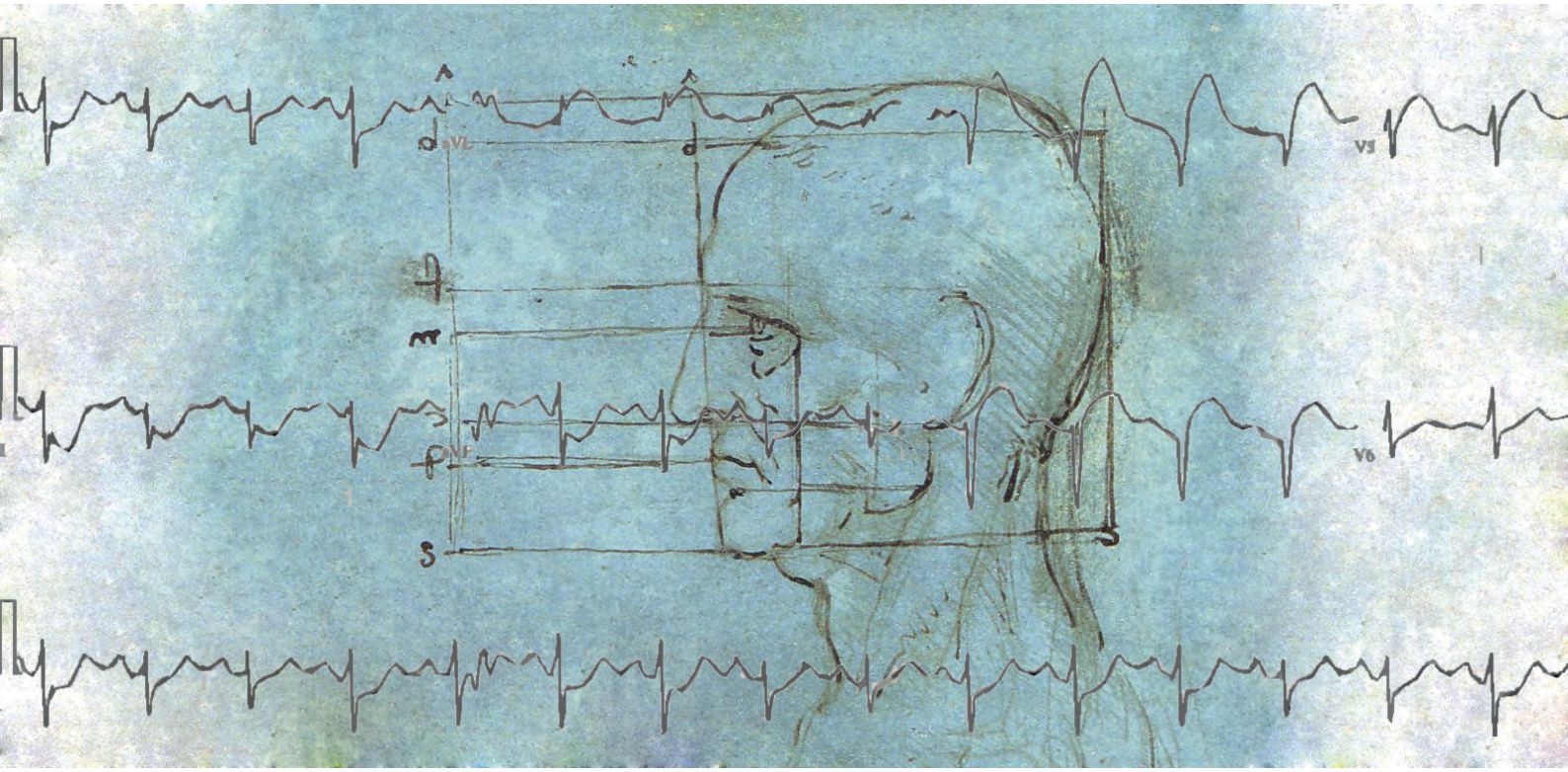


Podstawy medycyny klinicznej i jej diagnostyki obrazowej 2

wykład

Piotr Lass

Gdańsk, 2013

Wydział Matematyki, Fizyki i Informatyki Uniwersytetu Gdańskiego

Skrypt powstał w ramach projektu „Kształcimy profesjonalistów – kompleksowy program kształcenia skierowany do studentów, absolwentów oraz studentów niepełnosprawnych Uniwersytetu Gdańskiego” współfinansowanego przez Unię Europejską w ramach środków Europejskiego Funduszu Społecznego.

KAPITAŁ LUDZKI NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

UNIWERSYTET GDAŃSKI

UNIA EUROPEJSKA EUROPEJSKI FUNDUSZ SPOŁECZNY

Podstawy medycyny klinicznej i jej diagnostyki obrazowej



Prof. dr hab. med. Piotr Lass

Gdański Uniwersytet Medyczny, Zakład Medycyny Nuklearnej

Uniwersytet Gdański, Instytut Fizyki Doświadczalnej

Gdańsk 2013

Część II

Spis treści

1. **Choroby układu oddechowego**
2. **Wątroba i trzustka**
3. **Endokrynologia**
4. **Cukrzyca i jej powikłania**
5. **Układ kostny**
6. **Onkologia**
7. **Wybrane choroby infekcyjne.**

Appendix (dla zainteresowanych):

8. **Zatrucia**
9. **Wybrane dermatozy**
10. **Narażenia zawodowe pracowników ochrony zdrowia**

Rozdział 1. Choroby układu oddechowego

Wstęp

Układ oddechowy obejmuje jamę nosową i zatoki przynosowe, krtań, oskrzela, płuca. Główną czynnością płuc jest wymiana gazowa w pęcherzykach płucnych: utlenowanie krwi i pozbycie się dwutlenku węgla. Głównym objawem uszkodzenia układu oddechowego jest duszność (subiektywne uczucie braku tchu), również uporczywy kaszel (z powodu podrażnienia śluzówek) – silny wydech przy zamkniętej głośni, skądinąd normalny odruch fizjologiczny, mający na celu usunięcie nadmiaru drażniącej wydzieliny z drzewa oskrzelowego. Objawy chorób płuc to również szereg zjawisk akustycznych nad płucami – świsty i furczenia, stąd kariera osłuchiwania jako narzędzia diagnostycznego. Radiodiagnostyka układu oddechowego jest jednym z podstawowych działów radiologii.

Funkcja

Tętnice płucne prowadzą krew z prawego przedsionka do płuc, żyły płucne odprowadzają krew do lewego przedsionka serca. Płuca zawierają bardzo rozgałęzioną sieć naczyń krwionośnych; większa część mikrokrążenia płucnego jest nieczynna w normalnych warunkach, co daje tak dużą rezerwę czynnościową, że wyłączenie nawet jego połowy, np. po wycięciu jednego płuca z powodu nowotworu nie powoduje wzrostu ciśnienia w tętnicy płucnej. Można żyć i nawet miewać nienajgorsza sprawność fizyczną.

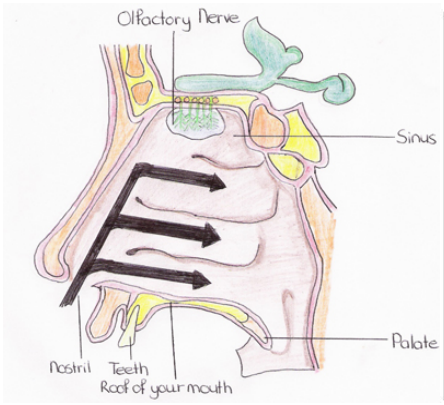
Jama nosowa

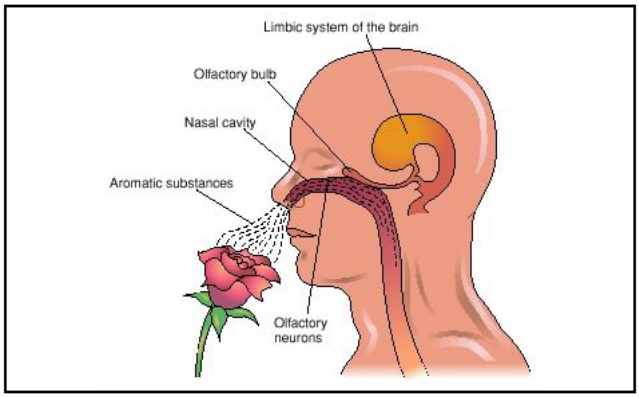
Jama nosowa jest kaloryferem dla wdychanego powietrza – ociepla je, także dość prostym, ale funkcjonalnym filtrem grubszych pyłów – m.in. stąd włosy w nosie. Nieżyt nosa, czyli katar (*łac. catarrhus)* miał każdy.

- nieżyt – etiologia wirusowa, bakteryjna, alergie (tzw. katar sienny – uczulenie na pyłki roślin w sezonie pylenia), ale również na sierść zwierząt, pierze ptaków etc.
- krwotok – powód: zapalenie wirusowe lub bakteryjne, skaza krwotoczna, nadciśnienie tętnicze; nos jest bardzo dobrze unaczyniony – musi, skoro ogrzewa powietrze; ale naczynia te są dość kruche i łatwo pękają.
- skrzywienie przegrody nosowej to nie tylko problem kosmetyczny; przy cięższych oddycha się przez usta, nieogrzane i nieoczyszczone powietrze trafia do płuc, stąd liczniejsze infekcja; korekta to dość prosty, godzinny zabieg w znieczuleniu miejscowym

- nowotwory jamy nosowej są rzadkie.

Obraz jamy nosa poniżej.





library.thinkquest.org http://thesensualbasket.com/wp-content/themes/velvetsky/images/share-rss.png

Bardzo ważna jest funkcja węchu, obok smaku jednego z dwóch zmysłów chemicznych, już dla jednokomórkowców zmysłu podstawowego do przetrwania. U organizmów wyższych węchomózgowie było ewolucyjnie jedną z najważniejszych części mózgu, dopiero potem pokryło się zwojami kory mózgowej i informacje o otoczeniu człowieka zaczął dostarczać również dotyk, wzrok i słuch, znaczenie węchu spadło. Ale do dziś tzw. feromony odgrywają dużą rolę u zwierząt, m.in. w odnajdywaniu partnera i zachowaniach seksualnych, u ludzi…. Jeszcze do udowodnienia.

Zatoki przynosowe

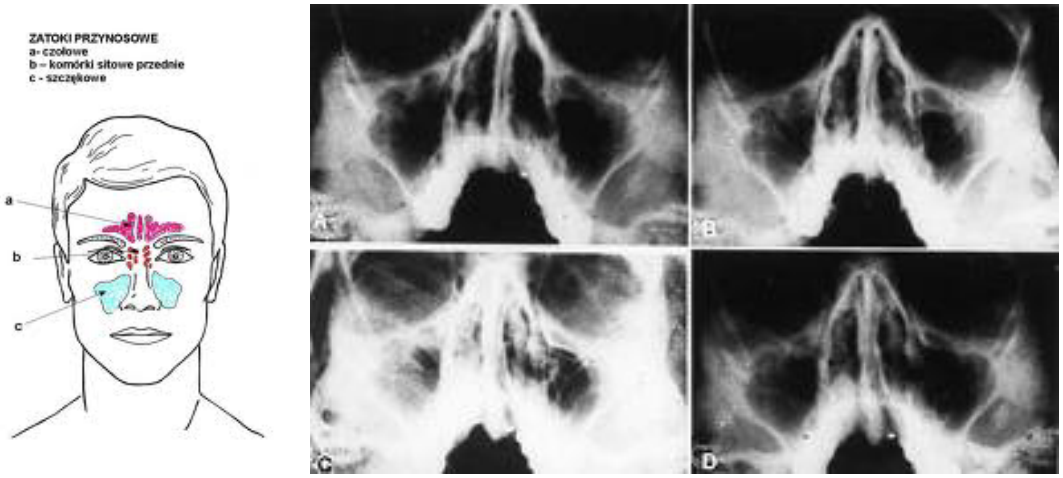
To powietrzne przestrzenie w przedniej części twarzoczaszki, wysłane śluzówką. To dość tajemniczy narząd, właściwie nie wiadomo, do czego służą. Najbardziej wytłumaczalna jest rola pudła rezonansowego dla własnego głosu, stąd w ich chorobach własny słyszany głos traci dźwięczność. Bardziej egzotyczne hipotezy to ochrona mechaniczna twarzoczaszki i odciążenie jej przedniej części.

- zapalenie – etiologia jw., ropne zapalenie może się szerzyć na kości czaszki
- polipy – mogą być stanem przedrakowym
- nowotwory – jw.
- Ważne! – częste jest nierozpoznane zapalenie zatok czołowych, długo traktowane jako napięciowe bóle głowy.

Objawami jest nawracający nieżyt nosa i miejscowy ból.

Leczenie: antybiotyki penetrują do zatok dość słabo, niekiedy może być konieczny drenaż zatok lub tzw. zabieg Prötza – płukanie zatok; wygląda to dość zabawnie, delikwentowi leje się antybiotyk w jedną dziurką od nosa, podciśnieniowo odsysa się z drugiej dziurki, płyn czyści zatoki, a pacjent ma krzyczeć: ki! ki! ki! ki!, żeby się nie zachłysnąć płynem. I krzyczy.
Diagnostyka obrazowa – to badanie rentgenowskie zatok; nie nadużywać! Soczewka sąsiadującego oka jest bardzo promieniowrażliwa!, istnieje ryzyko zmętnienia, czyli zaćmy.

Obraz zatok przynosowych, obok rtg zapalenia zatok (otwarto.pl, alergia.org.pl)



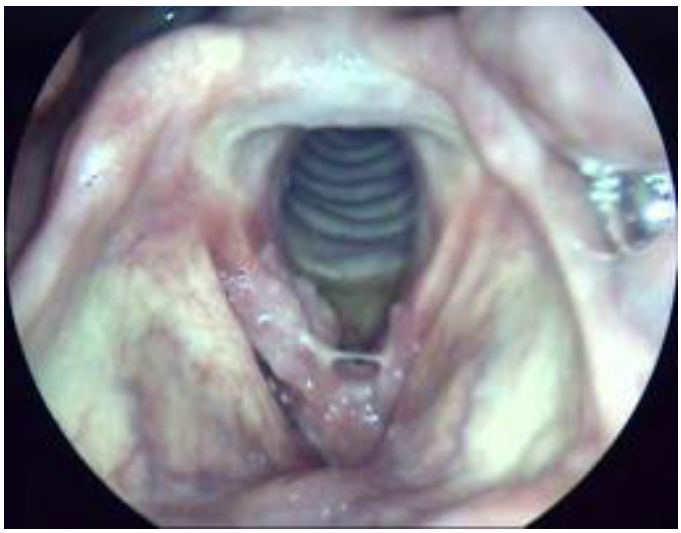
Choroby krtani

Krtań to górna część układu oddechowego, służąca do wydawania dźwięków. Bardzo ważny narząd. Jego dysfunkcja, na przykład w ostrym zapaleniu powoduje chrypkę lub przemijający bezgłos. Jego całkowite usunięcie, na przykład w raku krtani, powoduje bezgłos całkowity.

- zapalenie krtani – etiologia wirusowa, bakteryjna, alergiczna, nadużycie głosu ostre i przewlekłe (kibice, nauczyciele, śpiewacy); objawy: wydzielina, kaszel i chrypka,
- polipy krtani – etiologia i objawy jak wyżej,
- rak krtani : najczęstszy po raku oskrzeli nowotwór układu oddechowego (do 6% ogółu nowotworów i zapadalność rośnie, 10 : 1 chorują mężczyźni) – czynniki ryzyka: palenie, alkohol,
- Leczenie – operacyjne + radioterapia; skuteczność wynosi od 10 - 90% w zależności od wczesności wykrycia, średnio 60%. Przy wczesnym wykryciu raka krtani możliwe jest częściowe zachowanie głosu, po obustronnym usunięciu strun

głosowych występuje całkowity bezgłos, można wtedy popróbować wykształcenia fonacji przełykowej lub założenia protezy krtaniowej.

Obraz raka krtani (choroby cywilizacyjne.pl)



Płuca i oskrzela – pojęcia podstawowe

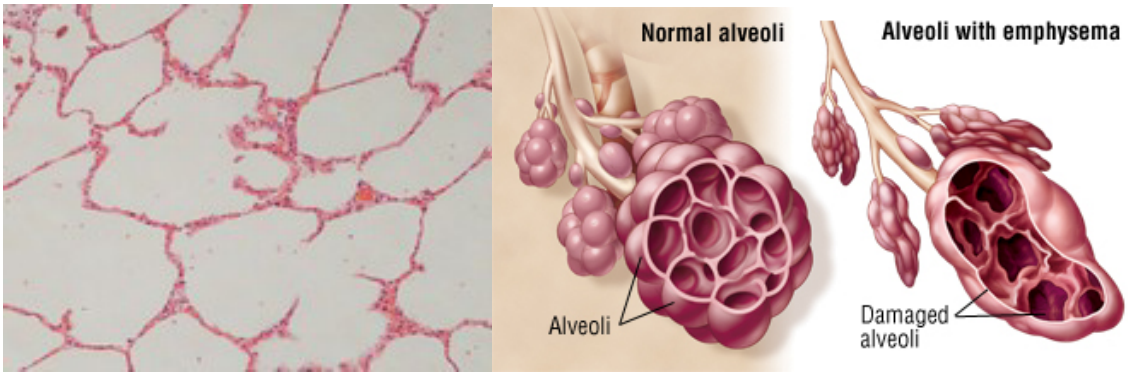
- Niedodma – jest to zapadnięcie się pęcherzyków płucnych na skutek zamknięcia światła oskrzela przez nowotwór, czop śluzu lub ciało obce
- Rozedma – jest to pękanie ścian pęcherzyków płucnych na skutek przewlekłego kaszlu z tworzeniem się dużych jam w płucach (tzw. bulle/pęcherze rozedmowe)
- Odma – jest to obecność powietrza w jamie opłucnej, czyli między ścianą klatki piersiowej, a płucem
- Płyn w jamie opłucnej – może być wysiękowy (w zapaleniu płuc i opłucnej) lub przesiękowy (w niewydolności krążenia), krew.

Choroby oskrzeli

- zapalenie oskrzeli, ostre lub przewlekłe
- może być wirusowe lub bakteryjne, spowodowane przez alergie (uczulenia), w konsekwencji może nastąpić rozedma płuc rozedma płuc lub rozstrzenie (rozszerzenie) oskrzeli
- dychawica oskrzelowa jako choroba alergiczna: w konsekwencji rozedma płuc
- rak oskrzeli.

Rozedma płuc to pękanie ścian pęcherzyków płuc w wyniki uporczywego kaszlu, na przykład w dychawicy oskrzelowej. Może być odrobina krwioplucia, całkowita powierzchnia wymiany gazowej zmniejsza się, dochodzi do początkowo umiarkowanej, później narastającej niewydolność oddechowej. Klatka piersiowa nabiera kształtu beczkowatego, twarz czerwienieje, opuk brzmi bębenkowato. Obraz pęcherzyków płuc w rozedmie poniżej.

Pęcherzyki płucne w rozedmie



(nasze-choroby-pl) www.drugs.com

Choroby oskrzeli – zapalenie oskrzeli

Ostre zapalenie oskrzeli

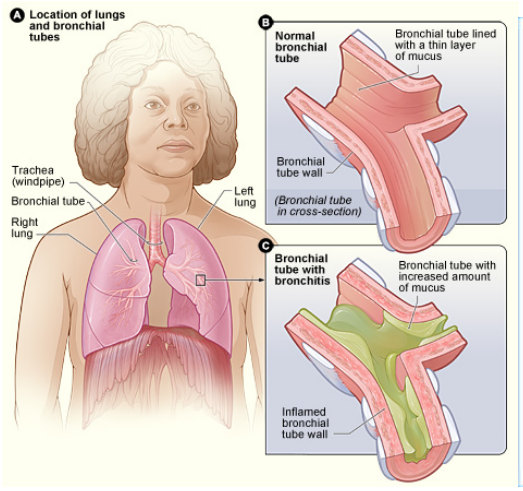
- przyczyną jest najczęściej infekcja wirusowa, w tym grypa, może powikłać się zakażeniem bakteryjnym lub przejść w stan przewlekły; w oskrzelach występuje zaleganie śluzu zwężającego światło oskrzela, utrudniony ruch powietrza i przez to duszność,
- organizm broni się uporczywym kaszlem z odksztuszaniem śluzowo-ropnie podbarwionej plwociny, niekiedy może występować przez większą część roku.

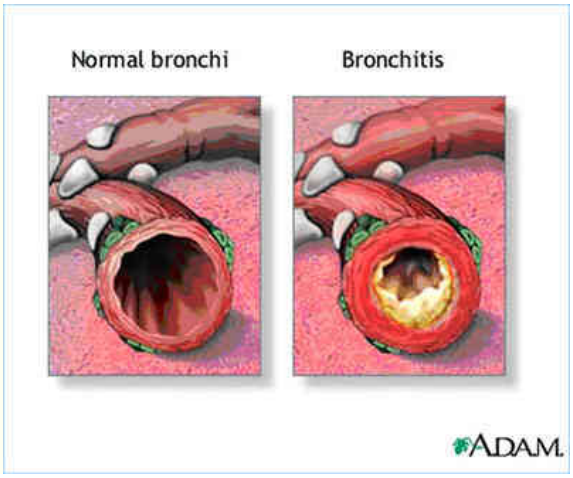
Leczenie: antybiotyki, leki rozszerzające oskrzela, przy elemencie uczulenia (dodatkowego skurczu oskrzeli) podawanie sterydów doustnie lub wziewnie.

Powikłania przewlekłego zapalenia oskrzeli:

- może dojść do zniszczenia chrząstki ściany oskrzela i ich rozszerzenie, oskrzele wygląda wtedy jak worek, z porannym odksztuszaniem plwociny o objętości szklanki wody
- dojście komponenty skurczu oskrzeli z pogłębieniem duszności.

Obraz normalnego oskrzela i oskrzela zmienionego zapalnie poniżej.





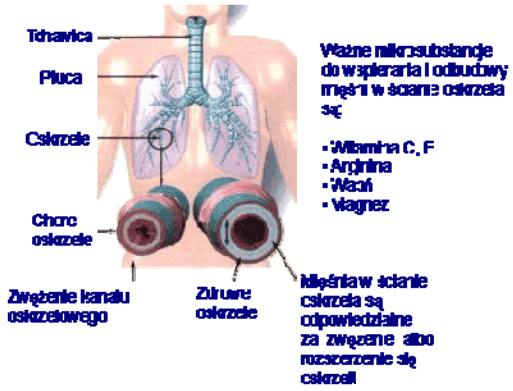
www.nhlbi.nih.gov, www.saltcave.co.uk

Dychawica (astma) oskrzelowa

- jest to skurcz oskrzeli z wydzielaniem niewielką ilością lepkiej, śluzowej plwociny w wyniku uczulenia na tzw. alergeny; tzn. kurz domowy, pyłki roślin, pierze, sierść zwierząt, zarodniki pleśni; również aspirynę, niektóre antybiotyki, alergeny pokarmowe; napad dychawicy może sprowokować wysiłek fizyczny lub kontakt z zimnym powietrzem
- klinicznym objawem jest duszność, świszczący oddech i uporczywy kaszel; w związku z dobowym rytmem układu współczulnego i przywspółczulnego największe nasilenie duszności może wystąpić nad ranem, chory budzi się przyduszony,
- konsekwencją długo trwającej dychawicy i związanego z nią długotrwałego kaszlu może być rozedma płuc, charakterystyka omówiona powyżej.

Leczenie jest trudne. Objawowo drogą najczęściej inhalacyjną podaje się leki rozszerzające oskrzela i sterydy nadnerczowe, jako leki antyalergiczne i przeciwzapalne.

Ideałem byłoby usunięcie alergenu z otoczenia, ale jest to z reguły nierealne. Zwierzę można wyrzucić (jakkolwiek nieetyczne by to było), pierzynę zmienić na kocyk z tworzywa sztucznego, ale już stosowanie filtrów powietrza w celu eliminacji kurzu domowego daje wyniki z reguły dość marne. W zakresie pyłków roślin można próbować tzw. odczulania, niekiedy z nienajgorszymi wynikami. Z reguły jednak leczenie jest objawowe - długie i z dość różnymi wynikami. Obraz poniżej. Dżentelmen po prawej zmaga się z atakiem dychawicy inhalując aerozol leku rozszerzającego oskrzela.





www.zdrowiekomorek.pl, www.bodyicoach.com

Rak oskrzeli

Jest to najczęstszy nowotwór złośliwy u mężczyzn, drugi co do częstości u kobiet, 12% wszystkich nowotworów, rocznie na świecie umiera półtora miliona ludzi. Etiologicznie związany przede wszystkim z paleniem tytoniu, w szczególności w wyniku działania benzopirenu.

Chorują również osoby niepalące: na skutek palenia biernego lub wpływu promieniowania jonizującego z tła naturalnego, przede wszystkim radonu-222, wśród górników niektórych kopalni uranu śmiertelność na raka oskrzela dochodziła do 75% wszystkich przyczyn zgonów. Statystyka USA mówi o 20.000 zgonów rocznie wśród kobiet, które nigdy nie paliły.

Bardzo rakotwórczy jest azbest, ważne jest zanieczyszczenia powietrza w miastach. Nie da się wykluczyć roli niektórych wirusów. Kłopot z rakiem oskrzeli polega na tym, że rośnie on w sposób bezbolesny, wykrywa go albo przesiew radiologiczny, albo rozpoznaje się go u uporczywie kaszlących, ale wtedy z reguły jest za późno. Badania przesiewowe tomografii komputerowej o niskiej dawce promieniowania zaczynają dziś urastać do roli porównywalnej do roli mammografii w wykrywaniu raka piersi.

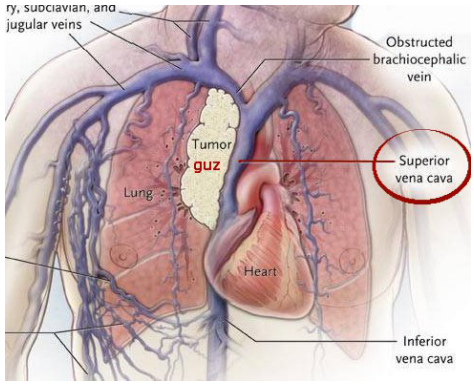
Epidemiologia: na 100.000 mieszkańców rocznie 60 zachorowań u mężczyzn, 10 u kobiet.

Postacie:

- najczęściej przywnękowo, czyli blisko rozdwojenia tchawicy
- obwodowe
- leczenie – operacyjne; 5-letnie przeżycie: ok. 25%
- przyczyna śmierci – krwotok lub przerzuty odległe.



dolinabiotechnologiczna.pl



www.forum-onkologiczne.com.pl

Interludium: czarna (i słusznie!) legenda białego azbestu

Azbest to włókniste krzemiany. Ma kilka zalet: jest absolutnie niepalny, odporny na działanie czynników chemicznych i ścieranie, jest dobrym izolatorem cieplnym. I jedną dużą, dużą wadę. Jest śmiertelnie niebezpieczny dla oskrzeli. Nawet pojedyncze włókno azbestu, gdy uwięźnie w płucach, będzie drażniło tkanki tak długo, aż dojdzie do powstania nowotworu. Z tego względu azbest jest wycofywany wszędzie, gdzie się da, od 1997 zakazany w obrocie w Polsce. Wybijają się dwa problemy:

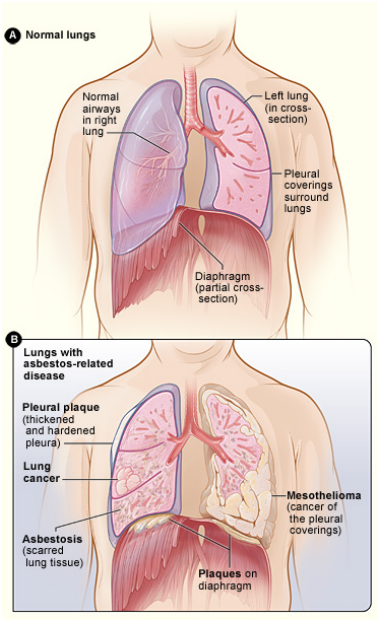
- tzw. eternit *(łac. aeternus* – wieczny, skądinąd prawie prawda), cementowo-azbestowe płyty, onegdaj ulubione poszycie dachów na polskiej wsi, bo tańsze od zwykłej dachówki;
- azbest był stosowany w ochronie przeciwpożarowej statków, były nim wypakowane zwłaszcza statki pasażerskie i duże okręty wojenne, bo to dużo ludzi i dużo benzyny obok siebie to sytuacja dość wybuchowa w przenośni i dosłownie.

Utylizacją eternitu to jego bezpyłowe mielenie, zalewanie cementem i zakopywanie.

Stare statki i okręty mają gorzej, utylizacja ich azbestu to prawdziwa zmora. Wypakowany azbestem stary francuski lotniskowiec ‘Clemenceau’ błąkał się przez pewien czas po morzach, żadna stocznia złomowa nie chciała go wziąć… bo ten cholerny azbest… W roku 2006 w stoczni remontowej w Gdańsku podobny problem był z transatlantykiem ‘Rotterdam’, 400 m^3 azbestu to nie przelewki …. w końcu stocznia odmówiła jego remontu. ‘Rotterdam’ został w końcu został wyremontowany w Wilhelmshaven, zresztą też przez polskich robotników… Obraz azbestu i azbestozy poniżej.

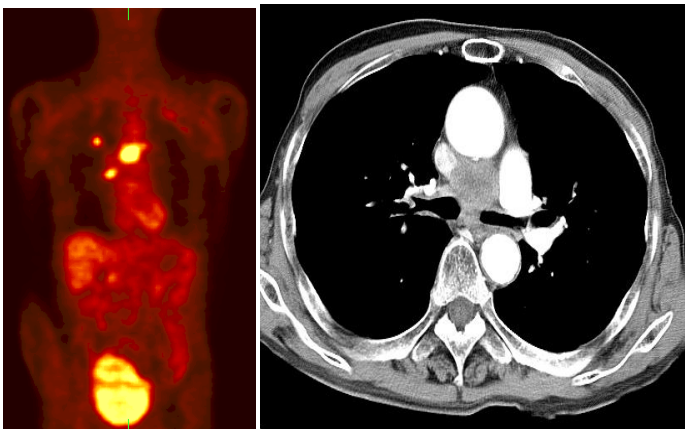


courtneyandwise.blogspot.com



www.nhlbi.nih.gov

Rak płuca – obraz Pozytonowej Tomografii Emisyjnej i TK – ogniska nowotworu to te żółte plamy nad sylwetką serca.



