ້ນຂຶ້ນທີ່ເອີ້ນວ່າ ຮີໂບບັສຕີ ແລະ ຮີປີບັສຕີ.

ຈຸລັງຮີໂບບັສຕີທຳການຂະຫຍາຍຕົວ ໃຫ້ແກ່ຖົງໂຢລອ, ເຊິ່ງມັນແມ່ນນຶ່ງໃນໂຄງປະກອບສ່ວນໆ ທີ່ເປັນທາງຜ່ານຂອງ ທາດບຳລຸງລຽງຕ່າງໆຈາກແມ່ ໃຫ້ແກ່ໂຕອ່ອນໄລຍະຕໍ່ມ.

ຈຸລັງຕ່າງໆມາຈາກຈຸລັງຮີປີບັສຕີໄດ້ກໍຕົວຂຶ້ນ ເປັນເຍື່ອຫຸ້ມບາງໆທີ່ເອີ້ນວ່າ ອາມນີອົງ, ທີ່ໂຕອ່ອນຢູ່ທາງໃນ ແລະຮັບຮອງຈາກການປະກອບສ່ວນລູກອ່ອນ ໄດ້ສືບຕໍ່ພັດທະນາຈົນຮອດໄລຍະເກີດ.

Chapter 9 2 to 4 Weeks: Germ Layers and Organ Formation

ໂດຍສະເລ່ຍແລ້ວ 2 1/2 ອາທິດ, ຈຸລັງອີບີບັສຕ໌ ໄດ້ສ້າງ ເຍື່ອຫຸ້ມພິເສດ 3 ອັນຂຶ້ນ, ວິຊຸນຈຸລັງອື່ນໆ ຍັງຊຸນ, ເອນວ໌ ຊຸນເອັກໂຕແດຣ໌ ຊຸນແອັນໂດແດຣ໌ ແລະຊຸນເມໂຊແດຣ໌.

ຊຸນເອັກໂຕດາຣ໌ ໃຫ້ເກີດການຂະຫຍາຍຕົວ ໃຫ້ແກ່ ຍາງສ່ວນປະກອບ ລວມທັງສະໝອງ, ໄຂສັນຮັງ, ເສັ້ນປະສາດ, ຜິວໜັງ, ເລັບ, ແລະຜົມ.

ຊຸນແອັນໂດແດຣ໌ ສ້າງເຍື່ອຫຸ້ມ ຂອງລະບົບຫາຍໃຈ ແລະລະບົບການຫຍິບອາຫານ, ແລະເປັນໃຫ້ກຳເນີດ ຂອງສ່ວນປະກອບຂອງບັນດາອະໄວຍະວະສຳຄັນຕ່າງໆ ເຊັ່ນວ່າ ຕັບ ແລະມຳມ.

ຊຸນເມໂຊແດຣ໌ ສ້າງຫົວໃຈ, ໝາກໄຂ່ຮັງ, ກະດູກ, ກະດູກອື່ນ, ກຳມເນອຕຕ່າງໆ, ຈຸລັງເລືອດຕ່າງໆ, ແລະໂຄງສ້າງອື່ນໆ.

ພາຍໃນ 3 ອາທິດ ສະໝອງມີການແບ່ງຕົວ ອອກເປັນ 3 ພາກສ່ວນເບື້ອງຕົ້ນຕໍ ເອນວ໌ ສະໝອງສ່ວນໜ້າ ພື້ນແບຣນ, ສະໝອງສ່ວນກາງມິດແບຣນ ແລະ ສະໝອງສ່ວນຮາຍດແບຣນ.

ການພັດທະນາການຂອງລະບົບຫາຍໃຈ ແລະຍາງອາຫານ ກ່ຽວຂ້ອງກັບການດຶງດູດ ການດຶງດູດ.

ດຶງດູດບັນດາຈຸລັງເລືອດທຳອິດ ເກີດຂຶ້ນຢູ່ໃນຖົງໂຢລຄ໌, ເສັ້ນເລືອດເປັນຮູບຮ່າງຂຶ້ນ ໃນທ້ວງໂຕອື່ນ, ແລະອັດເລືອດຫົວໃຈກໍປະກົດຕົວຂຶ້ນ.

ເກືອບວ່າທັນທີທັນໃດນັ້ນ, ຫົວໃຈກໍຂະຫຍາຍຕົວຂຶ້ນຢ່າງວ່ອງໄວ ພັບຫົວມັນເອງ ໂດຍແບ່ງອອກເປັນຫ້ອງຕ່າງໆ ແລະເລ່ມຕົວພັດທະນາ.

ຫົວໃຈເລ່ມຕົວ ໃນ 3 ອາທິດ ແລະ 1 ມື້ ຈາກທ້ວງໂຕເປັນຮູບຮ່າງແລ້ວ.

ລະບົບໝູນວຽນເລືອດ ແມ່ນລະບົບທຳອິດຂອງຮ່າງກາຍ, ວິກຸ້ມຂອງອະໄວຍະວະຕ່າງໆ, ບັນລຸວະຖານະພາບທຳມາດເຮັດວຽກໄດ້.

Chapter 10 3 to 4 Weeks: The Folding of the Embryo

ໃນລະຫວ່າງ 3 ຫາ 4 ອາທິດ, ໂຄງສ້າງຮ່າງກາຍຈະປະກົດຂຶ້ນເປັນຕາມລຳດັບ ເຊັ່ນສະໝອງ, ໄຂສັນຮັງ, ແລະຫົວໃຈຂອງໂຕອື່ນ ທີ່ພົບເຫັນໄດ້ຢ່າງກວ້າງ ກັບຖົງໂຢລຄ໌.

ການຂະຫຍາຍອັນວ່ອງໄວມີຜົນແກ່ການພັບຫຸ້ມ ຂອງໂຕອື່ນທັງແບນ. ຂະບວນການນຸ່ງ ຮວມເຂົ້າກັນກັບ ສ່ວນນຸ່ງຂອງຖົງໂຢລຄ໌ ຢູ່ໃນເນອເຍື່ອ ຂອງລະບົບຫຍິບອາຫານ ແລະສ້າງຮູບຮ່າງຂອງເອິກ ແລະຜົງທ້ອງຕ່າງໆ ຂອງຮ່າງກາຍມະນຸດທຳລັງພັດທະນາ.

