

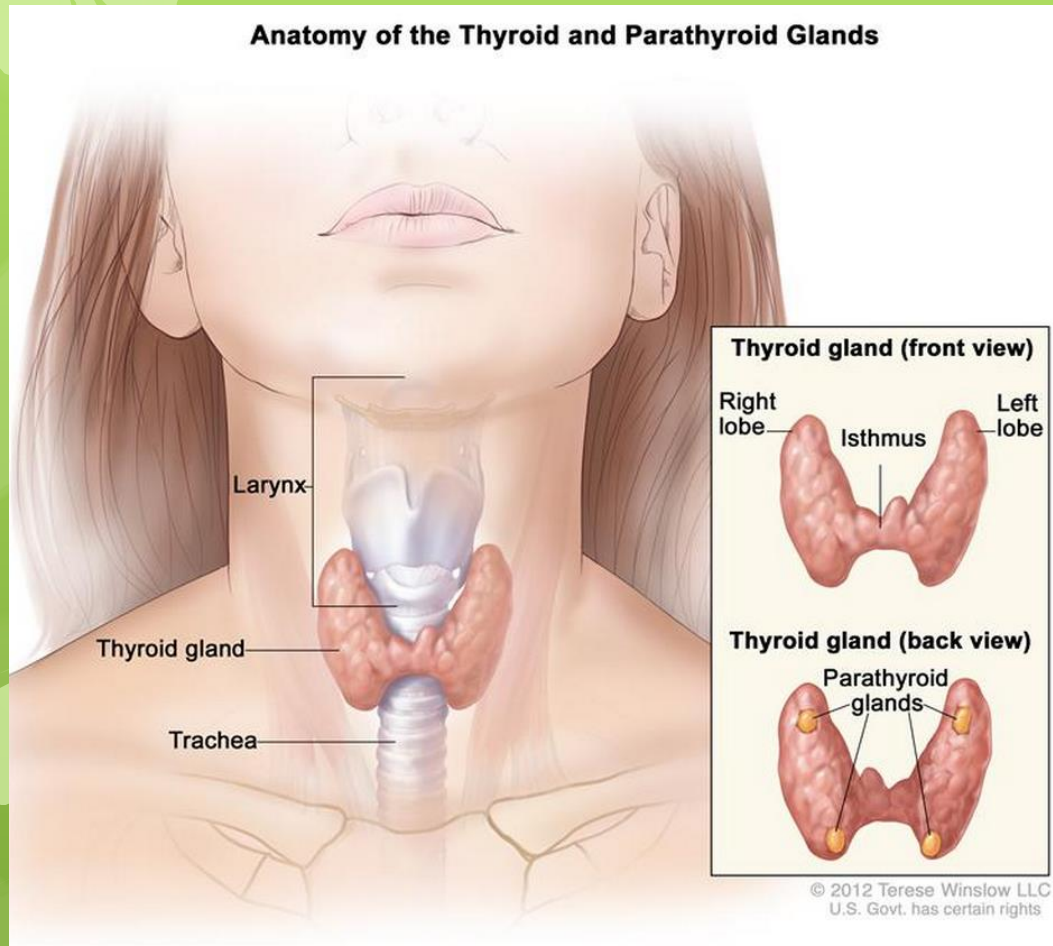
Choroba Hashimoto

Nie tylko problem hormonalny
Nie tylko problem tarczycy

Lek. med. Anna Stobierska

(fragmenty prezentacji – warsztaty: Łódź-02-08-2014 r.)

Tarczycyca – gruczoł wydzielania wewnętrznego



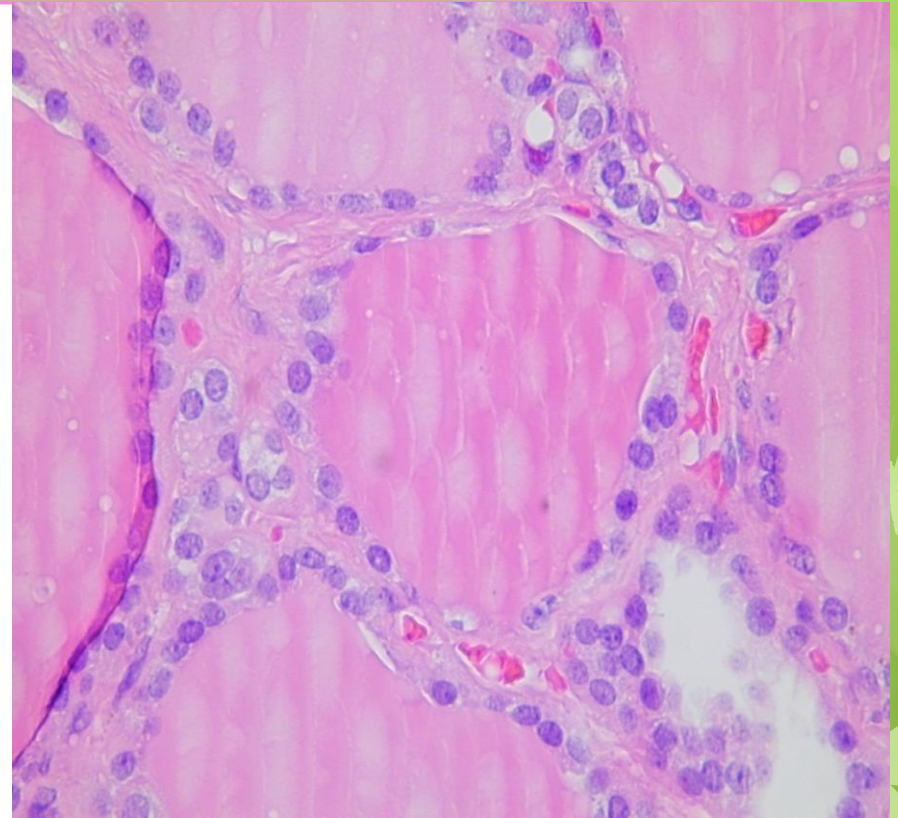
Narząd w kształcie motyla
Wielkość – ok 15 ml
Płat lewy, prawy, cieśń