Leczenie raka płuc jest skojarzone: zabieg chirurgiczny – obejmujący wycięcie części lub całości płuca, radioterapia i chemioterapia, ale wyniki i tak są marne, pięcioletnie przeżycie osiąga ok. 10% pacjentów.

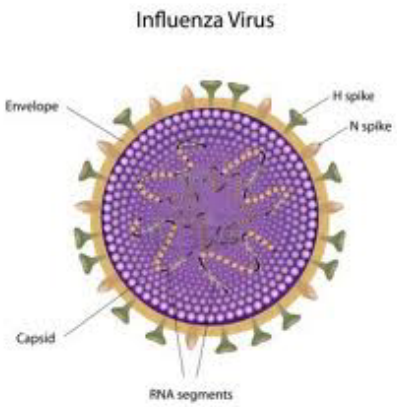
Choroby płuc to:

- Zapalenie płuc,
- Gruźlica i sarkoidoza,
- Zator tętnicy płucnej,
- Włóknienie płuc.

Zapalenie płuc:

- Wirusowe i mykoplazmatyczne
- Bakteryjne, wąglik
- Grzybicze
- Pasożytnicze (rzadko) – (np. toksoplazmoza)
- Chemiczne, w tym aspiracyjne (zachłyśnięcie się treścią żołądkową).

Obraz wirusa grypy; rtg klatki piersiowej – cień prawostronnego płatowe zapalenie płuc





pl.prf123.com

Zapalenie płuc wirusowe i mykoplazmatyczne

Typowymi objawami jest gorączka, kaszel, duszność, mogą być bóle w klatce piersiowej, o ile w zapalenie wciągnięta jest opłucna. Usposabia upośledzenie odporności, cukrzyca, uszkodzenie śluzówki przez przewlekłe zapalenie, długotrwałe unieruchomienie, na przykład u chorych onkologicznych lub ortopedycznych.

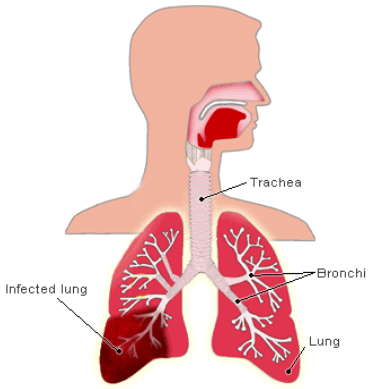
Zapalenia wirusowe i mykplazmatyczne

- wirusowe: grypa, odra, ospa wietrzna, adenowirusy, *Coxackie,* <u>leczenie</u>
  objawowe: walka z gorączka i kaszlem
- mykoplazmatyczne; to drobnoustrój na pograniczu wirusa i bakterii, atypowa bakteria bez błony komórkowej – obraz radiologicznie dość podobny do gruźlicy – objawy cofają się po kilku tygodniach; ok. 15% wszystkich zapaleń płuc; w leczeniu antybiotyki.

Zapalenie płuc bakteryjne

- płatowe zapalenie płuc – występuje przesięk, czyli wydzielina w pęcherzykach, następnie zestalająca się, a ostatecznie wtórnie upłynniająca się i odkrztuszona; jest to ok. 20% zapaleń płuc; radiologicznie widać zacienienie płata płucnego lub kilku segmentów – jest to 20% zapaleń płuc
- gronkowcowe zapalenie płuc, patogenem jest gronkowiec złocisty
- odoskrzelowe zapalenie płuc (*bronchopneumonia*) – *Klebsiella pneumoniae*
- inne: *Legionella pneumophila* – bakteria basenów, term, klimatyzacji i zalegających wód, także paciorkowiec ropny.

Mogą pojawić się zapalenia grzybicze lub chemiczne, na przykład przy zachłyśnięciu się własnymi wymiocinami, zwłaszcza gdy zawierają alkohol etylowy. N.b. chemiczne zapalenie płuc może wywołać szereg gazów, w tym stosowanych militarnie, typu fosgen lyb u narkomanów wziewne narkotyki. Obraz typowego nacieczenia w zapaleniu płuc wywołanych dwoinkę zapalenia płuc poniżej.



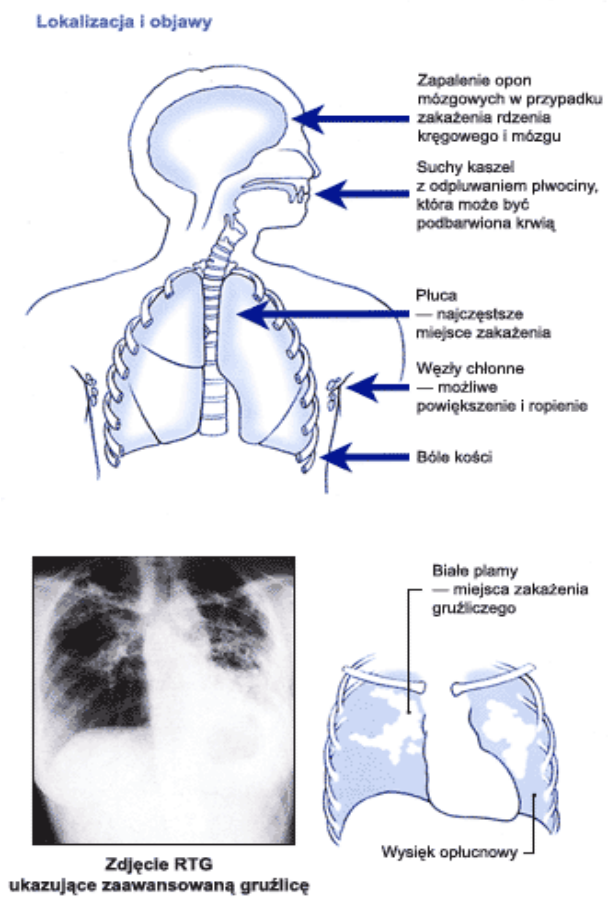
Gruźlica

Chorują ludzie i zwierzęta, może się przenosić ze zwierząt na ludzi. Występuje na całym świecie, przede wszystkim w krajach biednych; w krajach cywilizacji zachodniej osiągnęła apogeum w wieku XIX i pierwszej połowie wieku XX, później jej częstość zaczęła się zmniejszać, dzięki postępom higieny i szerokim kampaniom zdrowotnym w tym masowym rentgenowskim przesiewowym badaniom płuc. Ostatnio problem powraca: w wyniku epidemii zakażeń HIV, załamania się kontroli gruźlicy i pojawieniu się lekoopornych szczepów prątka gruźlicy. Stanowi poważny problem w Azji i Afryce subsaharyjskiej, Polsce choruje ok. 10.000 osób, 500 rocznie umiera.

Przyczyna – prątek gruźlicy (*Mycobacterium tuberculosis),* bakteria tlenowa:

- źródło zakażenia – kurz (droga pyłowa), osoby kaszlące (droga kropelkowa), mleko (typ bydlęcy)
- w ustroju stykającym się z prątkiem po raz pierwszy powstaje tzw. zespół pierwotny: mały zwłókniały naciek (gruzełek) w płucach lub rzadziej w krezce; rzadko tzw. prosówkowate uogólnienie pierwotne
- przy ponownym zaatakowaniu tzw. gruźlica popierwotna , u 1/10 zakażonych;
- gruźlica popierwotna zaczyna się od zmian w szczytach płuc z powstawaniem tzw. mas serowatych ulegających włóknieniu lub rozprzestrzeniających się ku dołowi; dochodzi do rozległego niszczenia płuc; zmiany włókniste upośledzają podatność oddechową płuc

- w jamach pogruźliczych może dojść do pękania naczyń, z obfitym krwotokiem
- może rozprzestrzeniać się jako mnogie drobne ogniska serowacenia rozsiane w całym obszarze płuc (gruźlica prosówkowa)
- może dojść do gruźlicy kości, g. zapalenia opon mózgowych etc.



(jestemchory.pl)

Zasięg gruźlicy

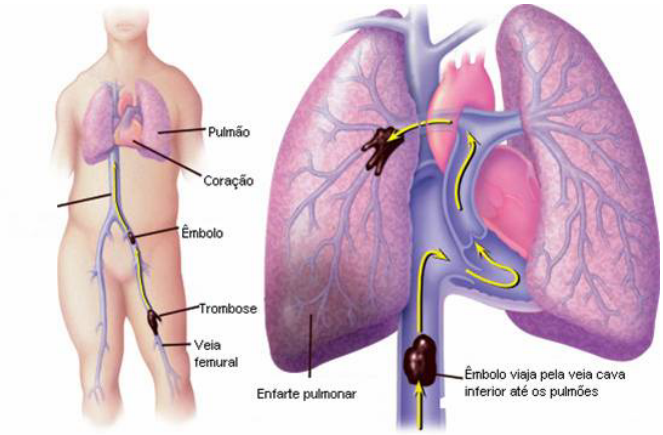
- Gruźlica jest chorobą społeczną, w przeszłości narażony był na nią co trzeci człowiek; po wynalezieniu leków przeciwgruźliczych nastąpił istotny spadek zapadalności, obecnie znowu lekki wzrost + pojawienie się lekooporności (ok. 20% bakterii jest oporne na rutynowo stosowane leki).
- Na świecie choruje ok.15 mln ludzi; w 60% równolegle do AIDS/1.5 mln zgonów rocznie; gruźlica w Polsce to 10.000 przypadków rocznie, 22 chorych na 100.000 mieszkańców, 600 zgonów rocznie; w sumie nieco wyżej niż średnia Unii Europejskiej (np. takie Niemcy to 5.3/100.000), niżej niż na Wschodzie i, o dziwo, w Portugalii; gdańszczanie, uwaga! Za nieodległą granicą (Królewiec, *Regiomontium*, Kaliningrad) jest tego dużo i to w opornych na leczenie szczepach.
- Istniej możliwość zaszczepienia BCG (odzjadliwionym szczepem gruźlicy bydła); skuteczność ok. 80% w Europie, w USA o dziwo nie działa; ciekawostka: szczepionka BCG eksperymentalnie daje wyleczenie z cukrzycy typu 1 (na razie tylko u 1/3 leczonych myszy, niestety).
- Rozpoznanie jest dość trudne, przebieg choroby może być początkowo dość skąpoobjawowy ważna jest ocena radiologiczna; rozpoznanie ostateczne na podstawie posiewu plwociny.

Leczenie: wielostronne - antybiotykami i bakteriostatykami, swoją rolę kiedyś i dziś odgrywa leczenie uzdrowiskowe, zwłaszcza sanatoria w wysokich górach, niekiedy konieczne jest chirurgiczne usunięcie zmienionego chorobowo fragmentu płuca.

Zator tętnicy płucnej

Choroba polega na:

- zaczopowaniu tętnicy płucnej lub jej odgałęzień przez skrzeplinę krwi pochodzącą z najczęściej z żył kończyn dolnych, miednicy małej lub prawej części serca; przy odrobinie pecha zamknięciu może ulec zamknięcie obu rozwidleń pnia płucnego, ustanie krążenia płucnego i prawie natychmiastowa śmierć,
- w dużym, ostrym zatorze może dojść do nagłej śmierci; w 25% występuje zawał płuca, w pozostałych przypadkach dochodzi do całkowitego lub częściowego rozpuszczenia skrzepliny, albo samoistnie, albo trzeba pomóc podawać leki przeciwkrzepliwe, na przykład heparynę, kuzyna *hirudyny* pijawek.



Mechanizm zatorowości płucnej www.drpereira.com.br

Leczenie: podaje się heparynę, lek rozpuszczający skrzeplinę, później leki doustne o zbliżonym działaniu; dość to niebezpieczna zabawa, z ryzykiem krwawienia np. z wrzodów żołądka i ryzykiem krwotoku mózgowego na skutek zmniejszenia krzepliwości krwi. W bardzo ciężkich zatorach, z ryzykiem zgonu (o ile chory przeżył ostrą fazę zatorowości) skrzeplinę usuwa się chirurgicznie *(embolektomia).*

Włóknienie płuc

Istnieje tzw. idiopatyczne włóknienie płuc (idiopatyczne, czyli nie wiemy dlaczego) w ok. trzy lata prowadzące do śmierci.

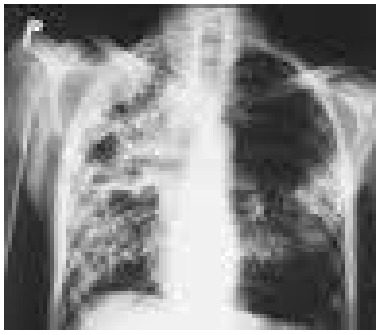
Do szerokiego włóknienia płuc może prowadzić gruźlica i sarkoidoza (p. powyżej);

- specyficznymi chorobami powodującymi włóknienie płuc są pylice: krzemowa, berylowa i azbestowa; choroba zawodowa spawaczy, górników, pracowników kamieniołomów, robotników piaskujących blachy stalowe; słynnym chorym był Edward Gierek, przywódca PRL, nabawił się tego jako górnik w belgijskiej kopalni,
- powodują upośledzenie elastyczności (podatności oddechowej) płuc; pylica azbestowa dodatkowo powoduje raka płuc i opłucnej.

Objawem osiowym jest postępująca niewydolność oddechowa, czyli duszność, kaszel i chrypka. Choroba stara jak świat, używania masek przez górników nakazywano już w starożytnym Rzymie.

Choroba, gdy już do niej dojdzie, jest w zasadzie nieuleczalna, można zahamować jej postęp przez usunięcie chorego z zapylonego środowiska, trochę pomaga rehabilitacja oddechowa.

Obraz pylicy poniżej, zwraca uwagę zaawansowane włóknienie po lewej.



szkolnictwo.pl

Mukowiscydoza i trasplantacja płuc, słynne zgony

Mukowiscydoza jest uwarunkowana genetycznie, rzadka, całe szczęście, bardzo paskudną chorobą gruczołów wydzielanie zewnętrznego, polegająca na wydzielaniu bardzo gęstego, lepkiego śluzu we wszystkich narządach, w których komórki śluzowe są obecne, przed wszystkim w płucach, ale także trzustki i w nasieniowodach u mężczyzn, również jelit. Ofiarą mukowiscydozy prawdopodobnie był Fryderyk Szopen.

Lepki śluz powoduje upośledzenie drożności przewodów, w szczególności oskrzeli, z uporczywym kaszlem, niedodmą płuc z postępującym ich niszczeniem, przewlekłym zapaleniem trzustki i wtórna cukrzycą. Szopen zmarł w wieku 39 lat. Co do śmierci Szopena – to przedmiot kontrowersji do dziś, długo zakładało się gruźlicę. Dowodem pośrednim jest fakt bezpłodności kompozytora mimo dość, hm…… intensywnego życia towarzyskiego. Bezpłodność, na skutek zajęcia nasieniowodów, jest jednym z markerów mukowiscydozy.

Przy znacznym zniszczeniu płuc ratunkiem w mukowiscydozie może być transplantacja płuc. Zabieg ma dwa felery: po pierwsze jest bardzo kosztowny, kosztowniejszy niż przeszczepienie serca; po drugie: trwałość przeszczepu jest dość krótka, trzy do pięciu lat, potem zabieg trzeba ewentualnie powtórzyć.

Choroby opłucnej – podstawowe pojęcia

Jama opłucnej to cienka przestrzeń między ściana klatki piersiowej i płucem. W stanach patologicznych może w niej gromadzić się powietrze, płyn, może wyrosnąć nowotwór, silnie indukowany przez na przykład azbest.

- płyn w jamie opłucnej – wysiękowy lub przesiękowy
- krew w jamie opłucnej
- ropniak opłucnej – jeżeli płyn ulegnie nadkażeniu bakteryjnemu

- odma – powietrze w jamie opłucnej – po urazie klatki piersiowej komunikacyjnym lub wojennym
- chłonka w jamie opłucnej

Diagnostyka radiologiczna (rtg klatki piersiowej) jest podstawą rozpoznawania tych chorób.

Płyn w jamie opłucnej, ilustracja poniżej (kardiolo.pl)

- przesiękowy: w zaawansowanej niewydolności krążenia
- wysiękowy:

- gruźlica, zapalenie płuc i opłucnej
- zawał płuca
- układowe choroby tkanki łącznej (kolagenozy)
- rak płuca lub opłucnej – międzybłoniak

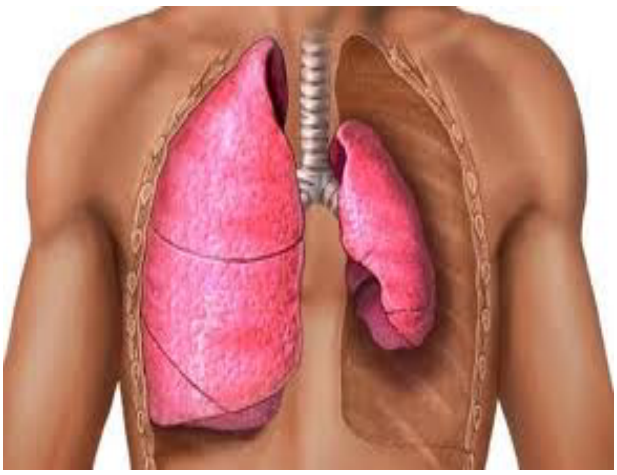


Zejściem zapalenia opłucnej mogą być zrosty opłucnej lub zropienie i zarośnięcie jamy opłucnej. Oddycha się wtedy znacznie trudniej.

Odma – powietrze w jamie opłucnej (*pneumothorax*) może być:

- wewnątrzpochodna (samoistna): z pęknięcia pęcherza rozedmowego, rzadziej jamy gruźliczej lub ropnia
- zewnątrzpochodna: po urazach klatki piersiowej; słynny chirurg Ferdinand Sauerbruch opisuje przypadek lotnika z przestrzeloną klatką piersiową; wylądował, zapalił papierosa, dym wylatywał przez dziurę w boku; lotnik żył
- odma wentylowa powietrze zasysane do jamy opłucnej, bez możliwości ujścia na zewnątrz – stan zagrażający życiu, ilustracja poniżej (meduzo.pl).

Obraz zapadnięcia płuca w odmie



Diagnostyka radiologiczna chorób płuc

Diagnostyka rtg odgrywa podstawową rolę w rozpoznawaniu chorób płuc; odegrała podstawową rolę w opanowaniu w latach sześćdziesiątych epidemii gruźlicy. Ambulanse rtg docierały do najmniejszych wsi, z prześwietleniem wszystkich mieszkańców, obraz poniżej (odkrywca.pl) ; również dziś.

Rutynowe zdjęcie rentgenowskie klatki piersiowej (np. wykonywane w ramach badań okresowych) to podstawowy przesiew dawniej gruźlicy, dziś raka płuca, obecnie w zakresie tego drugiego znaczącą rolę odgrywa niskopolowa tomografia komputerowa; przy koszcie badania rzędu kilkuset złotych przesiewem nie da się objąć wszystkich, ale – nawet w Gdańsku za pieniądze UE zorganizowano akcję wykonania tomografii komputerowej u palaczy ze stażem nałogu dłuższym niż 20 lat. Wykryto masę nowotworów płuc, nieuświadomionych przez chorych – rak płuc rośnie bezboleśnie – niekiedy wystarczająco wcześnie, niekiedy – niestety, zbyt późno.

Poniżej po prawej zdjęcia starych ambulansów rtg, które odegrały dominującą rolę w zwalczeniu epidemii gruźlicy w Polsce w latach pięćdziesiątych i sześćdziesiątych; po prawej ich nowoczesny szwedzki odpowiednik.





Mobilne aparaty diagnostyczne do dziś odgrywają dużą rolę na północy krajów skandynawskich: geograficznie dużych, w swojej północnej części rzadko zaludnionych, jednocześnie zamożnych. Stąd problem i jego rozwiązanie. Na północnych bezludziach Szwecji i Finlandii nie opłaca się instalować w szpitalach bardziej skomplikowanej aparatury TK, rezonansu magnetycznego lub PET. Pacjent mógłby teoretycznie dojechać, ale niekiedy są to tysiące kilometrów. Stąd mobilne wersje nawet tak kosztownego aparatu, jakim jest skaner pozytonowej tomografii emisyjnej (PET), lub TK; obraz poniżej.



www.hgvuk.com

Interludium historyczne – pierwsze mobilne aparaty rtg i Maria Sklodowska-Curie

Lato roku 1914. I wojna światowa. Do opustoszałego Paryża dochodzi huk niemieckich dział. Do szpitali zwożono setki okaleczonych kończynowo żołnierzy, amputacje niekiedy pospieszne lub zgoła bezsensowne. Maria Curie postanowiła dotrzeć z badaniami radiologicznymi na front. Zarekwirowała nieużywane aparaty rentgenowskie z opuszczonych gabinetów lekarskich i zamontowała je na ciężarówkach. Pojazdy te, zwane '*Małymi Curie*' pomogły uratować tysiące żołnierzy i/lub ich kończyny. Mało znany fragment bardzo ciekawej biografii. Jak na ówczesną bardzo ciasną obyczajowość była to rewolucja. Baba na froncie? *Horrible!* Nawet ówczesne przepisy wojskowe zabraniały przebywania kobiet bliżej niż 30 km od frontu. *Merci, Docteur Marie.*

- Rtg klatki piersiowej umożliwia również ocenę układu kostnego (kręgosłup, żebra) oraz pobieżną ocenę układu krążenia – sylwetki serca i wysycenia cienia aorty.
- Nie jest bynajmniej badaniem przestarzałym, nawet w dobie tomografii komputerowej i jądrowego rezonansu magnetycznego.

Rozdział 2. Choroby układu pokarmowego - wątroba i trzustka.

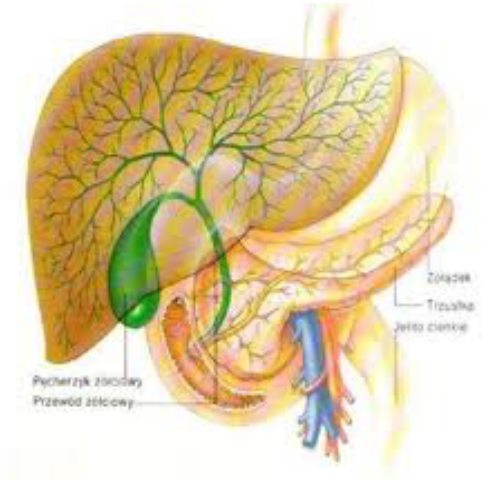
Wstęp

Wątroba jest jednym z najważniejszych organów ciała ludzkiego. Jest centrum jego chemii:

- przetwarza składniki pokarmowe wchłonięte w jelicie cienkim, transportowane z jelita do wątroby przez żyły krezkowe
- buforuje poziom glukozy
- odtruwa z przyjętych doustnie toksyn: alkoholu i leków typu barbiturany
- magazynuje żelazo i niektóre witaminy
- wytwarza <u>żółć</u> jako ostateczny produkt rozpadu erytrocytów niszczonych w śledzionie, z transportem barwnika z śledziony do wątroby przez żyłę wrotną.
- uczestniczy w termoregulacji.

W sumie cztery funkcje: magazyn, filtr i detoksykacja, centrum chemii organizmu.

Obrazy wątroby, trzustki i dróg żółciowych poniżej.



maknatura.pl

Uszkodzenie miąższu wątroby obejmuje:

- stłuszczenie – odkładanie się tłuszczu w hepatocytach; polekowe, poalkoholowe
- zapalenie wątroby wirusowe A, B, C, D, E
- A, E – choroby „brudnych rąk"; z reguły kończy się wyzdrowieniem
- B – wszczepienne – może przejść w formę przewlekłą i marskość wątroby
- C – również wszczepienna jak B + drogą płciową, ale znacznie cięższe konsekwencje, w tym pierwotny rak wątroby
- akumulacja metali: miedzi (choroba Wilsona), żelaza (hemochromatoza).

Włóknienie i marskość wątroby

Wątroba ma duże zdolności regeneracyjne. Szczurowi można wyciąć prawie 9/10 wątroby. Odrośnie. U człowieka nie jest aż tak dobrze, ale można wyciąć płat, na przykład w celu przeszczepienia rodzinnego, reszta też się zregeneruje, ale gdy wątroba jest atakowana w sposób ciągły przez wirusa, zwłaszcza wirus zapalenia wątroby typu C lub alkohol, regeneracja skręca w kierunku włóknienia.

Kłopot z wątrobą jest taki, że nie boli (poza chorobami dróg żółciowych), nawet w jej ciężkim uszkodzeniu, również w nowotworze. Objawami pośrednimi są zmiany skórne: czerwone plamki lub rozszerzenie naczyń, zniekształcenie paznokci, zaczerwienienie dłoni.

Prawidłowa wątroba jest na przekroju jednolitą bryłą. Zapalenie lub przewlekłe działanie czynników toksycznych (alkohol, niektóre leki) prowadzą do drobno- lub wielkoguzkowej przebudowy wątroby i jej zwłóknienia, w wyniku czego powstaje:

- nadciśnienie wrotne i gromadzenie się płynu w jamie otrzewnej prowadząc do tzw. wodobrzusza, obraz poniżej
- powiększenie śledziony z jej nadaktywnością żerną w odniesieniu do komórek krwi *(hipersplenizm)*, wynikiem czego może być marny obraz krwi, w szczególności niski poziom płytek krwi, w tej sytuacji niekiedy pomaga wycięcie śledziony *(splenektomia)*
- powstawanie krążenia obocznego krwi: krew omijając zwłókniałą wątrobę przepycha się przez alternatywne drogi żylne, czego efektem są żylaki przełyku i odbytu oraz żylaki okołopępkowe, ich obraz poniżej www.nejm.org



- w marskości istnieje wysokie ryzyko śpiączki wątrobowej – zatrucia ośrodkowego układu nerwowego przez produkty metaboliczne; produkty rozpadu białka z jelit, zwłaszcza fenole i skatole omijają marską wątrobę i zatruwają mózg; w przypadkach subklinicznych to zaburzenie funkcji poznawczych, coś takiego jak mini-otępienie, potem splątanie intelektualne, skrajnie - śpiączka.

Leczenie: przez długi czas można farmakologicznie zmniejszać skutki marskości; z zapaleniem HCV można powalczyć podawaniem interferonu; ciśnienie wrotne można zmniejszyć przez pomostowanie chirurgiczne; w skrajnych przypadkach tak naprawdę pomaga tylko przeszczepienie wątroby.

Obraz wątroby marskiej poniżej.

Obraz wątroby marskiej



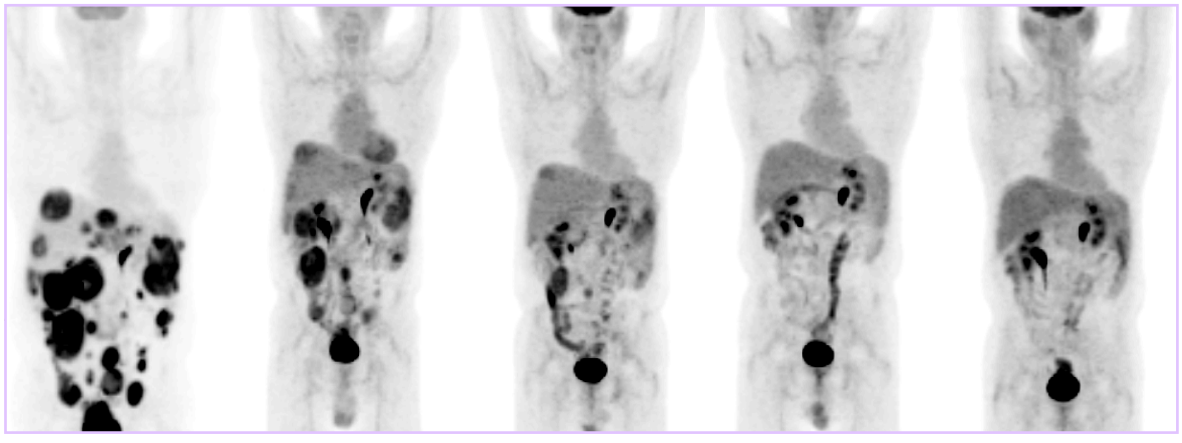
(nzoz.gemini.pl)

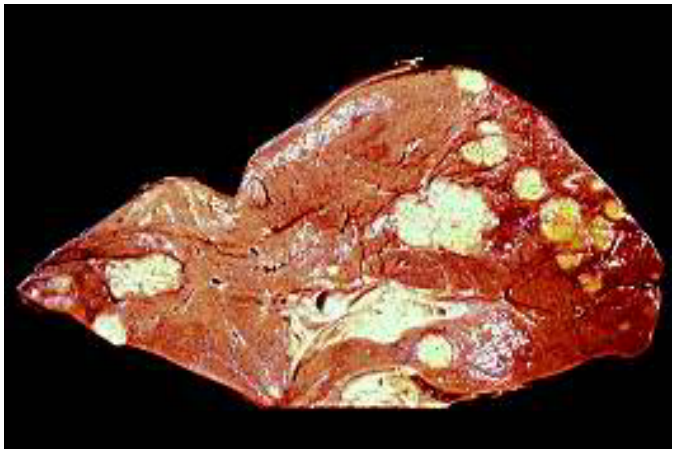
Guzy wątroby

- Pierwotny rak z hepatocytów: przeważnie na tle marskości wątroby pozapalnej B/C; naciek lity lub wieloogniskowy
- Rak z komórek przewodów żółciowych
- Przerzuty nowotworowe (licznie i często) – raki przewodu pokarmowego, płuc, piersi, inne.