Embryonic Development: 4 to 6 Weeks

Chapter 11 4 Weeks: Amniotic Fluid

ພາຍໃນ 4 ອາທິດ ນອກຈາກນີ້ ຈຸດປາກຂອງໂຕອ່ອນ ໃນຖິງນັ້ນ ມີອາກາດເຕັມ. ຂອງແຖວທອດອ່ອນ, ເອນວອນ ນອກ ອາມນິອິດ, ເຊິ່ງມີໜ້າທີ່ໃຫ້ໂຕອ່ອນ ໄດ້ຮັບການປົກປ້ອງຈາກການບາດເຈັບ.

Chapter 12 The Heart in Action

ຕາມທຳມະດາແຖວຫົວໃຈເຕັມ ປະມານ 113 ບາດຕໍ່ນາທີ.

ຈຸດເບິ່ງອ່ອນຫົວໃຈ ມີການປ່ຽນສີແດງໃນເມື່ອເລືອດເຂົ້າແລະອອກ. ຫຼັງຫົວໃຈແຕ່ລະຫ້ອງພາຍໃນການເຕັມແຕ່ລະເທື່ອ.

ຫົວໃຈຈະເຕັມ ໂດຍປະມານແຖວ 54 ລ້ານເທື່ອອອກອອນການເກີດ ແລະ ຍາກວ່າ 3.2 ຕື້ເທື່ອ ພາຍໃນໄລຍະເວລາ ຂອງການມີຊີວິດ 80 ປີ.

Chapter 13 Brain Growth

ສະໝອງມີການຈະເລີນເຕີບຕົວໄວ ເປັນການຍ່ຽຍືນໄດ້ ໂດຍການປ່ຽນແປງຮູບລັກສະນະພາຍນອກ ຂອງສະໝອງສ່ວນໜ້າ, ສ່ວນກາງ, ແລະສ່ວນຮັງ.

Chapter 14 Limb Buds

ການພັດທະນາສະໝອງພາກສ່ວນເທິງແລະພາກສ່ວນລຸ່ມ ກໍ່ເລີຍຂຶ້ນ ເຊິ່ງມີການປະກົດຕົວຂຶ້ນ ຂອງໜ້າຂອງສະໝອງພາຍໃນ 4 ອາທິດ.

ຜິວໜັງບາງສ່ອງຊອດໄດ້ ໃນຂະນະນັ້ນ ເພາະວ່າຄວາມໜາຂອງມັນ ພຽງແຕ່ນຸ່ງຈຸລັງ.

ເນື່ອງຈາກວ່າຜິວໜັງມີຄວາມໜາ, ມັນຈະສູນເສຍຄວາມໃສນຳ, ໜາຍຄວາມວ່າພວກເຮົາພຽງແຕ່ຈະ ສາມາດເບິ່ງອະໄວຍະວະທາງໃນຕ່າງໆ ທີ່ພັດທະນາໄປຕາມໄດ້ ໃນອີກນຸ່ງເດືອນ.

Chapter 15 5 Weeks: Cerebral Hemispheres

ລະຫວ່າງ 4 ຫາ 5 ອາທິດ, ສະໝອງສືບຕໍ່ຂະຫຍາຍ ການເຕີບຕົວອັນວ່ອງໄວຂອງມັນ ແລະ ແບ່ງອອກ ເປັນ 5 ພາກສ່ວນທຳອິດຕ່າງກັນ.

ພາກສ່ວນຫົວກວມປະມານ 1/3 ຂອງ ຂະໜາດຮ່າງກາຍຂອງໂຕອ່ອນ.

ຊີກສະໝອງ ສ່ວນໜ້າໄດ້ປະກົດຕົວຂຶ້ນ, ຄອຍໆກາຍເປັນ ສ່ວນທີ່ໃຫຍ່ທີ່ສຸດຂອງສະໝອງ.

ໜ້າທີ່ຕ່າງໆແມ່ນຄວບຄຸມດ້ວຍ ສະໝອງສ່ວນໜ້າ ລວມໄປເຖິງການຄິດ, ການຮຽນຮູ້, ຄວາມຊົ່ວຄືນ, ການເວົ້າ, ການເບິ່ງ ການໄດ້ຍິນ, ການເຄື່ອນຍ້າຍຕາມໃຈ, ແລະການແກ້ໄຂບັນຫາ.

Chapter 16 Major Airways

ໃນລະບົບຫາຍໃຈ, ຈຸລັງກົກເຄື່ອງຂອງອັດປອດຂວາ ແລະຊ່າຍໄດ້ເກີດຂຶ້ນ ແລະ ໃນທັງສອງກໍຕັ້ງກັບ ອັດຕຣາເຄ ອັດລົມໃຫຍ່, ກັບປອດ.

Chapter 17 Liver and Kidneys

ສັງເກດເບິ່ງຕັ້ງແຕ່ໃຫຍ່ ທີ່ເຕັມຢູ່ໃນຜູງທ້ອງ ໃກ້ກັບຫົວໃຈກໍາລັງເຕີ້ນ.

ໝາກໄຂ່ຢູ່ທ້ອງຖ້ວນເກີດຂຶ້ນໃນ 5 ອາທິດ.

Chapter 18 Yolk Sac and Germ Cells

ຖິງໂຍລອກປະກອບມີ ບັນດາຈຸລັງຕັ້ງກຳເນີດໄລຍະທຳອິດ ເອີ້ນວ່າບັນດາຈຸລັງອ່ອນ (ຈຸລັງເຈີຣ໌ມ). ໃກ້ 5 ອາທິດ ຈຸລັງອ່ອນພວກນີ້ເຄື່ອນຍ້າຍຕົວໄປ ສູ່ບັນດາອະໄວຍະວະທີ່ໃຫຍ່ກຳເນີດ ທີ່ຢູ່ໃຫຍ່ໝາກໄຂ່ຢູ່.

Chapter 19 Hand Plates and Cartilage

ພາຍໃນ 5 ອາທິດຄືກັນນັ້ນ, ໂຕອ່ອນພັດທະນາ ແຜ່ນມື, ແຜ່ນຕີນ, ແລະກະດູກອ່ອນເລັກມາຕັ້ງມີຮູບຮ່າງ ພາຍໃນ 5 1/2 ອາທິດ.