-badany palpacyjnie

-oglądamy w lustrze
szyję po lekkim
odgięciu głowy, w
trakcie przełykania
łyku wody

Histologicznie

- Tyreocyty - i pęcherzyki
– przestrzenie wypełnione koloidem tyreoglobulina
- Tyreoglobulina (TG)
rezerwuar materiałów budulcowych hormonów, w tym jodu
- – tu aminokwas **Tyrozyna** z której po przyłączeniu jodu powstają prekursorzy hormonów tarczycy mono i diiodotyrozyna - T1, T2

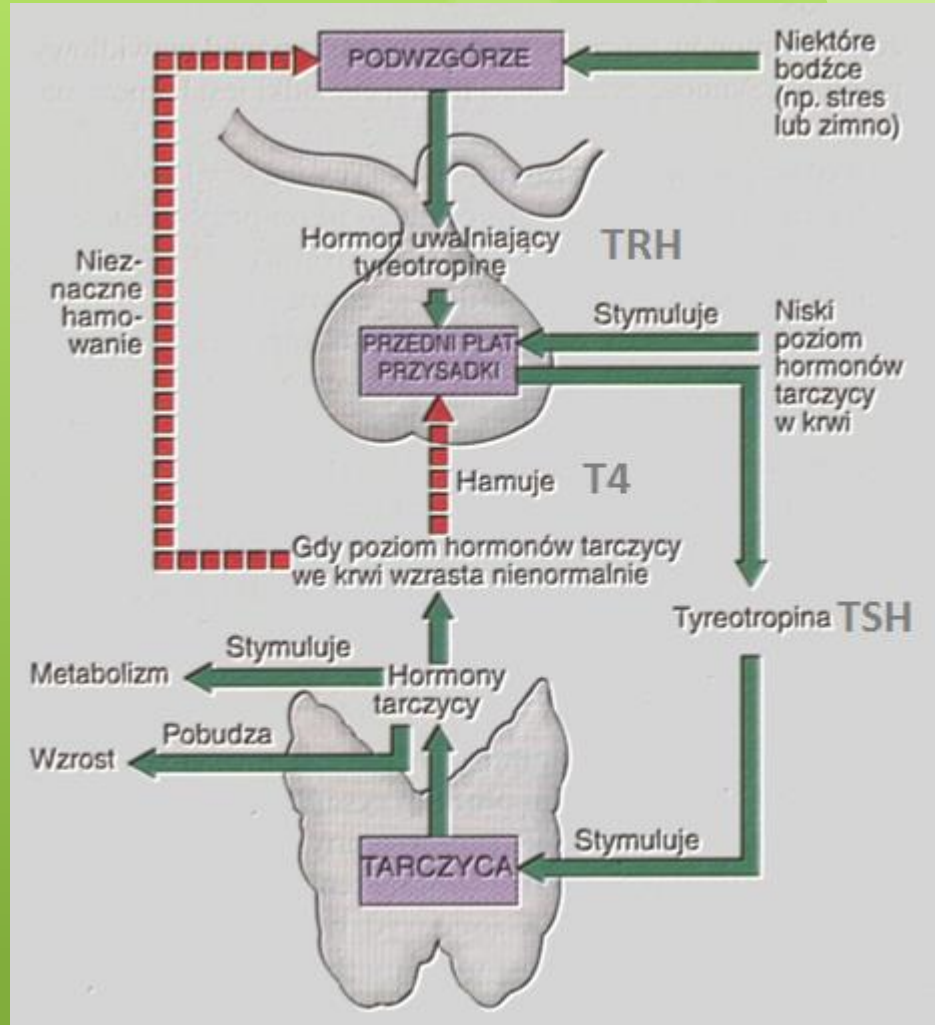


Hormony – aktywność

- T1, T2, prohormony,
T2 – rola w metabolizmie tkanki tłuszczowej
- **T4** – magazyn, niska aktywność
- **T3** – hormon aktywny 3x bardziej niż T4
- **rT3** (reverse T3) – permanentnie nieaktywny, blokuje receptory T3 - wzrasta w okresie przewlekłego stresu, choroby, wysokiego kortyzolu
- Rola białek nośnikowych