Leczenie: pierwotny guz wątroby można wyciąć, gdy obejmuje oba płaty można przeszczepić wątrobę w całości; można próbować guz zatruć: wstrzykując alkohol do guza, zastosować tzw. termoablację lub chemioterapię. W przerzutach do wątroby całkowite wyleczenie nie jest możliwe – to w końcu uogólnienie choroby nowotworowej – ale można zahamować ich rozwój przez termoablację lub krioterapię, oczywiście oprócz leczenia podstawowego, na przykład chemioterapii, przykład poniżej.

Przerzuty do wątroby – regresja w przebiegu terapii





ww.onkologia.neostrada.pl

Czasem niektóre łagodne schorzenia wątroby mogą obrazem w badaniu USG lub TK imitować guzy złośliwe i wtedy klinicysta ma problem:

- naczyniaki wątroby: występują u 2 – 5% populacji, są z reguły bezobjawowe, wykrywane przypadkowo; są w zasadzie bez znaczenia klinicznego; leczenie: jeżeli są bardzo duże można je poddać termoablacji lub krioablaacji
- guzkowy przerost wątroby pierwotny lub regeneracyjny występuje w przebiegu zapaleń wątroby.

Interluda: znaleziska przypadkowe

Choroby wykrywane przypadkowo są stare jak historia medycyny. W naszych czasów nabrały dodatkowego wydźwięku. Choroby wątroby zwłaszcza, bo długotrwale przebiegają bezobjawowowo. Również szereg guzów, powoli rosnących i przez to bezobjawowych, zwłaszcza nadnerczy i przysadki mózgowej.

Bywają akcje takie, że firmy np. na dzień 8 marca fundują swoim pracownicom darmowe scyntygrafie tarczycy. Wobec dość szerokiej epidemiologii chorób tarczycy (p. rozdział *Endokrynologia)* u ok. 10% badanych kobiet znajduje się coś. Proste powiększenie, czyli wole lub nieznane do tej pory guzki. Warto robić. Nowoczesne Polki są dość racjonalne *re* własne zdrowie.

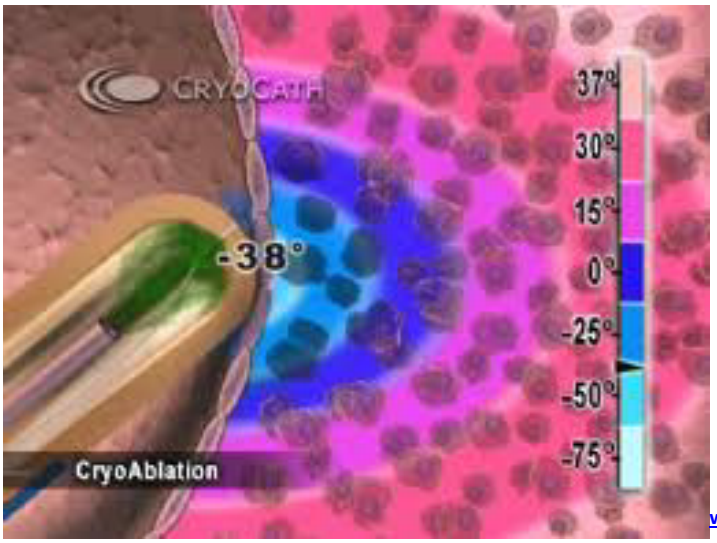
Autorowi skryptu przydarzył się jako lekarzowi inny ciekawy przypadek. Kochająca żona zafundowała swojemu mężowi na Walentynki (14 lutego) badanie ultrasonograficzne jamy brzusznej. Wynik był ambarasujący. Kochany mąż miał łagodnego guza nerki, w zasadzie do usunięcia, gdyby… nie była to jego jedyna nerka. Podwójny pech! Nie dość, że od

urodzenia tylko ta jedna nerka, to jeszcze przedmiot ewentualnej interwencji chirurgii urologicznej w tle.

Skończyło się dobrze. Kochajcie swoich mężów, dziewczyny.

Radiologia interwencyjna guzów wątroby

- Guzy wątroby są rzadko operacyjne; można więc stosować:
- Termoablację – wywołanie martwicy guza przez jego ogrzanie do 45 – 50 st. C: niszczy błony komórkowe topiąc lipidy; pierwszą termoablacją w Polsce wykonano w roku 2001 w Akademii Medycznej w Gdańsku! Termoablacją można leczyć również mięśniaki macicy i żylaki.
- Krioablację – zamrażanie guza w temp. – 70 st. C; jest o tyle bezpieczniejsza od termoablacji, że może być odwracalna; tkankę można wpierw zahibernować i sprawdzić, czy osiągnęliśmy to, czego chcemy; jeżeli tak – to krok drugi – zamrożenie, obraz poniżej. Stosuje się nie tylko w onkologii, również w kardiologii w leczeniu uporczywych zaburzeń rytmu serca. Obraz krioablacji poniżej.



www.cypressheart.com

- Kontrolowany zawał guza przez infuzję mikrosfer szkła lub plastyku z zaabsorbowanym radioizotopem osiąga się wtedy efekt podwójny: zawału guza i miejscowej radioterapii.

Działanie czynników fizycznych – termoablacja, krioterapia i inne.

Wykorzystywanie ciepła i zimna w medycynie to oczywiście nie tylko termoablacja i krioterapia.

Termoterapia jest leczniczo wykorzystywana od wieków, nagrzewanie bolących miejsca za pomocą termoforów lub – dawniej – rozgrzanych kamieni przynosi ulgę w dolegliwościach stawowych i w kamicy nerkowej. Do dziś stanowi ważny element fizjoterapii i leczenia uzdrowiskowego. Elektrokoagulacja łukiem elektrycznym stosowana jest w usuwaniu zmian skórnych: zbędnego uwłosienia, kurzajek, włókniaków. Nóż elektryczny – oparty na podobnej zasadzie jest ważnym narzędziem w ręku chirurga.

Kriokoagulacja (zamrażanie) jest również stosowana w dermatologii dla celów omówionych powyżej, również w laryngologii w operacjach skrzywionej przegrody nosa, także w leczeniu nadżerek szyjki macicy.

Krioterapia ogólna, czyli poddanie całego ciała pacjenta krótkotrwałemu szokowi temperatury od minus 100 do minus 160 stopni w tzw. kriokomorze; zmierza do wywołania tzw. stresu fizjologicznego działającego leczniczo w szeregu chorób głównie reumatycznych: zapaleń stawów i ścięgien, leczeniu zadawnionych urazów, zespołu bolesnego barku etc. Wyniki leczenia bywają bardzo różne. Czasem pomaga.

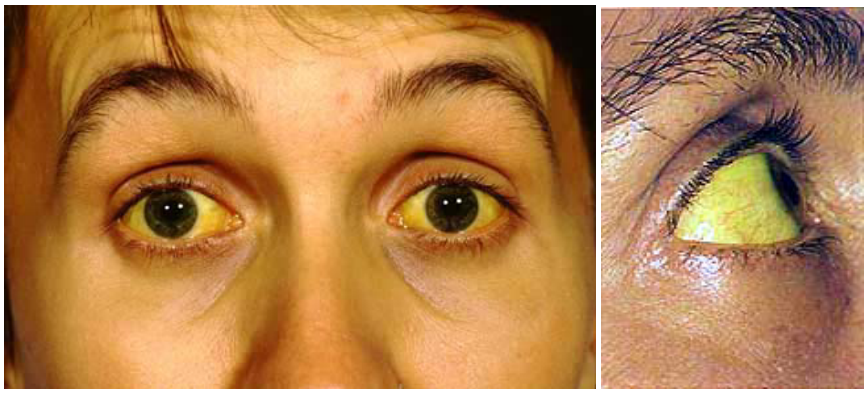
Drogi żółciowe

Żółtaczka – jest to podwyższenie w osoczu poziomu żółtego barwnika – bilirubiny, produktu rozpadu krwinek czerwonych. Objawia się żółtym zabarwieniem skóry i spojówek oczu. Postacie żółtaczki to:

- hemolityczna – nadmierny rozpad erytrocytów, np. w chorobie serologicznej niemowląt (matka Rh-, dziecko Rh+); w efekcie rozpadają się krwinki; jest to względnie rzadkie, 85% kobiet jest Rh+, poza tym zagrożonym kobietom podaje się immunoglobulinę anty-D, z prawie stuprocentowa skutecznością.
- miąższowa – uszkodzenie miąższu wątroby (zapalenie, zwłaszcza wirusowe B i C, marskość, są formy wrodzone)
- zaporowa – upośledzenie odpływu żółci (kamica żółciowa, nowotwory wątroby, nowotwory trzustki). Miewa odcień lekko zielonkawy.

Leczenie: w zależności od przyczyny.

Obraz żółtaczki poniżej, zwraca uwagę żółte przebarwienie spojówek.



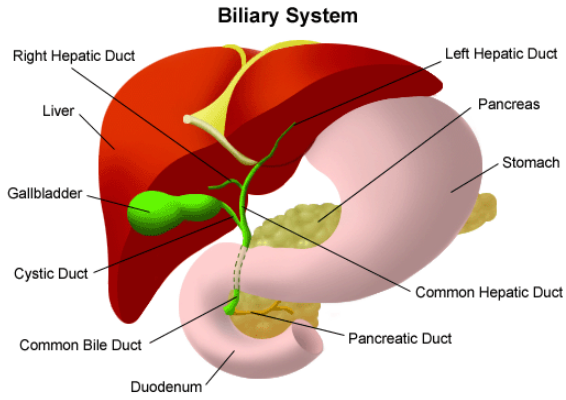
www.tumblr.com

Interludium et repetitio – zabarwienie powłok, czyli tzw. kolorki

Zagadnienie zostało zaznaczone w paru miejscach powyżej + w pierwszej części skryptu. Ale przypomnijmy:

- ***bladość:*** po utracie krwi, w niedokrwistości (anemii), u niektórych osób ciężko przestraszonych, ale bywa również cechą konstytucjonalną (wodzoną), np. szlachetna bladość błękitnej krwi, czyli angielskich arystokratek ;); również w niedoczynności tarczycy,
- ***zaczerwienienie*** twarzy na skutek poszerzenia naczyń u pijaków, chorych z rozedmą płuc i ludzi mocno zezłoszczonych (dlatego wojownicy stosowali malowanie wojenne twarzy – aby wystraszyć przeciwnika ;); także w zatruciu tlenkiem węgla – różowe, czasem karminowe, taki kolor ma karboksyhemoglobina; to bynajmniej nie oznacza zdrowia; przeciwnie – ogromne niebezpieczeństwo!
- ***sinica*** w zaawansowanej niewydolności krążeniowej, oddechowej lub łączonej, bo we krwi dużo deoksyhemoglobiny; przy siniaczeniu skóry się należy przyjrzeć się obrazowi krwi i wątroby, może oznaczać małopłytkowość lub inne zaburzenia krzepnięcia krwi
- ***żółtaczka*** – z przyczyn omówionych powyżej, chorób wątroby lub rozpadu krwinek; w chorobach dróg żółciowych żółtaczki mogą mieć odcień zielonkawy; pozorna żółtaczka (bez zażółcenia spojówek) może wystąpić u nałogowych smakoszy marchewki lub jej soku – tzw. karotynoza
- kolor ***popielaty***: bladość u osób rasy negroidalnej, po krwotoku lub w wystraszeniu.

Drogi żółciowe – ich *o*braz oraz obraz kamicy pęcherzykowej na poniżej.





medicalcenter.osu.edu

Drogi żółciowe obejmują przewody wewnątrzwątrobowe, przewód wątrobowy wspólny uchodzący do dwunastnicy w tzw. brodawce Vatera, pęcherzyk żółciowy. Ich główne choroby to kamica i zapalenie.

Kamica przewodów fizjologicznych organizmu powstaje w warunkach zaistnienia tzw. roztworu przesyconego: np. związków wapnia w kamicy moczowej, trzustkowej i śliniankowej.

Kamica żółciowa jest to odkładanie się złogów cholesterolu i bilirubiny – barwnika żółci.

Występowanie:

- głównie u tzw. 4F (*female, fertile, fatty,* otyła kobieta po czterdziestce, dużo dzieci)
- kamienie tworzą się zwykle w pęcherzyku żółciowym, skąd wśród silnych bólów (kolka wątrobowa; *colica hepatica)* przesuwają się przez przewód wątrobowy wspólny w kierunku brodawki Vatera; w wypadku ugrzęźnięcia żółtaczka zaporowa i wodniak pęcherzyka żółciowego; brodawka Vatera może wymagać nacięcia w trakcie ERCP, kamień wypada do jelita
- rzadko perforacja pęcherzyka i zaciek żółciowy do otrzewnej.

Głównym objawem jest tzw. kolka żółciowa, czyli ostry, przerywany ból pod prawym łukiem żebrowym. To naprawdę boli!

Leczenie: operacyjne, obecnie zabieg na drogach żółciowych zwykle jest wykonywany metodą chirurgii minimalnie inwazyjnej jest bez porównania mniej okaleczający w porównaniu z tym, co było kiedyś. W niektórych sytuacjach można usunąć kamień z dróg żółciowych nieoperacyjnie, metodami radiologii interwencyjnej. Wprowadzając do dróg

żółciowych tzw. koszyk Dormia chwyta się kamień i fizycznie wyciąga razem z cewnikiem. Obraz kamicy pęcherzykowej i koszyka Dormia poniżej.

Obraz koszyka po lewej; po prawej koszyk Dormia w akcji www.skamex.com.pl, www.mp.pl




Zapalenie pęcherzyka żółciowego

Z reguły przebiega z równolegle z kamicą żółciową; kamień drażni błonę śluzową powodując ich obrzęk i stanowiąc tzw. wrota zakażenia;

- może być ostre lub przewlekłe ze znacznym włóknieniem ścian (ryzyko raka!)

Trzustka wygląda tak:




www.mojezdrowie.net gazeta.zdrowie.pl

Jest to gruczołowy narząd wagi ok. 100 gramów wtulony w pętlę dwunastnicy, produkujący dziennie ok. 1 litra soku trzustkowego oraz dwa ważne hormony: insulinę i glukagon.

Funkcja zewnętrzwydzielnicza:

- wydziela enzymy umożliwiające trawienie białek i tłuszczów
- wewnątrzwydzielnicza: wydziela hormony:
  - insulina: nasila metabolizm tkankowy glukozy i obniża jej poziom we krwi;
  - glukagon – który działa odwrotnie.

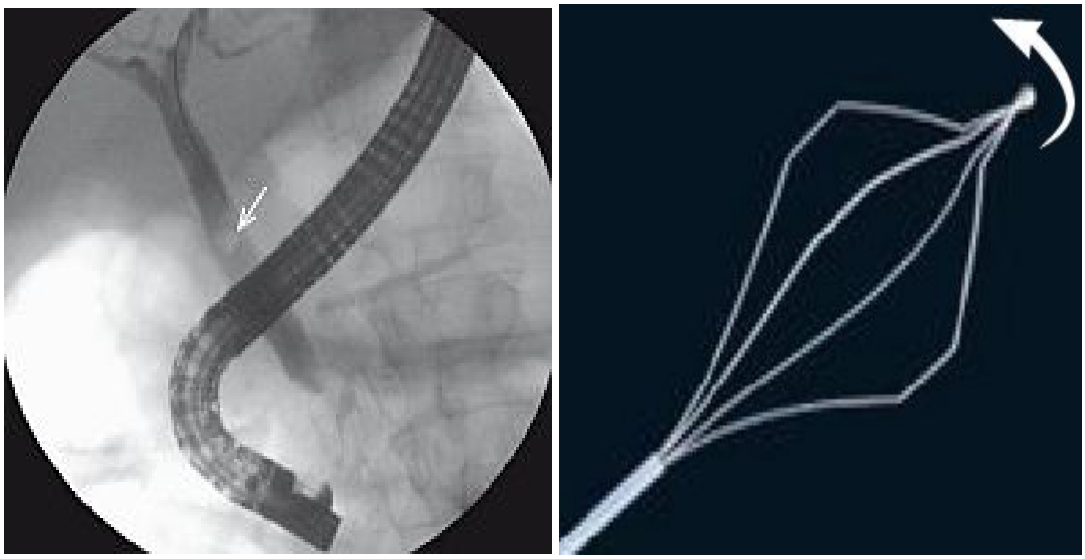
Zapalenie trzustki

- ostre – z powodu zarzucania żółci do przewodu trzustkowego (kamica wątrobowa 30%, alkohol 50%); następuje uaktywnienie enzymów trzustkowych, samotrawienie narządu; bardzo silny ból, jeden z najpaskudniejszych w medycynie, chory może zemdleć; gorączka może sięgnąć 40°, może prowadzić do martwicy narządu i śmierci wśród objawów wstrząsu
- przewlekłe z zaostrzeniami (90% chorych to alkoholicy); duża rola tzw. cholangiopankreatografii wstecznej – ERCP, czyli zacewnikowania brodawki Vatera i dalej i tzw. radiologii interwencyjnej; brodawka Vatera może wymagać nacięcia w trakcie ERCP (*papillotomia*) – kamienie z przewodu żółciowego wspólnego wysypują się wówczas do dwunastnicy; również można nieoperacyjnie usunąć kamienie przewodowe tzw. koszyczkiem Dormia.

Z pamiętnika (ongiś) młodego lekarza ☺ - 21 lipca 1984 roku ogłoszono częściową amnestie dla więźniów politycznych, przy okazji z ciupy wypuszczono trzysta tysięcy więźniów kryminalnych. Następnego dnia na moim oddziale leżało takich trzech z zapaleniem trzustki, po otwarciu bramy więzienia chłopaki ostro nadużyli, zrozumiałe psychologicznie skądinąd….

- może dojść do kamicy trzustkowej.

Badanie cholangiopankreatografii wstecznej (ERCP) – strzałka pokazuje uwięźnięty kamień; po prawej koszyk Dormia do usuwania kamieni



(gastroskopia//mp/pl)

Nowotwory trzustki

Ok. 3% nowotworów złośliwych. Rak trzustki - częściej w głowie trzustki – wówczas istnieją pewne szanse operacji, z reguły jednak w momencie wykrycia nieoperacyjny, z przerzutami i naciekaniem zaotrzewnowej i narządów okolicznych. Rośnie początkowo dość bezboleśnie, pierwszym objawem jest bezbólowa żółtaczka, lub silny ból brzucha, w tym drugim przypadku jest jednak już z reguły nieoperacyjny.

Leczenie: jest operacyjne, z dość marnymi szansami, śmiertelność okołooperacyjna dochodzi do 20%, przeżycie pięcioletnie ok. 2%, w zabiegach paliatywnych 0%. Szkoda. Tak to jest z głęboko usytuowanymi nowotworami.

Wyspiak – mały, hormonalnie czynny nowotwór, wydziela nadmiar insuliny, wywołując epizody hipoglikemii, chory ma uczucie silnego głodu i objawy ze strony ośrodkowego układu nerwowego mogące dość żywo przypominać napad padaczki. a w dalszej perspektywie hipoglikemiczne uszkodzenie mózgu

Leczenie: operacyjne, wyniki niepewne.

Diagnostyka radiologiczna wątroby i trzustki

Przesiewowo opiera się na USG; doprecyzowanie metodami TK i USG; w ocenie przerzutów PET.

Badania kontrastowe: cholangiografia i cholecystografia wykonywane są dziś rzadko. Polegały na zakontrastowaniu dróg żółciowych środkiem podawanym dożylnie lub doustnie.

Rozdział 3. Endokrynologia

Wstęp

Życie w warstwie najprostszej to ciągła adaptacja do jego wyzwań:

- potrzeby przetrwania, czyli znalezienie czegoś do zjedzenia oraz zadbania, aby samemu nie dać się zjeść ☺; czyli unikania niebezpieczeństw
- rozwoju i dążności do przekazania własnych genów dalej.

W warstwie pierwszej decyduje głownie czynność elektryczna mózgu, bo to muszą być decyzje i czynności natychmiastowe, depolaryzacja nerwu to czas 10 milisekund.

W warstwie drugiej – mamy trochę czasu, czasem dość dużo, np. czynność wzrostu organizmu człowieka rozciągnięta jest do 21 roku życia u mężczyzn, u kobiet trochę krócej. Regulacja elektryczna byłaby trudna i nieracjonalna, z tego względu do akcji wkracza chemia.

Hormony – są to substancje chemiczne wydzielane bądź przez konkretne gruczoły wydzielania wewnętrznego: tarczycę, nadnercza, przytarczyce etc., bądź przez komórki rozproszone w narządach typu mózg, serce, płuca, nerki, jelito etc., właściwie chyba wszystkie poza kościami. Czynność hormonalną ma nawet skóra.

Hormony występują nawet u roślin, te również nie muszą się spieszyć. A czynność elektryczna posiadają również. Rośliny nie są głupie ☺.

Gruczoły wydzielania wewnętrznego mogą być nadczynne lub niedoczynne ze swoistymi objawami, bądź ulegać patologiom typu przerost, zapalenie, nowotwory.

Przysadka mózgowa

Wydziela 11 hormonów, częściowo regulacyjnie w odniesieniu do innych gruczołów.

Płat przedni przysadki mózgowej, małego gruczołu wydzielania wewnętrznego położonego u podstawy mózgu wydziela hormon wzrostu (GH), adrenokortykotropowy (ACTH), tyreotropowy (TSH) i gonadotropiny, jego płat pośredni melanotropinę, płat tylny oksytocynę, hormon podniecenia seksualnego i akcji porodowej i zagęszczająca mocz wazopresynę. Dużo.

Martwica płata przedniego występuje najczęściej po niedokrwieniu po porodzie, rzadziej w wyniku zatoru, zakrzepu, przewlekłego zapalenia: jej objawami jest zobojętnienie, senność, stałe uczucie zimna.

Guzy przysadki – najczęściej są to łagodne gruczolaki z nadczynnością hormonalną, prowadzącą do:

- Hiperprolaktynemii – nadmiar prolaktyny – mlekotoku, czyli sączenia mleka przez gruczoł piersiowy (30 – 90% chorych), zaburzenia miesiączkowania, może wystąpić również u mężczyzn. Kłopotliwe. Leczenie: dość dobrze reaguje na leczenie farmakologiczne, ale gdy guzek rośnie szybko i pojawiają się objawy neurologiczne wynikające z ucisku na skrzyżowanie nerwów wzrokowych wskazany zabieg neurochirurgiczny lub miejscowa radioterapia.
- Nadmiaru hormonu wzrostu – objawem jest gigantyzm (wzrost pow. 200 cm); po zakończeniu wzrostu występuje tzw. akromegalia: powiększenie rąk i stóp, żuchwy, nosa i języka; najwyższym znanym człowiekiem był pewien Amerykanin o wzroście 2.73 m; najniższym Nepalczyk o wzroście 53 cm.
- Nadmiaru ACTH – choroby Cushinga, czyli wtórnej nadczynności kory nadnerczy, obraz choroby omówiony poniżej.

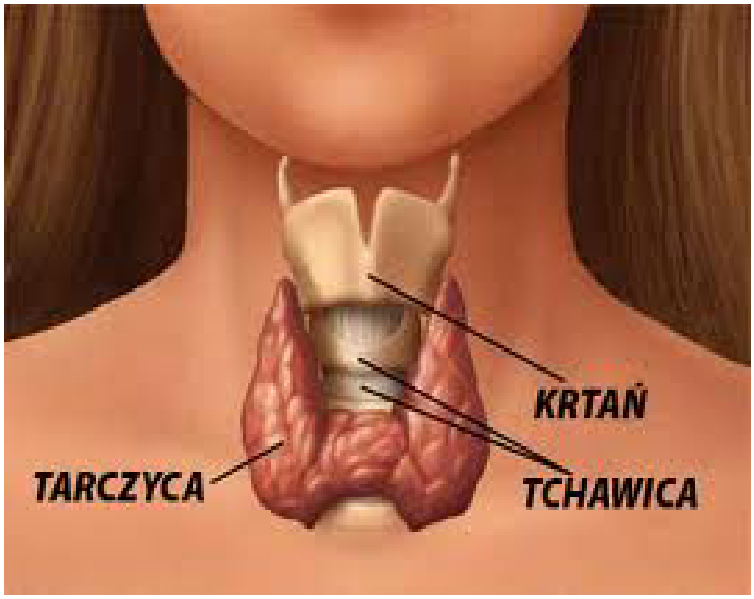
Poniżej obraz dwóch dżentelmenów z akromegalią, zwraca uwagą przerost żuchwy, łuków brwiowych i palców dłoni, chory wygląda dość ponuro, jak Frankenstein, prawdę mówiąc. Zdarza się. www.sandostatin.com



Tarczyca

Tarczyca – jest to ważny gruczoł wydzielania wewnętrznego położony na szyi; produkuje hormony pobudzające metabolizm ustrojowy, a w dzieciństwie wzrost i różnicowania tkanek: tyroksynę i trójjodotyroninę oraz kalcytoninę, hormon obniżający poziom wapnia we krwi. Waży ok. 40 g, czyli 40 ml objętości - to da się zmierzyć

ultrasonograficznie, powyżej 60 ml zaczynamy się martwić, powyżej 100 ml zaczynamy myśleć o zabiegu operacyjnym. Poniżej obraz anatomicznego położenia tarczycy na szyi ***www.tarczyca.pomorze.pl***



Patologia tarczycy - czynność

Patologia tarczycy jest częsta, do 5 – 10% populacji, 4 x częstsza u kobiet, badania tarczycy: głównie USG i scyntygrafia stanowią znaczną część rutyny radiologicznej.

Nadczynność tarczycy – zwiększenie przemiany materii, ciepłoty serca, pobudliwości nerwowej, drżenie rąk, przyspieszenie akcji serca, mogą pojawiać się zaburzenia rytmu, zmniejszenie wagi ciała, luźne stolce, cienka i wilgotna skóra. Mogą wystąpić lekkie zaburzenia psychiczne wynikające z gonitwy myśli, ciężko mają matki małych dzieci i kobiety na stanowiskach kierowniczych, a zwłaszcza ich podwładni! Chore kiepsko tolerują wysokie temperatury w lecie, obficie się pocąc, o wiele lepiej im w zimie. Chodzą w lekkich płaszczach i mają manię ciągłego otwierania okien i wietrzenia. Mają drżenie rąk – przy odrobinie pecha są nawet trudności włożenia klucza w zamek, chore czasem są posądzane o zgubny nałóg alkoholizmu lub chorobę Parkinsona.

Nadczynność tarczycy jest tzw. zespołem, czyli etiologia jest złożona:

- Ch. Graves-Basedowa – ok. 70% nadczynności: jest to choroba autoimmunologiczna, przebiegająca oprócz nadczynności gruczołu ze znacznym wytrzeszczem gałek ocznych na skutek obrzęku struktur oczodołu; nawet z groźbą bielma, czyli owrzodzenia rogówki na skutek jej wysychania,

- Wole guzkowe nadczynne – guzek tarczycy traci reaktywność na hormon tyreotropowy (TSH), brak wytrzeszczu, nadczynność z reguły wysoka,
- Jod-Basedow – na tle spożywania nadmiernej ilości jodu (np. w mieszankach wielowitaminowych lub niektórych środków pobudzających odchudzanie, zawierających chemiczny jod lub wyciągi z glonów morskich).

Leczenie:

- choroba Graves-Basedowa – głównie farmakologicznie, 20% opornych leczy się chirurgicznie lub dziś raczej za pomocą radioaktywnego jodu-131,
- wole nadczynne – kiedyś głównie chirurgicznie, dziś raczej z użyciem terapii jodem-131.

Poniżej obraz wytrzeszczu oczu pacjentów z ch. Graves-Basedowa www.rayur.com facultyofmedicine1.blogspot.com.



Niedoczynność tarczycy:

Choroba dotyka od 1 – 6% populacji, jest więc dość częsta, zapadalność wzrasta z wiekiem, 4 x częściej u kobiet, niż u mężczyzn. Może być:

- wrodzona, z niedoboru jodu,
- dziś częściej w wyniku powolnego, autoimmunologicznego zapalenia tarczycy Hashimoto; ciągnie się to latami, pacjentki wolniutko dryfują w stronę niedoczynności,
- naturalnie – przejściowo lub trwałe: po każdej interwencji chirurgicznej na tarczycy i wycięciu jej w całości lub w kawałku.

U dzieci osiowym objawem jest opóźnienie rozwoju fizycznego i zwłaszcza umysłowego: tzw. kretynizm tarczycowy, postać obecnie raczej nie spotykana w cywilizowanym świecie, w którym przy porodzie obowiązkowo oznacza się poziomy hormonów tarczycy i – w przypadku niedoczynności włącza leczenie.

Po zakończeniu wzrostu niedoczynność tarczycy nie prowadzi do karłowatości. Objawami są: spowolnienie umysłowe, nadwaga, tzw. obrzęk śluzakowaty: gromadzenie śluzu w tkance podskórnej, zwłaszcza twarzy, stad jej maskowatość; sucha, chłodna skóra, zwolnienie akcji serca, łatwe marznięcie, zaparcia. Chore nie lubią zimy: marzną okropnie, o wiele lepiej im w lecie. Choroba dawniej często spotykana w okolicach górskich (Alpy, Tatry, Sudety) na tle lokalnego niedoboru jodu w glebie i wtórnie w wodzie pitnej oraz mleku miejscowych krów i owiec; obecnie znacznie rzadsza dzięki jodowaniu soli kuchennej.

Leczenie: dość proste – farmakoterapia, czyli doustne podawanie hormonów tarczycy czasowo lub do końca życia.

