LEKI I LAKTACJA BOOTCAMP

WAKACYJNY BOOTCAMP 22-23 CZERWCA 2024

seminaria i warsztaty ONLINE. 2x6h

Leki i laktacja
Bootcamp 2024

1. DLACZEGO LEKI PRZENIKAJĄ DO MLEKA?

1. DLACZEGO LEKI PRZENIKAJĄ DO MLEKA?

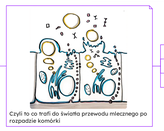
- Karmienie piersią to działanie zespołowe.
  - Gdy oceniamy bezpieczeństwo stosowania danego leku w okresie laktacji musimy pamiętać o tym, że działamy w zespole składającym się z czterech elementów
    - Mama
    - Laktacja
    - Dziecko
    - My
  - Fizjologia laktacji

    Laktacja to proces pierwotny, którego "zakodowanie" jest na "najniższym poziomie" - jest to genetyczna receptura z kategorii najpilniej strzeżonych, nałożnej regulowanych (Wikipedia commons, Winona National Bank)
  - GDZIE
    - Gdzie dzieje się laktacja
      - W mózgu matki
      - W mózgu dziecka
      - W ciele matki - hormonalnie
      - W ciele dziecka - w odruchach wrodzonych dziecka - zaraz po urodzeniu
        - Dziecko rodzi się z wrodzonymi odruchami do karmienia (Primitive Neonatal Reflexes) i jest jedyną osobą która na tym etapie wie co mniej więcej robić.
          - Article · PDF Available

            Biological Nurturing: Instinctual Breastfeeding, 2nd Revised and Updated Edition, by Suzanne Colson

            August 2019 · Clinical Lactation 10(3):155-164
            DOI: 10.1891/2158-0782.10.3.155
            Authors:
        - Te odruchy są stymulowane dotykiem, zapachem, ułożeniem ciała, stymulacją konkretnych punktów na ciele
      - I... w gruczole piersiowym?
    - W gruczole piersiowym

      W laktocytach
      - Gruczoł piersiowy vs inne gruczoły
        - Osiąga pełną dojrzałość dopiero w okresie dojrzałości organizmu (jak łożyska)
        - Od jego funkcji zależy życie innego organizmu
        - Skład wydzieliny jest inny
        - Przepuszczalność błon jest inna
          - Regulacja ekspresji glikoproteiny P jest inna, inne jest rozmieszczenie białek transportujących - biochemia błony komórek laktocytów jest zbliżona do bariery krew/mózg.
        - I... - To by było na tyle
          - Przepuszczalność krew/gruczoł zachodzi jak w przypadku każdego gruczołu (np. gruczołu potowego lub łzowego)
          - Skład wydzieliny jest dopasowany do funkcji i zmienny w zależności od warunków wewnętrznych i zewnętrznych
      - Co jest w mleku - w wydzielinie gruczołu piersiowego?
        - 1. Efekt produkcji laktocytów
          - białka, cukry, tłuszcze
            - Oligosacharydy (HMO)
            - Kompleksy białkowe (HAMLET)
        - 2. Efekt sekrecji apokrynowej

          Czyli to co trafi do światła przewodu mlecznego po rozpadzie komórki
            - fragmenty błon komórkowych
            - enzymy proteolityczne
            - glukoza
            - cytozol
        - 3. Efekt przenikania z krążenia ogólnego mamy
          - ODPOWIADA w największym stopniu ZA ZMIENNOŚĆ SKŁADU MLEKA.
        - 4. Przyjaciele z kanałów
          - mikrobiota z przewodów mlecznych
        - 5. Przeciwciała sIgA z własnego systemu odpornościowego
          - Reaktywne na informację z organizmu matki oraz z backwash - z organizmu dziecka.
  - Przenikanie z krążenia ogólnego matki
    - DLACZEGO?
      - 200 000 BC, gdzieś w Afryce
        - DZIEDZICTWO EWOLUCYJNE
    - Mleko jest zatem skrojone na miarę i zmienia się stale dopasowując się do potrzeb matki i dziecka.
      - stymulacja neurologiczna
      - stymulacja immunochemiczna
      - odżywienie
      - Po co rzeczy przenikają do mleka?
        - przekazywanie informacji ...?
          - Medium Chain Fatty Acids - MCFA- w zależności od źródła tłuszczu w diecie matki - pomoc w kumulowaniu i zarządzaniu EPA i DHA, gdy zasoby są niskie.
            - Tomori C., Aunchalee E.L Palmaquist, Quinn E.A. Breastfeeding: New Anthropological Approaches, Routledge 2018
            - Matki nad morzem
              - Dieta bogata w DHA, w mleku mało MCFA
                - DHA dużo w mózgu dzieci i w innych tkankach, MCFA w tkankach, ale mało
                - Dzieci nie musiały "oszczędzać" DHA na później, gdy nie będą piły mleka mamy, więc gruczoł piersiowy nie wysilał się do tworzenia specjalnych budulcowych kwasów tłuszczowych, mając pod dostatkiem DHA.
            - Matki w centrum kontynentu
              - Dieta uboga w DHA, w mleku dużo wyprzedukowanych i poskładanych przez laktocyty MCFA
                - Dobra, mało DHA w mleku, u dziecka pewnie też będzie mało DHA w mózgu. Ale na gwizdek im te MCFA?
                - DHA dużo w mózgu dzieci, dużo zdeponowanego (w zapasie, na później) mało w innych tkankach, w innych tkankach dużo MCFA
                - Gruczoł piersiowy "wiedział", że DHA jest mało w środowisku i że dziecko będzie żyło w warunkach ubogich w DHA, więc dziecko nie może używać DHA jako materiału budulcowego
                - Metabolizm dziecka z kontynentu został zaprogramowany w ten sposób do chomikowania DHA, a zużywania MCFA jako budulca.