ຢູ່ບ່ອນນີ້ພວກເຮົາເຫັນ ແຜ່ນມືເບື້ອງຊ່າຍ ແລະ ຄຳມືໃນ 5 ອາທິດກັບອີກ 6 ມື້.

Embryonic Development: 6 to 8 Weeks

Chapter 20 6 Weeks: Motion and Sensation

ໃນ 6 ອາທິດ ສະໝອງສ່ວນ ໜ້າກຳລັງຂະຫຍາຍຕົວ ແບບໄດ້ເຮັດສ່ວນ ກັບສ່ວນອື່ນຂອງສະໝອງ.

ໂຕອອນເລມຕນ ສາຍໄປຕາມທຳມະຊາດ ແລະມີການເຄື່ອນໄຫວທມີການສະທອນກັບ. ການເຄື່ອນໄຫວດຽກວາຄວາມຈຳເປັນ ເພື່ອສ້າງເສີມການພັດທະນາອັນປົກກະຕິ ຂອງເສນປະສາດກາມຊນ.

ການສຳພັດໃນບໍລິເວນບາກ ເຮັດໃຫ້ໂຕອອນ ຫົດຫົວຂອງມັນຄືນ.

Chapter 21 The External Ear and Blood Cell Formation

ຫຼຸນອກ ແມ່ນເລມມີຮູບຮ່າງຂນ.

ໃກ 6 ອາທິດ, ຈຸລັງເມັດເລືອດປະກອບຕົວຂນ ພອມງກັນກັບຕັບ ບອນທ ຈຸລັງເມັດເລືອດຂາວ ລົມໄຟຊິດຕ ໄດປະກົດຕົວຂນ. ຊະນິດຂອງຈຸລັງຂອງເມັດເລືອດຂາວ ແມ່ນພາກສ່ວນສຳຄັນ ຂອງການພັດທະນາລະບົບພູມຄຸມກັນ.

Chapter 22 The Diaphragm and Intestines

ແຜ່ນກຳບັງລົມ; ແມ່ນກາມຊນທຳອິດ ທີ່ໃຊ້ໃນການຫາຍໃຈ, ໂດຍຫວໄປເປັນຮູບຮ່າງຂນໃນ 6 ອາທິດ.

ສ່ວນສຳຄັນຂອງລຳສາຍ ໃນຄະນະນຍນອກໄປຊວຄາວ ໃນສາຍປີ. ຂະບວນການທຳມະດານ, ເອນວາຂະບວນການປົກຫຸມຮ່າງກາຍ, ເພື່ອສ້າງຫອ້ງໄວສຳລັບການພັດທະນາອະໄວຍະວະຕ່າງໆໃນຜ່າງທອ້ງ.

Chapter 23 Hand Plates and Brainwaves

ໃນ 6 ອາທິດ ແຜ່ນມີ ພັດທະນາເປັນຮູບຮ່າງແຜ່ນບາງໆ.

ຄນສະໝອງໄດມີການບັນທຶກ ໃນຕອນຕ້ອນຂອງ 6 ອາທິດກັບ 2 ມ.

Chapter 24 Nipple Formation

ຫົວນົມປະກົດຂນ ຕາມທາງຂ່າງຂອງລຳຕົວ ໃນໄລຍະເວລາບໍດົນກອນຈະມາເຖິງ ຈຸດທສຸດທ າຍຂອງມັນ ຢູ່ທາງເທິງເບ້ອງໜ້າຂອງເອິກ.

Chapter 25 Limb Development

ໃກ 6 1/2 ອາທິດ ຂໍແຂນສອກມີຄວາມແຕກຕ່າງ, ນວມມືມັນ ກເລມແຍກຕົວອອກ, ແລະການເຄື່ອນໄຫວຂອງມືກສາມາດເຫັນໄດ້.

ການເປັນຮູບຮ່າງຂອງກະດູກ, ເອກະນວນ ການເຮັດໃຫ້ແຂງຄືກັບກະດູກ, ເລມທາງໃນໂດຍກະດູກໄມ້ຄານ, ວິກະດູກຄໍເສືອ, ແລະກະດູກຕ່າງໆຂອງກະດູກຄາງກະໄຕເທິງແລະລຸ່ມ.

Chapter 26 7 Weeks: Hiccups and Startle Response

ສັງເກດເຫັນມີອາການສະອຶກ ໃນ 7 ອາທິດ.

ໃນຂະນະນີ້ສາມາດເຫັນການເຄື່ອນໄຫວຂອງຂາ, ໄປກັບການມີຕອບໂຕດ່ວຍປະຕິກິລິຍາສະດູຮູ້.

Chapter 27 The Maturing Heart

ຫົວໃຈທັງ 4 ຫ່ອງ ໃຫຍ່ຂຶ້ນພໍສົມບູນເຕັມທຸກແວວ. ໂດຍສະເລ່ຍແລ້ວ, ປະຈຸບັນນີ້ການເຕີບຂອງຫົວໃຈແມ່ນ 167 ເທື່ອຕໍ່ນາທີ.

ຄວາມໄຜຜ້າຫົວໃຈ ທີ່ໄດ້ບັນທຶກໄວ້ໃນ 7 1/2 ອາທິດ ສ່ວນຫຼາຍປະກົດໃຫ້ເຫັນແມ່ນຮູບແບບຄວາມຫົວໃຈ ຄືກັນກັບຂອງຜູ້ໃຫຍ່.

Chapter 28 Ovaries and Eyes

ໃນຮ່າງກາຍຂອງເພດຍິງ, ຮອງໄຂ້ສາມາດເຫັນໄດ້ໃນ 7 ອາທິດ.

ໃນ 7 1/2 ອາທິດ, ເມັດສີໃນ ເຍື່ອເມືອກຊຶນໃນ ເຮຕີນາ ຂອງຕາ ເຫັນໄດ້ຢ່າງຢາຍດາຍ ແລະເປືອກຕາ ກໍ່ເລີ່ມເປັນໄລຍະເວລາ ການຂະຫຍາຍຕົວທົ່ວໄປຂຶ້ນ.

Chapter 29 Fingers and Toes

ນິ້ວມືແຍກອອກຈາກກັນ ແລະນິ້ວຕີນເລີ່ມຮວມເຂົ້າກັນ ພຽງແຕ່ຢູ່ໃນຖານຕີນ.