Powiększenie tarczycy – wole (*struma)*

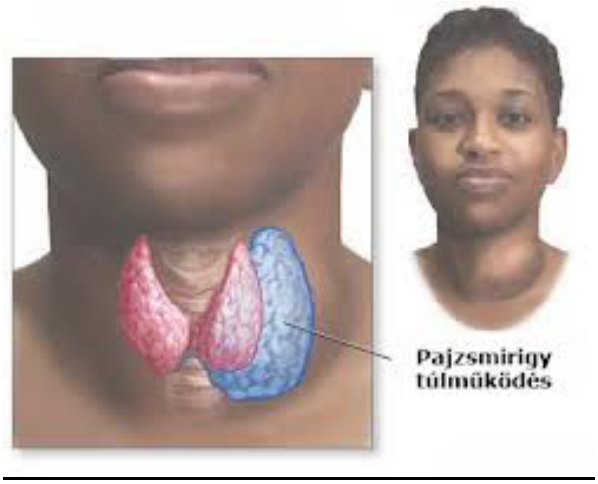
Każde powiększenie tarczycy nazywamy wolem, czynników etiologicznych jest wiele:

- Wole proste – głównie u młodych kobiet – miękkie, brak guzków, najczęściej wywołane względnym niedoborem jodu w okresie wzrostu i dojrzewania płciowego
- Wole miąższowe – spoistość wzmożona, brak guzków
- Wole guzkowe – w miąższu wyczuwalne palpacyjnie lub widoczne w USG guzki.

Skala zjawiska i w związku z tym objawy mogą być bardzo różne – od niewielkiego powiększenia obwodu szyi widocznego jedynie przy odgięciu głowy do tyłu – I^{o} w klasyfikacji WHO, do bardzo znacznego powiększenia narządu, uciskającego przełyk, tchawicę, a nawet nerw krtaniowy wsteczny i chrypkę. Czynnościowo może być obojętne (z normalną funkcja tarczycy, niedoczynne lub nadczynne).

Wole nadczynne i niedoczynne leczy się metodami właściwymi dla tych schorzeń (p. powyżej). Wole obojętne, gdy duże operuje się, lub kilkakrotnie podaje się dość duże dawki promieniotwórczego jodu-131.

Obraz powiększenia lewego płata tarczycy – poniżej. *kinai-medicina.tienshoni.hu*



Guzki tarczycy

Guzki tarczycy spotyka się często, etiologia, przebieg choroby, rokowanie są b. różne – ważny problem diagnostyczny dla ultrasonografistów i specjalistów medycyny nuklearnej:

- przerost ogniskowy.
- torbiele
- łagodne gruczolaki
- złośliwe nowotwory.

Obraz bardzo znacznego wola guzkowego – poniżej





www.clinicianleader.com www.harmonet.hu

To co powyżej, to oczywiście *extremum,* w Polsce takie stany zdarzają się rzadko, w przypadkach ze zdjęć powyżej nie obejdzie się bez operacji. Normalna objętość tarczycy to 40 ml, przy 100 ml zaczynamy myśleć o operacji, we własnej praktyce autora rekord to było 240 ml, ale chirurdzy nie chcieli się za to brać, pacjentkę dość skutecznie wyleczono jodem promieniotwórczym.

Najczęściej guzkami tarczycy są torbiele (przestrzenie płynowe) lub łagodne gruczolaki, złośliwe nowotwory są względnie rzadkie;

Postępowanie diagnostyczne: ultrasonografia, scyntygrafia, biopsja aspiracyjna cienkoigłowa (czyli nakłuć i pod mikroskopem zobaczyć, co jest w środku).

Postępowanie terapeutyczne: w torbielach najczęściej wystarczy nakłucie i aspiracja płynu, torbiel zapada się i zarasta; w małych gruczolakach farmakoterapia; w dużych - wycięcie gruczolaka (*strumektomia*), w rakach tarczycy leczeniem jest całkowite wycięcie tarczycy (*tyroidektomia*) i leczenie radiojodem – rokowanie względnie dobre, patrz poniżej.

W wolu olbrzymim, takim jak u Pani na zdjęciu powyżej, jeżeli leczenie chirurgiczne jest przeciwwskazane, bezpieczne i dość skuteczne bywa leczenie radiojodem-131.

Inne obrazy wola guzkowego:



www.drhermann.at, diagnostyka.choroby-zdrowie.pl

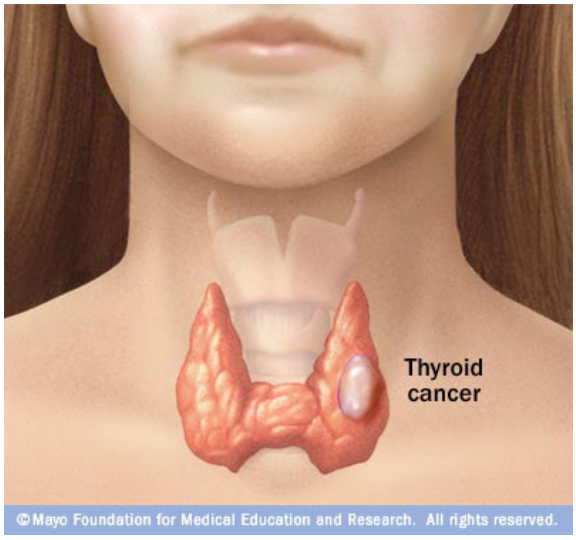
Zapalenie tarczycy

- Ropne: rzadko – w posocznicy, czasem odzębowo przez węzły chłonne szyi
- Autoimmunologiczne: powolne, prowadzi do niedoczynności; Hashimoto lub prowadzące do b. znacznego zwłóknienia tzw. wole drewniane Riedla
- Podostre wirusowe (grypa, świnka, *Coxackie*) zapalenie tarczycy de Quervain'a, tarczyca bolesna na ucisk; trwa do dwóch miesięcy, mija bez konsekwencji.

Raki tarczycy

Są względnie rzadkie, ale mimo wszystko to do 1% wszystkich nowotworów, w Polsce ok. 1700 rocznie, jest to jakiś problem. Należy uważać na osoby poniżej 18 i powyżej 60 roku życia, osoby z uprzednią radioterapią głowy lub szyi, osób obciążonych rakiem tarczycy wśród członków rodziny. Z wyjątkiem raków anaplastycznych, opornych na leczenie, błyskawicznie rosnących i szybko prowadzących do śmierci, statystyki wyleczeń są dość dobre, w najczęstszym raku brodawkowatym tarczycy przeżycie dziesięcioletnie wynosi ponad 98%.

Leczenie polega na radykalnym wycięciu gruczołu z uzupełniającym leczeniem dużymi dawkami radioaktywnego jodu-131. Dawki radiojodu są bardzo wysokie, chora wymaga kilkudniowej izolacji w oddziale klinicznym specjalnie wyposażonym w środki radioochrony. Daje wyniki – o ile przerzuty kostne zostaną, o tyle przerzuty w tkankach miękkich potrafią się cofnąć. Obraz raka tarczycy poniżej.

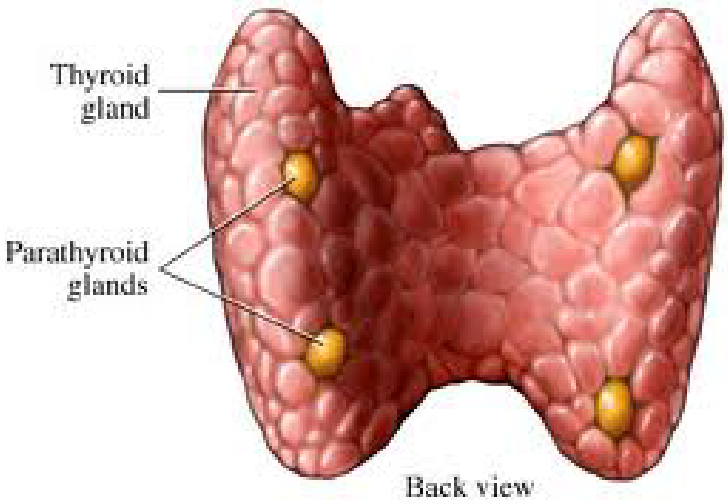


www.mayoclinic.com

Przytarczyce

Są to cztery (rzadko 8 lub 16) bardzo małe gruczoły (po ok. 50 mg) wydzielające parathormon (PTH), czynnik podwyższający poziom wapnia we krwi, zmniejszający poziom fosforanów przez zwiększone wchłaniania w jelicie, zmniejszone wydalanie w nerkach, a przede wszystkim zwiększoną absorpcję z kości.

Obraz położenia przytarczyc – widziany od tyłu tarczycy www.pauerhome.com



Niedoczynność przytarczyc– tzw. tężyczka, czyli nadmierną pobudliwość mięśni i nerwów, z bolesnymi skurczami mięśni, zwłaszcza prostowników kończyn; mogą wystąpić migreny, skurcze naczyń wieńcowych i obwodowych, w ogóle okropność.

Nadczynność przytarczyc – wyciąga wapń z kości, nadmiar wapnia wydala się z moczem; w w konsekwencji: łamliwość kości, odkładanie złogów wapnia w różnych narządach, przede wszystkim w nerkach z towarzyszącymi infekcjami; może wysiąść przewód pokarmowy: występują wrzody żołądka i zapalenie trzustki, nadciśnienie tętnicze i zaburzenia rytmu serca. W 85% przerasta jedna z przytarczyc, reszta to gruczolaki mnogie.

Leczenie nadczynności przytarczyc : operacyjne, b. ważna rola badań diagnostycznych, ważna rola badań obrazowych. Jest trudne – poczujcie się w roli chirurga operującego tak mały gruczoł. Małe toto, nie wyróżniające się szczególnie kolorem, wbrew rycinie, w dodatku trudno jest ustalić, która przytarczyca jest nadczynna.

Kurcze mięśniowe: miał to każdy z nas: w czasie wysiłku fizycznego – u sportowców łapie to szczególnie w sportach wodnych, na przykład u windsurfingowców rano po odwodnieniu po dobrej imprezie, ale mogą być też jednym z pierwszych objawów cukrzycy lub chorób poważniejszych: w zatruciach, w niedokrwieniu mózgu, tężcu.

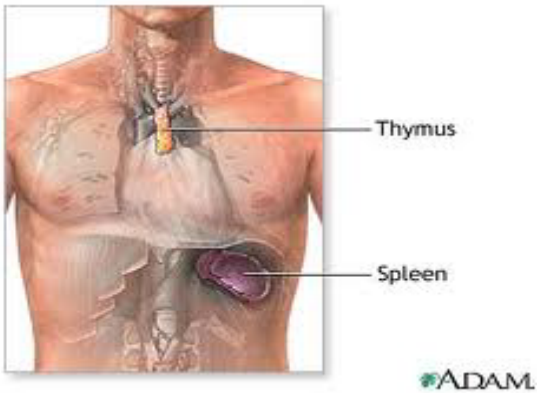
U ludzi zdrowych leczenie sprowadza się do wyrównania elektrolitów, podania potasu lub magnezu, patent sportowców to krótkie ćwiczenia rozciągające, masaż bolącego mięśnia lub ukłucie szpilka lub agrafką. Ale jeżeli powracają – trzeba się pobadać.

Grasica

Cielęca – b. ważna potrwa kuchni francuskiej – smaczna!!

Nie do końca wiadomo, do czego służy. Grasica ludzka wspomaga procesy odpornościowe, czynność hormonalna niejasna, przetrwała czynność prowadzi do infantylizmu; tzw. grasiczak: w 30 – 40% prowadzi do osłabienia siły mięśniowej (miastenii) rzadkie.

Położenie grasicy – obraz poniżej (walgreens.com)



Nadnercza

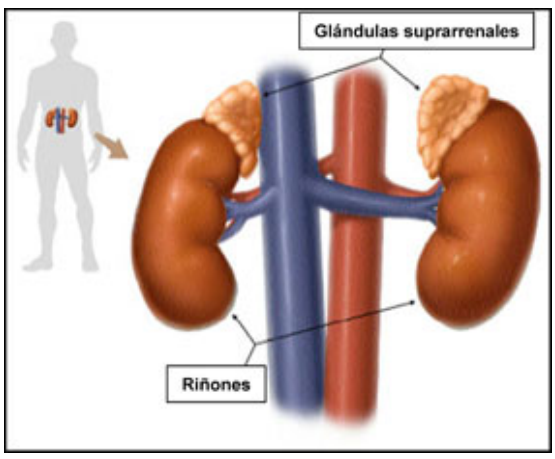
Jest to bardzo ważny dwoisty narząd położony nad nerkami, stąd nazwa – ich zniszczenie może skończyć się śmiercią; reguluje:

<u>kora nadnerczy:</u>

- gospodarkę mineralna (mineralokortykosteroidy)
- przemianę białek, cukrów, tłuszczów (kortykosteroidy).

<u>rdzeń nadnerczy</u> – wytwarza adrenalinę i noradrenalinę – hormony stresu, walki i ucieczki.

Obraz nadnerczy poniżej www.parcdesalutmar.cat



Patologia rdzenia nadnerczy

Guz chromochłonny nadnerczy wydziela nadmiar katecholamin, powodując ciężkie napadowe lub utrwalone nadciśnienie tętnicze; może dawać przerzuty odległe (10%); ważna rola TK i scyntygrafii.

Nerwiak zarodkowy (*neuroblastoma*) – występuje u małych dzieci, czasem ujawnia się w wieku noworodkowym; może być b. złośliwy – leczenie chirurgiczne lub radioizotopowe.

Niedoczynność kory nadnerczy

Niedoczynność ostra – rzadko, przez wylew krwi i martwicę

Niedoczynność przewlekła – cisawica, ch. Addisona – dawniej przede wszystkim etiologia gruźlicza, obecnie autoimmunologiczna.

Objawy kliniczne: osłabienie siły mięśni, osłabienie *libido*, brązowawe przebarwienie skóry i śluzówek.

Leczenie: substytucja hormonalna.

Nadczynność kory nadnerczy

Choroba Cushinga – nadczynność przysadki w zakresie ACTH

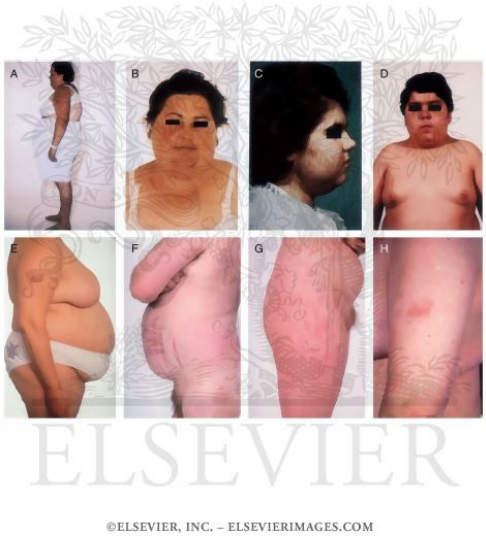
Zespół Cushinga:

- rozrost, gruczolak lub rak kory nadnerczy
- leczenie steroidami (tzw. etiologia jatrogenna) – steroidy są b. wartościowymi lekami, szeroko stosowane w reumatologii, okulistyce i onkologii, wywołują jednak wiele objawów ubocznych omówionych poniżej.

Objawy: znaczna otyłość z której potem nadzwyczaj trudno wyjść, tzw. twarz księżycowata, na skutek szybko narastającej otyłości rozstępy skórne, wirylizacja (męski wygląd) u kobiet, nadciśnienie tętnicze; dochodzi do osteoporozy (odwapnienia kości) i złamań kości, może dojść do odkształcenia stawów na skutek mikrozłamań głów kości.

Leczenie: najskuteczniejsza jest chirurgia, usunięcie gruczolaka przysadki lub nadnerczy, ostatecznie jedno- lub obustronne wycięcie kory nadnerczy.

Obraz pacjentów z ch. Cushinga – poniżej.





www.wiadomosci24.pl

Gonady

Męskie hormony płciowe (androgeny) to testosteron produkowany przez jądra i DHEA wydzielany przez nadnercza.

Działanie: rozwój męskich cech płciowych: jąder, moszny, prącia etc., męskiej bbudowy ciała, owłosienia, usposobienia, zachowania typu męskiego (Nagroda Nobla 1942 dla prof. *Adolfa Butenandta* z Politechniki Gdańskiej). Testosteron zwiększa tworzenie białka i wbudowywanie jego w mięśnie, powoduje zatrzymanie wody i elektrolitów, zwiększa agresję, uszkadza mózg. Z tego względu stosowane w kulturystyce analogi testosteronu, np. nandrolon są wydawane jedynie na receptę, a stosowanie tzw. substytutów diety chętnie stosowanych przez kulturystów jest wzrastająco zabraniane w wielu krajach i słusznie. Od 2005 roku w USA, Unia przymierza się do tego zakazu. Mieszanka silnych mięśni, agresji i uszkodzenia mózgu może być ostro kryminogenna. Paradoksalnie, stosowanie analogów testosteronu powoduje zanik jąder i – po początkowym znacznym wzroście popędu płciowego – impotencję. Może pobudzić wzrost raka prostaty – dlatego stosowanie testosteronu powinno być stosowane pod regularna kontrola poziomu PSA we krwi.

Skądinąd (rzadko) sterydy anaboliczne stosuje się również ze wskazań czysto medycznych: w rekonwalescencji po ciężkich chorobach, celem odbudowy masy mięśniowej, w osteoporozie i reumatoidalnym zapaleniu stawów, w leczeniu opóźnionego dojrzewania płciowego u chłopców; próby terapii wyniszczenia w AIDS i regulowania wzrostu raczej nie powiodły się.

Obrazy testosteronowego *macho* poniżej ;). 70sbig.com





Żeńskie hormony płciowe: estrogeny i progesteron

Estrogeny wpływają na rozwój żeńskich narządów płciowych, rozwój drugorzędnych cech płciowych, rozwój błony śluzowej macicy w cyklu miesiączkowym

Progesteron – drugi ważny hormon regulacji cyklu miesiączkowego oraz rozwoju ciąży.

Oba hormony są ważnym elementem antykoncepcji.

Tabletka antykoncepcyjna to jeden z ważniejszych i kontrowersyjniejszych wynalazków farmakologii, zrewolucjonizowała obyczajowość naszych czasów. Powstała względnie niedawno, w dość ciekawych okolicznościach. Niejaka Margaret Sanger (1879 – 1966) amerykańska pielęgniarka z fiołem na punkcie planowania rodziny, w wieku 80 lat namówiła Gregory Pinkusa do wynalezienia doustnej tabletki antykoncepcyjnej. Skutecznie. Pinkus opracował *Enovid*, mieszankę norethynodrelu z mestranolem, pierwszy rynkowo doustny środek antykoncepcyjny, wprowadzony na rynek w r. 1960. Jej działanie polega na blokowaniu owulacji i zmianie składu śluzu macicy. Bardzo nie lubi jej Kościół. Paweł VI poświęcił jej całą drugą część encykliki 'Humanae Vitae', żeby nie.

Są jedno- lub dwuskładnikowe. Jednoskładnikowe, oparte na syntetycznym progesteronie, są nieco mniej skuteczne. Dwuskładnikowe zawierają dodatek estradiolu.

Nowoczesna antykoncepcja jest dość bezpieczna. Nieco zwiększa ryzyko zakrzepicy, zmniejsza ryzyko zachorowania na raka jajnik, raka jelita grubego i część raków piersi.

Patologia gonad - mężczyźni

Nadmiar androgenów – np. w tzw. zespole nadnerczowo-płciowym: przedwczesne dojrzewanie płciowe, przedwczesny zarostu twarzy, klatki piersiowej i okolicy łonowej, przedwczesny mięśni szkieletowych.

Niedobór androgenów- np. w zniszczeniu jąder: typowe cechy eunuchoidalne – bardzo wysoki wzrost, niedorozwój drugorzędnych narządów płciowych, głos wysoki, mięśnie są słabo rozwinięte.

Patologia gonad - kobiety

- Nadmiar androgenów – np. w guzach wirylizujacych nadnerczy –powoduje sypanie się damskiego wąsika i nasilenie owłosienia torsu). Dość skrajne przykłady poniżej ***www.inflexwetrust.com***, altibbi.com





- Obojnactwo rzekome żeńskie
- Niedobór estrogenów – zanik miesiączkowania
- Terapia estrogenami – nieznaczne ryzyko raka trzonu macicy

Doustne środki antykoncepcyjne – obecnie są zdecydowanie bezpieczniejsze niż dawniej, nieznaczny wzrost ryzyka raka piersi i zakrzepicy żylnej.

Przykłady wirylizacji jatrogennej na zdjęciu poniżej – kulturystyka kobieca potrafi szkodzić (laughingpastor.blogspot.com, www.sportowiec.org).



Hormony tkankowe

Oprócz hormonów wydzielanych w samodzielnych gruczołach dokrewnych istnieją hormony powstające w tkankach nie przystosowanych specjalnie do funkcji dokrewnej (np. przewód pokarmowy, nerki, płuca)

- W tkankach przewodu pokarmowego powstaje m.in. gastryna, cholecystokinina, serotonina, wazoaktywny peptyd jelitowy (VIP); jego nadczynny hormonalnie guz to prawdziwa okropność, biegunki sięgają objętość do 20 litrów na dobę, rzadkość całe szczęście.
- W nerkach powstaje renina i angiotensyna; podwyższają ciśnienie tętnicze krwi; *ergo* nasilenie uszkodzenia nerek pogarsza stan nadciśnienia tętniczego i – zwrotnie – uszkodzenie nerek pogłębia nadciśnienie tętnicze, stan tzw. błędnego koła.
- Patologia hormonów tkankowych stanowi zwykle doniosły problem radiologiczny.

Patologia hormonów tkankowych - przykłady

- Rakowiak– hormonalnie czynny niskozłośliwy guz przewodu pokarmowego; może powodować napadowe zaczerwienienie skóry twarzy i szyi, napadowe biegunki, objawy ze str. układu krążenia
- Gastrinoma – nadmiar gastryny, b. wysokie wydzielanie soku żołądkowego; wrzody żołądka b. trudne do leczenia
- VIPoma: nadmiar wazoaktywnego peptydu jelitowego: napadowy rumień twarzy, wodnista biegunka, odwodnienie.

Rozdział 4. Cukrzyca i jej powikłania

Wstęp

Istotą cukrzycy jest nieprawidłowa przemian materii, której cechą podstawową jest podwyższenie poziomu cukru we krwi z towarzyszącymi innymi odchyleniami w przemianie materii (np. nadmiar ciał ketonowych). W istocie są to dwie różne choroby:

- Cukrzyca typy I (d. zwana typu młodzieńczego) – brak lub bardzo znaczny niedobór insuliny, wynikający ze zniszczenia komórek wytwarzających insulinę, występuje nagle, w wyniku reakcji autoimmunologicznej po infekcji; jest to ok. 5% chorych na cukrzycę
- Cukrzyca typu II (d. zwana typu dorosłych – 95% chorych) – oporność tkanek na działanie insuliny; może współistnieć nadmiar insuliny ; występuje u osób dorosłych z nadwagą, występuje predyspozycja dziedziczna ; narasta powoli, wykrywana z reguły przypadkowo.

Na cukrzyce w Polsce choruje około miliona ludzi, drugie tyle jest chora, ale o tym nie wie. Insuliną leczy się ok. 300.000.

Następstwa cukrzycy

Większość (ale nie tylko) następstw cukrzycy wynika z uszkodzenia naczyń, zwłaszcza tętniczych: dużych i małych:

- szkliwienia ścian tętnic i zwężenia ich światła mikroangiopatia)
- nasilenia miażdżycy (makroangiopatia): również:
- infekcji i ich następstw (bakterie mają się dobrze na podsłodzonej krwi).
- zapalenia wielonerwowego *(polineuropatii),* niedoczulica dłoni i stóp, zwłaszcza podeszew - chodzi się jak po wacie.

Następstwa naczyniowe

- Uszkodzenie naczyń nerek: szkliwienie naczyń, zmiany w kłębuszkach nerkowych – niewydolność nerek
- Częstszy zawał serca (może być bezbólowy z powodu neuropatii) nn. serca
- Częstsze niedokrwienie OUN z poszerzeniem strefy niedokrwienia przy hiperglikemii
- Owrzodzenia podudzi (*ulcus cruris);* stopa cukrzycowa *(pes diabeticum)* – martwica palców lub części stopy
- Zmętnienie soczewki (zaćma); retinopatia cukrzycowa – może prowadzić do ślepoty.

Następstwa infekcyjne

Bakterie dobrze rosną na podsłodzonej krwi. Dwa – chorzy na cukrzyce mają ogólnie zmniejszona odporność. Infekcje skóry to zapalenia mieszków przywłosowych, czyraki, czyli ropnie skóry, czyraczność mnoga, stulejka, czyli zapalenie żołędzia i zwężenie skóry napletka prącia.

Chorzy na cukrzycę mają skłonność do infekcji dróg moczowych i odmiedniczkowego zapalenia nerek – ważnego czynnika prowadzący do niewydolności nerek. Maja też skłonność do infekowania i tak trudno gojących się owrzodzeń podudzi i stóp, zapalenia kości podudzi i stóp – bardzo trudnego do leczenia.

Obraz czyraków skóry – poniżej ***www.dermis.net***



Stopa cukrzycowa

Jest to powikłanie cukrzycy polegające na owrzodzeniu stopy, z reguły z wtórną infekcją, która gdy spenetruje do kości stopy kończy się z reguły amputacją jej całości lub części. Kolejne amputacje części stopy ostatecznie z reguły prowadzą do inwalidztwa.

Bardzo doniosła jest rola diagnostyki radiologicznej w określeniu zakresu amputacji: wyjściowo wykonuje się zwykłe rtg, dalej TK, MRI lub badania radioizotopowe. Dość skrajny obraz stopy cukrzycowej – poniżej *www.podiatrytoday.co, leczenie-objawy.pl*




Śpiączka cukrzycowa

Wysoki nadmiar cukru we krwi prowadzi do odwodnienia i nagromadzenie zakwaszających tzw. ciał ketonowych, wynikiem może być częste przysypianie, zawężenie świadomości lub tzw. śpiączka hiperglikemiczna (kwasica ketonowa)- leczenie: uzupełnienie niedoboru płynów i insuliny.

Śpiączka hipoglikemiczna wynika z niedoboru glukozy we krwi – najczęstszą przyczyną jest nie spożycie posiłku przy prawidłowo podanej dawce insuliny: efektem jest śpiączka, objawy neurologiczne lub jakościowe zaburzenia świadomości, typu halucynacji.

Leczenie cukrzycy

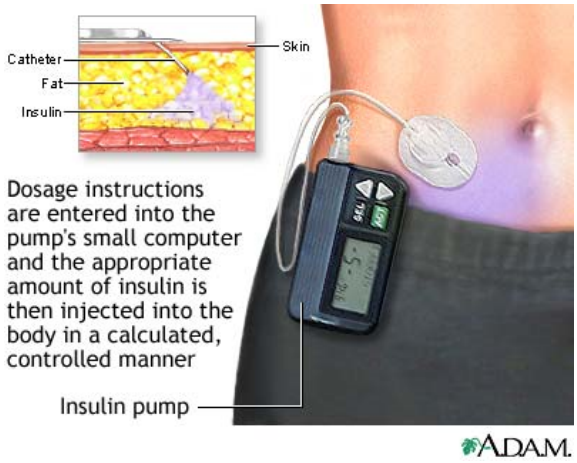
Cukrzyca typu I (bezwzględny brak insuliny) wymaga jej podskórnego podawania za pomocą iniekcji podskórnych lub za pomocą tzw. pompy insulinowej (zdjęcie obok); podawanie doustne nie jest możliwe, insulina jako białko uległoby strawieniu.

Cukrzycę typu II (dorosłych) początkowo można leczyć za pomocą doustnych leków obniżających poziom glukozy, z czasem konieczne się staje dołączenie insuliny. Lek ten, kiedyś ekstrahowany z trzustek zwierzęcych dziś produkowany jest technikami biotechnologicznymi przez zmodyfikowane genetycznie bakterie lub drożdże.

Dzienna dawka insuliny przy trzymaniu stałej diety jest dość stała. Przy nieuporządkowanej diecie leczenie wymaga pomiaru poziomu glukozy we krwi kilka razy dziennie i kilkakrotnego dziennie podawania insuliny w małych porcjach (obraz glukometru i tzw. pena, czyli nowoczesnej strzykawki z insuliną obok. Obraz pompy insulinowej, glukometry i pena poniżej. Nowoczesne leczenie cukrzycy znacznie wydłużyły czas życia

chorych na cukrzycę i zredukowały częstość powikłań, śpiączki cukrzycowe – w okresie kariery klinicznej autora zdarzające się do trzech na jednym dyżurze klinicznym, dziś…. Raz na tydzień, na dwa.

Problem z pompą insulinową to koszt terapii (ok. 500 zł), z których refundacją 300 zł objęte są jedynie dzieci i kobiety; wskazania obejmują również osoby z chwiejną cukrzycą, lub prowadzący nieregularny tryb życia, np. z powodu licznych wyjazdów.



Obraz glukometru i pena poniżej. Kroplę krwi nanosi się na specjalny pasek, odczyt następuje błyskawicznie przez reakcję chemiczną i laserowy odczyt. Urządzenie posiada również pamięć archiwizującą starsze wyniki.

www.myhealthguardian.com , ***www.owenmumfordfrance.com***





Rozdział 5. Układ kostny

Kości – wady rozwojowe

Achondroplazja – choroba uwarunkowana dziedzicznie; chrząstka nasadowa nie ma komórek mnożących się, wzrost kości na długość zatrzymuje się, długość kręgosłupa jest prawidłowa, kończyny są bardzo krótkie, przeciętny wzrost 125 – 130 cm; należy ją odróżnić od karłowatości, gdzie proporcje ciała są zachowane.

Przykład achondroplazji *http://www.papilot.pl/ludzie/4080*



- Kostniako-chrzęstniak – jest to guzowaty rozrost chrząstki nasadowej – może wtórnie złośliwieć
- Z. Marfana: jest to wiotkość mięśni i stawów, palce pająkowate.

Kości – zmiany wsteczne

Aseptyczna martwica kości; bez udziału zakażenia; po urazie, zakrzepie lub zatorze naczyń; polekowo (steroidy), czasem bez przyczyny; po pewnym czasie tkanka martwicza jest stopniowo zastępowana przez żywą, wrastają naczynia, kość z reguły się odkształca.

