

W bieżącym numerze:

- Jak radzić sobie z kryzysem i budować odporność psychiczną? 2
 - Pielęgnacja skóry w okresie jesienno-zimowym 6
 - Pierwiastki stosowane w kosmetyce cz. I 8
 - Szczepionki – największy sukces w historii medycyny 17
 - „Zdrowe powietrze. Zdrowa planeta.” 21
 - Grudzień 26
 - Akcja Góra Grosza 27
 - Życzenia 28
-

Jak radzić sobie z kryzysem i budować odporność psychiczną?

W wieku nastoletnim ulubionym powiedzeniem mojego przyjaciela było: „Co cię nie zabije to cię wzmocni”. Znana i funkcjonująca w społeczeństwie fraza była przez niego używana w różnych sytuacjach, od dostania złej oceny, odmowy od dziewczyny, zawału serca jego brata czy podejrzenia u niego samego poważnej choroby. Trochę wstydzę się przyznać, ale po latach gdy myślę o moim przyjacielu z lat dorastania, to zawsze jednocześnie przywołuję tą maksymę. Wspomnienia o nim są nierozzerwalnie splecione z tym zwrotem.

Przez lata zgadzałam się z tą frazą, choć nie wypowiadałam jej tak często, jak mój przyjaciel. Z biegiem lat, będąc już dorosłą osobą i po różnych niespodziewanych sytuacjach, jakie mnie spotkały, zaczęłam postrzegać ją trochę szerzej.

W życiu człowieka, choć nie wiem, jakby się starał nie będzie ono przebiegało idealnie według jego wyobrażenia. Od najmłodszych lat człowieka spotykają sytuacje i wydarzenia trudne, które nazywamy kryzysowymi. Dla jednych jest to ulewa w drodze na rozmowę o pracy, niezdany egzamin, dla innych nieplanowana ciąża, dla kolejnych niespodziewany spadek, czy śmierć bliskiej osoby.

W psychologii kryzys psychiczny jest definiowany, jako szczególnie trudne doświadczenie, które w odczuciu danego człowieka przekraczają jego możliwości w poradzeniu sobie z trudnością. Własne umiejętności rozwiązywania problemów stały się nie wystarczające dla rozwiązania problemów. Cechą charakterystyczną kryzysu psychicznego jest jego przejściowy charakter i fazowość (szok, przepracowanie, nowe zorientowania).

Należy pamiętać, że wydarzenie samo w sobie nie jest kryzysem. Zdarzenie kryzysowe jest bodźcem do wystąpienia emocji o różny nasileniu i rodzaju w zależności od osoby. Ludzie różnie objawiają przeżywany kryzys, różnie sobie z nim radzą, podejmują różne decyzje.

Kryzys zawsze powoduje jakąś zmianę. Z jednej strony jest to, możliwość rozwoju poprzez nabycie nowej umiejętności radzenia sobie z daną sytuacją. Z drugiej strony kryzys jest zagrożeniem, bo może pogorszyć funkcjonowanie osoby go przeżywającej lub zwiększyć jej podatność na zaburzenia psychiczne i zahartowanie na depresje.

Każdy człowiek doświadcza wiele potencjalnych sytuacji kryzysowych w życiu. Ale czy w danych okolicznościach odczuję brak możliwości poradzenia sobie, to zależy od wcześniejszych przeżytych sytuacji kryzysowych, posiadanej wiedzy, sytuacji życiowej, cech osobowości, wsparcia bliskich czy umiejętności komunikacji i wyrażania potrzeb. Dlatego, aby dać szansę by skutki kryzysu były pozytywne, należy dbać o rozwój samoświadomości i odporności psychicznej.

Uważam, że w pierwszej kolejności należy mieć świadomość, że to nie wstyd prosić o profesjonalną pomoc psychologiczną (tzw. interwencję kryzysową). W momencie, gdy odczuwa się silny niepokój i brak sensu, to rozmowa z profesjonalistą może pozwoli spojrzeć na sytuację z innej perspektywy oraz dostrzec jej nowe aspekty.

Dużą rolę w radzeniu sobie z kryzysem i budowaniu odporności psychicznej jest relacja z bliskimi. Dobre więzy rodzinne i z bliskimi przyjaciółmi pozwolą otrzymać wsparcie w trudnej sytuacji. Świadomość, że inni troszczą się o nas, są gotowi wysłuchać i nie krytykują daje duże poczucie bezpieczeństwa.

Warto zrozumieć, że zmiany są naturalnym elementem życia człowieka. Niejednokrotnie zaskakują, nie są pożądane i psują nasze plany. Warto się zastanowić, jak wpływają na nasze założone cel,

i jak praktycznie się do tej zmiany dostosować. Zachować elastyczność i pamiętać, żeby nie skupiać się na rzeczach, na które nie mamy wpływu.

Warto być otwartym na świat i jego różnorodność. Dzięki temu stykamy się z różnymi postawami i opiniami oraz kształtujemy własne. Dzięki temu nie powielamy kalki ze środowiska w jakim się wychowaliśmy, ale stwarzamy możliwość kreacji własnych wzorców zachowań.

W radzeniu sobie z kryzysem ważne jest dbanie o siebie i własną higienę psychiczną. „Dbając o psychikę dbasz o poczucie własnej mocy sprawczej i przygotowujesz siebie na nowe wyzwania. Dlatego mów sobie, że umiesz, możesz i dasz radę bez kopania i znęcania się nad sobą jakbyś był dresem w bocznej uliczce. Nie rozpamiętuj tego co ci nie wyszło, ale zapisuj rzeczy, których dzięki temu się nauczyłeś.” Istotne jest branie odpowiedzialność za własne czyny i ich konsekwencje. Rozwija to zrozumienie własnej mocy sprawczej w swoim życiu. W sytuacji kryzysowej warto zastanowić na czym polegają trudności i jakie okoliczności doprowadziły do problemu oraz rozważyć możliwości jego rozwiązania.