ມີສາມາດປະກົດຕົວຂຶ້ນ ປະສານກັນໄດ້ໃນຂະນະນີ້, ເຊັ່ນດຽວກັນກັບຕີນ.

ຄວາມກະດູກຫົວເຂົ້າກໍ່ເລີ່ມສະແດງອອກໃຫ້ເຫັນ.

The 8-Week Embryo

Chapter 30 8 Weeks: Brain Development

ໃນ 8 ອາທິດນີ້ສະໝອງ ແມ່ນໄດ້ພັດທະນາສູງ ແລະປະກອບຕົວເອງເກືອບຄ່ຽນຮູ້ຂອງ ນິ້ວໜັກທັງໝົດຂອງໂຕອ່ອນ.

ການຂະຫຍາຍຕົວສືບຕໍ່ໄປ ໃນອັດຕາທຳມະດາເກີນປົກກະຕິ.

Chapter 31 Right- and Left-Handedness

ໃນ 8 ອາທິດ, 75% ຂອງໂຕອ່ອນໄດສະແດງ ມີເບື້ອງຂວາທຳມະດາສາມາດສ້າງການໄດ. ສ່ວນອ່ອນ ຍັງເບື້ອງໄດຖືກ ແບ່ງໃຫ້ເທົ່າກັນ ລະຫວ່າງຄວາມສາມາດໃນການສ້າງການ ຂອງມີເບື້ອງ ອ່ອນຊ້າຍທຳມະດາມີທາງເລືອກອ່ອນ. ນັ້ນແມ່ນອັກຖານທຳອິດຂອງ ພຶດຕິກຳມີເບື້ອງຂວາແລະຊ້າຍ.

Chapter 32 Rolling Over

ຕຳລາຮຽນຂອງແພດເດັກນ້ອຍອະທິບາຍ ເຖິງຄວາມສາມາດ "ໝູນມື" ທີ່ປະກົດໃຫ້ເຫັນ 10 ຫາ 20 ອາທິດ ຈາກກຳເນີດ. ເຖິງຢ່າງໃດກໍຕາມ, ຄວາມປະທັບໃຈ ຂອງການປະສານກັນອັນນັ້ນ ແມ່ນສະແດງອອກຕ່າງແຕ່ເລີຍທຳອິດ ໃນສະພາບແວດລ້ອມທີ່ມີແຮງດຶງດູດ ຢູ່ ໃນຖົງທີ່ເຕັມໄປດ້ວຍ ນ້ຳ ອາມນິໂອຕິກ. ຍັງຂາດພຽງແຕ່ ແຮງທີ່ຈຳເປັນ ເພື່ອຈະເອົາຊະນະ ກຳລັງແຮງດຶງດູດທີ່ສູງ ທີ່ຢູ່ທາງນອກມົດລູກເພື່ອປ້ອງກັນ ການເກີດຂອງລູກຈາກການໝູນຂວ່າງ.

ໂຕອ່ອນຈະມີ ຄວາມແຂງແຮງເພີ່ມຂຶ້ນ ໃນໄລຍະນັ້ນ.

ການເອົາອ່ອນທຳອິດຈະຊ່ວຍໃຫ້, ເອົາອ່ອນເຮັດແບບດຽວຊຶ່ງ, ແບບຕາມທຳມະຊາດ ີ່ແບບມີສ່ວນກະຕຸ້ນ.

ການໝູນຫົວ, ຢຶດຕົວຂອງຄໍ, ແລະການສຳພັດຈາກມືຫາໜ້າ, ເກີດຂຶ້ນເລື້ອຍໆ.

ສຳພັດໂຕອ່ອນ ຈຶ່ງກ່ຽວຂ້ອງກັບ, ເຮັດຄ່າງກະໄດ, ເຮັດດ້ວຍຄວາມຄືກຄັກ, ແລະຊ່ວຍເຫຼືອຕົນ.

Chapter 33 Eyelid Fusion

ໃນລະຫວ່າງ 7 ຫາ 8 ອາທິດ, ໜັງຕາເທິງແລະລຸ່ມ ຂະຫຍາຍຕົວມາປົກຕາຢ່າງວ່ອງໄວ ແລະບາງສ່ວນມາຮວມກັນ.

Chapter 34 "Breathing" Motion and Urination

ເຖິງແມ່ນວ່າບໍ່ມີອາກາດ ຢູ່ພາຍໃນມົດລູກ, ໂຕອ່ອນສະແດງທາງການຫາຍໃຈເປັນຊ່ວຍໆ ໃນ 8 ອາທິດ.

ໃນເວລານັ້ນ, ໜາກໄຂ້ຜະລິດນ້ຳປັດສະວະ ເຊິ່ງໄລ່ລົງໃສ່ ນ້ຳລຽງອາມນິໂອຕິກ.

ໃນໂຕອ່ອນແພດຊາຍ, ລູກອັນທະໄດຖືກພັດທະນາຂຶ້ນ ເລີຍຜະລິດ ແລະຮັ່ງໂມນ ແຕ່ສິດສະເຕໂຣນ.

Chapter 35 The Limbs and Skin

ບັນດາກະດູກ, ອກະດູກ, ກາມຊຸນ, ເສນປະສາດ, ແລະບັນດາເສນເລືອດ ຂອງແຂນຂາຕ່າງໆ ໃກ່ຄຽງກັບ ຂອງຄົນຜູ່ໃຫຍ່.

ໃນ 8 ອາທິດຜົວໜັງຊຸນນອກ, ວິໜັງຊຸນນອກສຸດ, ກາຍເປັນເຫຍ່ອຫຸ່ມ ອາຍຸຊຸນ, ສູນເສຍຄວາມຊຸ່ອງຊອດສ່ວນໃຫຍ່ຂອງມັນ.

ຂົນຄວບຸ່ງຂຸນເປັນເສນ ແລະສັງເກດເຫັນອ່ອມປາກ.

Chapter 36 Summary of the First 8 Weeks

ແປດອາທິດເປັນການກຳນົດການສຸດ ຂອງການຂະຫຍາຍຂອງໂຕອ່ອນ.

ໃນເວລານີ້, ໂຕອ່ອນຂອງຄົນ ເລ່ມການພັດທະນາຈາກຈຸລັງດຽວ ມາເປັນເກືອບ 1 ຕຸລັງ ເຊ່ງມີຮູບຮ່າງອ່າຍກວ່າ 4,000 ທຸ່ແຕກຕ່າງກັນທາງດ່ານການປະກອບສ່າງກາຍຍະວິຜາກ.