Regulacja wydzielania – rola TSH

- **TSH** – hormon **przysadki**,
- **TRH** – hormon **podwzgórza**, -mózg,
- regulacja zwrotna – hamująca/stymulująca; głównie koreluje z T4, zależna jednak od aktywności lokalnej dejodynazy



DZIAŁANIE efekt fizjologiczny

- **stymulacja** metabolizmu – produkcji **energii** w komórce, wpływ na **temperature**, aktywność **enzymów**,
- wpływ na **syntezę białek** między innymi hormonów
- wpływ na **dojrzewanie** komórek - mózg, wzrost
- wpływ na każdą komórkę, każdą funkcję życiową
- **“silnik organizmu”**

Klinicznie

- Poziom **energii**, sprawność **mięśni**, **temperatura** ciała
- Funkcje **mentalne** – **koncentracja**, **pamięć**, jasne **myślenie**
- Prawidłowe **funkcje** – trawienie, funkcje seksualne, rozrodcze, u kobiet miesiączkowanie
- Stan **skóry**, **włosów**, **paznokci**, **kości**, **mięśni**

Za dużo hormonów – nadmierna STYMULACJA

- duży apetyt - spadek **wagi**, przyspieszona motoryka **jelit - biegunki**,
- **kołatania** serca, wzrost amplitudy ciśnienia,
- **drżenie** rąk, wzrost temperatury podstawowej
- **pocenie, wilgotna** aksamitna **skóra**, wypadanie **włosów**,
- błyszczące czasami wytrzeszczone **oczy**
- **nerwowość, gadatliwość, gonitwa** myśli, napady **paniki**
- osłabienie **mięśni**, osteoporoza
- zaostrenie **rysów, utrata tkanki tłuszczowej**
- zużycie witamin, minerałów, tłuszczów, białek

przyczyny

guzek czynny hormonalnie,
zapalenie tarczycy – ostre, podostre
przewlekłe procesy zapalne, autoimmunologiczne choroba Graves-Basedowa,
Hashimoto – wcześniej;
Jod - Basedov

Exophthalmus



Za mało hormonów - spowolnienie

- **apetyt** niski/normalny – wzrost **wagi**,
- **zaparcia**, zaburzenia wchłaniania – z reguły **niska soczność**
- obniżenie temperatury ciała -stabilne, uczucie **zimna**
- **zwolnienie** akcji **serca**, **ciśnienie** rozkurczowe podwyższone
- osłabienie **mieśni**, **kurcze**
- spowolnienie **intelektualne**, słaba **koncentracja**, **pamięć**
- **przerzedzenie włosów** – całe ciało + objaw Hertoga
- **Myxoedema** -nalana **twarz**, grube **rysy**, **chrypa**, **dłonie**, **stopy** , **obrzęk** nie tworzący "dołka" –ale i wszędzie – `przewlekłe **zatoki**', `duże **serce**"
- raczej rumiana, **łuszcząca się skóra** , sucha, skłonność do **przetłuszczania**,
- spadek **libido**, obfite **miesiączki**
- **miażdżyca**
- zła funkcja enzymów, niedobory witaminowe, odżywcze, zażółcenie skóry, zmiany paznokci ,

Przyczyny –

niedobór jodu
procesy zapalne – Hashimoto,
napromieniowanie, operacja, uraz, leki, nadmiar rT3 - zespół Wilsona

Niedoczynna tarczyca



Metabolicznie

- **Cukier** – brak w komórce, hipoglikemia bez spadku cukru – zmęczenie, nerwowość, zawroty głowy, koncentracja
- Zaburzona gospodarka **lipidowa** – wysoki cholesterol. trójglicerydy
- **Niedokrwistość** niedoborowa (żelazo, B12, B6, kwas foliowy) , metaboliczna
- Zaburzenia **hormonalne** – płciowe,
- Zaburzenia **funkcji wątroby** – detoksyfikacji (pot, flora bakteryjna)
- niska **wydolność żołądka**

DIAGNOZA

- objawy **kliniczne** ; temperatura podstawowa ,
- Funkcja -hormony
 - TSH** – główny badany marker funkcji tarczycy, nie jest hormonem tarczycy ,
 - T3, T4, ft3, ft4,
- USG wielkość, struktura- jednorodność, torbiele, **guzki**, unaczynienie, węzły chłonne,
- Scyntygrafia – wychwyty znacznika
- Rtg klatki piersiowej – wole, wielkość