                A zatem laktacja jest także pewną formą komunikacji między organizmami, przekazywaniem danych na poziomie immunochemicznym o stanie środowiska, w którym dziecku przyjdzie żyć, która ma moc zmiany profilu metabolicznego małego organizmu! (Jackiechanwff, Nohat)
    - Mleko ludzkie się zmienia, ale nie w wodę

      - Rytm dobowy
        - Melatonina
          - W dzień prawie wcale, nocą wysoko
            - Melatonin Concentrations and Antioxidative Capacity of Human Breast Milk According to Gestational Age and the Time of Day

              J Pineal Res. 2019 Nov;67(4):e12615. doi: 10.1177/1089253469782717. Epub 2019 Jul 10.

              David Kaiser [1], Lisa Pauli [1], Andreas Mueller [1], Heiko Reutter [1] [2], Jochen Rensberg [1], Ralf Fimmers [3], Peter Bartmann [1], Sophan Bajic [1]

              Affiliations + expand
              PMID: 27172207 DOI: 10.1177/1089253469782717
            - Review · J Biomed Concepts. 2017 Sep;35(3):4(198)-195. doi: 10.5455/jbmc.20170808

              Breastfeeding and the gut–brain axis: is there a role for melatonin?

              George Anderson [1], Cathy Vaillancourt [2], Michael Maes [3], Kunwar J Reiter [4]
            - J Breastfeed Med. 2019 Nov;14(9):600-602. doi: 10.1089/bfm.2019.0088. Epub 2019 Aug 5.

              Melatonin Stability in Human Milk

              Michal Mohel [1 2], Gitzi Jellestad [1], Ayala Gross [1 3], Kazek-Lewa Nieves [1 2], Tal Zeitlberg-Barak [1 3], Pninit Shabtai-Mishan [1], Marina Solowiejchik [1 3], Irina Kessel [1 3], Avi Rotschild [1 3], Tamar Epstein [1 3]

              Affiliations + expand
              PMID: 31381362 DOI: 10.1089/bfm.2019.0088

              ...
        - Kortyzol
          - Rano wysokie stężenie, wieczorem niskie
            - J Clin. 2016 Nov;140(11):2179-2179. doi: 10.3945/jn.116.236349. Epub 2016 Sep 14.

              Breast-Milk Cortisol and Cortisone Concentrations Follow the Diurnal Rhythm of Maternal Hypothalamus–Pituitary–Adrenal Axis Activity

              Bitran van der Voorn [1], Marta de Waard [1], Johannes B van Goudoever [2], Joost Rotteveel [2], Annemieke C Heijboer [3], Wendy J Ocken [1]

              Affiliations + expand
              PMID: 27628070 DOI: 10.3945/jn.116.236349
              Free article
            - J Maternity Gland Biol Neoplasia. 2017 Mar;22(1):85-92. doi: 10.1007/s10911-017-9375-x. Epub 2017 Jan 20.

              Variation of Human Milk Glucocorticoids over 24 hour Period

              Shelley Purdie [1], Clare E Wall [2], Cameron I Mitchell [1], Eric B Thorstensen [1], Ching T Lai [1], Donna T Geddes [1], David Cameron-Smith [1]

              Affiliations + expand
              PMID: 28146768 DOI: 10.1007/s10911-017-9375-x
      - Zmiana składu
        - Po 2 roku życia mleko zawiera więcej przeciwciał, prawie tyle ile w okresie zaraz po porodzie
          - ORIGINAL RESEARCH article

            Front. Pediatr., 07 August 2020
            Sec. Neonatology
            Volume 8 - 2020 | https://doi.org/10.3389/fped.2020.00428

            Changes in Human Milk Immunoglobulin Profile During Prolonged Lactation

            Patrycja Czerzynowska-Kuliszer [1*] Joanna Lis-Kuberka [1*] Barbara Krizan-Olejnik [1] Magdalena Grzeszczak-Rosiatowska [2]

            [1] Department of Neonatology, Wroclaw Medical University, Wrocław, Poland
            [2] Department of Obstetrics and Gynaecological Nursing, Wroclaw Medical University, Wrocław, Poland
            - Pediatrics, 1997 Jan; 1(4): 1015.

              PMCID: PMC6822018
              PMID: 10211246

              The Breast Milk Immunoglobulome

              Karin Kirchner, [corresp,author,author,author