ປະຈຸບັນນີ້ໂຕອ່ອນມີການວິວັດທະນາ ອ່າຍກວ່າ 90% ຂອງການປະກອບສ່າງ ທຸ່ພົບເຫັນນ່າຜູ່ໃຫຍ່.

The Fetal Period (8 Weeks through Birth)

Chapter 37 9 Weeks: Swallows, Sighs, and Stretches

ໄລຍະເດັກອ່ອນໃນຄັນສືບຕ່າ ຈົນເຖິງການກຳເນີດ.

ໃນ 9 ອາທິດ ເດັກອ່ອນເລ່ມດູດນ່ວໂບ່ມີ ແລະເດັກອ່ອນສາມາດກິນ ນ່ນ່ວ່າງອາມນີໂອຕິກ.

ເດັກອ່ອນສາມາດກຳ ສ່າງໃດສ່າງນ່າງໄດ້, ເຫັ່ງຫົວໄປທາງໜ່າ ແລະອ່້ງ, ເປີດແລະປິດຄາງກະໄຕ, ເຫັ່ງຕີງລ່ນ ຖອນຫາຍໃຈ, ແລະຍືດແຂນຂາ.

ປະສາດຮັບຮູ່ຢູ່ໃບໜ່າ, ຜາມີ, ແລະ ອ່້ງຕີນສາມາດ ມີຄວາມຮູ່ສຶກຕ່ການສ່າພັດຂອງແສງ.

“ໃນການຕອບຮັບຕ່ການສ່າພັດ ຂອງແສງຢູ່ເທິງຜາຕີນ” , ລູກອ່ອນຈະງ່ສະໄພກ ແລະຫົວຂ່າແລະພັບນ່ວຕີນ.

ໜັງຕາໃນໄລຍະນີ້ ປິດສະໜິດ.

ໃນອ່ດສຽງ, ເສນເອັນຕ່າງຂອງສຽງ ໄດ້ເລ່ມປະກົດຂຸນ ເປັນການໃຫຍ່ສັນຍານການເລ່ມຕ່ນ ຂອງການເປ່າງສຽງໄດ້ພັດທະນາຂຸນ.

ໃນບັນດາລູກອ່ອນເພດຍິງ ມົດລູກສາມາດເຫັນໄດ້ ຈະແຈ້ງ ແລະຈຸລັງຂອງອະໄວຍະວະສືບພັນຍັງບໍ່
ທັນສົມບູນ, ເອກະນິຕິ ອຸໂກເນຍ, ທັບແບ່ງຮວງໄຂ້ອອກເປັນສ່ວນທຳອິດ ຢູ່ໃນໄລຍະນີ້.

ອະໄວຍະວະສືບພັນທາງນອກເລມຕູນ ເພື່ອທຳແນກຕົວມັນເອງ ວ່າເປັນເພດຊາຍ ຫຼືຍິງ.

Chapter 38 10 Weeks: Rolls Eyes and Yawns, Fingernails & Fingerprints

ການຂະຫຍາຍຕົວມີການບຸ້ນແບ່ງຢ່າງລະຫວ່າງ 9 ແລະ 10 ອາທິດ ນັ້ນກຳລັງກາຍເປັນ
ມຂຶ້ນ ຢ່າງກວ່າ 75%.

ໃນ 10 ອາທິດ, ການກະຕຸ້ນ ຂອງເປືອກຕາທາງເທິງ ເຮັດໃຫ້ຕາໝູນ ຕົວໄດ້.

ລູກອ່ອນຫາວແລະອ່ອນ ແລະປິດປາກເລືອຍໆ.

ລູກອ່ອນສ່ວນຢາຍດູດ ນັບໄປເປັນຂວາ.

ພາກສ່ວນຂອງລ່າໄສ ຢູ່ທັບອນສາຍປີ ໄດ້ກັບຄືນ ເຂົ້າໄປໃນຜູງທ້ອງ.

ການແຂງຕົວຂອງກະດູກສ່ວນໃຫຍ່ ກຳລັງຢູ່ໃນໄລຍະນີ້.

ນັບມື້ແລະນັບມື້ ເລມຂະຫຍາຍຕົວອອກ.

ຈຸດລາຍນັບມື້ເລມເກີດຂຶ້ນ 10 ອາທິດ ຈາກການປະຕິສົນທິ. ຮູບແບບນັບມື້ສາມາດໃຊ້ເພື່ອ
ອາການຈຳແນກຕະຫຼອດຊີວິດ.

Chapter 39 11 Weeks: Absorbs Glucose and Water

ພາຍໃນ 11 ອາທິດ ດັ່ງແລະປາກ ມີຮູບຮ່າງສົມບູນ. ເຊັ່ນດຽວກັບຮ່າງກາຍສ່ວນອື່ນໆ, ຮູບຮ່າງ
ຂອງພວກມັນ ຈະບຸ້ນແບ່ງໃຫ້ເຫັນໄປຕາມແຕ່ລະຂຶ້ນ ຂອງຮອບວຽນການມີຊີວິດ.

ລ່າໄສເລມ ດູດຊີມທາດນັບຕາມແລະນັບໄດ້ ໂດຍການກິນດ້ວຍລູກອ່ອນ.

ການຈຳແນກເພດໄດ້ຖືກກຳນົດຂຶ້ນ ຈາກການປະຕິສົນທິ,
ປະຈຸບັນອະໄວຍະວະສືບພັນທາງນອກສາມາດ ແມ່ນຈຳແນກໄດ້ ວ່າແມ່ນເປັນ ຊາຍ ຫຼືຍິງ.

Chapter 40 3 to 4 Months (12 to 16 Weeks): Taste Buds, Jaw Motion, Rooting Reflex, Quickening

ລະຫວ່າງ 11 ແລະ 12 ອາທິດ, ນັ້ນກຳລັງຂອງລູກອ່ອນເພດມຂຶ້ນ ປະມານ 60 %.

ສືບສອງອາທິດ ແມ່ນສ່ວນສຸດ ຂອງໄລຍະສາມເດືອນທຳອິດ, ຕົວມາດຂອງການຖືພາ.