HASHIMOTO

- **1912 r – Japoński lekarz Hashimoto** opisuje chorobę - **struma lymphomatosa**, wole limfocytowe – w obrazie his-pat nacieki limfocytów, powiększenie komórek, zwłóknienia, zmniejszenie ilości koloidu
- Obecnie – **autimmunologiczne zapalenie tarczycy**.
- Zapalenie spowodowane **procesem autoimmunologicznym**, które z czasem prowadzi do uszkodzenia jej funkcji z pełnoobjawową niedoczynnością i zanikiem tarczycy.
- we krwi – **przeciwciała** – fluktuacyjnie /stale przeciw peroksydazie tarczycowej- **antyTPO** (p-w mikrosomalne), przeciwtyreoglobulinie **antyTG** czasami przeciw receptorom tarczycy **anty RT** – G-B
- Czynniki przyczynowe – nieznany ???

Przebieg

- Zwykle bardzo podstępny, **wieloletni "bezobjawowy" początek** – zkompensacja hormonalna, z **prawidłowymi poziomami hormonów**, – czasami wieloletni, mimo to **złe samopoczucie**: powiększenie tarczycy, czasami tylko **obrzęk szyi**, dyskomfort; niski poziom **energii**, problemy z **wagą** – w obie strony, napady **kołatań serca**, bóle w klatce piersiowej, **brak powietrza**, niemożność ogarnięcia **sytuacji życiowych**, gorzej znoszony stres, zmniejszenie **wydajności**, pogorszenie **pamięci, koncentracji**, ataki **lęku, paniki, do psychoz włącznie**, problemy z miesiączkami, niejasne poronienia, wedrujące bóle – stawy, mięśnie, nawracające infekcje, ogólnie "coś jest mocno nie tak"
 - od postaci bezobjawowych, po ciężkie poczucie choroby
- **Przeciwciała** – w różnym okresie, czasami bardzo wczesnie, czasami późno, mogą fluktuować
- Wreszcie jawne **fluktuacje hormonalne** - okresy nad i niedoczynności, z dużą niestabilnością. Ostatecznie niedoczynność, zanik tarczycy w miarę postępu choroby

Więcej objawów

- **drżenie** ciała, drżenie rąk, nadwrażliwość na jasne światło, **nadwrażliwość** na hałas, biegunka, kołatania serca, **szybkie tętno**. Napady **łomotania** serca napady **lęku/paniki**. Ogólne **osłabienie**, **nieradzenie** sobie ze stresem, nudności przed stresową sytuacją, **trudne relacje z otoczeniem** – niechęć do kontaktów, problemy z koncentracją, nagłe wybuchy gniewu, **emocjonalna** nadwrażliwość, nadreaktywność na otoczenie, postawa obronna – zrzucanie winy na innych, nadmierne przejmowanie się sprawami, ludźmi, długi czas powrotu do normy po stresie i wysiłku fizycznym, nadmierne reakcje na codzienny stres, brak **cierpliwości**, łatwe irytowanie się, objawy **przeziębienia** – częste lub **stałe bóle gardła**, bóle **głowy**, bóle **ciała**, ból pleców, kolan, stóp, nadwrażliwość na dotyk - skóra głowy, **ekstremalne zmęczenie**, bolesne uczucie **"nakręcenia"**, roztrzęsienie, **niezdarność** - obijanie się, upuszczanie przedmiotów, splątanie, **nagle napady głodu**, **zimne**, **spoczone dłonie**, stopy, **roztargnienie**, **gwałtowna reakcja na bodźce** - aż do podskakiwania, słabe mięśnie, choroba lokomocyjna, **zawroty** głowy, ogromna napadowa chęć na słodkie pokarmy, chleb, lekka głowa, **głód powietrza - krótki oddech**, kawa powoduje senność, **przy wstawaniu zawroty**, **omdlenia**, ciemno podkrążone **oczy**, **budzenie w środku** nocy, kłopoty z zaśnięciem, **częstomoczn**, **alergie** – pogorszenie, **jelito drażliwe**, żylaki odbytu, kończyn, **pragnienie**, **chęć na słońce**, **pocenie**, **nieco wyższa/niska temperatura ciała**, problemy z **wagą**

Czynniki ryzyka

○ Genetyka

HLA DR3 – forma zanikowa,

HLA DR5 – forma z wolem; ale tylko połowa bliźniaków jednojajowych choruje

○ czynniki **spustowe i towarzyszące**

- **infekcje** wirusowe, bakteryjne, pasożytnicze, - często subklinicznie

- **toksyny środowiskowe**, metale ciężkie, pestycydy, toksyny grzybów, chlor, fluor, brom, jod?