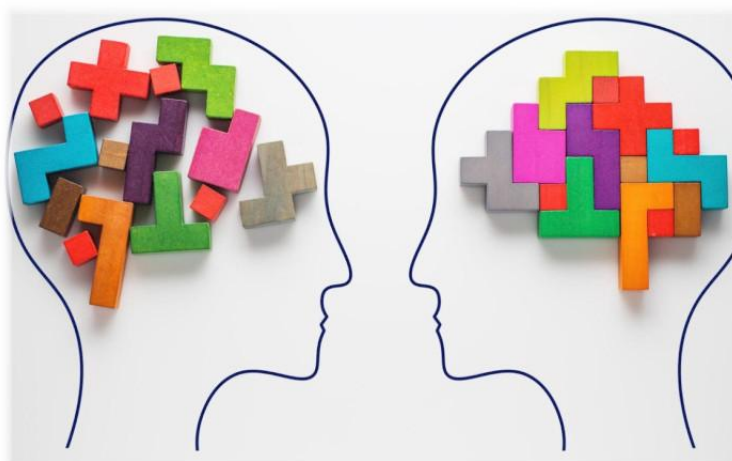
Obok dbania o własną psychikę istotna jest pielęgnacja siebie. Dbanie o własne potrzeby i uczucia. Sprawianie sobie większych i mniejszych przyjemności. Poświęcanie czasu na bycie sam na sam ze sobą. Dbanie o swoje ciało także jest wskazane. Zdrowie fizyczne lub poprawa kondycji fizycznej znacząco wpływa na lepsze funkcjonowanie mózgu. Podejmowanie aktywności sportowych mobilizuje do innych działań i udowadnia moc radzenia sobie z własnymi ograniczeniami i przeciwnościami ze strony otoczenia.

Innym istotnym elementem w budowaniu odporności psychicznej i radzenie z kryzysem jest poczucie własnej wartości niezależnej od sukcesów i porażek w życiu. Według mnie świadomość

wiary w siebie, własne działania i decyzję kreują nasze życie. Umiejętność analizowania własnego postępowania i wiara we własną moc sprawczą kreuje naszą rzeczywistość i jest niezwykle istotna w budowaniu poczucia pewności siebie. Pewności siebie, będącej zaufaniem do samego siebie, że jest się w stanie próbować zmagać z przeszkodami, a nie uciekać przed nimi.

Na budowanie odporności psychicznej i radzenie sobie z kryzysem z pewnością składa się wiele więcej elementów. Wszystkie wymagają działania ze strony osoby chcącej je poznać i pracować nad sobą. Bycie szczerym wobec siebie, poznawanie siebie, trzymanie się faktów, ustosunkowanie się do opinii innych, rozwijanie poczucia pewności siebie, zaufanie do siebie i wiele innych kwestii poszerza umiejętność radzenia sobie w trudnych sytuacjach. Pozwala stać się silniejszym i odporniejszym na zmiany w życiu. Działania w kierunku rozwoju odporności psychicznej dają narzędzia do przekształcania sytuacji kryzysowych na działania prorozwojowe. Przesuwają dotychczasowe granice możliwości radzenia sobie w potencjalnych sytuacjach kryzysowych, ograniczają lęk i zwiększają naszą moc sprawczą.

Tekst: Estera Wac technik farmaceutyczny z.27



Pielęgnacja skóry w okresie jesiennie-zimowym

Pory roku, takie jak jesień i zima to czas, w którym nasza skóra ma do pokonania wiele trudności. Pielęgnacja skóry jest silnie zależna od czynników atmosferycznych. Aktualny okres, pełen niskich temperatur, zimnego wiatru i suchego powietrza powoduje, że warto skupić się na kompleksowej pielęgnacji.

Skóra, która jest największym i jednym z najważniejszych narządów naszego organizmu na pewno nam się za to odwdzięczy. W dalszej części przedstawię na czym powinna się skupiać pielęgnacja w czasie jesienno-zimowym. Szczególnie istotna jest ochrona oraz wzmocnienie płaszcza hydrolipidowego, który odpowiada za prawidłowe pH skóry, a także zapobiega przenikaniu do wnętrza naskórka i skóry substancji drażniących.

Ważnymi krokami są tutaj:

- demakijaż i oczyszczanie skóry przy użyciu produktów myjących z delikatnym składem,
- tonizacja skóry, w celu przywrócenia jego naturalnego pH,
- włączenie do swojej pielęgnacji olei roślinnych lub serum olejowego, dzięki czemu bariera hydrolipidowa ulegnie wzmocnieniu, oleje roślinne warto łączyć z kwasem hialuronowym, przez co zwiększają się ich właściwości nawilżające i przenikające,
- używanie kremu, który powstał na bazie lipidów lub tłuszczów, pomaga w odbudowie naruszonej bariery hydrolipidowej naskórka,
- wzbogacenie pielęgnacji o kojąco-wyciszające, nawilżające maseczki,

- bardzo ważna i niestety często pomijana, w okresie jesienno-zimowym ochrona UV, promieniowanie UVA, które dociera do nas nie tylko latem narusza płaszcz hydrolipidowy.

Warto również pamiętać o odbudowywaniu cementu międzykomórkowego poprzez dostarczanie skórze lipidów. Brak odpowiedniej ilości lipidów naraża skórę na jej problemy z suchością.

Na koniec wymienię składniki, które przynoszą cudowne efekty dla naszej skóry w okresie jesienno-zimowym.

Są to między innymi:

- kwasy PHA: kwas laktobionowy, glukonolakton,
- kwasy AHA: kwas glikolowy, mlekowy, migdałowy,
- mocznik,
- lipidy: ceramidy, oleje roślinne,
- składniki okluzyjne: gliceryna, parafina, które chronią skórę przed niskimi temperaturami

Mam nadzieję, że udzielone przeze mnie wskazówki pomogą Wam w osiągnięciu zdrowej i pełnej blasku skóry.

Tekst: Wiktoria Hareziak technik usług kosmetycznych z.16



Pierwiastki stosowane w kosmetyce

Cz. I

W przemyśle kosmetycznym obecnie wykorzystuje się 25 pierwiastków niezbędnych dla życia człowieka

Dzielimy je na:

- makroelementy - makrominerały, makroskładniki, pierwiastki główne, makropierwiastki - pierwiastki, których zawartość w danym środowisku (także organizmie) jest stosunkowo duża. Ponieważ między różnymi typami środowisk i grupami organizmów występują pod tym względem różnice, różnie określane są wartości graniczne wyróżniania makroelementów. W przypadku człowieka to pierwiastki niezbędne do prawidłowego rozwoju, które występują w ilościach powyżej 0,01% suchej masy (ich zapotrzebowanie w diecie przekracza 100mg na dobę). Są niezbędne do prawidłowego rozwoju organizmu. Wśród makroelementów należy wymienić: wapń, magnez, fosfor, węgiel, krzem, siarka, wodór, azot, sód, potas, brom, żelazo, tlen, chlor.