Osteoporoza i osteopenia

Okres gwarancyjny kośćca to ok. 70 lat, powyżej – trudna rada – przekracza się tzw próg złamań, czyli stan, w którym stosunkowo niewielki uraz może powodować złamanie kości: kobiety pięć lat wcześniej, mężczyźni pięć lat później, ale – prawdę mówiąc – powolny spadek wytrzymałości kości zaczyna się już po trzydziestce. A wieku podeszłym praktycznie

co drugi człowiek wymaga jakiejś formy farmakologicznego hamowania procesu mechanicznego osłabienia kośćca.

Osteopenia

Zmniejszenie się masy kości i odpowiada zanikowi; dwie sytuacje:

- osteoporoza niemetaboliczna: wieloogniskowe zastąpienie tkanki kostnej przez tkankę włóknistą lub nowotworową
- osteoporoza: inwolucyjna (metaboliczna) i wtórna

Osteoporoza nieinwolucyjna

Nadczynność przytarczyc (*ch. Recklinghausena*) – nadmiar parathormonu, pobudzenie osteoklastów, zatokowe niszczenie kości, zwłaszcza od strony okostnej, torbiele w kości zbitej, łamliwość kości.

Dysplazja włóknista – rozległe wieloogniskowe zastępowanie kości przez tkankę włóknistą, łamliwość kości.

Osteoporoza inwolucyjna (metaboliczna)

Kość jako narząd zachowuje kształt i wielkość, jej masa maleje, budowa i skład kości są prawidłowe. Kość gąbczasta jest rozrzedzona (zrzeszotnienie), kość zbita ścieńczała.

Podstawy patofizjologiczne: szczyt masy kości przypada na 30-35 r.ż., potem stopniowo i powoli się zmniejsza, co zależy w dużym stopniu od równowagi czynników (głównie hormonalnych) pobudzających budowę lub resorpcję kości:

- estrogeny i wit. D pobudzają absorpcję wapnia w jelicie
- parathormon pobudza odwapnienie kości
- testosteron zwiększa syntezę białek i jest antagonistą parathormonu
- glikokortykoidy nasilają rozpad białek, hamują osteoblasty, pobudzają osteoklasty.

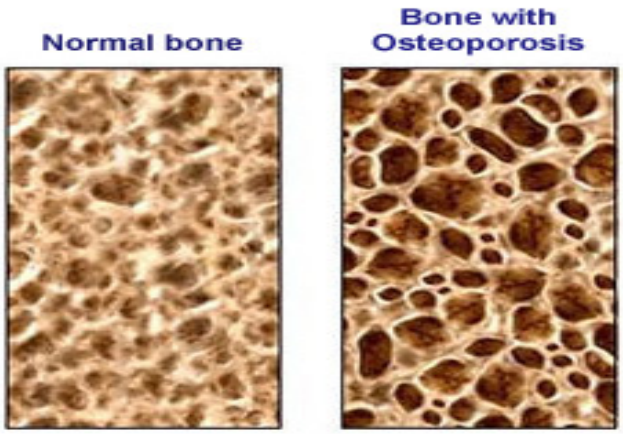
Osteoporoza pomenopauzalna (typ 1)

- zaczyna się po menopauzie i rozwija od kilku do kilkunastu lat (55 – 65 r.ż.), w postaci bezobjawowej dotyczy ok. 20% kobiet; zmiany pojawiają się przede wszystkim w kości gąbczastej trzonów kręgów, co może powodować ich zgniatanie lub pęknięcia; zmiany mogą być z bólem lub bezbólowe, chora staje się niższa.

Profilaktyka i leczenie: najprostszą profilaktyką jest intensywne uprawianie sportu przed menopauzą. Wzmacnia kości. Leczenie polega na wyrównaniu podaży wapnia, fluoru i

podawaniu witaminy D. U kobiet możemy pomyśleć o substytucji hormonalnej, czyli uzupełnieniu poziomu estrogenów, hormonów płciowych, które wypadły po menopauzie. Plusy terapii: estrogeny 'odmładzają', poprawiają pamięć i wygląd skóry; minusy: mogą pojawić się nieregularne krwawienia z dróg rodnych, zwiększa się ryzyko raka macicy i raka piersi, w nowoczesnej substytucji: estrogeny z progestagenami ryzyko to jest mniejsze.
W przypadkach bardziej zaawansowanych dodajemy kalcytoninę i dość ostrożną fizjoterapię.

Obraz osteoporozy [thehealthyapron.com]



Osteoporoza starcza (typ 2)

Rozwija się po 75 r.ż, nieco częstsza u kobiet (2:1); zrzeszotnieniu podlegają nie tylko kręgi, ale również kość zbita kk. długich, kość jest łamliwa, stąd łatwiej o złamania kk. udowych lub przedramion, a ludzie starsi są bardziej narażenia na potknięcia wskutek osłabienia, niedowładów i zmian stawowych; złamania te goją się źle, 10% umiera w ciągu roku; może wystąpić przyspieszenie otępień. Krytycznym złamaniem jest złamanie szyjki kości udowej unieruchamiające pacjenta. Goi się wolno i źle, stąd jednym z najważniejszych wynalazków ludzkości jest możliwość protezowania głowy kości udowej.

Powód: niedobory hormonalne, ujemny bilans białek i wapnia, mniejsza aktywność fizyczna, alkohol.

Leczenie: jak powyżej – substytucja wapnia i fluoru, podawanie hormonów wbudowywujących je w kość: kalcytoniny, parathormonu, czasem sterydów anabolicznych.

Osteoporoza wtórna/krzywica

- na tle nadmiaru kortykosteroidów – podawanych terapeutycznie lub w ch. Cushinga

- wynikająca z długotrwałego unieruchomienia
- w przewlekłej niewydolności nerek

Krzywica (*rachitis*) u dzieci; osteomalacja u dorosłych

- przyczyna: niedobór witaminy D wynikający z niedoboru w pożywieniu, długotrwałym przebywaniu w pomieszczeniach bez słońca, zespole złego wchłaniania
- klinicznie: niedowapnienie powoduje giętkość kości i upośledzenie wzrostu na długość; tzw. bransoleta krzywicza i różaniec krzywiczy

Na dziś – problem ubogich krajów Trzeciego Świata; na wczoraj – ważny epidemiczny kłopot zadymionych północnych przemysłowych miast bez słońca, z tego względu nazywano ją *angielską chorobą.* Przyczyna? Banalna – witamina D, czyli ergokalcyferol i cholekalcyferol, powstają w skórze na skutek jej naświetlania promieniami słonecznymi, pierwsze *Towarzystwo Kąpieli Słonecznych* założono w roku 1856 w Dreźnie, nikt wtedy nie miał zielonego pojęcia o witaminach, wcześniej w roku 1822 opisał to Jędrzej Śniadecki. Alternatywnym źródłem witaminy D jest tran, czyli tłuszcz wątrób dorszy – źródło witamin A, D i E, kwasów omega-3 i - 6. W smaku – okropność, ale warto. Plus inne ryby morskie.

Krzywica – zniekształcenie kości http://nasze-choroby.pl/image.php

Wygięcie kości w krzywicy; plus szewska klatka piersiowa



Złamania – pojęcia podstawowe (psy-sa-super.blog.onet.pl)

Mogą być:

- całkowite i niecałkowite
- śródstawowe i pozastawowe
- przewlekłe
- patologiczne
- z przemieszczeniem
- pourazowe oddzielenie nasady
- pęknięcie.



Gojenie się złamań kostnych

- Faza odczynowa – martwica odłamów kostnych, krwotok z rozerwanej okostnej, duży krwiak ze skrzepłej krwi, wrastanie naczyń, włóknienie, powolne powstawanie kostniny.
- Faza naprawcza: wrastanie kostniny od zewnątrz i od wewnątrz, wapnienie ognisk chrzęstnych, proliferacja osteoblastów
- Faza przebudowy ostatecznej – do 1 roku - odtworzenie kości blaszkowej; opóźnione gojenie i rozrost kostniny przy ruchomości odłamów (np. w żebrach) – ryzyko powikłań (p. poniżej)

U ludzi w wieku podeszłym z natury rzeczy procesy te trwają znacznie dłużej.

Złamania - powikłania

- Plamisty zanik kości (ch. Sudecka) – pourazowy zanik kostny po urazach z uszkodzeniem naczyń i nerwów
- Staw rzekomy – brak zrostu kostnego, brzegi odłamów gładkie, jakby oszlifowane, szczelina złamania widoczna
- Pourazowe zapalenie kości w złamaniach otwartych
- Zmiany późne: wtórne zmiany zwyrodnieniowe stawów, skostnienie więzadeł, zwapnienia tkanek miękkich okołostawowych.

Złamania przewlekłe

- zwane również marszowymi lub zmęczeniowymi *(stress fracture)* – przerwanie ciągłości kości bez wyraźnego urazu i w większości przypadków bez widocznej szczeliny złamania najczęściej w trzonie kości piszczelowej lub w kościach śródstopia;

Przyczyny: kumulacja mikrourazów zawodowych (d. żołnierze piechoty tupiący butami na defiladach), urazów sportowych (*joggingu po betonie)* lub związanych z zaburzeniami statyki, na przykład ludzi z jedna nogą krótszą.

Leczenie: unieruchomienie i leczenie osteoporozy, jeżeli ona była przyczyną. W obcasach i podeszwach nowoczesnych butów sportowych instaluje się przestrzenie powietrzne amortyzujące tupanie.

Złamania patologiczne

- dotyczą kości chorobowo zmienionej w:
- nowotworach
- zapaleniach
- torbielach
- nowotworach złośliwych i łagodnych
- powstaje zwykle pod wpływem niewspółmiernie małych urazów lub bez nich, bywa pierwszym objawem nowotworu; częste złamania w kręgosłupie.

Złamania kości: diagnostyka – strzałka pokazuje szczelinę złamania (naukowy.pl)



Badanie rentgenodiagnostyka jako podstawa, dzięki dobremu cieniowaniu kliszy rtg przez kość.

W przypadkach wątpliwych (złamania kości czaszki, złamania zaklinowane, brak rozejścia szczeliny złamania, złamania powolne, czyli stresowe, pozłamaniowych zmian zapalnych w kościach w wyniku złamań otwartych, lub komplikacji pooperacyjnych – tomografia komputerowa, tomografia jądrowego rezonansu magnetycznego i badania radioizotopowe.

Złamanie kości: leczenie

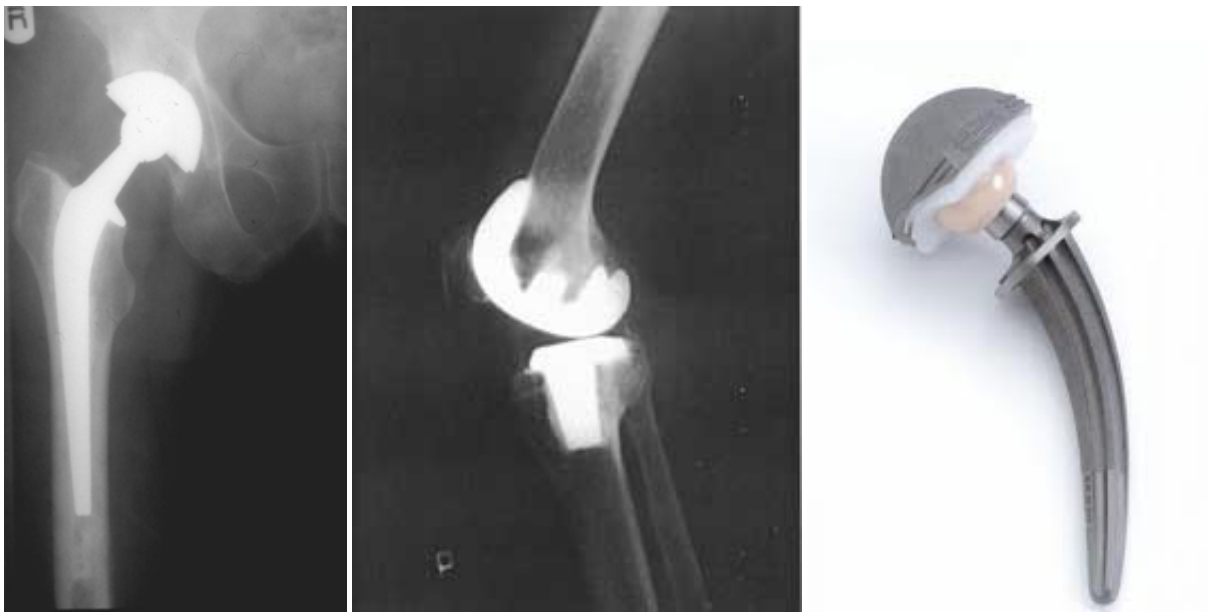
Unieruchomienie jako metoda podstawowa, ale nie tylko; czasem tzw. wyciągi ortopedyczne, zwłaszcza w złamaniach kości udowej; skomplikowane złamania mogą wymagać tzw. osteosyntezy stabilnej zewnętrznej lub wewnętrznej, obrazy poniżej (pl.123rf.com, www.orthex.pl)



Endoproteza stawu biodrowego jest jedną z ważniejszych inwencji medycyny. Ludzie młodzi częściej łamią sobie kości przedramienia – potknięcie się, upadek na twarz, próba ochrony ręką, trzask! Ludzie starzy przewracają się do tyłu, zawroty głowy, zaburzenia widzenia, czasem choroba Parkinsona. Złamanie szyjki kości udowej może być właśnie w takim scenariuszu, czasem kość łamie się samoistnie, bo osteoporoza. Zrasta się wolno, unieruchomienie jest długotrwałe, czasem w jego trakcie chorego dopada otępienie, może wystąpić zesztywnienie stawów, odleżyny i powikłania krążeniowo-oddechowe.

Nowoczesnym leczeniem jest leczenie chirurgiczne: zespolenie kości tzw. gwoździem trójlistnym lub założeniem endoprotezy, to drugie lepsze. Chory chodzi po 2 – 3 dniach.

Endoproteza stawu biodrowego składa się najczęściej z ceramicznej protezy stawu i metalowej protezy głowy kości, aczkolwiek stosuje się różne materiały, również polietylen. Żywotność endoprotezy to dziś ok. 15 lat, istotne dla również dla młodszego pokolenia, bo paradoksalnie sport to nie zawsze zdrowie. Młodzi Polacy więcej się ruszają, pięknie, ale wzrasta liczba urazów, dysplazji stawów i przyspieszonego zużywania się stawów biodrowych. Obraz endoprotez stawu biodrowego i kolanowego poniżej.



leczenie-objawy.pl www.czytelniamedyczna.pl, infomed.com.pl

Zapalenie kości

Krwiopochodne – przyczyną jest najczęściej gronkowiec złocisty, najczęściej u dzieci, zwykle w kościach długich, najczęściej w okolicy stawu kolanowego; po przejściu w stan przewlekły b. trudne do wyleczenia.

Zewnątrzpochodne:

- po złamaniach otwartych lub wojennych
- po owrzodzeniu podudzi (*ulcus cruris),* zwłaszcza w cukrzycy
- jako komplikacja zabiegów ortopedycznych – osteosyntezy stabilnej lub endoprotezoplastyki.

Może wystąpić martwica kości.

Osteoliza i osteoskleroza

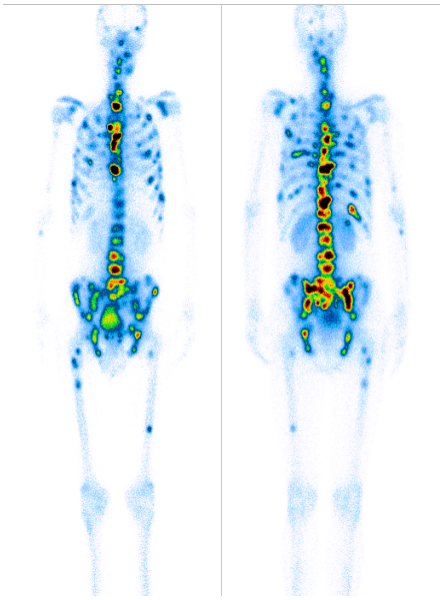
- Osteoliza – całkowite zniszczenie kości – zewnątrzpochodne nazywamy nadżerkami, wewnątrzpochodne – jamami; przyczyny:
- zapalenia i niektóre guzy nowotworowe, np. szpiczak mnogi.
- Osteoskleroza – zagęszczenie utkania kostnego, zgrubienie, zniekształcenie i zwiększenie liczby beleczek kości gąbczastej.

przyczyny: krwiopochodne zapalenia kości, zwyrodnienia, pierwotne i przerzutowe guzy kości.

Nowotwory kości

- pierwotne (rzadkie) łagodne:
- chrzęstniak, kostniak kostnawy
- wyrośl kostno-chrzęstna
- złośliwe: mięsak chrzęstno- i kostnopochodny; nb. częsty nowotwór u psów; średnio 10 x częściej niż u ludzi.
- mięsak Ewinga – rzadki, ale problem z nim - to fakt; dotyka dzieci i młodych dorosłych.
- przerzutowe: z n. piersi, prostaty, nerki, płuca, jelita grubego, tarczycy – głównie do kręgosłupa, miednicy i kk. długich
- wspólny mianownik – ból przy ucisku okostnej, ryzyko złamań patologicznych.

Mnogie przerzuty do kości w obrazie scyntygraficznym



Choroby stawów – pojęcia podstawowe

- zwyrodnienie stawów
- zapalenie stawów
- reumatoidalne zapalenie stawów – RZS
- łuszczycowe zapalenie stawów
- dna moczanowa

Obraz młodzieńczego zapalenia stawów [Biology Research Toolswww.SinoBiological.com]



Zwyrodnienie stawów

W odniesieniu do chorych w wieku podeszłym choroba o znaczeniu społecznym (80% osiemdziesięciolatków). Polega na postępującej erozji (nadżeraniu) i niszczeniu chrząstki stawowej, tkanki nieodnawialnej. *Sensu stricte* nie jest to zwyrodnienie, ale przyspieszone zużywanie się chrząstki stawowej.

Etiologia i patogeneza są właściwie nieznane: czynnikami usposabiającymi jest otyłość, zwiększenie obciążenia stawów zawodowe lub np. sportowe (koszykarze w stawach kolanowych, tancerze w skokowych), skolioza (skrzywienie boczne kręgosłupa), u kobiet bardziej narażone drobne stawy, u mężczyzn stawy biodrowe

Może powstać w stawach pierwotnie niezmienionych lub po urazach lub nawracających mikrourazach, np. w kończynie skróconej pooperacyjnie (przeciążeniowo).

Radiologicznie cechy odczynowego rozrostu kości pod chrząstką z powstawaniem ostróg lub rozrostów kostnych; nie dochodzi do zarastania stawów.

Klinicznie rozrosty kostne powodują ból i upośledzenie ruchów; przyczyną bólów jest podrażnienie tkanek otaczających i napięcie mięśni otaczających stawy, zwłaszcza mięśni kolumny kręgosłupa

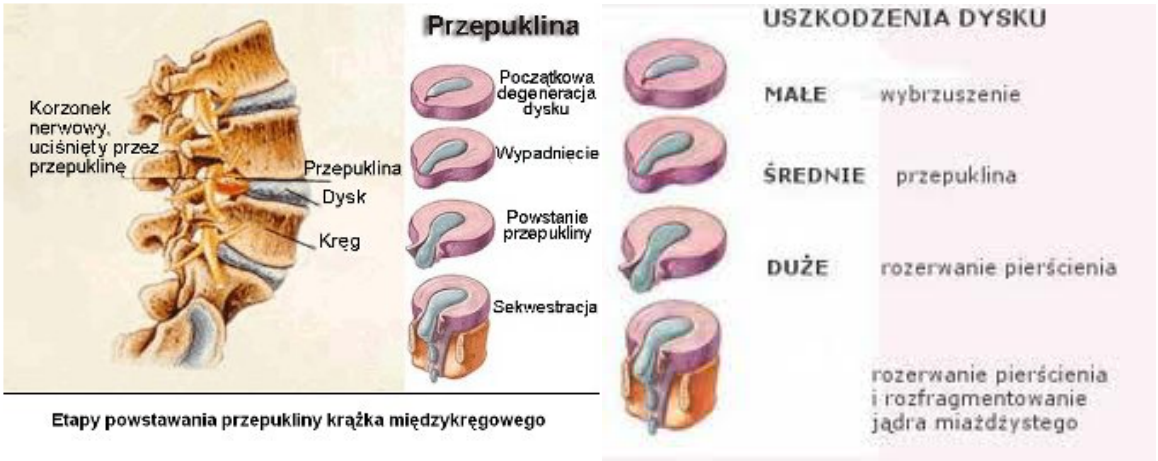
Leczenie jest objawowe (leki przeciwbólowe i przeciwzapalne, najczęściej tzw. aspirynopodobne; medycyna fizykalna, blokady nerwów, akupunktura.

Dyskopatie

Tarcza międzykręgowa, potocznie zwana dyskiem to mechaniczno- hydrauliczny amortyzator.

Zwyrodnienie dolnego odcinka kręgosłupa lędźwiowego jest następstwem postawy przyjęcia przez człowieka na trwałe pozycji spionizowanej lub siedzącej, urazów, obciążenia. Aczkolwiek zwierzęta też nie mają lepiej, masowo chorują na to jamniki.

Z wiekiem następuje zwężenie przestrzeni międzykręgowych, malejemy, niestety; może nastąpić osłabienie pierścienia włóknistego i przenikanie jądra miażdżystego z powstaniem wypukliny dyskowej, czyli protruzji. Jeżeli przepuklina odbywa się w kierunku kanału kręgowego zostają podrażnione gałązki czuciowe nerwów. Wzmożone napięcie mięśni dodatkowo wzmacnia ból. Mechanizm choroby na obrazach poniżej.



Etapy powstawania przepukliny krążka międzykręgowego

www.zapaleniestawow.eu, www.terapiamanualna.eu

Dyskopatie - przepuklina dyskowa

Występuje po całkowitym przerwaniu pierścienia ścięgnistego. Międzykręgowe jądro miażdżyste uciska worek oponowy i korzenie rdzeniowe kręgosłupa, wtórnie następuje skurcz kolumny mięśni wokół kręgosłupa i silny ból; najczęstsze postacie to bóle:

- rwa kulszowa *(ischias)*
- rwa barkowa
- rwa udowa (często bywa wtórna do przerzutów nowotworu do kręgosłupa).

Leczenie: przeciwbólowe, fizjoterapia, *discektomia* – czyli częściowe lub całkowite usunięcie jądra miażdżystego. Po sześciu tygodniach nieskutecznej farmakoterapii przeciwbólowej dajemy sobie spokój i przerzucamy się na coś radykalniejszego, czyli ostrą fizjoterapię lub leczenie chirurgiczne.

Wśród metod fizjoterapeutycznych dość szczególne miejsce zajmuje wyciągi, czyli tzw. trakcje. Wariant średniowiecznej tortury, ale czasem działa. Kręgosłup lędźwiowy chorego zakotwiczonego czymś w rodzaju gorsetu jest wyciągany wzdłuż siłą pneumatyczną, albo ambulatoryjnie, albo szpitalnie, przywiązany do łóżka. Obraz trakcji kręgosłupa szyjnego poniżej. Dość szczególne miejsce zajmuje tzw. terapia manualna.



www.forumneurologiczne.pl

Terapia manualna częściowo pokrywa się z tzw. chiropraksją i tzw. kręgarstwem, wszystko to cokolwiek niedookreślone razem, przenikają się podstawy naukowe, medycyna ludowa z elementami sukcesji rodzinnej, z nawarstwieniem pewnych dość zwariowanych teorii amerykańskich, np. *D.D. Palmera*.

Niewątpliwie – zdolny terapeuta manualny jest w stanie, po rozmasowaniu kolumny mięśniowej kręgosłupa, osiągnąć za pomocą kilku zręcznych uciśnięć kręgosłupa i/lub szarpnięć obręczy barkowej osiągnąć bardzo wiele. Z momentalnym ustąpieniem bólu włącznie.

Również niewątpliwie - na jednego zdolnego terapeutę z talentem w dłoniach przypada kilku takich kiepskich, a zgodnie z prawem rozkładu normalnego, także jakiś szarlatan, z

perspektywą wyrządzenia nieprawdopodobnych szkód. Bywały takie przypadki, z zejściami śmiertelnymi włącznie.

Zatem ostrzeżenie – korzystać? tak; ale szeroko używając w wyborze terapeuty własnego mózgu i tzw. wywiadu środowiskowego.

Zapalenie stawów: przyczyny

- jako główna: tzw. reumatoidalne zapalenie stawów – RZS, istnieje parę odmian; dawniej gościec przewlekle postępujący jest choroba autoimmunologiczną, czyli stanem gdy własne przeciwciała z klasy immunoglobulin IgG atakują maziówkę stawów drobnych, zwł. stawów dłoni i średnich z odczynem zapalnym i wytwarzaniem się tzw. łuszczki, patologicznego, złego rozrostu tkanki łącznej w stawie,
- łuszczka łatwo krwawi, stawy mogą zarastać; ciężkie kalectwo i unieruchomienie występuje u ok. 10% chorych.

Leczenie – farmakoterapia, fizjoterapia, czasem interwencja chirurgiczna, czasem steroidy lub radioizotopy podane dostawowo. A i tak jest to choroba przewlekła.

Reumatoidalne zapalenie stawów – obrazy

http://www.google.pl/imgres/mgur

Zniekształcenie stawów; obok obraz rtg stawów w rzs





Zapalenie stawów

- łuszczycowe zapalenie stawów (obraz łuszczycy skórnej i paznokciowej poniżej) – występuje równolegle z łuszczycą, choroba skóry, asymetryczne zajęcie stawów, może doprowadzić do całkowitego unieruchomienia



- dna moczanowa– zwiększona zawartość kwasu moczowego we krwi i odkładanie się kwasu moczowego w stawach i tkankach miękkich (np. małżowinach usznych); w 90% dotyczy mężczyzn; defekt metaboliczny, dawniej wskutek nadmiernego spożycia mięsa (trudno uwierzyć, ale armii austriackiej dzienna racja mięsa wynosiła 0.5 kilo; zresztą sam autor w Teksasie jadał prawie kilogramowe steki; krótko ;). A kuchnia staropolska pomijając półzwierzęcy żywot chłopów była istną orgią spożycia mięsa.

Objawem dny moczanowej jest ostry napad bólowy dużej siły stawu palucha (*podagra)*, rzadziej kolana, stawów barkowych lub stawów rąk; wywołany wytrącaniem się kryształków moczanów w płynie stawowym, boli okropnie.

W dalszej perspektywie uszkodzenie stawu może doprowadzić do jego trwałego zesztywnienia.

Leczenie: dieta, mięso i alkohol out; farmakoterapia, w powikłaniach może być potrzebny chirurg.

Słynni pacjenci: Onufry Zagłoba *(Sienkiewicz) – „poszedłbym z tobą, ale mnie podagra po nogach kąsa”*

Obraz dny



ulecz-sie-sam.blogspot.com

Diagnostyka radiologiczna chorób kości i stawów

Opiera się przede wszystkim na konwencjonalnej rentgenodiagnostyce, albowiem pochłanianie promieniowania X przez silnie uwapnioną kość daje dobrą zdolność rozdzielczą obrazu. W procesach przewlekłych, zwłaszcza zapaleniach kości ważnych informacji dostarcza badanie TK, MRI i badania radioizotopowe, czasem nawet PET. Obraz złamania kości łokciowej poniżej.



www.orthopaedicclinic.com.sg

Rozdział 6. Onkologia

Wstęp

Zagadnienia onkologii i radioterapii będziecie mieli dość szeroko omówione na kursie radioterapii, ponadto część patologii nowotworów została omówiona uprzednio. W poniższym wykładzie omówimy elementy epidemiologii, patogenezy i patologii nowotworów oraz te nowotwory, które nie zostały omówione w poprzednich wykładach: rak piersi, czerniak złośliwy, nowotwory układu krwiotwórczego oraz onkologię ginekologiczną.

Przypomnijmy – nowotwór *(łac. – neoplasia)* to niekontrolowany podział komórek które wymknęły się spod kontrolnych funkcji organizmu, zwłaszcza tzw. *apoptozy,* czyli programowanej śmierci komórki.

Dzielą się na:

- raki – wywodzące się z komórek nabłonka
- mięsaki – wywodzące się z tkanki łącznej, zwłaszcza kości i chrząstek i
- inne, na przykład wywodzące się z tkanki podporowej mózgu *glejaki* lub rozrosty nowotworowe szpiku kostnego, białaczki i chłoniaki.

Epidemiologia nowotworów

Śmiertelność z powodu nowotworów wynosi w Polsce ok. 25%. Zapadalność jest prawie dwukrotnie większa.

Umieralność na nowotwory jest wyższa u mężczyzn – przeważają u nich nowotwory o niższej wyleczalności (oskrzela, żołądek), z tym że między 35, a 50 rokiem życia częściej chorują kobiety (rak piersi, rak szyjki macicy), nowotwory o wyleczalności wyższej. Zapadalność na nowotwory wzrasta z wiekiem, wyjątkiem jest pierwszych pięć lat życia, gdzie zapadalność na białaczki i guzy mózgu jest wyższa niż u dzieci starszych.

Etiologia nowotworów

Jest bardzo złożona. Wbrew pozorom głównym czynnikiem powstawania nowotworów nie jest promieniowanie jonizujące: kosmiczne, z tła naturalnego, ze źródeł medycznych. To ok. 10% nowotworów, małe dawki promieniowania jonizującego mogą nawet hamować powstawanie nowotworów (hipoteza tzw. *hormezy radiacyjnej).*

Ważnym czynnikiem ryzyka nowotworów i starzenia się są wolne rodniki tlenowe, powstające w wyniku oddychania, prowadzące, zwłaszcza na starość do degradacji DNA.

Głównym czynnikiem sprawczym mutagenezy nowotworowej jest chemia. W niezliczonych postaciach. Są to węglowodory aromatyczne spalin i dymu tytoniowego, zwłaszcza złowrogi benzopiren, aminy aromatyczne przemysłu chemicznego, po stokroć przeklęty azbest w etiologii nowotworów płuc, ale nie tylko. W związku z tym pozostaje masa nowotworów zawodowych, najstarszym określonym jest rak moszny u kominiarzy: siedząc okrakiem na kominach wcierali sobie w ten narząd masę paskudnej chemii.