- zanurzenia **hormonalne**,

- **STRES** – zachwiana równowaga pracy nadnerczowy, E/P, hiperinsulinemia, autoimmunologia, uszkodzenie tarczycy,

○ Rola przesiękliwego **jelita (leki-antybiotyki, infekcje, zaburzona bioflora)** - endotoksyny bakteryjne, pokarmowe, nietolerancje pokarmowe, zaburzenia immunologiczne, niepełne trawienie białek np: - **gluten, mleko** – kaseo/gliadomorfiny - nasilają patologie jelit- porażenie perystaltyki

○ choroby **współistniejące** - inne o podłożu autoimmunologicznym, częste vitiligo

DIAGNOZA -testy "obiektywne "

○ funkcja

TSH – różne zakresy – stare do 10 uUI/L, obecnie u nas 0.3-3.5, medycyna funkcjonalna ok 1.0

– nie zawsze koreluje z poziomem hormonów tarczycy, tym bardziej z objawami klinicznymi

T4 – prohormon , częściej **ft4** – poziom wolnego hormonu we krwi, aktywność komórkowa? Wrażliwość receptorów? transformacja w T3? - inne dejodynazy w mózgu niż na obwodzie

T3 – hormon aktywny we krwi częściej **ft3**
aktywność komórkowa?

rT3 – sytuacje stresowe – metaboliczny hamulec

○ immunologia

Przeciwciała anty **TPO**, anty **TG**, ew. anty **RT**

○ morfologia tarczycy

USG diagnoza + ew. biopsja – zwiększone ryzyko nowotworu.

Nadczynność? Niedoczynność? **DLACZEGO ja nie pasuję do obrazu?**

Hashimoto - Choroba wielopłaszczyznowa

ZABURZONE **PROCESY IMMUNOLOGICZNE**

Rzuty aktywności choroby – z okresami
tyreotoksykozy

CHORE JELITA – pierwotnie, wtórnie

OBJAWY DYSFUNKCJI INNYCH OBSZARÓW
HORMONALNYCH – **NADNERCZA**, PŁCIOWE,
INSULINA.

CZĘSTO UKRYTE INFEKCJE – przyczyna/konsekwencja?

CHORE JELITA

- JELITO – nie tylko trawienie! – bariera , okno układu immunologicznego - biologiczne universum, źródło neurotransmiterów (serotonina)
- – zaburzona **flora**, zaburzona **perystaltyka**, **przepuszczalne jelito**, nietolerancje **pokarmowe**, **endotoksemie** –LPS bakterii G we krwi, obciążenie funkcji detoksyfikacyjnych wątroby, pobudzenie układu immunologicznego, stres dla nadnerczy
bardzo często problem z glutenem – także peptydy,
-jeżeli wcześniej – brak prawidłowego rozwoju układu immunologicznego
- **pogarszają** – stosowane leki hamujące soczność żołądka, leki p-w bólowe,