Pierwiastki te są ważnym składnikiem mięśni, kości, skóry i włosów.

- mikroelementy-mikroskładniki, pierwiastki śladowe – pierwiastki chemiczne występujące w bardzo małych (śladowych) ilościach w organizmach roślinnych i zwierzęcych. Pierwiastki występujące w organizmach w ilości pomiędzy 0, 01-0, 00001% suchej masy. U ludzi zapotrzebowanie na te pierwiastki wynosi poniżej 100 mg na dobę. Mikroelementy (pierwiastki śladowe) to między innymi: cynk, jod molibden, mangan, bor, fluor, selen, lit, chrom, miedź-składniki układów enzymatycznych.

W podziałach w starszych podręcznikach występują również (dziś nas nie obowiązują):

- oligoelementy- pierwiastki śladowe stanowią 0,01% lub mniej całkowitej wagi ciała. Ich obecność jest niezbędna niemal dla wszystkich procesów biologicznych ustroju. Bardzo istotna jest zawartość cynku w proponowanym roztworze. Oligoelementy znajdują zastosowanie w mezoterapii skóry twarzy i włosów, tam gdzie występuje łojotok. Należą do nich: potas, sód, wapń, żelazo, fosfor, magnez, chlor.

Makroelementy

Wapń Ca

Makroelement odpowiedzialny za pobudliwość nerwową i mięśniową oraz koordynację naczyń krwionośnych. Sole wapnia są istotnym składnikiem kości i zębów. Wspomaga wit.C w budowaniu włókien kolagenowych tkanki łącznej. Działa antyalergicznie, koi podrażnioną skórę, hamuje stany zapalne. Stosowany w jonoforezie w przypadku skurczu mięśni i nieprawidłowej pobudliwości mięśniowej. Podawany doustnie lub w preparatach kosmetycznych wspomaga leczenie chorób alergicznych, stanów zapalnych i niektórych egzem. Niedobór objawia się zwyrodnieniem kości, próchnicą zębów, zaburzeniami ukrwienia, bladością skóry, egzemą zapalną, wysypkami, wypadaniem włosów, wypadaniem zębów, problemami ze snem, nerwicami. Nadmiar wapnia objawia się: brakiem apetytu, nudnościami, nadwrażliwością oczu i skóry na światło, swędzeniem skóry, bólami mięśni, i stawów, metalicznym posmakiem w ustach, częstszym niż normalnie oddawaniem moczu.

Występowanie: mleko w proszku, soja, czekolada mleczna, sery dojrzewające, natka pietruszki, szczypior, twarda woda, figi, migdały, jarmuż, brokuły, fasola, seler, mak, słonecznik, ryby.

Magnez Mg

Makroelement, materiał budulcowy kości, zębów i skóry. Czwarty z kolei kation z rzędu najobficiej występujący w organizmie (połowa związana jest w strukturach szkieletu). Składnik ok. 600 enzymów, w tym odpowiedzialnych za przemianę energii w komórce.

Stosowany w kosmetykach reguluje przemiany energetyczne w komórkach skóry. Wspomaga wit. z grupy B i kwasy tłuszczowe przy ochronie skóry. Uczestniczy w regeneracji komórek, działa przeciwuczuleniowo, reguluje aktywność mięśni i nerwów, równoważy gospodarkę hormonalną, działa antystresowo. Używany jest w jontoforezie w przypadku stanów bólowych, skurczu mięśni, niedokrwienia i obrzęków. Asparaginian magnezu dodawany do preparatów kosmetycznych korzystnie wpływa na ściany naczyń układu krwionośnego oraz bierze udział w gospodarce jonowej i pobieraniu tlenu przez krew. Niedobór przyspiesza procesy starzenia skóry, powoduje zaburzenia ukrwienia, skurcze mięśni, zawroty głowy, łamliwość włosów i paznokci, nerwowość, bezsenność, depresję, skłonność do płaczu, pogorszenie koncentracji, drgania powiek, wrażliwość na zmiany pogody, bezsenność, pocenie się w nocy, osłabienie, obrzęk dziąseł, próchnica zębów, wypadanie włosów, łamliwość paznokci, przerwy w oddychaniu, astma.

Nadmiaru magnezu (powyżej 600 mg dziennie) zwłaszcza w postaci syntetycznych preparatów, może powodować biegunki, obniża przyswajanie wapnia, powoduje osłabienie i zaburzenia oddychania. Nadmiar magnezu jest wydalany z organizmu z moczem i jego szkodliwe stężenie powstaje rzadko, przy niewydolności nerek. Zwiększone wydalanie magnezu z moczem występuje przy spożywaniu dużej ilości cukrów oraz kawy, która powoduje ucieczkę magnezu i wapnia z organizmu. W przewodzie pokarmowym magnez wchłania się głównie w jelicie cienkim. Jego wchłanianie zwiększa się w obecności białek i cukru mlecznego laktozy. Duża zawartość

w pokarmie błonnika, szczawianów (warzywa), fitynianów (zboża, warzywa), oraz tanin (herbata) ogranicza wchłanianie. Również, duża ilość tłuszczów w pokarmach powoduje wiązanie magnezu w nierozpuszczalne mydła i ogranicza jego przyswajanie. U osób zdrowych przy zachowaniu higienicznego trybu życia i przy prawidłowej i zrównoważonej diecie niedobory magnezu zazwyczaj nie występują.

Występowanie: kasza gryczana, chleb razowy, zarodki pszenne, otręby, kakao, orzechy, soja, niektóre owoce, nasiona roślin strączkowych, mak, pieczywo pełnoziarniste.

Węgiel C

Makroelement, obok wodoru główny składnik związków organicznych budujących organizm. Do celów kosmetycznych otrzymywany przez spalanie drewna i kości (czerń kostna). W kosmetykach stosowany jest jako pigment w czarnych tuszach, kredkach, szminkach oraz do przyciemniania innych pigmentów.

Czerń lampowa - specjalnie preparowana sadza, otrzymywana przez niepełne spalanie gazu, stosowana jako czarny pigment. Podstawowy składnik tuszów do rzęs i innych kosmetyków kolorowych (jako przyciemniacz).