ຂະນະນຸ່ມຮັບຮູ້ວິດຊາດຕ່າງໆບົກຄຸມ ສ່ວນທາງໃນຂອງຜູ້ປາກ. ໃນເວລາເກີດ, ບັນດາຮູ້ວິດຊາດ ຈະຍັງເຮັດຢູ່ພຽງແຕ່ເທິງລູນ ແລະເພດານຂອງປາກ.

ການເອ້ອນໄຫວວ່າໄສເລ່ມຕ່ຳນ ໃນຕອນຕ່ຳນຂອງ 12 ອາທິດ ແລະສືບຕໍ່ປະມານ 6 ອາທິດ.

ສ່ຽງທ່າອິດທິຂັບຖ່າຍອອກຈາກ ວ່າໄສແກ່ຂອງເດັກອ່ອນແລະເດັກນ້ອຍເກີດໃໝ່ ເຊິ່ງເອ້ນວ່າ ເຂ່ເທົາເມໂກນີອອມ. ມັນມີສ່ວນປະກອບ ຂອງອັງຊີມຂອງການລະລາຍ, ທາດໂບຣຕີນແລະຈຸລັງທຳມະຊາດ ຈຳກັດອອກໂດຍອະໄວຍະວະຂອງລະບົບລະລາຍ.

ພາຍໃນ 12 ອາທິດ, ຄວາມຍາວຂອງແຂນຂາພາກສ່ວນເທິງ ເກືອບໄດ້ສັດສ່ວນສຸດທ້າຍທ່າ ຂະຫຍາຍຕົວ ຂອງຂະໜາດຮ່າງກາຍ. ແຂນຂາພາກສ່ວນລຸ່ມໃຊ້ເວລາດົນກວ່າ ເພື່ອໃຫ້ເຖິງສັດສ່ວນ ຂຸ່ນສຸດທ້າຍຂອງພວກມັນ.

ໃນກໍລະນີຍົກເວ້ນຂອງອັງ ແລະສ່ວນເທິງສຸດຂອງຫົວ, ຮ່າງກາຍທັງໝົດຂອງເດັກອ່ອນ ດຽວນີ້ມີຄວາມຮູ້ສຶກຕອບຮັບຕໍ່ການສຳພັດຂອງແສງ.

ຄວາມແຕກຕ່າງຂອງການຂະຫຍາຍຕົວຂອງ ການຈະເລີນເຕີບທາງເພດ ເຊິ່ງປະກົດຂຸ່ນຕ່ຳ ໆແຕ່ເວລາທ່າອິດ. ສຳລັບກໍລະນີ ລູກອ່ອນເພດຍິງ ສະແດງການເອ້ອນໄຫວຂອງຄາງ ເລ່ ອຍງກວ່າເພດຊາຍ.

ໃນຄວາມແຕກຕ່າງຕໍ່ການຮູ້ສຶກແບບຖືກຄືນ ມີຕ່ຳແຕ່ຕ່ຳນ, ການກະຕຸ້ນໃກ້ ໆກັບປາກ ດຽວນີ້ເຮັດໃຫ້ ການກະຕຸ້ນໄປທາງໜ້າ ແລະການອ່າປາກປະກົດຂຸ່ນ. ການຕອບຮັບແບບນີ້ເອ້ນວ່າ “ການສະທ້ອນກັບແບບມີສາຍເຫດ” ແລະຄົງຢູ່ອ້ ັງຈາກເກີດແລ້ວ, ຊ່ວຍໃຫ້ເດັກເກີດໃໝ່ຊອກຫາ ຫົວນົມແມ່ຂອງເດັກ ໃນເວລາລ່ ງລູກດູດນົມຂອງແມ່.

ໜ້າຕາສືບຕໍ່ຂະຫຍາຍຕົວຈົນສົມບູນ ເຊິ່ງເລ່ມມີການສະສົມມັນ ເພື່ອຕໍ່ມໃຫ້ແກ່ ມ ແລະການພັດທະນາຂອງແຂ່ວເລ່ມຕ່ຳນ.

ພາຍໃນ 15 ອາທິດ, ຮູບແບບຈຸລັງອ່ອນ ຂອງເລືອດໄດ້ມີຂຸ່ນ ແລະເພ່ມທະວີຂຸ່ນໃນກະດູກຍຸ່ ງໜ້າກບວບ. ສ່ວນອ່າຍຈຸລັງເລືອດເປັນຮູບຮ່າງຂຸ່ນ ໃນໄລຍະນີ້.

ເຖິງແມ່ນວ່າການເອ້ອນໄຫວເລ່ມຕ່ຳນ ໃນໂຕອ່ອນ 6 ອາທິດ, ຜູ້ຍິງຖືພາຈະຮູ້ສຶກການ ເອ້ອນເຫັງຂອງລູກອ່ອນນີ້ ລະຫວ່າງ 14 ຫາ 18 ອາທິດ. ຕາມບົກກະຕິແລ້ວ, ເຫດການນີ້ ໄດ້ຖືກເອ້ນວ່າ ການເລ່ມຕ່ຳນມີຊີວິດຂອງລູກອ່ອນໃນຄັ້ນແມ່.

Chapter 41 4 to 5 Months (16 to 20 Weeks): Stress Response, Vernix Caseosa, Circadian Rhythms

ພາຍໃນ 16 ອາທິດ, ຂະບວນການຕ່າງໆ ກ່ຽວກັບການເພ່ມເຕີມ ຂອງການປິດຢູ່ໃນຜູ້ທ່ ອງ ຂອງລູກອ່ອນ ກະຕຸ້ນການໂຕຕອບ ທ່າແຕ່ງຕັ້ງຂອງຮໍໂມນ ໂດຍການອ່າງສານ

ນໍຮາເດູນາລິນ, ວິ ນໍຮບິເນຟິນ, ໃສໃນກະແສເລືອດ. ເດັກເກີດໃໝ່ແລະຜູ້ໃຫຍ່ສະແດງການຕອບຮັບທຸກຢ່າງຄືກັນ ຕໍ່ຂະບວນການທຸກຢ່າງ.

ໃນລະບົບຫາຍໃຈ, ການກ່ຽວຂ້ອງອັດຕະໂນມັດ ໃກ້ຈະສົມບູນແລ້ວ.

