



"W stomatologii konwencjonalnej stanu jamy ustnej nie wiąże się ze zdrowiem ciała(...), a prawda jest taka, że całe ciało jest nierozdzielnie połączone z jamą ustną"
RAMIEL NAGEL



"To nie to czego nie wiemy wpędza nas w kłopoty, ale to, co wiemy na pewno, choć wcale tak nie jest"
Mark Twain

FLUOR
czyli
10 pytań o zdrowie jamy ustnej
dwa oblicza ?

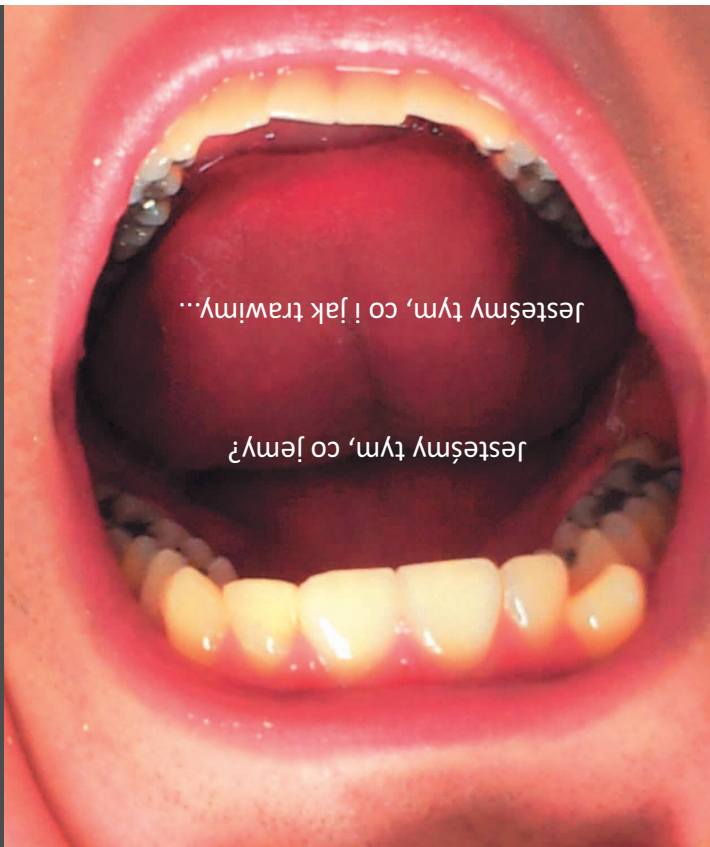
KARPACZ 10/11 listopada 2018



Weston A. Price - prezes National Dental Association (1914-1923)
pionier American Dental Association (ADA).

Weston Price NUTRITION and PHYSICAL DEGENERATION (1939)





Jesteśmy tym, co i jak trawimy...

Jesteśmy tym, co jemy?



A sposób żywienia nr 2 skutkuje tym...



Sposób żywienia nr 1 skutkuje tym...





PROCHNICA

to część problemu ogólnego i wynika z zaburzenia równowagi chemicznej organizmu na skutek nieprawidłowej diety i przetworzonego jedzenia.

4 główne powody, które przyczyniają się do próchnicy zębów:

- Brak składników mineralnych w diecie (niedobór wapnia, niedobór magnezu i niedobór fosforu)
- Brak witamin rozpuszczalnych w tłuszczach (A, D, E i K, zwłaszcza niedobór witaminy D)
- Zbyt duże spożycie żywności bogatej w kwas fitynowy/fitowy
- Wysoki poziom konsumpcji przetworzonego cukru

(wg Westona Price'a, dr Edwarda Mellanby, dr Melvina Page i Ramieela Nagela, 1940r)

Hypomineralizacja szkliwa

- W grupie uczniów pierwszych klas licealnych w Lublinie - zaburzenia mineralizacji i rozwoju szkliwa występowały u 64,54% badanych (1993r)
W Warszawie stwierdzono występowanie wad szkliwa u 10% dzieci 7-letnich i aż u 20% dzieci 12-letnich.

Jedną z ogólnoustrojowych przyczyn występowania zmian w szkliwie są zaburzenia gospodarki wapniowo-fosforanowej.