Krzem Si

Makroelement, uczestniczy w procesach wzrostu włosów i paznokci, ma ogromne znaczenie dla mineralizacji kości, nadaje strukturalną trwałość całej tkance skórnej- odpowiada za sprężystość elastyczność naskórka oraz skóry właściwej, a także za odporność naskórka, błon śluzowych, tkanki łącznej.

Występuje we wszystkich płynach ustrojowych i tkankach, zmniejsza przepuszczalność naczyń włosowatych, przyspiesza procesy gojenia. W preparatach kosmetycznych występuje głównie w postaci dobrze rozpuszczalnej krzemionki. Niedobór krzemu prowadzi do wypadania włosów, próchnicy, paradontozy, łamliwości paznokci.

Występowanie:

najbogatsze źródła krzemu to zioła, a przede wszystkim:

- skrzyp, który zawiera go do 60 %!
- pokrzywa
- podbiał
- rdest ptasi

Krzem występuje ponadto w łuskach ziarna zbóż, w skórce owoców (nie obierajmy jabłek, gruszek, jedzmy agrest i winogrona ze skórką!), w czosnku, szczypiorku, innych warzywach, chlebie razowym, płatkach owsianych, w mleczku pszczelim.

Dużo krzemu zawiera woda źródlana, wodociągowa jest w niego uboga. Spożywcze produkty rafinowane są pozbawione krzemu (dotyczy to wszystkiego co jest przygotowane z udziałem białej mąki i białego cukru).

Siarka S

Makroelement, składnik substancji białkowej komórek, wchodzi w skład kości, zębów, włosów, skóry. Przy niedoborze występują nadmierne rogowacenia naskórka, złe samopoczucie, rozdawanie i wypadanie włosów, choroby paznokci, katarakta. Wcieranie w skórę wyciągów z roślin zwalcza łojotok, łupież, wypadanie włosów. Siarka wcierana w skórę zostaje przekształcana w siarczki i wielosiarczki, które oprócz usuwania zrogowaciałego naskórka mają także właściwości bakteriobójcze i grzybobójcze.

Występowanie: cebula, rzeżucha, nasturcja, rzepa, rzodkiew, mięso, podroby, drób, ryby, jaja, kapusta, brukselka, brokuły, kalafior, cebulę, czosnek, orzechy, grzyby fasolę i groch, mleko i nabiał. Ziemniaki zawierają stosunkowo niedużo siarki, ale spożywane w sporych ilościach mogą powodować wzdęcia (zwłaszcza u ludzi starszych). Ubogie w siarkę są owoce (prócz orzechów) oraz większość jarzyn. Najdrobniejsza siarka, tzw. koloidalna (stosowana dawniej

w zasypkach i maściach przeciwko chorobom skóry). Obecnie wchodzi w skład mydeł leczniczych, szamponów przeciwłupieżowych.

Biosiarka siarka związana w substancjach organicznych:

- aminokwasach: metioninie, cystynie, cysteinie (wbudowanych w białka nasturcji, rzeżuchy, rzodkwi)
- izosiarkocyjanach (zawarta w olejkach lotnych czosnku, cebuli, porów) stosowana jest przy stanach łojotokowych, łupieżu oraz przy wypadaniu włosów.

Maseczki siarkowe oczyszczają pory skóry, działają antybakteryjnie i przeciwzapalnie.

Chlor Cl

Razem z jonami sodu i wapnia reguluje gospodarkę wodno - elektrolitową i transport dwutlenku węgla. Bierze udział w procesach przewodzenia bodźców nerwowych i ruchach mięśni. Chlorki poprawiają równowagę zawartości substancji mineralnych w skórze. Przy jego niedoborze wypadają włosy i zęby. Woda chlorowa używana jest do dezynfekcji. Związki chloru czasem stosowane w jontoforezie w przypadku blizn i zrostów.

Żelazo Fe

Katalizator reakcji redoks zachodzących w organizmach, składnik hemoglobiny (barwnika czerwonych ciałek krwi) i mioglobiny (barwnika mięśni) odpowiedzialnych przyłączanie i transportowanie tlenu. Uczestniczy w procesach odtruwania i regeneracji skóry właściwej. Wspomaga barierę immunologiczną organizmu. Niedobór powoduje niedokrwistość (anemię), łamliwość paznokci, wypadanie włosów. spadek sprawności fizycznej, obniżenie możliwości koncentracji i sprawności umysłowej, zaburzenia pamięci, zły nastrój, zmniejszenie odporności na przeziębienia i infekcje lub zaburzenia rytmu pracy serca. Charakterystycznym objawem niedoboru żelaza jest łaknienie spaczone, czyli apetyt na produkty nie zaliczane

do pokarmów, jak krochmal, lód, tynk i inne. Ostatnim stadium niedoboru żelaza jest anemia, podczas której skutki niedoboru żelaza przyjmują stan ostry. Związki żelaza ze względu na ich udział w regeneracji komórek skóry (np. mleczan żelaza) stosowane są w kosmetykach.

Występowanie: szpinak, szczaw, botwina, herbata. W tych produktach żelazo występuje w postaci trudno rozpuszczalnych soli szczawianów, które w niewielkim stopniu wykorzystywane są na potrzeby fizjologiczne organizmu w porównaniu z produktami zwierzęcymi.

Sód Na

- bierze udział w przewodzeniu impulsów nerwowych,
- reguluje gospodarkę wodną w tkankach oraz ciśnienie osmotyczne,
- główny kation w płynach tkankowych skóry,
- jego zawartość zależy od zawartości w niej wody,
- niedobór powoduje powstawanie zmarszczek głównie na szyi, twarzy, dekolcie,
- składnik odżywczy preparatów kosmetycznych, powoduje uelastycznienie keratyny naskórka, przez co jest dodawany do mieszanin nawilżających. Wysoka zawartość jonów tego pierwiastka w kosmetykach, zwiększa ich zawartość w skórze, uruchamiają procesy osmotyczne, prowadzące do wiązania większej ilości wody w naskórku.

Skóra lepiej nawilżona staje się bardziej jędrna i gładka.

Niedobór sodu jest zjawiskiem rzadkim. Występuje głównie w wyniku głodowania, stosowania ostrej diety odchudzającej, wymiotów, pocenia się lub biegunki. W tych rzadkich przypadkach niedoborów występuje osłabienie napięcia mięśniowego, drganie mięśni, osłabienie koncentracji i utratę pamięci, odwodnienie i utratę

apetytu. Należy pamiętać, aby podczas silnego pocenia się dostarczać organizmowi dużo płynów, ponieważ utrata wody jest w tym przypadku znacznie większa niż sodu.