ສານທຸກຢ່າງກັນສີຂາວ, ເອນວາ ທາດໄຂ, ທຸກຢ່າງນິເບີກຄຸມລູກອ່ອນ. ທາດໄຂປອກກັນຜິວໜັງ ຈາກການຜົນກະທົບຂອງການລະຄາຍເຄື່ອງຕ່າງໆ ຂອງນ້ຳມັນ ອາມນີໂອຕິກ.

ການເອອ່ອນໄຫວຂອງລູກອ່ອນຈາກ 19 ອາທິດ, ກິດຈະກຳຂອງການຫາຍໃຈ, ແລະຈັ່ງຫວະຫົວໃຈເລັ່ມຕໍ່ໄປຕາມຮອບວຽນປະຈຳວັນ ເອນວາ ຈັ່ງຫວະຊີວະພາບແບບ ເຊື່ອເຄີຍ.

Chapter 42 5 to 6 Months (20 to 24 Weeks): Responds to Sound; Hair and Skin; Age of Viability

ພາຍໃນ 20 ອາທິດ ກະດູກຫູໃນ ກົກຄຸ່ມ, ເຊື່ອແມ່ນອະໄວຍະວະຂອງການໄດຊິນ, ໃຫຍ່ຂຶ້ນ ນຳອັດຕະໂນມັດຂອງຄົນຜູ້ໃຫຍ່ ທຸກຢ່າງຂະຫຍາຍຕົວສົມບູນ ຢູ່ໃນຫູທາງໃນ. ຈາກການນຳມາ, ລູກອ່ອນຈະຕອບຮັບ ຕໍ່ລະດັບການຂະຫຍາຍຂອງສຽງຕ່າງໆ.

ຜົມເລັ່ມປ່ຽນ ເທິງໜັງຫົວ.

ຊຸມຜິວໜັງທັງໝົດ ແລະຮູບຮ່າງຕ່າງໆ ສະແດງອອກໃຫຍ່ເຫັນ, ລວມທັງຮູຂົນ ແລະຕອມຕ່າງໆ.

ໃກ້ 21 ຫາ 22 ອາທິດ ຈາກການປະຕິສົນທິ, ປອດມີຄວາມສາມາດ ທຸກຢ່າງຫາຍໃຈເອົາອາກາດ ນຳແມ່ນຖືວ່າ ອາຍຸຂອງການຈະມີຊີວິດ ເພາະວ່າ ການມີຊີວິດຢູ່ລອດ ນອກມົດລູກ ມີຄວາມເປັນໄປໄດ້ສຳລັບ ລູກອ່ອນບາງຕົວ. ການພັດທະນາທຸກຢ່າງ ຂອງການແພດທັນສະໄໝ ສາມາດເຮັດໃຫ້ການຮັກສາການມີຊີວິດໄວ ມີຄວາມເປັນໄປໄດ້ ຂອງການຄອດເດັກກ່ອນກຳນົດ.

Chapter 43 6 to 7 Months (24 to 28 Weeks): Blink-Startle; Pupils Respond to Light; Smell and Taste

ພາຍໃນ 24 ອາທິດ ໜັງຕາເປີດຂຶ້ນອີກເທື່ອ ແລະລູກອ່ອນສະແດງ ຕອບສະໜອງຕໍ່ ວຍການກະພິບຕາ. ປະຕິກິລິຍາໂຕຕອບຕໍ່ ສຽງດັງຕ່າງໆທຸກຢ່າງກະທັນຫັນ, ເຊື່ອ ພັດທະນາໃນລະຍະຕອນຕໍ່ໄປ ໃນລູກອ່ອນເພດຍິງໂດຍສະເພາະ.

ມີການລາຍງານຂອງຜູ້ທຳການສຳວັດສຶກສາວ່າ ການປອຍໃຫຍ່ຖືກສຽງດັງຕ່າງໆ ອາດຈະມີຜົນອັນຕະລາຍ ຕໍ່ສຸຂະພາບຂອງລູກອ່ອນ. ບັນດາຜົນທຸກຢ່າງມາກະທັນຫັນ ລວມທັງການເລັ່ມເວລາ ອັດຕາຄວາມໄວຂອງຂອງຫົວໃຈຫຼື ອິດຍາວ, ການຫຍຸ້ງຂອງລູກອ່ອນທຸກຢ່າງກວ່າຈະໄດ້ຮັບ ແລະພຶດຕິກຳບຸນທັນທີ. ຄວາມເປັນໄປໄດ້ຕ່າງໆໃນໄລຍະຍາວນານ ລວມມີການສູນເສຍການໄດຊິນ.

ອັດຕາການຫາຍໃຈຂອງເດັກອ່ອນ ສາມາດເພີ່ມຂຶ້ນສູງ ເຊັ່ນການຫາຍໃຈເຂົ້າ-ອອກ 44 ຮອບຕໍ່ນາທີ.

ໃນໄລຍະໄຕມາດທຳສາມ ຂອງການຖືພາ, ການເຕີບໃຫຍ່ຂະຫຍາຍຕົວຢ່າງວ່ອງໄວຂອງສະໝອງ ໃຊ້ພະລັງງານຢາກວ່າ 50% ທີ່ລູກອ່ອນຕ້ອງການໃຊ້. ນັ້ນໝັ້ນຂອງສະໝອງເພີ່ມຂຶ້ນ ລະຫວ່າງ 400 ແລະ 500 %.

ໃນ 26 ອາທິດ ຕາຜະລິດຕ່າງ.

ດວງຕາດຳຕອບຮັບຕ່າງແສງ ພາຍໃນ 27 ອາທິດເປັນຢ່າງໄວ. ການຕອບຮັບເປັນການຄວບຄຸມ ປະລິມານຂອງແສງ ທີ່ໄປຮອດຊ່ວຍເຫຼືອໃນ ຕະຫຼອດຊີວິດ.

ສ່ວນປະກອບທັງໝົດຕ້ອງການ ລະບົບຄວາມຮູ້ສຶກທີ່ໃຊ້ສຳລັບຮັບຮູ້ກັນ ໄດ້ເລີຍ ມີປະຕິບັດການ. ການສຶກສາຂອງເດັກອ່ອນເກີດກ່ອນກຳນົດ ສະແດງໃຫ້ເຫັນຄວາມສາມາດໃນການ ຮັບຮູ້ກັນຕ່າງໆໄດ້ ໃນໄລຍະ 26 ອາທິດທຳອິດ ຈາກການປະຕິສົນທິ.