- W stanach fizjologicznych poziom wapnia w organizmie jest wypadkową interakcji trzech procesów:

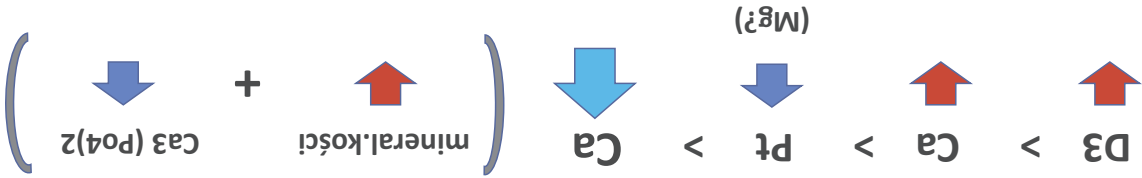
- 1) Wchłaniania wapnia z przewodu pokarmowego.
- 2) Wydalania wapnia z mocem.
- 3) Odkładania lub mobilizacji wapnia w kośćcu.

Zazwyczaj stężenie wapnia w osoczu krwi mniejsze od 2,25 mmol/l określa się jako hipokalcemię, stężenie powyżej 2,75 mmol/l to hiperkalcemia

(dr Wacinińska 2002r)

U dzieci najczęstszym objawem zaburzeń gospodarki wapniowej jest **krzywica** spowodowana niedoborem witaminy D₃.

Upośledzenie wchłaniania jelitowego spowodowane niedoborem witaminy D₃ prowadzi do zmniejszenia stężenia wapnia w surowicy. Zmniejszenie stężenia wapnia w surowicy krwi powoduje zwiększenie wydzielania hormonu przytarczyc (parathormonu). W następstwie tego stężenie wapnia w płynie pozakomórkowym wraca do normy poprzez uwalnianie soli wapniowo-fosforanowych z kości, kosztem ich mineralizacji.



Niebagatelną rolę w regulacji wydzielania parathormonu odgrywa **magnez**.

W stanach niedoboru magnezu uwalnianie parathormonu z przytarczyc jest upośledzone. Wyjaśnia to występowanie hipokalcemii u chorych z niedoborem magnezu (jako następstwo niedoboru parathormonu).

Niedobór witaminy D, niedobór wapnia są charakterystyczne dla:

- krzywicy,
- zespołu złęgo wchłaniania,
- niedoczynności przytarczyc,
- rzekomej nadczynności przytarczyc.



Warunek odporności na próchnicę

8,75mg + 3,5mg
poziom wapnia poziom fosforu

2,5 : 1

+ poziom glukozy = 85 mg

wynik 30 lat pracy + 40 tys próbek krwi

Biochemiczną przyczyną próchnicy i chorób dziąseł jest zaburzenie równowagi wapnia i fosforu we krwi

Objawy hypokalcemii

1. Tężyca jawna lub utajona.
2. Równoważniki tężyczki:
 - skurcz powiek,
 - skurcz krtani,
 - skurcz naczyń wieńcowych,
 - skurcz naczyń palców,
 - skurcz naczyń trzewnych (angina abdominalis),
 - skurcz naczyń mózgowych (utrata przytomności, migrena).
3. Zmiany psychiczne (depresja, niepokój, psychoza).
4. Zmiany neurologiczne (parkinsonizm, płąsawica).
5. Zmiany troficzne skóry i przydatków skóry i zębów (hipoplazja szkliwa).
6. Zaczma.

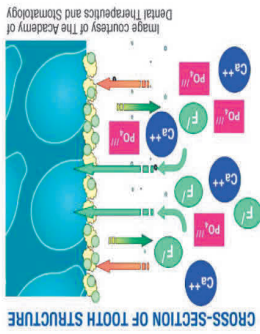
Co powoduje demineralizację?

- Napoje kwaśne (napoje gazowane i napoje dla sportowców) ⁶
- Zabiegi wybielania i ortodontyczne ^{5,7}
- Zmniejszone wydzielanie śliny z leków na receptę ⁵
- Cukry w obecności biofilmu

Jakie są skutki demineralizacji?

Demineralizacja może wyeksponować kanaliki na powierzchni zębów, które mogą powodować nadwrażliwość zębiny lub prowadzić do próchnicy. ⁸

Czym jest remineralizacja?