Występowanie:

Duże ilości Na znajdują się w suchym ekstrakcie z drożdży i w glonach, soli i błocie z Morza Martwego.

Potas K

- reguluje gospodarkę wodną organizmu
- wpływa na ciśnienie osmotyczne naskórka
- wspomaga sprawność mięśni
- poprawia przemianę materii i wspomaga wzrost komórek
- bierze udział w produkcji wielu enzymów (w tym skórnych)
- zwiększa reaktywność i wrażliwość skóry

Niedobór prowadzi do złego samopoczucia ogólnego, osłabienia, niekontrolowanych skurczów mięśni, zaburzeń krążenia, obrzęków, zaburzeń snu. Niedobór potasu towarzyszy następującym chorobom: przewlekłej bieguncie, wymiotom, kwasicy cukrzycowej, chorobom nerek. Może również wystąpić w wyniku długotrwałego przyjmowania leków przeczyszczających i moczopędnych. Do jego objawów należą: łamliwość kości, osłabienie napięcia mięśniowego, apatia, brak orientacji, zaburzenia pracy nerek, serca, zaparcia.

Fosfor P

- wchodzi w skład kwasów nukleinowych
- Bierze udział we wszystkich ważnych przemianach fizjologicznych i cytologicznych (np. synteza tłuszczów i węglowodanów)

Stanowi materiał budulcowy skóry, zębów, kości. Wpływa korzystnie na wzrost i podział komórek.

Niedobór fosforu łączy się z zaburzeniami metabolizmu wapnia, próchnicą zębów, artretyzmem, zaburzeniami pracy serca, oddychania

oraz nerwowością. Ze względu na to, że nasze pożywienie zawiera dużo fosforu, jego deficyty zdarzają się rzadko. Podstawowe objawy niedoboru fosforu to:

- utrata apetytu;
- anemia (niedokrwistość);
- osłabienie mięśni;
- drętwienie i mrowienie w kończynach;
- bóle kości;
- krzywica u dzieci;
- zwiększona podatność na infekcje;
- złe samopoczucie;
- "wypłukiwanie" wapnia z kości, co powoduje ich kruchość.

Nadmiar fosforu w diecie może spowodować:

- drgawki;
- przyspieszony oddech;
- zaburzenia pracy serca;
- odkładanie się wapnia w tkankach miękkich (np. w nerkach, mięśniach);
- zmniejszenie wydalania wapnia z moczem;
- kamicę nerkową;
- zaburzenia gospodarki wapnia;
- zaburzenia gospodarki witaminy D.

Osoby aktywne fizycznie często przyjmują fosfor w ilości przekraczającej 3000 - 4000 mg na dzień, ale nie wywołuje to u nich większych efektów ubocznych.

Występowanie: fosfor występuje prawie we wszystkich artykułach spożywczych m.in. w mięsie, rybach, produkty mlecznych, jajach oraz w pełnoziarnistych produktach zbożowych. W produktach spożywczych fosfor może występować w postaci fosforanów lub połączeń estrowych kwasu fosforowego ze związkami

organicznymi, np. białkami, tłuszczami lub cukrowcami. Od postaci w jakiej występuje, zależy jego przyswajalność. Organizm wchłania fosfor głównie w postaci fosforanów nieorganicznych.

Ciąg dalszy artykułu ukaże się w kolejnym numerze Eskulapa

Tekst: mgr Agnieszka Wiśniewska

Szczepionki – największy sukces w historii medycyny

Ich wynalezienie było jednym z kluczowych momentów w historii medycyny i ratunkiem dla wielu milionów ludzkich istnień. Dzięki szczepionkom udało się wyeliminować lub znacznie zmniejszyć niebezpieczeństwo związane z groźnymi chorobami zakaźnymi. Przykładem jest ospa prawdziwa, która zabiła setki milionów ludzi. Zmagania z tą chorobą prowadzono od tysiącleci.

Zanim Edward Jenner dokonał w XVIII w. przełomu w historii medycyny – podania pierwszej szczepionki – ospa prawdziwa zbierała żniwo od wieków, dziesiątkując populację całego świata. Dziś jest tylko ponurym wspomnieniem. Dzięki wynalezieniu szczepionki udało się całkowicie zwalczyć tę chorobę. Za sprawą szczepionki świat uporał się też z wirusem polio. Dzięki temu wynalazkowi udało się też złagodzić skutki wielu innych, wcześniej bardzo groźnych chorób.

Pierwsze próby walki z chorobami zakaźnymi podjęto już w średniowieczu, w Azji. Stosowano wówczas różne metody. W Chinach na przykład do walki z ospą używano proszku ze strupów lub ropy, pobranych od chorych z łagodnym przebiegiem choroby. W Indiach wykorzystywano metodę polegającą na zakładaniu dzieciom ubrań po chorych lub wkłuwaniu igieł z ropą zakażonych. Niestety wykorzystywane wówczas sposoby obciążone były wysokim ryzykiem i nie przynosiły dobrych skutków, czyli takich, które osiąga nowoczesna medycyna.

Historia szczepionki rozpoczyna się w pierwszej połowie XVI wieku. Zarówno Europa, jak i nowo zdobytą przez konkwistadorów Ameryka Południowa zdziesiątkowane były przez epidemię ospy prawdziwej. Według historyków choroba ta została nieświadomie przeniesiona przez Hiszpanów na odkryty przezeń kontynent. Na skutek zachorowania na ospę śmierć poniosło aż 75% populacji meksykańskiej oraz ok. 95% imperium Azteków. Jak miał powiedzieć sam Cortez, „*Ospa zabiła więcej Azteków niż armaty*”. W ciągu kolejnych 200 lat liczne epidemie ospy prawdziwej przeszły również przez Amerykę Północną oraz kontynent europejski. Na początku XVIII wieku popularna stała się metoda wariolizacji. Wariolizacja polegała na przenoszeniu wydzielin surowiczej ze zmian chorobowych ludzi zakażonych na ludzi zdrowych. W większości przypadków postać choroby nabytej w ten sposób była dużo łagodniejsza, a przy tym chorzy uodparniali się na nią. Metoda ta prowadziła do wielu powikłań, w tym śmierci. Powodem tego było znajdowanie się w wydzielinie surowiczej aktywnych drobnoustrojów chorobotwórczych.