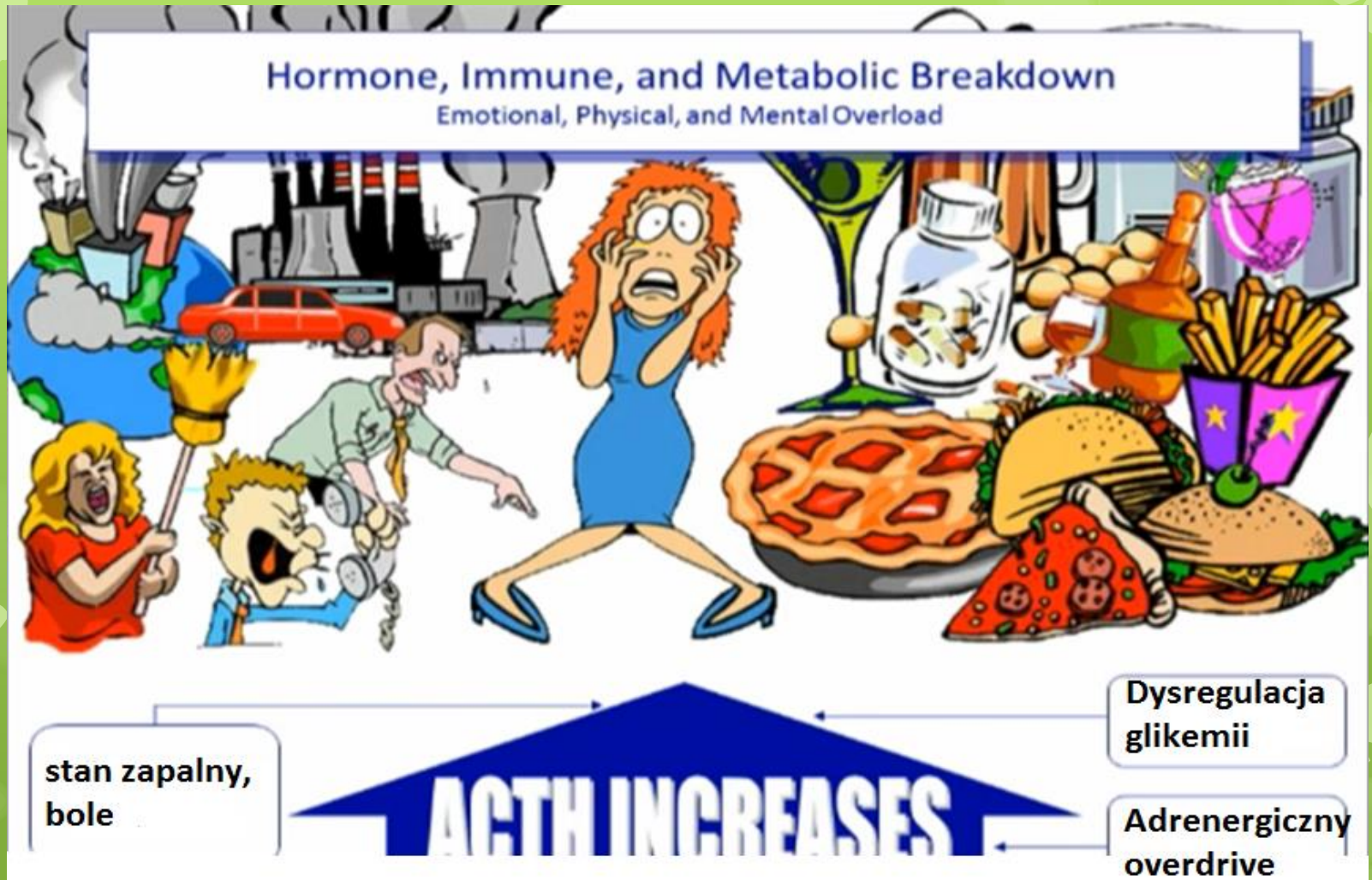
NADNERCZA

- “czapeczki” na nerkach
- produkcja hormonów **sterydowych** (z cholesterolu!)
pregnenolon, progesteron , DHEA, testosteron, estrogeny, kortyzol, aldosteron,
+ osobno **adrenalina**
- **Kortyzol**
– **hormon STRESU**; decydują o tym jak się do niego adaptujemy,
działanie p-w zapalne, utrzymuje prawidłowy poziom **cukru** we krwi,
współdziała z układem adrenergicznym,
- **DHEA** – hormon młodości, antagonizuje kataboliczne działanie kortyzolu, obniża autoagresję, demencje

STRES Kiedyś....

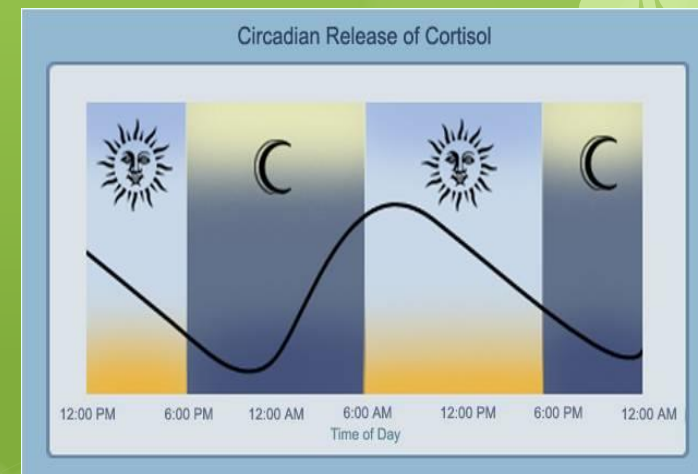


STRES dzisiaj



Przewlekły stres

- **wysoki kortyzol**, przybór wagi - otyłość Cushingoidalna; efekty kataboliczne: białko – chude nogi, ręce, efekty anaboliczne: tłuszcz - tkanka tłuszczowa – kark, twarz, brzuch, czerwone rozstępy, zatrzymanie wody, nadciśnienie, złe samopoczucie, wahania glikemii, insulinooporność, problemy ze snem, zaburzenia nastroju, redukcja wydzielniczej IgA- podatność na infekcje ,
- Zaburzenie **rytmu dobowego kortyzolu**
- Zaburzenie stosunku kortyzol/DHEA
- **niski kortyzol**, niskie DHEA
- niski **progesteron**



Objawy “słabe nadnercza” – jeszcze nie choroba Addisona

- bladość,
 - niskie ciśnienie, spadki ortostatyczne, wahania ciśnienia, palpacje,
 - niski **poziom energii**, zmęczenie/ wyczerpanie , kryzysy energetyczne –mimo adekwatnego snu, bardzo zła **tolerancja stresu**,
 - zła tolerancja okresów bez jedzenia, **hipoglikemia**, napady na słodkie, ew. słone, chudnięcie,
 - **zamulenie**, redukcja wydajności, **depresyjność**, lęki, **panika**, ataki **agresji**, **nadreaktywność** na bodźce zewnętrzne
 - **bóle**, obolałość, poczucie **ciągłej infekcji**, bóle **poranne gardła**
 - zimne, spocone **dłonie, stopy**
 - **biegunki/zaparcia**,
 - PMS,
 - **infekcje** , **paradoksalna reakcja** na leki, suplementy nietolerancje, alergie,
 - zaburzenia **snu**;
- kontrola – niska, ale niestabilna temperatura “nietrzymanie” źrenic