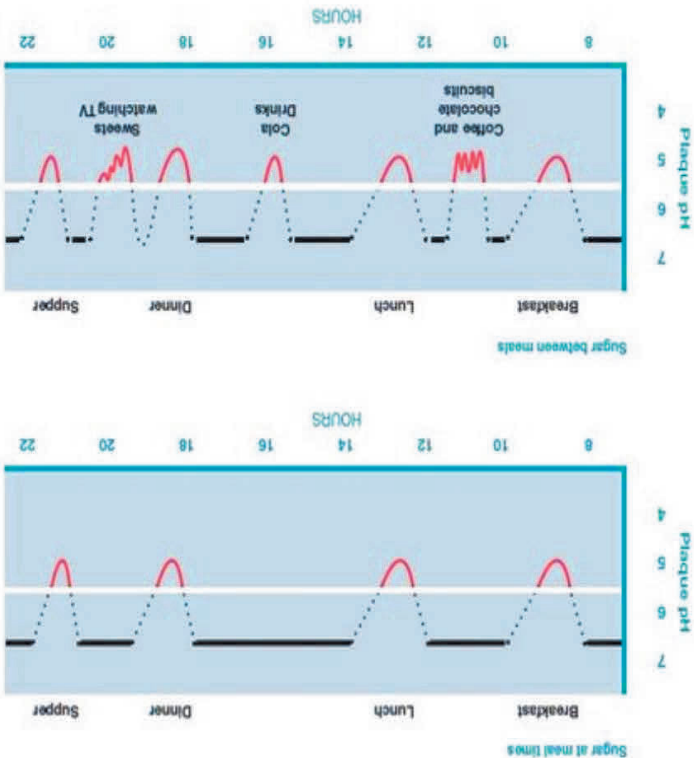
Środowisko w jamie ustnej podlega stałemu cyklowi utraty i przyrostu minerałów, określanych jako demineralizacja i remineralizacja ⁴. Demineralizacja może prowadzić do próchnicy i nadwrażliwości. Remineralizacja następuje wtedy, gdy ślina (natadowana jonami fluorodowymi, wapniowymi i fosforanowymi) osadza warstwę hydroksyapatytu na zdemineralizowanych częściach zęba.