14 maja 1796 r. jest kluczową datą w pracach prowadzonych nad rozwojem szczepień. Tego dnia brytyjski doktor Edward Jenner podał 8-letniemu Jamesowi Phipps wirusa ospy krowiej. Przed tym eksperymentem Jenner zaobserwował, że osoby, które pracują przy bydło, nie zapadają na ospę prawdziwą, a przechodzą łagodniejszą formę choroby. Był to pierwszy przypadek podania szczepionki oraz przełomowe odkrycie, bo ospa prawdziwa zwana ospą czarną od lat była śmiertelnym zagrożeniem dla populacji świata. Po podaniu szczepionki, u chłopca rozwinęła się niegroźna postać choroby. Potem lekarz zaszczepił Jamesa kolejny raz, ale tym razem ospą prawdziwą. Chłopiec nie zachorował. W XIX wieku metoda Edwarda Jennera zwana wakcynacją (od *variola vaccina* – ospa krowia) rozpowszechniła się w Europie, a potem i na świecie. 200 lat później, w 1980 r. Światowa Organizacja Zdrowia ogłosiła, że dzięki szczepionce

opracowanej przez Jennera oспа prawdziwa została wyeradykowana, czyli całkowicie zwalczona.

Kolejnym ważnym wydarzeniem w dziedzinie wakkynologii, czyli dziedzinie zajmującej się szczepieniami ochronnymi, było wynalezienie szczepionek przeciwko wąglikowi oraz przeciwko wścieklicznie. Autorem tych dokonań był francuski chemik Louis Pasteur. Początkowo wyprodukowaną przez siebie szczepionkę z pozytywnym skutkiem podawał zwierzętom. W 1885 r. do Francuza zgłosiła się matka z dzieckiem, którego pogryzł chory pies. Wówczas dziecku zaaplikowano serię szczepionek. Eksperymentalna kuracja okazała się być skuteczna także w przypadku ludzi – chłopca ocalono przed śmiercią.

Szczepionka jest preparatem medycznym zawierającym białko zdolne do stymulacji układu odpornościowego (antygen) przeciwko określonemu drobnoustrojowi chorobotwórczemu. Działanie szczepionek opiera się na mechanizmie pamięci immunologicznej. Po zaszczepieniu ponowny kontakt z drobnoustrojem powoduje dużo szybszą i intensywniejszą odpowiedź układu odpornościowego.

Antygenem obecnym w szczepionce może być:

- żywy, atenuowany drobnoustrój – zmodyfikowany wirus lub bakteria, które mogą się namnażać i indukować odpowiedź układu odpornościowego, ale nie mogą wywołać choroby,
- inaktywowany, martwy drobnoustrój – wirus bądź bakteria zniszczone za pomocą czynników fizycznych lub chemicznych (promieniowanie, formalina, wysokie ciśnienie),
- oczyszczone antygeny – wyizolowane antygeny, które stymulują odpowiedź odpornościową, jednak nie mają odpowiednich elementów, aby wywołać objawy choroby.

Poza opisaną wcześniej szczepionką na czarną ospę sukcesem jest również wyeliminowanie choroby Heinego-Medina (w czerwcu 2018 r. w Kolumbii u dziecka, które nie było zaszczepione, odnotowano pierwszy od 50 lat zgon z powodu tej choroby).

Wynalezienie szczepionek znacznie zmniejszyło skutki wielu chorób zakaźnych, np. gruźlicy, błonicy, krztuśca, tężca, duru wysypkowego, żółtej gorączki i grypy. Po II wojnie światowej dzięki szczepionkom udało się opanować kolejne choroby: odrę, świnkę, różyczkę, ospę wietrzną, wirusowe zapalenie wątroby typu B i wirusowe zapalenie wątroby typu A.

W 2000 r. zarejestrowano szczepionkę przeciwko pneumokokom dla niemowląt, a w 2006 r. – preparat zapobiegający zakażeniom przez rotawirusy. W tym samym roku na rynku pojawiła się szczepionka przeciwko HPV, wirusowi wywołującemu m.in. raka szyjki macicy.

A jak jest dzisiaj? Obecnie coraz częściej stosuje się szczepienia skojarzone, czyli chroniące nawet przed wieloma chorobami w jednym zastrzyku. Choć przeszliśmy długą drogę w zwalczaniu chorób zakaźnych, które były kiedyś powszechne, naukowcy wciąż pracują nad szczepionkami i nowymi technikami ich podawania. W fazie badań znajdują się m.in. preparaty, które mają uodparniać przeciwko wirusom HIV, Ebola czy Zika. Co ciekawe, część prac dotyczy szczepień przeciwko chorobom niezakaźnym, np. cukrzycy, uzależnieniom czy alergii.

Jednak wytworzenie i utrzymanie odporności zbiorowej wymaga zaszczepienia jak największej liczby osób. W Polsce do 1960 r. przeprowadzano akcje szczepień. np. w 1945 r. wznowiono masowe szczepienia przeciwko durowi brzuszemu i durowi wysypkowemu. Wznowiono też akcję szczepień dzieci przeciw ospie prawdziwej. W latach 60-tych XX w. wprowadzono w kraju Program Szczepień Ochronnych z podziałem na szczepienia obowiązkowe i zalecane.

Doroczny kalendarz szczepień dostępny jest na stronie Państwowego Zakładu Higieny – Narodowego Instytutu Zdrowia Publicznego. Wprowadzenie nowej szczepionki na rynek poprzedzone jest wnikliwymi badaniami i dokładną oceną stosunku korzyści do ryzyka. Szczepionka musi być przede wszystkim bezpieczna dla społeczeństwa.

Tekst: mgr inż. Monika Bęczkowska

„Zdrowe powietrze. Zdrowa planeta.”



Główną przyczyną zanieczyszczenia powietrza w Polsce jest „niska emisja” spalin (emisja na niskiej wysokości), która wynika z ogrzewania domów za pomocą węgla i innych paliw stałych, często w piecach i kotłach nie spełniających żadnych standardów emisyjnych. W takich piecach można spalić nie tylko odpady węglowe (muł i miał), ale także zwykłe śmieci, w tym tworzywa sztuczne. Muł i miał węglowy to produkty o wysokiej zawartości siarki, chloru czy popiołu. Z powodu wysokości emisji zanieczyszczeń niska emisja jest zjawiskiem szczególnie szkodliwym – wprowadzane do powietrza zanieczyszczenia gromadzą się wokół miejsca wytworzenia stwarzając zagrożenie dla zdrowia (zazwyczaj są to miejsca zwartej zabudowy mieszkalnej). Szacuje się, że w kraju użytkowanych jest ok. 3 miliony takich “kopciuchów”.