ການເອົາສານທີ່ໃຫ້ຄວາມຫວານ ໃນນອກຈາກນີ້ ອາດມີໂອດິກ ເພີ່ມອັດຕາການກິນຂອງ ລູກອ່ອນ. ໃນທາງທຳອິດກັນຂ້າມ ເຮັດໃຫ້ການກິນ ຂອງລູກອ່ອນດົງ ຕິດຕາມດ້ວຍ ການໃຫ້ ທາດຂົມຕາມລຳດັບ. ການສະແດງສີໜ້າ ບໍ່ປ່ຽນໄປນຳຕະຫຼອດ.

ລວມທັງລຳດັບຂອງ ການເຄື່ອນໄຫວຂອງຂາແບບກ່າວຂາ ທີ່ຄ່າຍຄືຢ່າງ, ລູກອ່ອນ ສະແດງການຕີລັງກາຕ່າງໆ.

ລູກອ່ອນມີ ຮອຍພັບໜ້ອຍລົງ ຍ້ອນມີການສະສົມຮູບແບບໄຂມັນ ເພີ່ມຂຶ້ນຢູ່ໃຕ້ ຜິວໜັງ. ໄຂມັນເຮັດໜ້າທີ່ສຳຄັນທີ່ສຸດ ໃນການຮັກສາອຸນນະພູມຂອງຮ່າງກາຍ ແລະເກັບພະລັງງານໃນເວລາທີ່ເກີດແລ້ວ.

Chapter 44 7 to 8 Months (28 to 32 Weeks): Sound Discrimination, Behavioral States

ພາຍໃນ 28 ອາທິດ ລູກອ່ອນ ສາມາດຈຳແນກຄວາມແຕກຕ່າງ ລະຫວ່າງລະດັບ ສຽງສູງແລະຕ່ຳ.

ພາຍໃນ 30 ອາທິດ, ຂະບວນການຫາຍໃຈ ໃກ້ຄຽງກັບການຫາຍໃຈປົກກະຕິ ແລະເກີດຂຶ້ນ 30 ຫາ 40% ຂອງເວລາ ໃນການສະແລ່ນຂອງລູກອ່ອນ.

ໃນໄລຍະທີ່ຢາກຂອງ 4 ເດືອນ ຂອງການຖືພາ, ລູກອ່ອນສະແດງໄລຍະຕ່າງໆ ຂອງການປະພຶດທີ່ ມີຈັ່ງຫວະການປະສານງານກັນ ຂຶ້ນດ້ວຍໄລຍະພັກຜ່ອນ. ສະຖານະການຂອງການປະພຶດແບບນີ້ ສະທ້ອນເຖິງການ ສະບັບຊັບຊ້ອນເພີ່ມຂຶ້ນ ຂອງລະບົບປະສາດສູນກາງ.

Chapter 45 8 to 9 Months (32 to 36 Weeks): Alveoli Formation, Firm Grasp, Taste Preferences

ປະມານ 32 ອາທິດ, ການຈັດລຽງຂອງຖົງປອດນ້ອຍ, ວິຊຸລັງ "ຖົງ" ອາກາດ, ເລັມຕາ
ນຳພັດທະນາຂຶ້ນໃນປອດ. ພວກມັນຈະສືບຕໍ່ປະກອບສ່ວນ ຈົນຮອດອາຍຸ 8 ປີ ຈາກເກີດແລ້ວ.

ໃນ 35 ອາທິດ ລູກອ່ອນ ສາມາດກຳມືໄດ້ແໜ້ນຂຶ້ນ.

ເດັກອ່ອນເລັມເປີດເຜີຍຕົວຕໍ່ສ່ວນຕ່າງໆ ອາຍຸໄດ້ ສະແດງໃຫ້
ເຫັນເຖິງການພັດທະນາ ເປັນທັງໝົດເພື່ອເຮັດໃຫ້ ຈາກເກີດແລ້ວ. ສຳລັບກໍລະນີທີ່ເດັກອ່ອນ
ອ່ອນ ພວກທີ່ມີແມ່ໃຊ້ເຄື່ອງເທດ, ທາດຊະນິດໜຶ່ງໃຫ້ລົດຊາດ ແບບ ລີໂຄຣາສ
ສະແດງຄວາມເພິ່ງພໍໃຈຕໍ່ບັນດາເຄື່ອງເທດ ຈາກເກີດ. ເດັກເກີດໃໝ່ຜູ້ທີ່ບໍ່
ມີການສະແດງອອກໃນລັກສະນະ ຂອງເດັກອ່ອນບໍ່ມັກເຄື່ອງເທດ.

Chapter 46 9 Months to Birth (36 Weeks through Birth)

ລູກອ່ອນເລັມຈະເກີດ ໂດຍບໍ່ອຍຮູ້ໂມນອອກໃນ ປະລິມານອາຍເອນວາແອັສໂທຣເຈນ
ແລະນ້ຳເປັນການເລັມຈາກການເປັນ ລູກອ່ອນເປັນເດັກເກີດໃໝ່.

ການເກີດນັ້ນຈະສະແດງດ້ວຍ ການຫົດຕົວແຮງຂອງມົດລູກ, ແລະໃຫ້ກຳເນີດເດັກເກີດໃໝ່.

ເລັມຈາກການປະຕິສົນທິ ຈົນຮອດການກຳເນີດແລະ ຕໍ່ຈາກນັ້ນໄປອີກ,
ການພັດທະນາຂອງມະນຸດເປັນແບບທຳໃຊ້ພະລັງງານ ຕໍ່ເນື່ອງແລະສະບັບຊັບຊ້ອນ, ການຄຸ້ມ
ພົບໃໝ່ ຂະບວນການທັງໝົດສົນໃຈ ທີ່ສະແດງໃຫ້
ເຫັນການກະທົບຂອງການພັດທະນາ ຂອງລູກອ່ອນສ່ວນຕ່າງໆ ຕໍ່ການມີສຸກຂະພາບທີ່
ມີຊີວິດຍາວນານ.

ດັ່ງທີ່ຄວາມເຂົ້າໃຈໃນຕອນຕົ້ນຂອງພວກເຮົາໃນ ການວິວັດທະນາການທຳອິດ, ສະນັ້ນຄວາມສາມາດຂອງພວກເຮົາແມ່ນ ເພື່ອຮັກສາສຸກຂະພາບ