Tarczyca a nadnercza

- **"słabe nadnercza"** stan imitujący **nadczynną tarczycę**
– szczupły, nerwowy, poty, leki, osłabienie, tachykardia, błądź
- **Niedoczynna** tarczyca – jak **Nadczynność nadnerczy**
– otyłość, labilność emocjonalna, stabilna temp., depresja, nadciśnienie
- tarczyca – generator energii, "prądnicą", nadnercza – dystrybutor "administrator" energii,
- przy dysproporcji funkcji - **słabe nadnercza/mocna tarczyca - wzrost rT3**, aby zmniejszyć metabolizm objawy niedoczynności tarczycy
podawanie tu hormonu tarczycy – powoduje "overdrive" co stresuje dodatkowo nadnercza, pojawiają się wyraźniej objawy + pogłębienie niedoczynności tarczycy często jako – zła tolerancja suplementacji hormonem tarczycy - szczególnie prep. T3
- jeżeli nadczynna tarczyca (okresy w Hashimoto) + niedoczynność nadnerczy – objawy **nieadekwatne do poziomów hormonów** z dominacją - zmęczenie, lęk, palpacje, panika, skoki ciśnienia
- W trakcie choroby narasta wrażliwość na STRES – zmiana jakichkolwiek parametrów homeostazy/równowagi organizmu – nawet zmiana dawki leku, suplementu powoduje objawy
- Hashimoto a problem nadnerczowy - te same czynniki spustowe,
- Efekt sumacyjny – **ogromny deficyt metabolizmu komórkowego**

Poprawa funkcji kory nadnerczy

- **stabilizacja**
 - **sen** HTP 50 powoli do 100, **ODPOCZYNEK** , **melatonina**
 - dieta -woda, sól
 - proteiny, tłuszcz – zwierzęcy.**
 - Unikanie **cukru**, unikanie **alergenów, chemii**
 - poprawa **trawienia**, szczególnie białek
 - betaine Hcl, buliony, jaja, sól celtycka .
 - leczenie jelit** – przywrócenie biocenozy , uszczelnienie
- **Wit. ADEK, Bc+B5, biotyna C- 1-3g, Magnez** , Prolina 500 mg – poprawa tkanki łącznej
- wyciąg KORY nadnerczy – materiał do budowy, ważne na początku -adrenal Cortex, Isocort
- Czasami konieczny hydrokortyzon w dawkach fizjologicznych do 30 mg/ dobę vs encorton 2.5-5 mg/d

Dodatkowo ewentualnie

- Cordyceps – chiński grzyb, 3x1-2 t
- enzymy - tu słaba soczność
+ poprawa wydzielania śluzu – DGL slippery elm 5-30 min przed jedzeniem
- +betaine Hcl – jeżeli pieczenie, zacząć od poprawy śluzu
- min – Mg orotate 2x1
- GABA gamma aminobutyric acid – p-lękowo, “Valium”
- DHEA 5-10mg
- MSM – siarka – ścięgna, włosy, paznokcie , kości
- Kwas omega

TESTY

- kortyzol –poranny, wieczorny, profil we krwi
- zbiórka dobowa moczu
- test ślinowy

Estrogen/progesteron

- E – stymulant – energia, jasność umysłu, motywacja ale przy niedoborze progesteronu - lęk, pobudzenie, napięcie mm, -proliferaacja – piersi, mięśniaki,
- P- sedacja, diuretyk, antyprolifaryacyjny, niedobór – PMS, mięśniaki, piersi torbielowate, lęk, bezsenność, nadmierne przeżywanie sytuacji
- zaburzenie równowagi- pokwitanie, ciąża, przekwitanie

INFEKCJE

- często **bezobjawowe** lub objawy **atypowe**, często – H. Pyroli, Y enterocolitica, Borelia burgdorferi, chlamydia, **mycoplasma**,
-wirusy : Coxackie, hepC, HTLV1, enetrovirus, rubella, odra, parvovirus, **EBV**- tu przeciwciała p-w T3 - **podwyższone T3, niskie fT3**
- grzyby **candida, pasożyty** – objawowo lub nie
- często badania negatywne
- badania nad antybiotykami u myszy z cukrzycą tI – prewencja rozwoju choroby
- metizol, tiomocznik – mają działanie p-w infekcyjne
- Brownstein – ukryte infekcje bakteryjne – Doxycyklina, w innych przypadkach – leczenie p-w wirusowe, p-w grzybicze – w ciemno – lub badania (nagalase, arabinoza, badania stolca, ew. p-ciała) -leki, zioła, probiotyki.