Pył zawieszony jest mieszaniną cząstek stałych i kropelek cieczy utrzymujących się w powietrzu. Cząsteczki te zawierają różne składniki jak np.: siarkę, związki organiczne (np. wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne), metale ciężkie, dioksyny oraz alergen (takie jak pyłki roślin i zarodniki grzybów).

Kluczowe zanieczyszczenia powietrza to m.in. pyły PM10 oraz PM2.5, Wielopierścieniowe Węglowodory Aromatyczne, dwutlenek siarki (SO₂), tlenki azotu (NO_x), tlenek węgla (CO) i ozon (O₃).

PM2.5 to aerozole atmosferyczne, których średnica nie jest większa niż 2.5 mikrometra. Tego rodzaju pył zawieszony jest uznawany za najgroźniejszy dla zdrowia człowieka. Wszystko dlatego, że pył jest bardzo drobny, a w takiej postaci może się przedostać bezpośrednio do krwiobiegu. To właśnie ten rodzaj pyłu zawieszonego jest odpowiedzialny za nasilenie astmy, osłabienie czynności płuc, nowotwory: płuc, gardła i krtani, zaburzenia rytmu serca, zapalenie naczyń krwionośnych, miażdżycę, niższą masę urodzeniową dziecka i problemy z oddychaniem, gdy było ono narażone na kontakt z pyłami w trakcie rozwoju płodowego, nasilenie objawów chorób związanych z układem krwionośnym i oddechowym. Pył zawieszony PM2.5 posiada odpowiednie normy, po przekroczeniu których ogłaszany jest alarm. W związku z tym wielu osobom wydaje się, że zwykle powietrze jest od niego wolne, jednak to nieprawda. W Polsce za normę uważa się niestety stężenia dosyć wysokie, a w niektórych miejscach alarm nie jest zbyt nagaśniany, bądź też ogłaszany tak często, że niewielu ludzi się tym przejmuje.

PM10 to mieszanina zawieszonych w powietrzu cząsteczek, których średnica nie przekracza 10 mikrometrów. Jest szkodliwy z uwagi na zawartość takich elementów jak benzopireny, furany, dioksyny – jednym słowem, rakotwórcze metale ciężkie. Norma średniego, dobowego stężenia tego pyłu wynosi według WHO 50 mikrogramów na metr sześcienny, a roczna 20 mikrogramów na metr

sześcienny. PM10 to pył zawieszony, który przede wszystkim wpływa negatywnie na układ oddechowy. To właśnie on odpowiada za ataki kaszlu, świszczący oddech, pogorszenie się stanu osób z astmą czy za ostre, gwałtowne zapalenie oskrzeli. W sposób pośredni PM10 wpływa również negatywnie na resztę organizmu, między innymi zwiększając ryzyko zawału serca oraz wystąpienia udaru mózgu. Benzopiren jest również silnie rakotwórczy.

Wielopierścieniowe Węglowodory Aromatyczne (WWA) to grupa organicznych związków chemicznych występujących w węglu, ropie naftowej i produktach pochodnych, takich jak koks, asfalt, benzyna. WWA dostają się do atmosfery wskutek niekompletnego spalania paliw stałych i płynnych oraz śmieci. Im mniej efektywny jest proces spalania tym więcej WWA dostaje się do atmosfery. Najbardziej rozpowszechnionymi związkami z tej grupy są benzo(α)piren i naftalen. WWA występują również w dymie tytoniowym oraz dymie pochodzącym ze spalania drzewa i świec. Dłuższe narażenie na WWA może spowodować wystąpienie katarakty, uszkodzenia nerek i wątroby, niewydolność układu odpornościowego a także nowotwory. Rozwijający się płód oraz dzieci we wczesnym okresie rozwojowym są szczególnie podatne na działanie WWA, które mogą prowadzić do opóźnienia ich rozwoju mentalnego. Głównymi źródłami tlenków azotu (NO_x) są ruch samochodowy oraz spalanie paliw kopalnych w elektrowniach. Dwutlenek azotu (NO₂) uszkadza komórki układu immunologicznego w płucach i powoduje zwiększenie podatności na infekcje układu oddechowego. Może powodować wzrost wrażliwości astmatyków na alergeny, zwiększając tym samym prawdopodobieństwo napadu astmatycznego. Długotrwałe narażenie zwiększa ryzyko chorób układu oddechowego.

Dwutlenek siarki (SO₂) jest jednym z najbardziej rozpowszechnionych gazów zanieczyszczających powietrze atmosferyczne, emitowanym przez ciepłownie i inne zakłady

przemysłowe, które jako źródła energii używają paliw kopalnych zawierających domieszki siarki oraz jej związków. Wysokie stężenia SO₂ wpływają niekorzystnie na układ oddechowy, uszkadzając nabłonek dróg oddechowych (nos, gardło, płuca) oraz powodując ich zwężenie.

Źródłem tlenku węgla (CO) w powietrzu atmosferycznym dużych miejskich aglomeracji są dymy pochodzące z zakładów przemysłowych, dymy komunalne, a także spaliny samochodowe. Trudno jednak jest ocenić narażenie na CO atmosferyczny, gdyż gaz ten może również pochodzić z palenia papierosów, a także poza tytoniowych źródeł, takich jak: transport samochodowy czy warunki mieszkaniowe (typ ogrzewania w mieszkaniu, typ kuchenki).

Długotrwała ekspozycja na działanie CO wywołuje zmiany w układzie naczyniowo-sercowym. CO dyfundując do krwi łączy się z hemoglobina i powstaje hemoglobina tlenkowęgłowa (HbCO) co uniemożliwia spełnianie podstawowej funkcji hemoglobiny - przenoszenia tlenu. Przy narażeniu na wysokie stężenia tlenku węgla, wysokie stężenia HbCO mogą wywoływać napady dławicy sercowej. Jak wykazały badania, w wielu miastach, w których stężenia CO były bardzo wysokie, zaobserwowano wzrost liczby zgonów spowodowanych zawałem mięśnia sercowego. Wykazano również korelację pomiędzy wzrostem ekspozycji na CO a zaburzeniami rytmu i obniżeniem progu pobudliwości dla migotania komór. Nie bez znaczenia są także badania wskazujące na hamujący wpływ CO na odpowiedź immunologiczną organizmu, co może przyczyniać się do zmniejszenia odporności na zakażenia.