Infekcje wirusowe: prawie w 100% odpowiedzialny za raka szyjki macicy jest wirus HPV.

Czynniki obyczajowe i ryzykowny styl życia: palenie tytoniu i alkohol odgrywają ważną rolę w raku krtani i płuc; niedobory pokarmowe i witaminowe też; upośledzenie odporności organizmu w AIDS, białaczkach i leczeniu immunosupresyjnym; na przykład taki rak szyjki macicy dodatnio koreluje z intensywnością współżycia płciowego i liczbą partnerów (ułatwienie infekcji wirusem HPV).

Dieta? Są karcynogeny dietetyczne, na przykład aflatoksyna, z drugiej strony tzw. wymiatacze wolnych rodników, zawarte w owocach i warzywach posiadają pewne właściwości ochronne, stąd kariera tzw. diety śródziemnomorskiej: dużo warzyw, owoców, flawonoidów, karotenoidów, czerwone wino.

Leczenie nowotworów

Statystyka tych 50% nowotworów, które udaje się wyleczyć to mniej więcej 36% chirurgia, 8% radykalna radioterapia, 6% najkosztowniejsza forma leczenia onkologicznego, czyli chemioterapia, ale większość tych metod i tak stosuje się w formie skojarzonej, poszerza się pole działania radiologii interwencyjnej, np. embolizacji. Pozostała połowa nowotworów podlega leczeniu paliatywnemu, przedłużającemu życie, ale nie eliminujące choroby.

Czy uda się jako zjawisko wyeliminować nowotwory z życia człowieka? Nie, będą powstawały zawsze, czynniki onkogenne będą działały zawsze. Czy uda się wynaleźć uniwersalny lek na nowotwory? Pewnie też nie, ale tu przyszłość jest nieco bardziej określona, jest szansa, p. ramka poniżej.

Zahamowanie angiogenezy nowotworowej

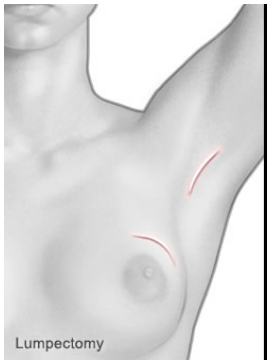
Koncepcja 'zagłodzenia nowotworu na śmierć jest nienowa, badania prowadzi się od kilkudziesięciu lat. Nowotwór jest z reguły wiecznie głodny, pochłania duże ilości glukozy, posiada własny autonomiczny sposób regulowania zasilania i wzrostu naczyń, tzw. *neoangiogenezę*, która i tak często nie wystarczy, stąd pomysł jak powyżej. A gdyby tak ją zahamować? Od r. 2003 jest taki lek, bewacizumab, blokujący VEGF - czynnik wzrostu naczyń nowotworu, wydłuż przeżycie w raku jelita grubego o ok. 30%. To będzie szło do przodu, choroba nowotworowa stanie się bardziej przewlekła, jej leczenie stanie się porównywalne z na przykład z cukrzycą, można z tym będzie jakoś żyć. Guz nie zniknie, ale przestanie rosnąć i nie będzie przerzutować. Nie zlikwiduje to oczywiście zjawiska nowotworu jako choroby, zapadalność będzie taka jak dziś, a nawet będzie wzrastać, bo ludzie będą żyć coraz dłużej, a czynniki onkogenezy nie znikną.

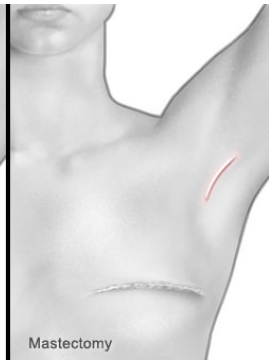
Rak piersi

W większości krajów jest najczęstszym nowotworem złośliwym kobiet (w Polsce ok. 20%). Rzadko chorują Japonki. Średnia zapadalność to ok. 100 przypadków/1 mln kobiet. Zaczyna się chorować po 30 r.ż.

Pierś jako narząd gruczołowy cechuje się szybka odnową komórek – stąd łatwo o odchylenie w potoku podziałów komórkowych, czyli nowotwór. Jakąś rolę z pewnością odgrywają czynniki hormonalne.

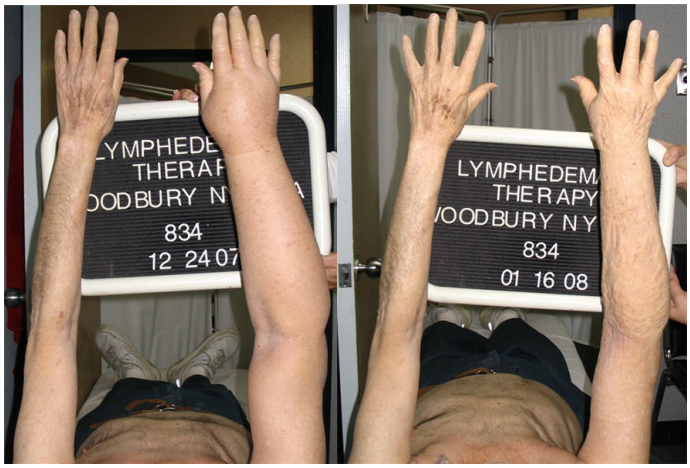
Rokowanie co do pięcioletniego przeżycia w Polsce wynosi ok. 60%, w 'starej' UE 80% , w USA zbliża się do 90%. Leczeniem jest zabieg usunięcia piersi i – rutynowo – węzłów chłonnych pachy, aczkolwiek wzrastająco stosuje się leczenie oszczędzające + indywidualizacja wycięcia węzłów chłonnych przez wyznaczenie tzw. węzła wartownika. Plus uzupełniająca chemio- i radioterapia. Obraz częściowej i całkowitej mastektomii orz wyniku protezowania piersi poniżej http://img.webmd.com.





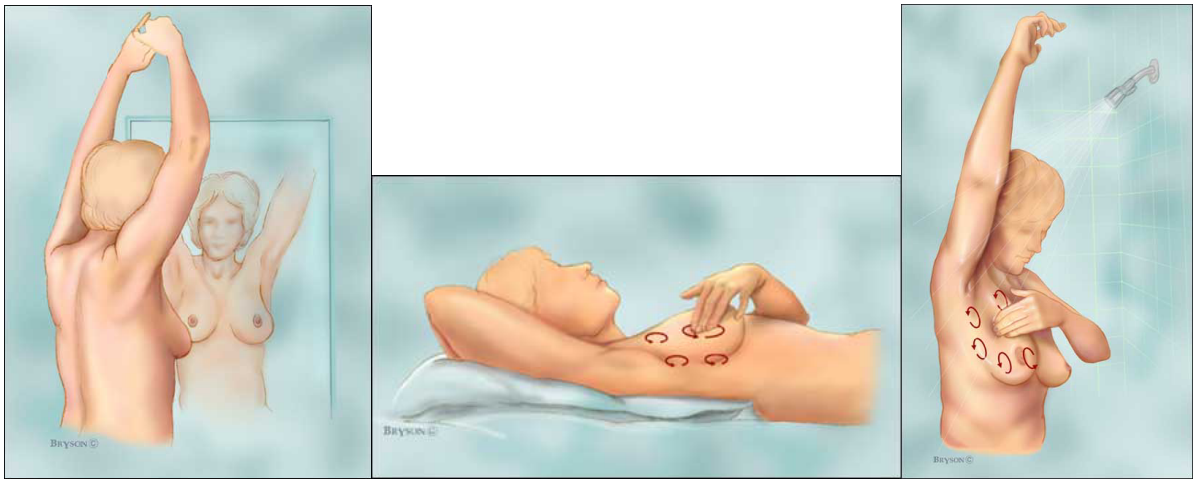


Powikłaniem mastektomii z wycięciem pachowych węzłów chłonnych może być obrzęk limfatyczny, czyli obrzęk kończyny górnej, wynikający z utrudnienia spływu chłonki z ramienia. Jawny obrzęk limfatyczny to ok. 20% kobiet po mastektomii. Objawami są opuchnięcie ramienia, zmiany wyglądu skóry, świąd. Leczenie polega na ręcznym lub półautomatycznym masażu oraz stosowaniem ucisku kończyny prez bandaże, czasem daje wyniki, obraz kończyny przed i po leczeniu poniżej.



http://www.lymphedema-therapy.com/images/arm-lymphedema-before-treatment-large.jpg

Najprostszy mechanizm wczesnego wykrywania to samokontrola piersi co miesiąc, schemat samokontroli poniżej przesiew (*skrining)* mammografia co 2 lata, po 50 r.ż. co rok, u młodszych kobiet przy narażeniu genetycznym raczej stosuje się USG (sonomammografia) lub mammografię rezonansu magnetycznego, a i tak często trzeba uzupełnić to biopsją.



Breastcancer.org

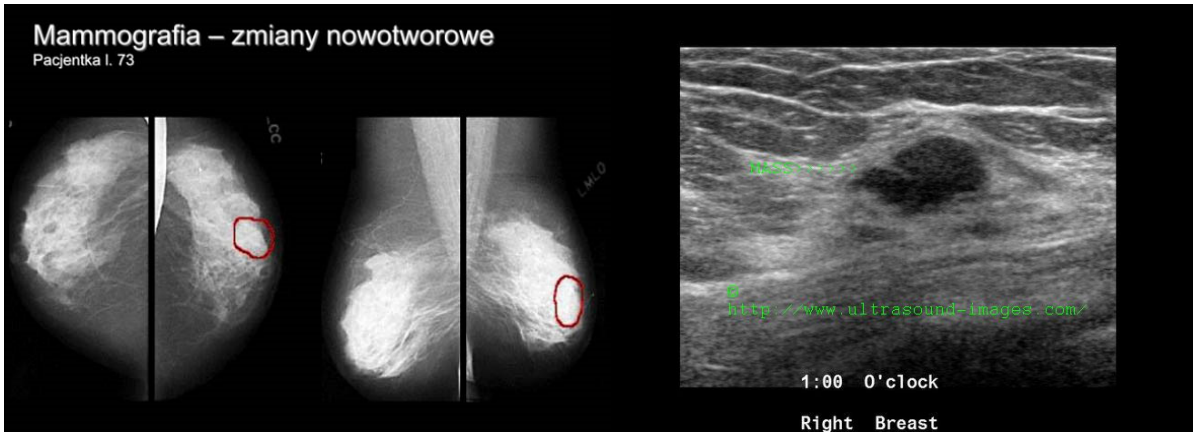
Obraz skrajnie zaawansowanego raka piersi i biopsji piersi poniżej.



http://img.webmd.com

Diagnostyka obrazowa raka piersi

Badaniem z wyboru jest mammografia – badanie rtg, również jako przesiew z – niestety dość dużą dawką pochłoniętą promieniowania jonizującego; u osób przed 40 r.ż. i/lub rozległym rakiem piersi w rodzinie lepiej wykonać USG gruczołu piersiowego. Obraz mammografi i sonomammografii poniżej



http://www.ultrasound-images.com

Raki skóry i czerniak złośliwy

„Zwykłe" raki skóry: podstawno- i kolczystokomórkowy powoli rosną i słabo przerzutują – podstawno-komórkowy prawie w ogóle, chorzy mają dobrą przeżywalność. Są problemem ludzi białoskórych pod ostrym światłem Słońca, największą zapadalność na świecie maja Australijczycy (ci mają dużo słońca!), rzadko chorują Arabowie, Indianie i Murzyni. ***Unikać solarium!***

Dużym problemem jest natomiast czerniak złośliwy – nie tyle ze względu na częstość (16 co do częstości nowotworów złośliwych w Polsce; 38/1 milion mieszkańców/rok), ale ze

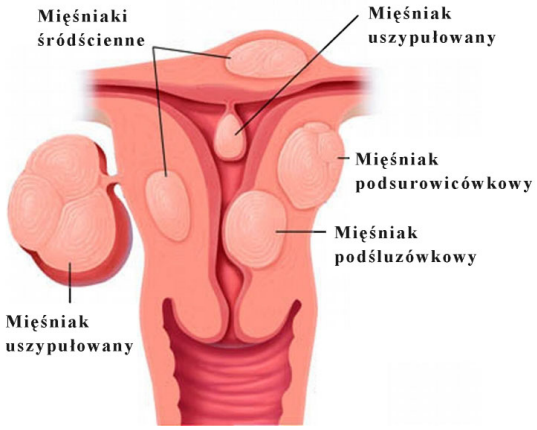
względu na dość paskudną biologię - dość agresywnie przerzutują, przede wszystkim do płuc, również wątroby i mózgu. czasem przerzuty odległe potrafią wystąpić po wielu, wielu latach.

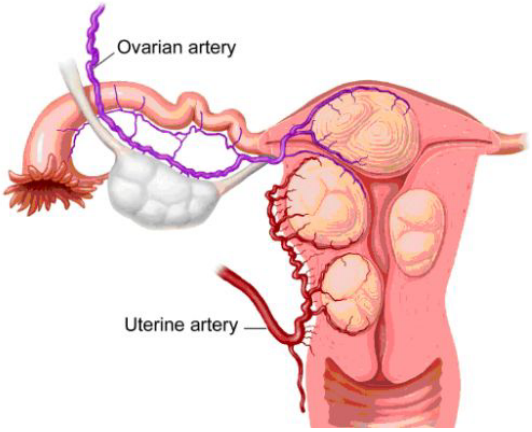
Leczenie chirurgiczne, ze staranną rewizją regionalnych węzłów chłonnych i uzupełniająca chemioterapia

Onkologia ginekologiczna

Mięśniaki macicy

Mięśniaki nie są nowotworem złośliwym, ale trzeba o nich wspomnieć dla porządku. To kłębek mięśniówki gładkiej w ścianie macicy, dość częsty, choruje na to 20 -40% kobiet. Zezłośliwieniu ulegają rzadko, 0.1 – 0.8 procent. Czasem w ogóle są bezobjawowe. Objawy są dość niecharakterystyczne: bóle okolicy krzyżowej, uczucie pełności w dole brzucha, kłopoty z oddawaniem moczu. Leczenie operacyjne – wyłuszczenie, czasem po przygotowaniu farmakologicznym. Można pobawić się embolizacją radiologii interwencyjnej lub termoablacją. Obraz mięśniaków macicy poniżej.





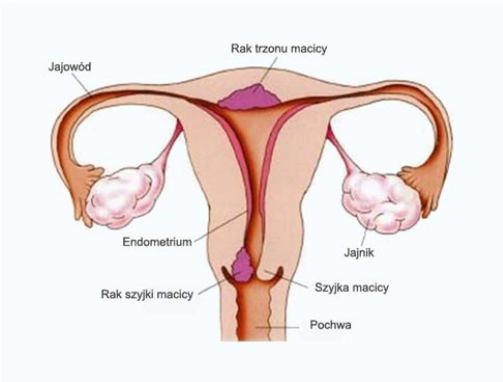
radiologia-zabiegowa.pl www.miesniaki.lublin.pl

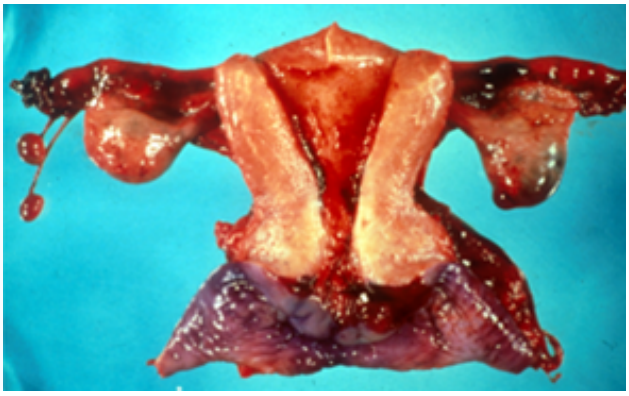
Rak szyjki macicy

Zabija ok. 5 Polek dziennie. Inaczej mówiąc rocznie to cztery tysiące zachorowań i dwa tysiące zgonów. Druga jego wysoce niemiłą cecha jest , że dominuje zachorowalność kobiet poniżej 45 roku życia. Prawie wszystkie przypadki wynikają z zakażenie wirusem brodawczaka HPV, od 2006 roku można się szczepić, stąd też zapadalność na tego raka spada:

- po pierwsze na skutek przesiewowych kontroli ginekologicznych ze sporządzeniem wymazu z szyjki, - po drugie z możliwości zaszczepienia – kosztuje to ok. 500 – 800 zł, ale tzw. zdania naukowców są silnie podzielone – od oceny skuteczności w granicach 20% - przez 50% do 95% w oczach optymistów. Czas trwania ochrony jest niedookreślony – w końcu wprowadzono to zaledwie 7 lat temu. To chyba jednak działa. W niektórych krajach: Anglia, Szwecja, wielu stanach USA jest to powszechne i darmowe.

Nb. ponieważ wirus HPV może powodować również raka prącia, zaczyna szczepić się również mężczyzn. Obraz raka szyjki macicy poniżej.





www.ikobiety.pl www.eurocytology.eu

Rak szyjki macicy: przebieg i leczenie

Na początku jest dość długi stan przedrakowy, 4 – 10 lat. Jeżeli wtedy wykryje się go w kontroli ginekologicznej i pobraniu wymazu z szyjki macicy kończy się na dość ograniczonym zabiegu wycięcia części lub całości szyjki; przy większym zaawansowaniu wycina się całą macicę i regionalne węzły chłonne, z ewentualną radioterapią (przy mniejszym zaawansowaniu brachyterapią , przy większym teleterapią).

Przeżywalność – ok. 50%. Rak przedinwazyjny jest uleczalny w 100%, problem w tym, że Polki dość rzadko uczęszczają do poradni K, a jak już tam są niekiedy jest trudno wyegzekwować od ginekologa zrobienie rozmazu. Od 30 r.ż. 1 x do roku to wasze prawo! Rak długo przebiega bezobjawowo, pierwszym objawem może być krwawienie/różowa wydzielina między miesiączkami.

Rak trzonu macicy

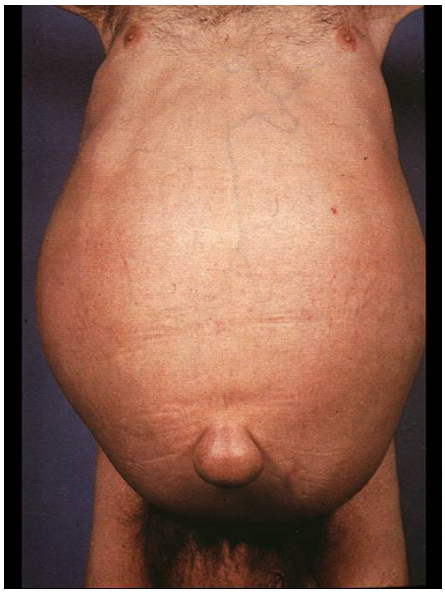
Częstszy od raka szyjki macicy, ale w porównaniu z szyjka ma dwie sympatyczniejsze cechy: nie jest problemem kobiet młodych - zapadalność to przedział 55 – 70 lat oraz lepsze wyniki leczenia; jeżeli nie ma przerzutów i nie wychodzi poza macicę pięcioletnie przeżycie

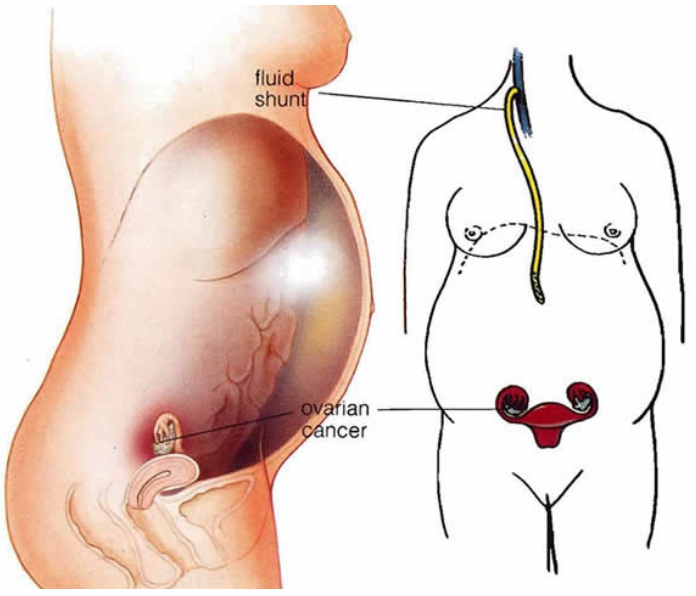
osiąga od 65 do 95% chorych. Leczenie: wycięcie macicy z ewentualną następową radioterapią z paskudnymi skutkami ubocznymi: zwłóknieniem pęcherza i jelita grubego.

Rak jajnika

Rzadszy od raka szyjki macicy, ale bardziej paskudny nowotwór. 5 lat przeżywa średnio 30% kobiet. Dlaczego tak mało. Ano dlatego, że badaniem ginekologicznym w najlepszym przypadku wykrywa się go przy wielkości powyżej 1 cm, a wtedy to już około biliona komórek z dużymi możliwościami przerzutowania do jamy otrzewnej. Odwrotnie niż w raku szyjki macicy ujemnie koreluje z liczbą dzieci, osłonowo wpływa długa antykoncepcja. We wczesnych stadiach nie daje objawów, poza niespecyficznymi dolegliwościami ze strony przewodu pokarmowego. Być może pojawi się diagnostyka immunologiczna lub molekularna.

Ponieważ jajniki zawieszone są w jamie otrzewnej, przerzuty wszczepiają się w jej ściany, w stanach terminalnych zgoła otrzewna 'opancerzają' powodując znaczny objętościowo wysięk – nowotworowe zapalenie otrzewnej, klinicznie wodobrzusze (puchlinę brzuszną). Ilość płynu potrafi dochodzić do 20 litrów. Często dopiero wtedy bywa rozpoznany, guz z reguły ma 5 – 7 cm. Obraz znacznego wodobrzusza poniżej. www.tumblr.com. medicallywiseinfo.com





Zapadalność – w onkologii ginekologicznej drugi w częstości po raku szyki macicy, w Polsce rocznie 3.000 nowych przypadków rocznie. Zapadalność rośnie po 50 r.ż, obejmuje głównie

kobiety po menopauzie. Wczesne wykrywanie – diagnostyka genetyczna w rodzinnym występowaniu, marker CA-125 we krwi.

Gdy pierwszym objawem jest wodobrzusze, leczenie operacyjne daje niewiele, można powalczyć z przerzutami do otrzewnej chemioterapią lub koloidalnymi radioizotopami, z efektem raczej objawowym.

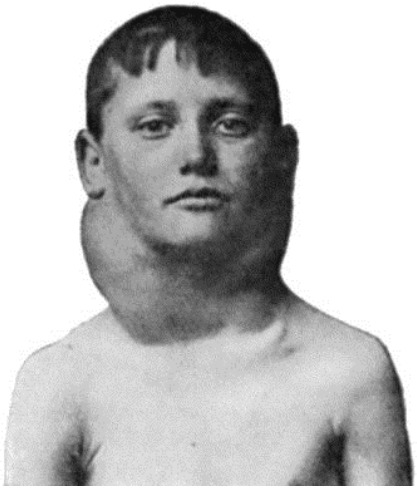
Nowotwory układu krwiotwórczego

Chorobami układu krwiotwórczego zajmuje się dziedzina nauk medycznych zwana hematologią. Nowotwory krwi mogą występować w formie litej (chłoniaki) lub komórki nowotworowe mogą swobodnie krążyć we krwi obwodowej (białaczki i czerwienica)

Chłoniaki

Są guzowatymi rozrostami tkanki chłonnej, stanowia ok. 5% całości nowotworów.

Najważniejsza jest ziarnica złośliwa – nowotworowy naciek węzłów chłonnych, czasem innych narządów: śledziony, płuc, wątroby. Do lat 50 XX wieku była to choroba nieuleczalna, dziś dobre szanse na 75% przeżycie pięcioletnie w przebiegu leczenia radio- i chemioterapią. W odróżnieniu od innych nowotworów chirurgia ma znaczenie ograniczone. Obraz chłoniaka z rozległym zajęciem węzłów chłonnych szyi poniżej.





www.tumblr.com www.healthoma.com

Białaczki

Białaczka to ok. 8% nowotworów złośliwych; częściej występuje u mężczyzn (70%); ostra białaczka jest najczęstszym nowotworem wieku dziecięcego.

Jest nowotworem szpiku kostnego, komórki nowotworowe z reguły pojawiają się we krwi obwodowej, czasem nie. Krew potrafi posiadać białawo/szarawy odcień, stąd nazwa.

Białaczek jest 8, w zależności od rodzaju komórek objętej procesem nowotworowym oraz stopnia ich zróżnicowania (ostre i przewlekłe); najważniejsze są :

- białaczki szpikowe (granulocytowe) – ostra i przewlekła
- białaczki limfatyczne/ limfoblastyczne –ostra i przewlekła;

dość istotnie różniących się przebiegiem klinicznym i rokowaniem.

Leczenie: białaczki ostre są bardzo groźne. Początek jest ostry z gorączką, chudnięciem, skazą krwotoczną i objawami upośledzenia odporności. W ostrej białaczce szpikowej leczeniem z wyboru jest dążenie do przeszczepienia szpiku. Jest to zabieg dość złożony (trzeba znaleźć dawcę ok. 1 l. szpiku), a po podaniu izolować biorcę w super-sterylnych warunkach, w końcu nie posiada już własnej odporności. W białaczkach szpikowych leczenie farmakologiczne daje lepsze wyniki, zwłaszcza z przewlekła białaczką limfatyczna można żyć kilkanaście lat.

Interluda – szpik kostny, a promieniowanie jonizujące

Szpik kostny jest jednym z bardziej promieniowrażliwych organów ciała ludzkiego. Wynika to z tzw. reguły Bergonie i Tribondeau, mówiące, że narząd jest tym bardziej promieniowrażliwy, im szybciej mnożą się jego komórki i im niżej są zróżnicowane. Szpik kostny spełnia te warunki. Dodatkowo, jego komórki zawierają sporo wody, dodatkowy czynnik promieniowrażliwości. Ma to dobre i złe strony. Złe – bo szpik jest podatny na uszkodzenie radiacyjne, przypomnijmy sobie chociażby śmierć Marii Skłodowskiej-Curie i części jej rodziny. Dobre – bo nowotwory wywodzące się ze szpiku kostnego są dość wrażliwe na radioterapię.

Rozdział 7. Wybrane choroby infekcyjne i tropikalne

Wstęp

Choroby zakaźne dziesiątkowały ludzkość przez tysiąclecia. Echa tych czasów przetrwały w popularnych przekleństwach („cholera!"), modlitwach „od …moru.. zachowaj nas, Panie") lub kultowych książkach („Dżuma" Camusa). Weźmy dwa/trzy przypadki najbardziej spektakularne:

- „czarną śmierć" – pandemia dżumy, która dotarła w roku 1348 z Chin do Europy zabiła 25 milionów ludzi (1/3 ówczesnej ludności Europy!; w niektórych regionach do 80% populacji; Polska o dziwo wyszła względnie na sucho – wynik słabego zaludnienia)
- „hiszpankę" – pandemia wyjątkowo zjadliwego wirusa grypy typu A (H1N1), na którą zachorowało w latach 1918 – 1919 500 mln ludzi (1/3 ludności świata, z czego 70 – 100 mln zmarło – wielokrotnie więcej niż na frontach właśnie zakończonej I wojny światowej.
- ostatnią wielka epidemię cholery, która przetoczyła się przez Polskę w roku 1831. Zdziesiątkowała Gdańsk.

Dziś w krajach rozwiniętych choroby zakaźne stanowią margines przyczyn umieralności, choć nie śmiertelności: wystarczy wspomnieć nawracające corocznie epidemie grypy lub niedawny wielki strach przed ponowną pandemią wirusa AH1N1; na czoło przyczyn umieralności wysunęły się choroby układu krążenia, nowotwory, schorzenia neurologiczne , w tym otępienia. W tzw. Trzecim Świecie nadal rządzą choroby zakaźne i infestacje pasożytnicze, zapóźnienia w higienie, przede wszystkim brak czystej wody, zwłaszcza w południowej Azji i w Afryce. Z perspektywy Polski ważne dla misjonarzy i wakacjuszy. W krajach rozwiniętych choroby zakaźne został względnie zmarginalizowane przez dwa czynniki:

- postępy higieny w XIX wieku – masowa produkcja mydła, kanalizacja, oczyszczanie ścieków,
- poznanie biologii bakterii oraz wprowadzenie po roku 1910 salwarsanu, sulfonamidów i wreszcie – antybiotyków

Zagadnieniem słabo rozwiązanym – również dziś - pozostają infekcje wirusowe – zapalenia wątroby, AIDS, czyli infekcja HIV , część zakażeń grypowych.

Grypa

Grypa nie jest chorobą banalna i niegroźną. Pandemia tzw. „hiszpanki" w latach 1918 - 1919 pociągnęła za sobą 50 – 100 mln zgonów, kolejne pandemie w latach 1958 – 1959, 1968 – 1970 (grypa „Hongkong"), 1977 – 1978 (rosyjska") , 2009 („meksykańska") odpowiednio 1.5 mln, 1 mln, 1 mln, 13 tys.

Grypy nie należy mylić z przeziębieniem ! Przeziębienie to rhinowirusowa infekcja ograniczona do górnych dróg oddechowych, wywołana ortomyksowirusem; grypa to poważna choroba wielonarządowa, z następstwami i powikłaniami ze strony w zasadzie wszystkich układów ciała poza rozrodczym i kostnym: zapaleniem płuc, zapaleniem mięśnia sercowego, nagłym zgonem sercowym, zapaleniem opon mózgowych i /lub mózgu, ostrą niewydolnością nerek i paroma innymi przygodami.

Istnieją trzy typy wirusa grypy: A i B powodujące pandemie, C – z chorobą o względnie łagodnym przebiegu.