Leczenie HASIMOTO

- tradycyjnie - wyniki-TSH , choć już obecnie podejmuje się leczenie gdy TSH >2.5 + objawy
- **medycyna funkcjonalna - objawy,**
 1. szukanie i leczenie **zaburzeń pozatarczycowych** (jelita, nadnercza, hormony płciowe, niedobory witaminowe, infekcje, metale, narażenia – grzyb w środowisku, **HPU**)
 2. jeżeli przeciwciała – **próba “uspokojenia” zaburzonej immunologii** (selen, wit B-szczególnie B5, B6, Mg, dieta, badania alergii także pokarmowych)
 3. poprawa funkcji nadnerczy
 4. wsparcie odżywcze tarczycy
 5. niskie hormony lub bardzo wyraźne objawy – leczenie hormonalne tarczycy
- najpierw ustabilizować nadnercza,
- Suplementacja hormonalna – czasowa? trwała?

Substancje odżywcze tarczycy

- - **witamina A** (uwaga na beta-karoten) **E, Bc – B2, B3**
- **minerały Jod, Cynk, Selen , Żelazo;**
Thyrophin PMG
- **Se** : gluten upośledza wchłaniania; badanie na myszach – selen **chronił przed uszkodzeniem tarczycy przy podawaniu jodu** poprawa funkcji peroksydazy GSH, poprawa T4 w T3
-wpływ na ekspresję HLA-DR genu, redukuje zmiany w usg
-dawki min 200 ug do 400ug, objawy toksyczności – problemy żołądkowo/jelitowe, wypadanie włosów, paznokcie, neuropatia, zapach czosnku z ust, zmęczenie, podenerwowanie
- **Fe – ferrytyna**, żelazo – do **transportu T3 do jądra komórki**, utylizacji T3 ; utrata włosów, ścieńczenie
- soczność żołądka, dieta- herbata, fityniany,
- źródła – podroby, wołowina, indyk, kurczak,
wit C, poziom ferrytyny – min 70ng/ml opt 90-110

- **Zn** – do produkcji TSH, do prod fT3, rola poza – ogromna , zab. detox z metali, zab. trawienie, przesiękliwe jelito, zab. funkcja immunologiczna, gojenie ran.;
problemy z wchłanianiem – nie z fitynianami, żelazem
-we krwi tu często niska **fosfataza alkaliczna** (też korelacja z B6,12, kwas foliowy, Vit C, fosforem, białkami, dieta niskobiałkowa, niskotłuszczowa) - rola w detoksyfikacji z endotoksyn bakteryjnych;
przy suplementacji cynku ponad 40mg- kontrolować **miedź** i **żelazo** i suplementować

- **B12** - funkcja śluzówki – błędne koło
- wit A - nasila tsh stymulacje
- anty
- Goitrogeny
 - soja, proso – isoflawonoidy blokują TPO
 - krzyżowe - w postaci surowej, canola oil

Hormonoterapia

- w przeszłości – **tarczycza surowa**, potem **sproszkowana**

Armour, Nature Thyroid, Thyroid Erfa -(polskie Thyroideum - problemy ze stanadryzacja; wycofane)

plusy - dodatkowo T1, T2, calcytonina , materialy budulcowe, +?
prawdopodobne - TG+TPO - nasilenie autoimmunologii (A. Haskell, M. Starr) -
sprawdzać p-ciała po włączeniu
metoda zwiększanych dawek mających wywołać supresję tarczycy i
zlikwidowanie odczynu immunologicznego (www.stophethyroidmadness.com)

- **syntetyczne** - uważać na wypełniacze, laktozę

obecnie tradycyjnie od
- **T4** - Euthyrox, Letrox,

T4 - część pacjentów funkcjonuje dobrze,

-przy prawidłowej konwersji - (Zn, Se), - przy niskim rT3

często jednak - mimo regulacji poziomów TSH brak poprawy objawów
jeżeli brak poprawy można spróbować **dodać T3**,

- - **T3/T4** połączenia - gotowe Novothyral; recepturowe -nie u nas
- - **T3** , (Cytomel, Thybon) -nie u nas

ekstremalnie -samo T3 - część pacjentów, szczególnie przy b. niskim kortyzolu
("circadian" method- Paul Robison "Recovering with T3")

Wskazówki praktyczne

szukać przyczyn "rozregulowania"

- linia wydarzeń, analiza chorób rodzinnych, wczesnodziecięcych
- badania laboratoryjne dodatkowe
– morfologia, gospodarka lipidowa, fosfataza alkaliczna – niska – też kryptopyrole, glukoza/insulina
- sprawdzić niedobory – ferrytyna, B12, D3, kwas foliowy, Mg, Ca, D3 – też 1.25OHD3
- zawsze ocenić i poprawić trawienie – unikać leków blokujących wytwarzanie soków/kwasu żółciowego, probiotyki, ew. potrzeba specjalnych diet
- badania w kierunku nietolerancji glutenu, obciążenia metalami
- ocena nadnerczy (przynajmniej objawy + zbiórka dobowa ew. test ślinowy)
- przy słabych nadnerczach – **wszystko uzupełniamy bardzo powoli**
– witaminy, suplementy, nawet zmiany diety mogą być źle tolerowane
!!!