Ozon (O₃) jako zanieczyszczenie powietrza powstaje na skutek przemian fotochemicznych min. lotnych związków organicznych i tlenków azotu zachodzących pod wpływem światła słonecznego. Maksymalne stężenia ozonu obserwowane są w okresie letnim, w trakcie słonecznych, upalnych i suchych dni. Największe stężenia

obserwuje się w dużych aglomeracjach miejskich, a głównym powodem jego powstawania jest emisja spalin samochodowych.

Ozon atakuje i uszkodza komórki wyściełające drogi oddechowe powodując obrzęk i proces zapalny, a także kaszel oraz zapalenie gardła. Upośledza funkcje płuc, nasila objawy zapalenia oskrzeli i rozedmy, sprzyja występowaniu ataków astmatycznych. Zmniejsza odporność układu oddechowego na infekcje. Grupami szczególnie wrażliwymi są dzieci, dorośli uprawiający sporty na wolnym powietrzu oraz osoby z chorobami układu oddechowego, zwłaszcza astmatycy.

„Zdrowe powietrze. Zdrowa planeta” to hasło tegorocznego Międzynarodowego Dnia Czystego Powietrza dla błękitnego nieba ustanowionego przez ONZ. Celem tego święta jest podnoszenie świadomości społecznej i inicjowanie działań na rzecz poprawy jakości powietrza, które ma kluczowe znaczenie dla zdrowia ludzi i łagodzenia zmiany klimatu.

Pięć mobilnych instalacji przedstawiających model ludzkich płuc pojawi się w polskich miastach w kolejnej odsłonie innowacyjnej kampanii Polskiego Alarmu Smogowego „Zobacz czym oddychasz”. W tym sezonie grzewczym płuca trafią aż do czterdziestu trzech miejscowości w dziewięciu województwach, pokazując lokalnym społecznościom jakim powietrzem oddychają. Dwumetrowy model ludzkich płuc będzie „oddychał” pochłaniając zanieczyszczenia powietrza, które osiadają na białej materii pokrywającej instalację. Po dwóch tygodniach biała materia pokrywa się pyłem i przybiera grafitowy lub nawet czarny kolor...

Tekst: mgr Agnieszka Jonik

Institut Meteorologii i Gospodarki Wodnej; Polski Alarm Smogowy

Grudzień

Grudzień to ostatni, dwunasty miesiąc roku. Jest jednak pierwszym z zimowych miesięcy, podczas którego dochodzi do przesilenia. Skąd wywodzi się jego nazwa?

Na ogół podaje się, że pierwowzorem tego leksemu, a więc wyrazu jako abstrakcyjnej jednostki systemu językowego, było słowo „gruda” , w rozumieniu zbitej, zamarznętej ziemi lub też grudkowatej formy zamarznętego śniegu, lodu.

Według innej etymologii pochodzenie terminu dwunastego miesiąca można doszukiwać się w słowach „szorstki” lub „nierówny”, co miało być odniesieniem do aury pogodowej jaka panuje w tym okresie. Pogoda jest na ogół zimna, nieprzyjemna, ostra. Pojęcie wiąże się też z bezokolicznikami „świecić”, „błyszczeć”. Miesiąc może błyszczeć, być jasny od śniegu albo od pojawiającego się nieśmiało słońca. Z kalendarzowego punktu widzenia 21 grudnia wypada przesilenie zimowe, czas niezwykle ważny w kulturze ludowej, kiedy przybywało dnia, a więc przejaśniało się.

Innym pomysłem jest nawiązanie do „prosa”. Nie sieje się go w zimie, ale magazynowane w gospodarstwach , stanowiło jedno z głównych pożywień w sezonie jesienno-zimowym. Z prosa wyrabiano obrzędowe chlebki. Również wrószono - miesiąc grudzień przepiętny był spotkaniami, którego główną atrakcją były właśnie wróżby. Zestawiając ze sobą magiczne praktyki oraz jedno z ziaren zbóż, motywem przewodnim był kult urodzaju, dopytywanie o przyszłość. Czy w nazwie dwunastego miesiąca można doszukiwać się „godów”?

Godowe święto, Szczodre gody, Szczodruszka, ale też gody w charakterze przyjęcia weselnego, to zwyczaj i nazwy związane ze Słowiańszczyzną. Godowe święto poprzedzał **Szczodry wieczór**,

podczas którego wyprawiano obrzędowe zabawy. Dotyczyło to również kolędowania , tradycji zachowanej do dnia dzisiejszego.

Tekst: mgr Iwona Iwanowicz

Akcja Góra Grosza

Po raz kolejny społeczność naszej Szkoły uczestniczy w tegorocznej XXII edycji Akcji Góra Grosza. Celem akcji jest zbiórka monet dla dzieci wychowujących się poza swoją rodziną - w domach dziecka lub rodzinach zastępczych. Akcja ma na celu uświadomienie społeczeństwu, że oddając chociażby jeden grosz, można zrealizować wielkie przedsięwzięcia na rzecz dzieci w trudnej sytuacji życiowej. Ponadto akcja daje możliwość przeprowadzenia wspólnego przedsięwzięcia nauczycieli i uczniów na rzecz potrzebujących dzieci oraz możliwość włączenia się w wielką ogólnokrajową inicjatywę na rzecz dzieci z pieczy zastępczej.

W naszej Szkole można włączyć się do Akcji Góra Grosza poprzez wrzucenie drobnych monet do puszek w pokoju nauczycielskim i bibliotece szkolnej. Wszystkim ofiarodawcom serdecznie dziękujemy!

Tekst: mgr Sylwia Kawalec



*Z okazji zbliżających się Świąt
Bożego Narodzenia*

*Życzymy Wam i Waszym Bliskim
zadowolenia i satysfakcji
z podejmowanych wyzwań.*

*Niech magiczna moc wigilijnego wieczoru
przyniesie Wam i Waszym Rodzinom spokój,
wytchnienie i radość, a Nowy Rok obdaruje
Wszystkich zdrowiem, pomyślnością
i szczęściem
Życzy Redakcja*