Największym problemem jest typ A – z duża zdolnością do mutacji, w związku z czym produkcja szczepionki z linii określanej corocznie prze WHO z istniejących linii wirusa jest lekka loterią, zmniejszająca śmiertelność od 1 – 30%, ale – trzeba przyznać – dość istotnie redukującą nasilenie powikłań narządowych. Z tego względu szczepimy dzieci, osoby w wieku podeszłym i chorych z innymi chorobami przewlekłymi.

Głównym źródłem mutujących szczepów najgroźniejszego szczepu A są ptaki, w szczególności drób i ptaki wodne (np. łabędzie).

Wirusowe zapalenie wątroby (*wzw*)

W warunkach polskich najczęstsza choroba zakaźna. Specyficzne wirusy to typ A, B, C, D, E, G; ważne są trzy pierwsze; zapalenie wątroby wywołuje ponadto ponadto szereg innych wirusów: również grypy, różyczki, świnki, mononukleozy przy odrobinie pecha może je wywoływać. Najważniejsze dziś co do skutków jest wzw typu C; w sensie konsekwencji epidemiologicznych ważniejsze niż AIDS, mordercza epidemia, wiodąca do częstej marskości wątroby i nowotworów wątroby.

Wirusowe zapalenie wątroby typu A – czyli tzw. żółtaczka pokarmowa; choroba „brudnych rąk" wynikająca z zanieczyszczenia pokarmy, mleka, wody resztkami kału Obszarami wysokiego ryzyka są wszystkie kraje na południe od zwrotnika Raka; chorują całe rodziny, żółtaczka trwa średnio do 2 miesięcy; rzadko do ½ roku; zejściem jest wyzdrowienie

z wyjątkiem 0.5% bardzo rzadkich pechowców; dla podróżników po Ameryce Południowej, Afryce i Azji zalecane szczepienie.

Wirusowe (tzw. wszczepienne) zapalenie wątroby typu B - wirus typu B przenosi się z krwią (stąd nazwa) lub płynami ustrojowymi: przez przetoczenie zakażonej krwi, skażone narzędzia medyczne i dentystyczne, również fryzjerskie, tatuażu lub tzw. stosunek płciowy z nosicielem. Jest 100 x bardziej zaraźliwy niż wirus HIV. Wirus HBV ulega zniszczeniu w temperaturze 160°, ergo – zwykłe gotowanie narzędzi go nie zabije, a niewysterylizowane narzędzia chirurgiczne są niebezpieczne po latach. Zawodowa choroba pracowników ochrony zdrowia, z tego względu w Polsce i innych krajach obowiązkowo się ich szczepi.

Na świecie zainfekowanych wirusem HBV jest ponad 2 miliardy ludzi (co 3 osoba na świecie), u 410 milionów rozwija się przewlekłe uszkodzenie wątroby. U 80% chorych infekcja jest bezżółtaczkowa – część z tego przejdzie w fazę przewlekłą, paradoksalnie lepiej jest przebyć jawną żółtaczkę, u 90-95% następuje samoistne wyzdrowienie – u reszty przewlekłe zapalenie wątroby po latach kończące się marskością wątroby lub pierwotnym rakiem wątroby.

HIV - *human immunodeficiency virus*

Człowiek jest wśród wrogów samotny, jak Dawid w jaskini lwów, z zewnątrz czyhają bakterie i wirusy, od środka zagrażają własne komórki mutujące w kierunku raka. Obrońcą organizmu przed jednymi i drugimi jest układ odpornościowy.

Zespołów niedoboru oporności jest wiele:

- pierwotne (PNO), głównie zaburzenia syntezy immunoglobulin i wtórne: wynikające z leczenia immunosupresyjnego (np. po przeszczepach) i chemioterapii przeciwnowotworowej, w niedożywieniu, cukrzycy, fizjologicznym starzeniu się.
- zakażenie retrowirusem HIV może – ale nie musi – wywołać zespól niedoboru odporności na drodze uszkodzenia odporności komórkowej, kontrolowanej przez limfocyty T.

Działanie wirusa HIV

Wirus HIV jest dość sprytny. Atakując limfocyt T przepisuje kod swojego RNA na DNA limfocyta, który odtąd zaczyna powielać nowe wirusy. Powierzchniowe białka zajętego limfocyta zaczynają odtąd zabijać inne limfocyty T.

Jeżeli po infekcji rozwinie się AIDS (uwagi *re* zaraźliwości dalej w wykładzie) możliwe są dwa warianty choroby:

- po kilku dniach ostra choroba retrowirusowa o torze zbliżonym do innych ostrych infekcji wirusowych lub
- po długim okresie wylęgania (do kilkunastu lat) chory zaczyna zapadać na nawracające infekcje: błahe lub poważne: gruźlicę, mykobakteriozę, grzybice, przy znacznym zniszczeniu układu odpornościowego związane i infekcjami wirusowymi choroby nowotworowe : mięsak Kaposiego i rak szyjki macicy

Obraz mięsaka Kaposiego



W skali planety przez ostatnie trzy dziesięciolecia na HIV zmarło ok. 30 mln ludzi, obecnie rocznie umiera ok. 2 mln; rekordem nosicielstwa wirusa jest południe Afryki: w Botswanie co trzeci mieszkaniec zarażony jest wirusem HIV; w RPA i Zimbabwe co czwarty. Chiny będą zapewne źródłem nowej fali epidemii. W Europie względnym rezerwuarem HIV jest Rosja i Ukraina. W Polsce jest to problem ok. 40.000 ludzi, prawie wyłącznie narkomanów.

Leczenie: po włączeniu terapii HAART – do 40 lat przeżywalności; koszt 40.000 zł rocznie., ale w Polsce jest to refundowane w pełni, z wyjątkiem aktywnych narkomanów.

HIV – wirulencja i mity

Wirus HIV jest wbrew mitom i pozorom zdecydowanie mniej zaraźliwy niż np. wirus HBV/HCV. Kontakt z wirusem HIV nie oznacza automatycznego zakażenia:

- przy transfuzji zakażonej krwi: ryzyko 90% i przy porodzie : 25 - 30%

- przy używaniu tych samych igieł u narkomanów ryzyko wynosi 0.7%, przy stosunku analnym 0.6%; przy stosunku pochwowym 0.05 – 0.1%, oralnym dziesięć razy mniej.

Rozpraszając mity:

- nie można się zarazić przez pocałunek; na to trzeba by $^1/_2$ litra śliny – chyba że ma się skaleczoną wargę; nie można się zarazić również przez podawanie dłoni, kaszel nosiciela, używanie wspólnych przedmiotów, naczyń kuchennych etc.
- nie można złapać wirusa przez ukąszenie owada, np. komara
- prezerwatywa zabezpiecza przed zakażeniem no, nie całkiem, ale w 95% tak
- nosiciele/nosicielki HIV mogą mieć zdrowe dzieci: przy terapii i cięciu cesarskim ryzyko spada do 3%

Leczenie: przy terapii HAART można żyć 30/40 lat+

Porozmawiajmy o historii, czyli dawne (?) plagi

Ospa – („czarna ospa") dziesiątkowała ludzkość przez wieki. O dziewczynie mówiło się że jest ładna – „gładka", jeżeli jej twarz nie byłą oszpecona bliznami. Wirus ospy powodował wysiew bliznowaciejących później pęcherzyków skóry.

Ospa byłą najstarszą chorobą zakaźną poddano szczepieniom w roku 1721, z utrwaleniem w 1796 (zaszczepił się m.in. król Polski Stanisław August - akt niezłej odwagi.

Ostatnia epidemii ospy miała miejsce w Polsce w roku 1963 we Wrocławiu;siedem osób zmarło, przywlókł ja powracający z Indii polski agent wywiadu na świecie w roku 1977. W 1980 roku uznano ją za już nieistniejącą na świecie, acz kilka szczepów trzymają laboratoria wirusologiczne…. plus pewna liczba wojskowych laboratoriów wojny biologicznej, zapewne…

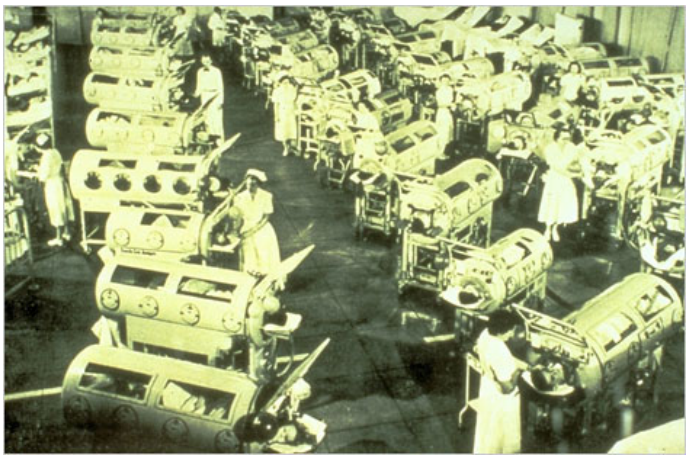
Zmiany skórne w ospie



Drugi przykład optymistyczny, czyli eradykacja *Polio*

Wirus *Polio,* czyli choroby Heine-Medina została ogłoszony za wyeliminowany w Ameryce w roku 1995, w Europie w roku 2005. A była to choroba wielce paskudna. Zapaleniu legały rogi przednie rdzenia kręgowego, w efekcie czego u 0.1% chorych dochodziło do tzw. porażenia dziecięcego części mięśni z trwałym inwalidztwem, a 20% chorych po dwudziestu latach do tzw. post-polio dotykających mięśni pierwotnie zaoszczędzonych. Chorobę zwalczono podając doustne szczepionki, wynalazca pierwszej był Polak, Hilary Koprowski. Szczepić zaczęto po roku 1950, szczepi się dalej, ponieważ wirus *Polio* nadal utrzymuje się endemicznie Afganistanie, Pakistanie i Nigerii. Z listy tej właśnie skreślono Indie. Obraz polio poniżej. Obok oddział tzw. 'żelaznych płuc' dla dzieci z zajęciem mięśni układu oddechowego (Los Angeles, USA, 1952). Takie własne 'żelazne płuca', czyli aparat wspomagający oddychanie, miał również omówiony poniżej prezydent Roosevelt.





http://www.immunize.org/images

Słynni pacjenci. Niewątpliwie najsłynniejszym chorym na chorobę Heinego-Medina był czterokrotny amerykański prezydent Franklin Delano Roosevelt (FDR). W wieku 39 lat trzykrotnie mocno skąpał się w zimnej wodzie w czasie kolejnych trzech dni, zachorował. *Polio* towarzyszyło mu do końca życia, początkowo dzięki dużemu hartowi życia i forsownym ćwiczeniom mógł się jeszcze poruszać, reszta życia to już był wózek inwalidzki. Poniżej FDR na wózku, obok poruszanie się z trudem z pomocą żelaznych obejm na nogi.





www.leucht.com news.bbc.co.uk

Dżuma

Bakteryjna (*yersinia pestis*) choroba zakaźna gryzoni przenoszona na człowieka przez pchły. Kończy się zapaleniem węzłów chłonnych i zapaleniem płuc lub posocznicą (krążeniem bakterii we krwi).

Dziś – jest łatwo uleczalna większością antybiotyków, tli się w kilku ogniskach endemii w Wietnamie i Indiach. W przeszłości: jako mór lub czarna śmierć postrach Europy, w echu *Dekameron* Boccaccia.

Zastosowanie bakterii dżumy jako broni biologicznej datuje się od XIV wieku – rzucano przez mury obleganej Kaffy zwłoki zmarłych; a w nowoczesnych arsenałach mieli to i Japończycy i Amerykanie, koncept pewnie żywy do dziś…….

Cholera

Cholera nie jest tylko historią – jest wciąż aktualną ostrą chorobą zakaźną przewodu pokarmowego wywołaną przecinkowcem cholery *(Vibrio cholerae),* przenoszoną przez wodą zakażoną odchodami osób chorych. W regionach epidemii mogą dorzucić się owoce morza. Kolebką cholery są Indie. Do Europy dotarła dopiero w XIX wieku. Śmiertelność 50% przy braku leczenia, 1% przy właściwym leczeniu. Przyczyną śmierci jest skrajne odwodnienie chorych, wydalających rzadkie stolce tzw. ryżowate. Leczeniem jest wyrównanie elektrolitów i antybiotyki. Skuteczne jest szczepienie, jeśli lubicie egzotyczne podróże, zaszczepcie się. W

Europie cywilizowanej sprawę załatwiła nowoczesna kanalizacja i oczyszczanie ścieków. Epidemia cholery na Haiti w roku 2010 pochłonęła 135 ofiar.

Interluda historyczna – cholera na ziemiach polskich.

W roku 1817 w Kalkucie (Indie) wybuchła kolejna epidemia cholery. Wkrótce kupcy zawlekli ją do Rosji, gdzie się tliła. W roku 1831 rosyjski statek zawlókł ja do Gdańska. W pierwszym miesiącu na 300 zarażonych zmarło 300, potem co miesiąc umierało po 30 osób. Miasto otoczono kordonem wojska, dezynfekowano listy, nie pomogło. Dopadła wojsk rosyjskich, tłumiących powstanie listopadowe, zmarli obaj naczelni wodzowie wojsk rosyjskich, potem przetoczyła się przez Prusy, zabijając m.in. filozofa Georga Hegla, szkoda. Siedem kolejnych epidemii cholery przetoczyło się przez ziemie polskie aż do końca XIX wieku, stąd kariera przekleństwa.

A epidemie cholery w Rosji miały swój swoisty marker. W ramach tzw. buntów cholerowych tłum bił lekarzy i pielęgniarki….. Chciałoby się powiedzieć, że to taki *couleur lokale*, ale podbne numery miały miejsce w Anglii i Niemczech..

Cholera jako postrach jeszcze nie tak dawno temu…… i dziś – po prawej pacjenci i ich rodziny czekających na przyjęcie do szpitala w czasie epidemii cholery po trzęsieniu ziemi na Haiti w roku 1910





http://www.slate.com/articles/news_and_politics/photography/2013/02/haiti_cholera_epidemic_photos

Dur brzuszny (tyfus)

Jest to odzwierzęca (szczury i myszy) bakteryjna choroba zakaźna przenoszona przez wszy i pchły. Na skutek odwodnienia, wysokiej gorączki chory oraz naciekach tkanki glejowej mózgu i opon mózgowych majaczy, jest 'odurzony', stąd nazwa;

- tak na (marną) pociechę – wesz również choruje, ma biegunkę i wymiotuje, człowiek się drapie wcierając sobie resztki wszy w skórę i problem gotowy.

W przeszłości problem przeludnionych miast i ich zawszonej i zapchlonej ludności, zwłaszcza portów; zwłaszcza przy kataklizmach historycznych typu wojna. Wszy i dur brzuszny pokonały wojska obu Napoleonów: I i III: w czasie odwrotu spod Moskwy więcej żołnierzy zmarło na tyfus, niż od rosyjskich kul.

Leczenie - antybiotykami; do czasu ich wynalezienia dość skuteczna była szczepionka wynaleziona przez lwowskiego Polaka Rudolfa Weigla.

Produkowana w dość oryginalny sposób: najpierw larwy wszy „pasiono" w na skórze żywych ludzi specjalnych klatkach, potem zakażano je bakterią *Ricketsia,* potem fenolem zabijano wszy i bakterie*,* pod mikroskopem 16x preparowano jelito wszy (dobry preparator przerabiał 300 jelit/godz.! Do zaszczepienia 1 człowieka potrzebnych było 90 jelit wszy w trzech porcjach.

Malaria

Na dziś najczęstsza w świecie choroba zakaźna; choruje 250.000 milionów osób, 3 miliony rocznie umiera, przeważnie dzieci w Afryce. Intestacja pasożytnicza jednokomórkowca *Plasmodium,* przenoszonego przez komary.

W Polsce malaria posiada raczej historyczny kontekst; najlepiej chowa się przy wysokiej temperaturze i wilgotności, ale endemicznie do 1963 występowała w Polsce na niektórych bagnach. Dziś nie.

Najsłynniejszym polskim malarykiem był major Henryk Sucharski, obrońca Westerplatte – złapał to jako jeszcze oficer austriacki na wybrzeżu Adriatyku. A polscy żołnierze w ostatniej interwencji w Iraku ze zdziwieniem zauważyli liczne groby swoich poprzedników – żołnierzy wojsk Andersa z II wojny światowej – ofiar malarii; Niemcy złośliwie nazywali je „dywizją widliszka". Antymalaryki w roli środków profilaktycznych stały w cukierniczkach na każdym żołnierskim stole, byo się czego bać…

Poradnik wakacjusza: gdzie można złapać malarię?: północna Ameryka Łacińska, Środkowa Afryka, Bliski i Środkowy Wschód, Indie, Indonezja z okolicami – wskazana profilaktyka lekami antymalarycznymi!

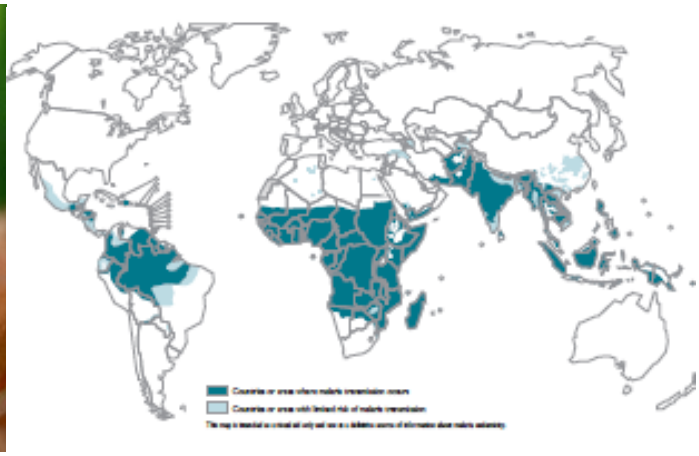
Malaria – przebieg choroby

Zarodźca malarii przenoszą samice komara *Anopheles.* Po serii przekształceń atakują prze wszystkim krwinki czerwone i komórki wątroby: w efekcie następuje rozpad krwinek i żółtaczka, a w tle wysoka gorączka (do 41°) z wszelkim jej następstwami. Powikłaniami może być ciężka niedokrwistość, pęknięcie śledziony, skaza krwotoczna.

Profilaktyka i leczenie: profilaktyka to tępienie komarów ogólne (DDT, czyli Azotox miał ujemne skutki ekologiczne , ale zmniejszył śmiertelność w regionach malarycznych ok. 20 x) + osuszanie bagien; indywidualnie w regionach malarycznych moskitiery, strój z długimi rękawami + chemioprofilaktyka lekami antymalarycznymi typu chlorochiny lub chininy.

Sprawca malarii na zdjęciu, obok mapa, gdzie to można złapać





www.vectorbase.org http://www.who.int/malaria/travellers/en/

Interluda: czy ekologia potrafi być szkodliwa? Bywa różnie. DDT, czyli Azotox to rzeczywiście rzadkie świństwo, ma długi okres degradacji, może odkładać się w skorupkach ptasich jaj, być może rzeczywiście przyczyniła się do prawie wymarcia populacji amerykańskiego sokoła wędrownego. Z drugiej strony, jego pierwsze masowe zastosowanie w czasie II wojny światowej skutecznie ochronił alianckich żołnierzy przed wszami i tyfusem plamistym, pomógł wyeliminować malarię z Europy i Północnej Ameryce oraz radykalnie zmniejszając jaj zapadalnośc w Azji i Afryce. W roku amerykańska ekolożka Rachel Carson w książce ‘Silent

Spring' zwróciła uwagę na te ptasie jaja, DDT wycofano, w efekcie czego mieliśmy następujący taniec: np. na takim Cejlonie (Sri Lanka) przed DDT na malarię chorowało trzy miliony ludzi, przede wszystkim dzieci; sypnięto DDT, rocznie chorowało kilkunastu; wycofano DDT - zapadalność wzrosła do dwóch milionów. W Polsce DDT przestano sypać w roku 1976, polska malaria wcześniej endemicznie obecna, w tej chwili jest w Polsce eradykowana; w 2001 podpisano konwencję sztokholmską nt. zakazu użycia DDT lub jego ograniczenia, ratyfikowało ją 100 państw, w Afryce i Azji sypie się dalej, w końcu na malarię na świecie choruje ćwierć miliarda ludzi. Wybory ekologiczne bywają trudne…..

Parazytologia w skrócie

Parazytozy to wachlarz chorób od częstych, ale niegroźnych typu owsica, do rzadszych, ale bardzo groźnych - włośnicy, bąblowicy, czy infestacji tasiemcem uzbrojonym. Można się ich dość skutecznie ustrzec myjąc ręce i warzywa, wystrzegając się surowego mięsa i ogólnie przestrzegając podstawowych zasad higieny osobistej z tego względu w krajach rozwiniętych to margines patologii, nawet w Polsce.

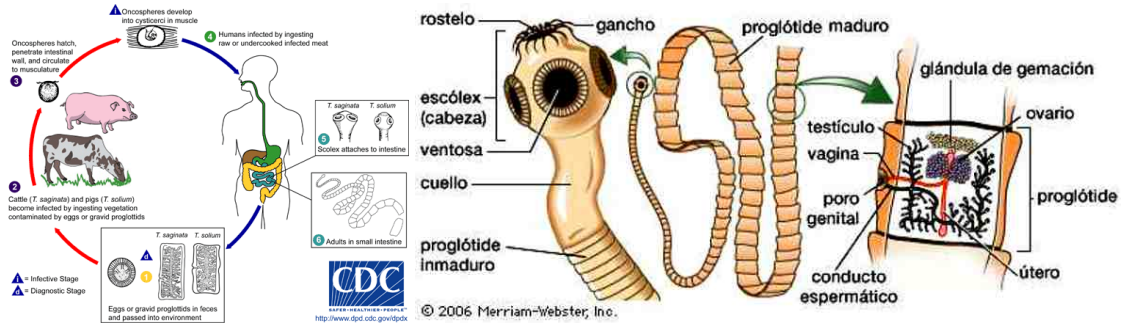
Owsica

To w zasadzie jedyna parazytoza o zasięgu społecznym w Polsce, na świecie mamy około miliarda zachorowań rocznie. Przenosi się z kałem, głównie u dzieci, dorośli z czasem wytwarzają rodzaj odporności. Objawami jest brak apetytu, niekiedy niedokrwistość, czasem pobudzenie nerwowe (owsiki drażnią zakończenia nerwowe w jelicie), świąd okolicy odbytu, wytrenowane w wychwytywaniu są albo powinny być przedszkolanki. ADHD to nie wszystko. Leczenie farmakologiczne jest dzięki Bogu dość proste.

Tasiemczyce

Są dość częste, do 1% ludności, całe szczęście najczęstszy jest ten mniej groźny, czyli tasiemiec nieuzbrojony. Bytuje w jelicie cienkim objawy są dość niespecyficzne, ból brzucha, niedokrwistość i chudnięcie. Są wariaci (lub raczej wariatki), którzy tzw. dietę tasiemcową stosują jako radykalny sposób na schudnięcie, stosowała to podobno Angelina Jolie i prawie na pewno słynna śpiewaczka, Maria Callas; fakt, ona w ciągu roku schudła 36 kilo, fakt drugi – że prawie na pewno doprowadziła ona do jej przedwczesnej śmierci.

Tasiemiec uzbrojony jest bez z porównania groźniejszy. Jego larwy, czyli wągry przy odrobinie pecha mogą osadzić się w oku, powodując ślepotę, mózgu, powodując objawy neurologiczne, ze strony przewodu pokarmowego powodując objawy podobne jak jego nieuzbrojony kuzyn. Przenosi się z mięsem dzika lub niekontrolowanym mięsem świni domowej. Obraz poniżej.

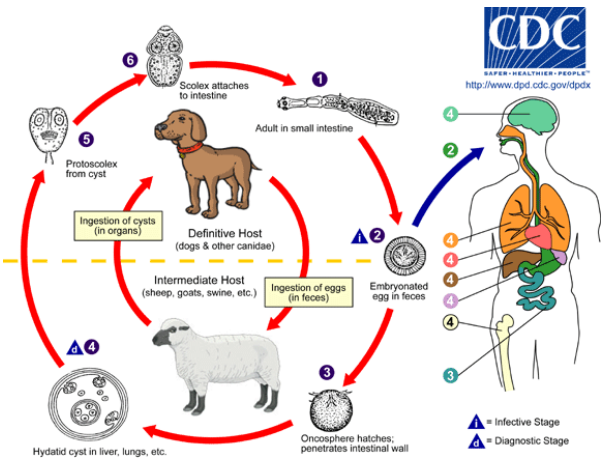


www.dpd.cdc.gov imperiodelaciencia.wordpress.com

Bąblowica

Jest dość rzadka, do kilkudziesięciu przypadków rocznie, w niektórych rejonach Polski całkiem pospolita u lisów, do 70%. U ludzi przy odrobinie pecha przypomina chorobę nowotworową; torbiele tasiemca bąblowcowego, małego pasożyta o długości ok. 2 mm osadzają się w wątrobie, płucach, mózgu i kościach powodując, ucisk narządu, a przy pęknięciu wstrząs anafilaktyczny. Złapać to można jedząc niemyte owoce leśne typu jagody, obsr….. przez lisa lub wodę zanieczyszczoną odchodami nosicieli, lisów lub psów. Obraz bąblowicy w wątrobie i łańcuch zakażenia poniżej.





www.stanford.edu www.dpd.cdc.gov

Glista ludzka

Najczęstsza na świecie robaczyca, choruje miliard ludzi. To dość duży pasożyt, dorasta do 60 cm długości, objawy są niespecyficzne, ogólne osłabienie, bóle brzucha, wzmożona pobudliwość przy mnogim występowaniu może wystąpić niedrożność jelit. Przyczyna? Pasaż z kałem, można się zarazić jedząc niedomyte warzywa lub pijąc zakażona wodę. W Polsce jest sporadyczna, Ale na świecie choruje ok. miliarda ludzi, w Azji do 80% niektórych społeczeństw, tam gdzie kanalizacja jest kiepska, proszę uważać przy egzotycznej turystyce.
Leczenie? Względnie nieskomplikowane, parę prostych leków antypasożytniczych.

Ameboza, czyli pełzakowica

Bać się, czy nie bać? W Polsce stwierdza się do 25 przypadków rocznie. W teorii margines i sprawa niszowa. W praktyce – zagrożenie będzie rosnąć – coraz więcej Polaków jeździ w tropiki.

Pierwotniak *Entamoeba histolytica* niszcząc przede wszystkim nabłonek jelita grubego i wątrobę może powodować różne skutki zdrowotne - od ostrej biegunki kończącej się śmiercią, przez łagodniejszą biegunkę okresową i przewlekłą, nacieki jelit i wątroby do przebiegu prawie bezobjawowego.

Ameba jest odporna na chlor w wodociągach i jest nie do wyeliminowania w surowych warzywach i owocach, stąd:

Profilaktyka w tropikach: jak jeść owoce – to tylko po obraniu, nienadające się do tego – out! – zwłaszcza złowroga sałata; jak pić napoje chłodzące – to tylko kapslowane.

Appendix dla zainteresowanych

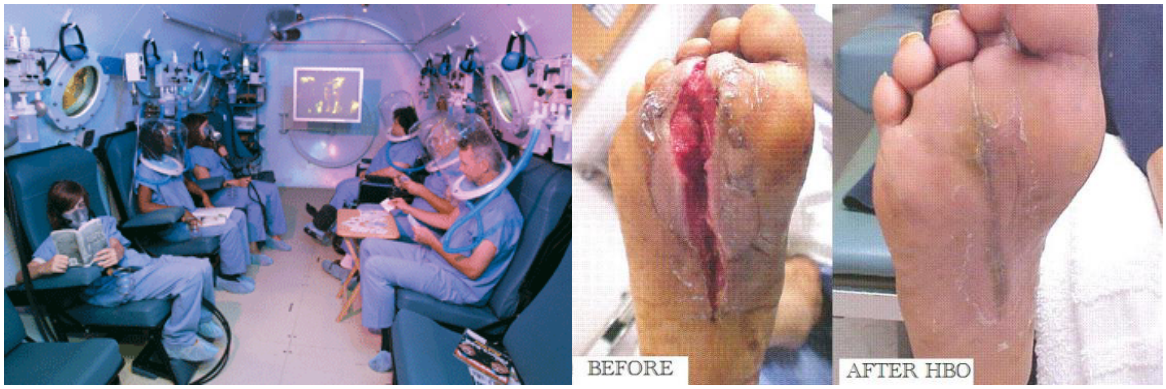
Rozdział 8. Zatrucia.

Toksykologia to ocean wiedzy. Omówić wszystkiego się nie da, poniżej omówimy trzy ważne grupy: zatrucia najczęstsze, oddziaływania środowiskowe i katastrofy toksykologiczne, a na koniec – w charakterze ciekawostki garść tzw. kryminałków.

Ryzyka dnia codziennego

Tlenek węgla to bezbarwny i bezwonny gaz, lekko lżejszy od powietrza, ale w mieszance spalin węgla gromadzi się przy podłodze. Zatrucie to, zwane też zaczadzeniem, blokuje możliwość przenoszenia hemoglobiny przez krew, wdychanie 0.15% mieszanki z powietrzem powoduje zgon po dwóch godzinach. Kiedyś No. 1 wśród wszystkich trucizn, również w samobójstwach przy użyciu nieużywanego już gazy świetlnego w kuchenkach, dziś są to wypadki znacznie rzadsze, z powodu wymiany ogrzewania z gazu świetlnego na gaz ziemny, są wyjątki, głównie przy niesprawnych instalacjach grzewczych, węglowych i gazowych, p. ramka poniżej. W celach zbrodniczych spalin samochodowych w czasie II wojnie światowej wykorzystywali Niemcy w czasie eksterminacji Romów i Żydów z getta łódzkiego w Chełmnie nad Nerem.

Leczenie: w komorze hiperbarycznej, czyli w warunkach oddychania tlenem pod dodatkowym ciśnieniem 1.5 atmosfery. Obraz komory hiperbarycznej i jej leczenia poniżej.



tylouis.blogspot.com www.utcomchatt.org

Ze wspomnień (ongiś młodego) pacjenta

Hiperbarii tlenowej autor był poddawany był wielokrotnie, z racji kiepsko gojącej się rany stopy. Zapamiętał przypadki rozrywkowe dwa:

- raz w środku autor wylądował w komorze w towarzystwie dwóch pary mieszanej, którzy uprawiali tzw. fiki-fik na podłodze przed kominkiem – skądinąd przyjemne, ale spaliny zawierające tlenek węgla gromadziły się przy podłodze, stąd problem,
- innym razem przywieziono grupę starszych dam i dżentelmenów z jakiegoś wesela; młodzież tańczyła, starsi siedzieli na werandzie dogrzewanej piecykami gazowymi, spalanie szło marnie, bo piecyki wadliwe były. Do komory wrzucono chyba z dziesięć osób.

Hiperbaria tlenowa polega na oddychaniu tlenem w warunkach ciśnienia podwyższonego o 1.5 atmosfery, tak, jakby się było 15 metrów pod woda. Po wejściu do komory spręża się powietrze do tej. 1.54 atm., potem oddycha się tlenem z masek 3 x 20 min.

Wskazaniami jest choroba dekompresyjna, spotykana u nieostrożnych nurków, zatrucie tlenkiem węgla, infekcje bakteriami beztlenowymi, niegojące się rany, w tym stopa cukrzycowa i inne powikłania cukrzycy, niektóre formy niedokrwienia mózgu, z egzotyków autyzm i cukrzyca. Wyniki są, albo nie. W pierwszych trzech wskazaniach niewątpliwe.

Zatrucia grzybami

Istnieje ponad sto gatunków grzybów trujących, ale 90% zatruć powoduja trzy gatunki muchomory, ze złowrogim muchomorem sromotnikowym na czele. Jest podstępny: ma zupełnie przyjemny smak, nie wydziela mleczka, ślimaki i owady jadają go bez szkody. Mechanizmy zatrucia są dość różne, ale głównym wspólnym mianownikiem są uszkodzenia narządów miąższowych, zwłaszcza wątroby i nerek, w przypadku muchomora sromotnikowego, z reguły nieodwracalne. Część zatruć powoduje zaburzenia psychiczne, z halucynacjami na czele, w łagodnych przypadkach kończy się na zburzeniach gastrycznych.

Leki nasenne

Na około 4.000 samobójstw zdarzających się rocznie w Polsce (mężczyźni/kobiety 5 :1) otrucia to ok. 4%. Niewiele, 75% to nadal powieszenie. Po ograniczeniu dostępu do barbituranów (fenobarbital, czyli Luminal, cyklobarbital) lub zgoła ich wycofaniu z obiegu królują pochodne benzodiazepiny: diazepam, czyli relanium, nitrazepam, alprazolam.

Leczenie polega na płukaniu żołądka, podtrzymywanie funkcji życiowych: oddychania i krążenia podawanie specyficznej odtrutki, flumazenilu. Wydalanie leków drogą nerek można przyspieszyć drogą tzw. diurezy wymuszonej, czyli jednoczesnym podawanie płynów i leków moczopędnych, niekiedy bywa konieczna dializa otrzewnowa, hemodializa lub plazmafereza, czyli filtracja osocza.

Katastrofy toksykologiczne

Izocyjanian metylu i Bhopal

Izocyjanian metylu jest półproduktem w syntezie pestycydów. 3 grudnia 1984 roku w fabryce firmy 'Union Carbide' w Bhopalu (Indie) nastąpiło rozszczelnienie zbiornika zawierającego 43 tony tej substancji. Na ekspozycję narażonych było pół miliona ludzi, 120 zachorowało 20.000 zmarło, głównie - w wyniku obrzęku płuc w ciągu 24 – 72 godzin od wypadku. Obraz poniżej. Teren wokół fabryki został skażony na dekady.



www.redicecreations.com

Rtęć

Metaliczna rtęć podana doustnie nie jest toksyczna, toksyczne są jej pary, uszkadzają mózg i nerwy obwodowe. Niebezpieczniejsze są jej związki, zwłaszcza bardzo jej bardzo toksyczny chlorek, sublimat. Jedną z największych katastrof o charakterze środowiskowym była sprawa japońskiej Minamaty. W ściekach z fabryki tworzyw sztucznych Chisso Corporation ilość metylortęci nie była może bardzo wielka, ale dość efektywnie kumulowały ją ryby i kraby, ulubiony składnik japońskiej diety; do 20.000 razy więcej niż w otaczającej wodzie. 10.000 osób zostało zatrutych rtęcią, u 2.300 osób wystąpiła pełnoobjawowa

rtęcica, 2/3 z nich zmarło. W Europie słynne katastrofa ekologiczne z obecnością dużych ilości rtęci to 'czerwony szlam' z huty aluminium Kolontar na Węgrzech w 2010 roku.

Kryminałki

Cyjanek potasu czyli sól potasowa cyjanowodoru jest bohaterem wielu powieści kryminalnych i szpiegowskich, również samobójstw. Z punktu widzenia stosującego ma pewne zalety. Jest dość szeroko dostępny, z uwagi na szereg zastosowań technologicznych m. in w galwanotechnice, bardzo toksyczny (wystarczy 50 mg), działa bardzo szybko blokując użycie tlenu przez komórki. Śmierć jest dość bolesna. Na cyjanowodorze oparty był Cyklon B, używany w komorach gazowych w niemieckich obozach zagłady.

Arszenik

Arszenik czyli trójtlenek arsenu, to bardzo stara trucizna, znana od stuleci z powodu braku smaku i zapachu, ofiara nie ma szans wyczuć jego obecności, ulubiona trucizna dworów królewskich jako tzw. *poudre de succession,* czyli proszek ułatwiający dziedziczenie. Dawka toksyczna to 100 – 150 mg, wywołuje biegunkę i ostre uszkodzenie wątroby. Oblatani władcy, zwłaszcza w Włoszech doby renesansu, zażywali niewielkie dawki arszeniku celem uodpornienia się na jego działanie. Z niejakim efektem.

Tal

To stary bohater powieści Agathy Christie, wówczas popularny jak składnik trucizn na gryzonie. Podobnie jak inne metale ciężkie uszkadza przewód pokarmowy, krążenia i mózg, charakterystyczne jest szybkie wyłysienie. W zamordowaniu polonem-210 rosyjskiego agenta Litwienienki, początkowo podejrzewano rolę właśnie talu.

Rozdział 9. Niektóre dermatozy

Choroby skóry to gruby podręcznik. Nie scharakteryzujemy wszystkich dermatoz, to niewykonalne. Skupimy się na najpowszechniejszych plus - tu ukłon w stronę Dam Studentek – tym jednostkom chorobowym, które mogą grozić ich brzoskwiniowym cerom. Zaczniemy jednak od Panów.

Łysienie

Zacznijmy od wstępu natury historycznej. Rok 1807, cesarz Napoleon i car Aleksander dyskutują na tratwie zakotwiczonej na środku rzeki Niemna pokój tylżycki. Przeciąga się, dworacy zaniepokojeni… Tymczasem obaj dżentelmeni dzielili się doświadczeniami o środkach na tzw. porost włosów. *Ergo:* problem jest ponadczasowy, miał z tym problemy już Juliusz Cezar.

Tzw. łysienie pospolite to problem wyłącznie mężczyzn. Przyczyna nieznana, leczenie wątpliwe, są hipotezy, że to wynika z nadmiaru testosteronu, czyli jako remedium – wykastrować się. Dość radykalne leczenie, trudno się zdecydować.

Bardziej zrozumiałą jednostką jest łysienie w łojotokowym zapaleniu skóry głowy, część jednostki, której objawem osiowym jest nadmiar łoju, czyli mieszanki tłuszczów normalnie chroniących skórę, ale – co za dużo, to nie zdrowo. Etiologia schorzenia: nadmiar androgenów i niedobory witaminowe: A, B2, C, E. Może to obejmować nie tylko głowę, ale również ramiona, plecy i dekolt. Leczenie: higiena ogólna, zniesienie awitaminoz, niskotłuszczowa dieta, kilka leków do stosowania miejscowego. Pomaga? Mój profesor dermatologii był kompletnie łysy.

Już lepsze wyniki daje walka z *łupieżem*, złuszczającą skórę infekcją drożdżakiem *Malassezia.* Jest wrażliwy na szampony zawierające cynk, selen lub ketokonazol. Niekiedy łupież może wynikać z braku cynku w organizmie; cynk jest bardzo ważnym mikroelementem o szerokim znaczeniem, bardzo ważny dla skóry na równi z niektórymi witaminami, zwłaszcza A i E. Stosowany ogólnie plus jako ważny składnik maści dermatologicznych, *nihil novi,* wymyśleli to już Egipcjanie ponad pięć tysięcy lat temu.

Trądzik młodzieńczy

Zmora wieku dorastania, szaleństwa hormonów, niby wynika z nadmiaru łoju wtórnego do nadmiaru męskich hormonów płciowych, ale kobiety miewają z tym problem

też. A w ogóle w 80% to złe geny. Dotknięci trądzikiem są pryszczaci. Nadmierne wydzielania łoju blokuje wyjście gruczołu łojowego, nadkażają bakterie Proprionibacterium Acne i mamy problem zmienionego zapalnie tzw. zaskórnika. Wygląda to marnie, obrazy poniżej.



tradzik.com.pl

Leczenie: sposobów chyba z dziesięć, czyli żaden dobry do końca; jako główny takie oczyszczanie skóry, aby jej jeszcze bardziej nie podrażnić, przez miejscowo działające preparaty powodujące złuszczanie naskórka, typu kwas salicylowy oraz działające miejscowo przeciwbakteryjnie przeciwzapalnie; dalej antybiotyki miejscowo na skórę oraz podawane doustnie; zwłaszcza tetracykliny; leki przeciwzapalne, jak ibuprofen; fototerapia.

A w tle nudna dieta: dużo warzyw i nabiału, ryb, wysokowitaminowa; mało pobudzająca: mało pikantna, zero alkoholu i fast-foodów, ograniczyć kawę, kakao, herbatę.

Łuszczyca

Jedna z najczęstszych dermatoz, choruje do 4% populacji, długotrwałe to i przewlekłe, ale choroba niezłośliwa i niezakaźna, tyle dobrego. Postać stawowa w zaawansowanej formie może całkowicie unieruchomić chorego i przez to zagrozić życiu. Jednej przyczyny nie ma, usposabia alkohol, cukrzyca, zbyt ciasne ubrania, mechaniczne drażnienie skóry, nawet ucisk paska od zegarka, niektóre infekcje i niewyleczone ogniska zapalne.

Postacie są bardzo różnorodne: od pojedynczych wykwitów pokrytych srebrzyście wyglądającą łuską (stąd nazwa), do zlewających się wykwitów pokrywających znaczne powierzchnie ciała. Może objąć również paznokcie i stawy. Wykwity łuszczycowe mogą

zropieć, mogą sączyć, te formy mogą mieć ciężki przebieg, z gorączką, odwodnieniem, wtórnymi nadkażeniami bakteryjnymi.

W łuszczycy pospolitej dość często narażone są powierzchnie ciała narażone na ciągłe ocieranie: kolana i łokcie. Obrazy łuszczycy poniżej.



luszczyce.pl



archiwumallegro.pl

Leczenie: w warstwie najprostszej stosuje się różne smoły i dziegcie – paskudztwo, brudzi ubranie - również maści z hormonami sterydowymi, po uprzednim złuszczeniu łusek maściami salicylowymi. W przypadkach ciężkich stosuje się leczenie ogólne, ze stasowaniem nawet leków cytostatycznych i immunosupresyjnych typu cyklosporyny, naświetlanie skóry promieniami UV w różnych odmianach. Leczenie jest długotrwałe, z częstymi nawrotami choroby; na tyle uciążliwe, że istnieją stowarzyszenia chorych z własnymi stronami internetowymi, grupami wsparcia etc. (http://stowarzyszenie.luszczyca.org.pl/).

Wyprysk kontaktowy (egzema)

Jak sama nazwa wskazuje wynika z kontaktu skóry z alergenem, aczkolwiek testy skórne nie zawsze potrafią to udowodnić, ta druga forma *(wyprysk kontaktowy niealergiczny)* wynika z podrażnienia chemicznego skóry, np. przez środki piorące, substancje kwaśne lub zasadowe. Niby nic, ale egzema potrafi zmusić do zmiany zawodu np. z powodu alergii na lateks gumowych rękawiczek, sam zna takich chirurgów lub stomatologów, w roli dziekana przenosił na dietetykę studentkę farmacji uczuloną na odczynniki laboratoryjne.

Objawami są swędzące grudki i pęcherzyki, leczą się nie pozostawiając śladów. A potem nawracają.

Silnie alergizują metale, w szczególności chrom, nikiel, kobalt. Alergię na nikiel ma 60 mln Europejczyków: w zegarkach, bransoletkach, ozdobach, przy odrobinie pecha nawet na nikiel telefonu komórkowego. Bardzo klasyczne postacie wyprysku na obrazach poniżej.



hubpages.com www.cmaj.ca

Alergia na lateks rękawiczek jest zmorą pracowników ochrony zdrowia: lekarzy, dentystów, pielęgniarek i położnych, naukowców, fizyków medycznych – dlaczego nie? ale również pracowników handlu i gastronomii; niekiedy problemy mogą sprawiać nawet prezerwatywy. Przy odrobinie pecha mogą wystąpić inne objawy alergiczne: skurcz oskrzeli, ostra pokrzywka, ostre zapalenie spojówek. Prowadziło to i prowadzi do wielu kłopotów; co ma zrobić taki student stomatologii, u którego uczulenie na latek wystąpiło np. na III roku studiów? Obrazy poniżej.



www.cdc.gov www.aafp.org

Leczenie: to oczywiście usunięcie lateksu z otoczenia, co może wiązać się ze zmianą zawodu. Z mieszkania należy usunąć rośliny produkujące lateks, np. fikusy, z diety owoce mające antygeny spokrewnione z lateksowymi: kiwi, avocado, melony, mango i banany. W ciężkich

przypadkach trzeba stosować leczenie sterydami, czasem długotrwałe, ze wszystkimi ujemnymi skutkami ubocznymi.

Niekiedy pomaga zmiana na rękawice hipoalergiczne i bezpudrowe, puder absorbuje lateks. Ideałem byłoby odczulanie szczepionkami, ale to nadal pieśń przyszłości.

Brodawki skórne

Albo tzw. kurzajki, są to grudkowe zmiany skórne, bezbolesne, bez zmian zapalnych skóry w okolicy. Wywołane są wirusem HPV *(Human Papilloma Virus)* tym samym rozbójnikiem, który wywołuje raka szyjki macicy, ale kurzajki to zmiana łagodna, podobnie jak nieco bardziej dramatycznie wyglądające – nawet do kalafiorowatych tworów - *kłykciny kończyste,* czyli brodawki weneryczne, brodawki okolicy narządów płciowych. Wirus HPV jest powszechny – zakłada się, że od 10 nawet do 50% ludzi przynajmniej raz w życiu miało z nim kontakt. Wygląda to tak: brodawki pospolite po lewej, kłykciny kończyste po prawej:



www.lubecki.pl http://www.heelmeester.nl/ingrepen/condylacja/slides/condac3.jpg

Jak to można złapać? Kłykciny narządów płciowych – wiadomo, nieostrożny dobór partnerów lub partnerek. Brodawki skórne – też przez kontakt bezpośredni, czyli fundowanie *shake-handu* osobie z brodawkami na dłoniach, przy braku szczęścia w tramwaju lub autobusie na uchwytach dla pasażerów; brodawczaki stóp można złapać na basenie lub w szatki, profilaktyką jest noszenie obuwia ochronnego.

Leczenie jest przede wszystkim miejscowe: przypalanie (elektrokoagulacja(, zamrażanie (krioterapia), laser. Brodawki skórne leczy się dość dobrze, kłykciny gorzej, bo wokół pełno wirusa na śluzówkach; dla wrażliwszych - chemicznie przez pędzlowanie zmian azotanem srebra lub kwasem salicylowym.

Szczepienie przeciwko wirusowi HPV wprowadzono w roku 2006. Działa na odmiany wirusa powodujące kłykciny i raka szyjki macicy. Szczepi się trzykrotnie w odstępach po 2 – 3 miesiące, odporność trwa pięć lat. Grupą ryzyka są młode kobiety o dość, hm… urozmaiconym życiu płciowym, po 26 roku życia ryzyko przewlekłego zakażenia i – wtórnie – raka wzrasta. sęk w tym, że uodpornienie działa lepiej u dziewczyn, które jeszcze nie zaliczyły infekcji HPV. Powszechnych i obowiązkowych szczepień nie ma w żadnym kraju, regionalnie robią to co bogatsze miasta.

Grzybice

To bardzo szerokie zagadnienie. Grzyby – nieco zapomniany w patologii ludzkiej kuzyn bakterii i wirusów, potrafią być śmiertelnie niebezpieczne w grzybicy płuc, część grzybic jest irytujących, ale nie niebezpiecznych - jak większość drożdżyc; niektóre z grzybic są dość łatwe do zmycia – w przenośni i dosłownie, w łupieżu skóry.

Zacznijmy od ***grzybicy stóp***, w tym grzybicy paznokci. Można to złapać przy zaniedbanej higienie stóp, u osób z przepoconymi stopami, otyłość i cukrzyca ułatwiają; przy marnych butach z nie przepuszczającego powietrza tworzywa sztucznego lub gumy (choroba zawodowa marynarzy i żeglarzy – mokre stopy w marynarskich kaloszach, czyli tzw. *kotwicach*). Dość łatwo można zarazić się tym na basenach, w łaźniach, aquaparkach, czyli tam gdzie wilgotno, a z higiena osobistą czasem niekoniecznie. Objawami jest łuszczenie się skóry stóp, pęcherzyki i grudki między palcami, świąd i zaczerwienienie stóp, nadmierne pocenie się stóp. Jeżeli dojdzie do zajęcia paznokci, wyglądają one wyjątkowo paskudnie, obrazy poniżej.



www.zetaclear.cc



www.pharmacy-and-drugs.com

Diagnostyka różnicowa: konieczna - grzybice stóp może imitować kilka innych chorób, m.in. łuszczyca, ale dość prosta, skrobie się zmiany, wyskrobiny daje pod zwykły mikroskop optyczny, diagnoza w zasadzie od ręki.

Leczenie: ma dwie pułapki: po pierwsze, leczenie domowe nie pomaga, wprost przeciwnie częste i intensywne mycie stóp nie pomaga, wręcz może zaszkodzić, bo wilgoć.. po drugie – jest długotrwałe; ostra grzybica stóp cofa się pozornie już po tygodniu leczenia maściami lub aerozolami przeciw-grzybiczymi, odpuszczamy sobie, a tu nie, nie.. trzeba pociągnąć, czasem wręcz dołączyć leczenie doustnymi lekami przeciw-grzybiczymi. Niedoleczone grzybice to oznacza nawrót choroby u 25 – 50% leczonych. Leczymy do końca. Konsekwentnie.

Inne grzybice

Grzybice mogą również obejmować dłonie i paznokcie, skórę głowy, okolice pachwin – zwłaszcza u osób bardzo otyłych – w fałdach skórnych. Zasady profilaktyki, diagnostyki i leczenie prawe identyczne, jak omówione powyżej.

Temat lekko wstydliwy – te, co skaczą, czyli stawonogi

Wszawica to nie tylko legenda czasów minionych, czasów wojen i klęsk żywiołowych. Ona istnieje! Według ostatnich doniesień częstość wszawicy głowowej u dzieci w przedszkolach i szkołach jakby lekko wzrosła, i to szkołach z tzw górnej półki. No bo higienistek mniej, a poprawności politycznej więcej – zabrania dokonywania przeglądów głów dziatwy, bo to podobno uraża ich godność. Uważa się za pogwałcenie praw dziecka.

Są trzy odmiany ***wszawicy:*** głowowa, odzieżowa i łonowa. Pierwsze dwie z brudu i nieprzestrzegania zasad higieny, trzecia z – powiedzmy… nieodpowiedniego doboru partnerów. Wesz łonowa to zresztą odmienny gatunek tego stawonoga. Ale na rzęsy też potrafi zawędrować, wtedy to ale wstyd! Wszawica odzieżowa to przede wszystkim domena bezdomnych i alkoholików, na skutek dość rzadkiego zmieniania ubrania. Wesz żywi się ludzką krwią, człowiek to dla niej źródło smacznego jedzenia. Zmiany występują tam, gdzie kontakt z zawszeniem jest najbliższy: ramiona, klatka piersiowa, pośladki.

Objawy: wynikają z podrażnienia skóry, stąd nieustanne drapanie się chorego i zmiany w skórze, tzw. przeczosy. Ale – wesz ludzka potrafi również przenosić groźne choroby zakaźne: dżumę, tzw. gorączkę okopową i tyfus plamisty. Kiedyś choroby śmiertelne, dziś z reguły do opanowania dzięki antybiotykom, ale wciąż groźne. Obrazy wszy poniżej.



www.hedrin.pl



www.zdrowemiasto.pl

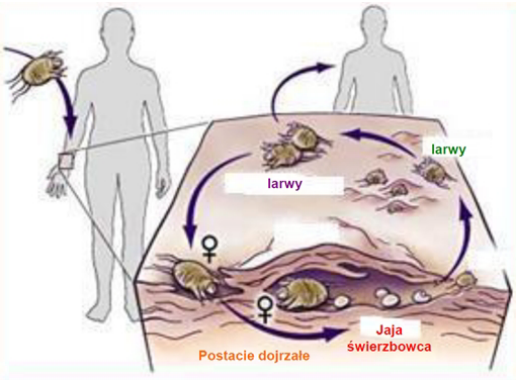
Wszawica jako temat wstydliwy. Głupio jest mieć wszawicę w Polsce XXI wieku, prawda? Trudno się przyznać. Wstyd. Normalny obciach. Niesłusznie skądinąd pojmowany. Z tego względu preparaty przeciw wszom: permetryna i dimetikon dostępne są w aptekach bez recepty. Plus temat dla Panów (Pań też). Wskutek nieostrożnego doboru przyjaciółek lub przyjaciół można przy odrobinie pecha można złapać tzw. wszy łonowe, czyli mówiąc niełądnie – mendy. Normalna choroba weneryczna, zdarza się. Wszy widać na skórze, przy pechu – na rzęsach. Jeżeli już bardzo skręcacie się z zaambarasowania, skręćcie do najbliższej stacji benzynowej. Nafta. To prosty, ale skuteczny środek. Wystarczy się posmarować tu i tam. Działa. A potem dokładnie wypierzcie własną odzież i pościel. Szkoda rodziny.

Sprawa nieco mniej wstydliwa, ale też - czyli świerzb

Na świecie choruje 300 mln ludzi. Wydawało by się, że w Polsce tego nie ma. Jest i to ostatnio jakby więcej. Świerzbowiec łatwo się przenosi przez bezpośredni kontakt fizyczny, zwłaszcza łatwo zarażają się dzieci w przedszkolu w czasie zabaw. Świerzbowce bytują w norkach w skórze dłoni, pleców, pośladków i narządów płciowych powodując intensywny świąd, gorszy w nocy, gdy są rozgrzane kąpielą. Chory się drapie, na skórze powstają ubytki naskórka powodowane intensywnym drapaniem, tzw. przeczosy.

Leczenie płynami p/świerzbowymi nie do końca bywa skuteczne, najskuteczniejsza ivermektyna podawana doustnie 2 x w odstępach 14 dni nie jest niestety w Polsce dostępna. I oczywiście trzeba w domy wyprać wszystko co się da, odzież i pościel.



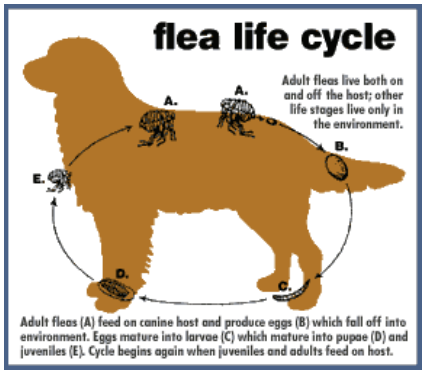


chorobyskory.eu

Pchły

Około 5 mm długi pasożyt ptaków i ssaków. Wybitni skoczkowie. Wybitni krwiopijcy, potrafią wyssać 20 x więcej krwi niż same ważą, przy masowej inwazji mogą doprowadzić małe zwierzęta do ciężkiej niedokrwistości. Człowieka nie, ale roznoszą masę chorób, w tym dżumę, tularemię, riketsjozy, przenoszą tasiemce psie, również u dzieci. Zdjęcie poniżej.





canine-impacted-gland.vickiupcloseandvirtual.com, www.drsfostersmith.com

Pluskwa domowa

Żywi się krwią m.in. człowieka, gnieździ się pod tapetami i w starych meblach, zwłaszcza pod tapicerką. Chorób zakaźnych nie przenosi, całe szczęście, w odróżnieniu od wszy, ale: pokąsać niemiłosiernie potrafi, pijąc krew, objawem zaczerwienie skóry, tak jak po ukąszeniu komora. Przy intensywnym drapaniu się zdarzają się nadkażenia bakteryjne.

Pluskwy wydawały się zaszłością historyczną – *Markiz de Custine* bohatersko walczył z nimi w gruntownie zapluskwionej Rosji roku 1835 - wdrapywały się na sufit i dokonywały desantu na jego skórę; ale temat wraca. Wycofanie się z DDT jako powód. Autor poznał to na własnej skórze w pewnym bałkańskim hotelu w bardzo zapyziałej miejscowości. Obraz poniżej.



http://www.pluskwy.info/pictures/pluskwaugryzienie01.jpg

Rozdział 10. Narażenia zawodowe pracowników ochrony zdrowia (fizyków medycznych też)

Pracownicy ochrony zdrowia prowadzą dość w teorii niebezpieczne życie, w oceanie zagrożeń biologicznych, chemicznych i fizycznych. W teorii powinni żyć nieco krócej, niż reszta społeczeństwa. Żyją trochę dłużej, prawdopodobnie w wyniku wykształcenia biomedycznego, wyczulenia na zagrożenia, lepszych tzw. dojść do wczesnej diagnostyki i do właściwych specjalistów też ;)

Co może zagrozić *fizykowi medycznemu*? Jak powyżej, czynniki biologiczne, chemiczne i fizyczne.

Czynniki biologiczne to głównie wirusy: zapalenia wątroby, rzadko HIV. Na działanie czynników biologicznych fizyk medyczny lub elektroradiolog narażony jest mocno poniżej średniej lekarzy lub pielęgniarek. Ryzyko kontaktu z krwią chorego zakażonego wirusem zapalenia wątroby jest minimalne, szansa złapania wirusa HIV jest w zasadzie zerowa.

W zakresie czynników chemicznych *ditto.* W otoczeniu fizyka medycznego/elektroradiologa nie ma *Halotanu,* gazu znieczulającego rujnującego wątrobę ani rozcieńczania onkologicznych cytostatyków, problemu pielęgniarek onkologicznych. Nigdy nie można wykluczyć rozwinięcia się alergii na lateks, problem omówiony powyżej.

Pozostają czynniki fizyczne. Przede wszystkim promieniowanie jonizujące w odmianach: promieni X w radiologii i radioterapii, promieniowanie korpuskularne różnego rodzaju w radioterapii, promieniowania beta i gamma, wyjątkowo alfa w medycynie nuklearnej, w postaci źródeł:

- zamkniętych, czyli takich, których substancja nie może wydostać się do otoczenia
- otwartych, gdzie możliwość taka istnieje.

Narażenie radiacyjne personelu przy zamkniętych źródłach promieniowania praktycznie nie istnieje. W otwartych źródłach promieniowania w radioterapii oraz w medycynie nuklearnej, gdzie źródłem promieniowania jest ciało pacjenta – tak. Z tego względu konieczna jest regularna kontrola dozymetryczna. Stanowiska podwyższonego ryzyka preparatyka radioizotopu – pracownia 'gorąca' oraz bezpośrednia obsługa pacjenta. Kontrola jakości – najczęstsze miejsca pracy fizyka medycznego – znacznie mniej.

Skutki promieniowania jonizującego zostały omówione w cz. 1 skryptu. Promieniowanie jonizująco może:

- wywołać chorobę popromienną
- wywołać skutki miejscowe, np. oparzenia skórne
- indukować nowotwory
- wywierać działanie teratogenne w odniesieniu do płodu
- przyspieszać starzenie organizmu
- wywołać zmętnienie soczewki, czyli zaćmę.

Ochrona radiologiczna personelu medycznego

Limit dawki pochłoniętej dla ogółu ludności wynosi 1 mSv na rok, dla pracowników medycznych 20 mSv na rok, dla osób <18r.ż. szkolących się w medycynie 6 mSv na rok. W warunkach zagrożenia życia dopuszczalna jest dawka pochłonięta, w katastrofach jądrowych – dla ochotników – do 500 mSv, ale to absolutny wyjątek, w Polsce takich okoliczności jak dotąd nie było.

Kontrolne badania okresowe pracowników powinny być wykonywane co 2 lata, łącznie z badaniem okulistycznym z lampą szczelinową w celu wczesnego wykrycia ewentualnej zaćmy. Z odpowiednią ochroną praca jest bezpieczna. W ankiecie nt. długości życia brytyjskich lekarzy, radiolodzy w porównaniu z innymi specjalistami medycznymi żyli dłużej o 3 lata, ze śmiertelnością z powodu nowotworów niższą o 29%.

Zakończenie

W dwóch częściach skryptu przedstawiono główne aspekty medycyny klinicznej. Pominięto lub zaznaczono marginalnie zagadnienia z punktu fizyka medycznego niszowe: laryngologię i choroby zawodowe, być może niesłusznie, nerwice i choroby psychiczne. Student zawsze może to doczytać, wiedza jest dziś dostępna kilkoma kliknięciami, być może uzupełnię to w następnej wersji skryptu.

Medycyna to morze wiedz, ale ogólnych mechanizmów psucia się nawet tak precyzyjnego systemu jak organizm człowieka nie jest wiele: kilka, może kilkanaście i autorowi zależy na zrozumieniu tych mechanizmów. To tzw. kanon. A resztę wiedzy przyniesie życie.