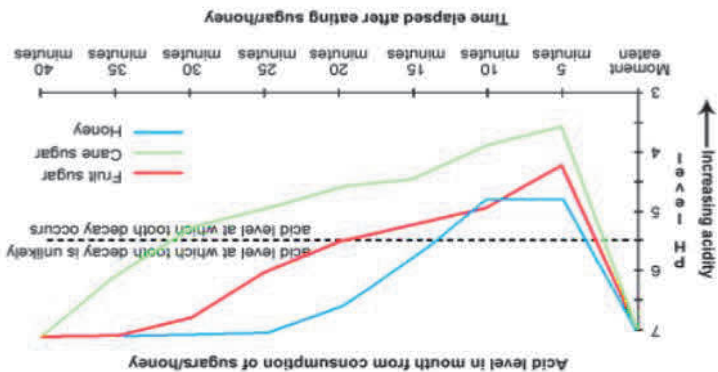
Dieta naprawcza Melvina Page'a

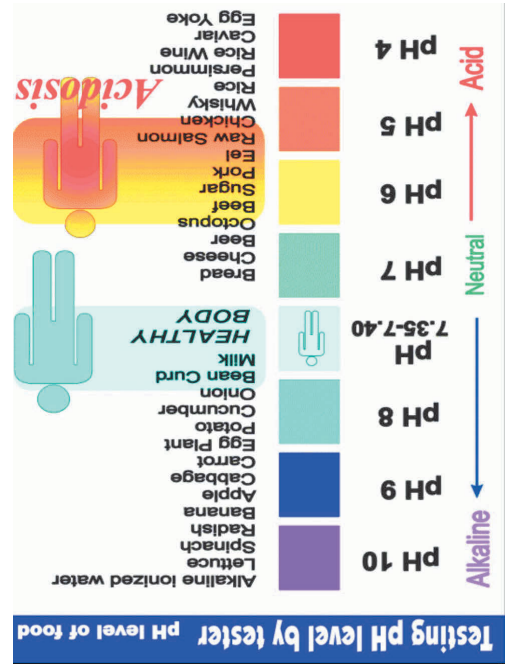
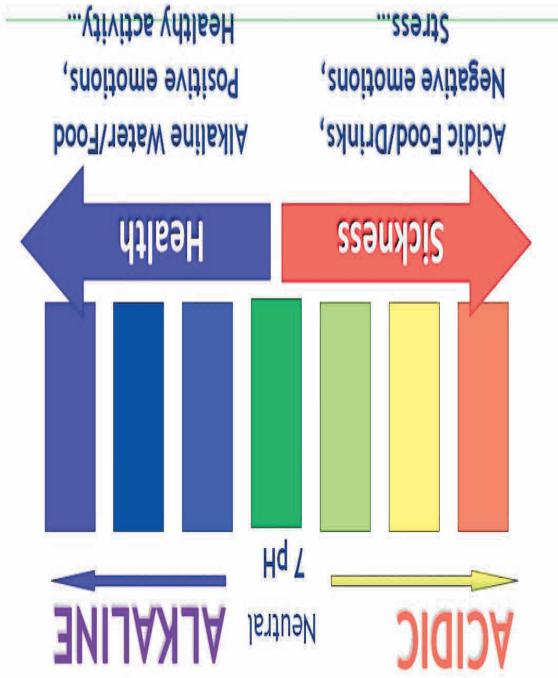
Dr. Melvin Page's Phase II diet for balancing blood chemistry (edited version)	
The 1 st and most important step is to remove pasta, bread, cereal, - remove all flour products (grains), including rice) The second step is to consume protein 3x per day. The 3 rd step is to increase your intake of green vegetables, as it comes in nature Lean meat, fish, fowl, eggs, vegetables - no limit on serving size - Use Grass-fed, Free range or organic when possible	
C	
Animal protein - 3x per day	Unlimited Amounts
Meat, (no poultry, fish, fowl, eggs)	Vegetables - 3% carbs
Animal protein requirements are calculated by taking your weight in pounds and dividing by 15 to get the minimum ounces per day:	Vegetables/fruit - 6% carbs
Asparagus	Unlimited amounts
Bamboo shoots	Unlimited amounts
Bean sprouts	Unlimited amounts
Beet greens, Collard greens	Unlimited amounts
Broccoli	Unlimited amounts
Brussels sprouts	Unlimited amounts
Cauliflower	Unlimited amounts
Celery	Unlimited amounts
Chard	Unlimited amounts
Chicory	Unlimited amounts
Cucumber	Unlimited amounts
Garlic, Parsley	Unlimited amounts
Kale	Unlimited amounts
Kohlrabi	Unlimited amounts
Lettuces	Unlimited amounts
Mushrooms	Unlimited amounts
Radishes	Unlimited amounts
Salad Greens	Unlimited amounts
Sauerkraut	Unlimited amounts
Sprouts	Unlimited amounts
Turnips	Unlimited amounts
Unlimited	Unlimited amounts
Herbs & Spices	Unlimited amounts
Sprouted seeds, Sunflower seeds	Unlimited amounts
A	
2-3 times per week max	Unlimited amounts
Low Glycemic grains	Unlimited amounts
Quinoa & Oats (old fashioned rolled or Steel Cut)	Unlimited amounts
Sprouted grains	Unlimited amounts
Wild rice (actually a grass)	Unlimited amounts
Avoid all other grains - only bread allowed is Ezekiel bread	Unlimited amounts
Miscellaneous	
Slightly restricted	
Butter - unsalted	Unlimited amounts
White cheeses as garnish or flavoring	Unlimited amounts
Cottage cheese	Unlimited amounts
Kefir (liquid yogurt) & Greek yogurt - Plain	Unlimited amounts
Milk - Raw, (Organic or Casein)	Unlimited amounts
Raw Nuts (no peanuts) (Almond Butter)	Unlimited amounts
Olive oil, Coconut oil, Sesame oil, Walnut oil	Unlimited amounts
Dressings - oil (see above) & vinegar	Unlimited amounts
Salt - Celtic sea salt or Redmond Real Salt only - 1/2 teaspoon / day	Unlimited amounts
Beverages	
Spring or filtered water - drink 4oz every 1/2 hour	Unlimited amounts
Herbal teas - use Stevia as sweetener or local, raw honey	Unlimited amounts
Home-made broth - chicken or beef or vegetable	Unlimited amounts
Red wine only - 2 glasses per day	Unlimited amounts
Correct Food combination	
C + A - good B + A - good	Unlimited amounts
C + B - not good	Unlimited amounts
D - eat alone, 1 hr before meals	Unlimited amounts
62095 PHONE (619)254-2260 21 E ACTON, WOOD RIVER, IL	
DINKELMANN HEALTH CENTER	

Table 1. The pH levels of popular beverages.	
Neutral pH 7.0	Tap Water: pH 7.67
	Milk: 6.7
	Root Beer: 4.038
	Diet 7-Up: 3.706
	Mountain Dew: 3.229
	Diet Pepsi: 3.031
	Gatorade: 2.95
	Iced Tea: 2.868
	Orange Juice: 2.80
	Coca Cola: 2.525
Acidic pH 1.0	Battery Acid



Każdemu, kto odwiedził dentystę, powiedziano, że spożywanie nadmiernych ilości słodczy grozi uszkodzeniem zębów. Dzieje się tak, ponieważ słodczy obniżają poziom pH w jamie ustnej do niebezpiecznych poziomów.





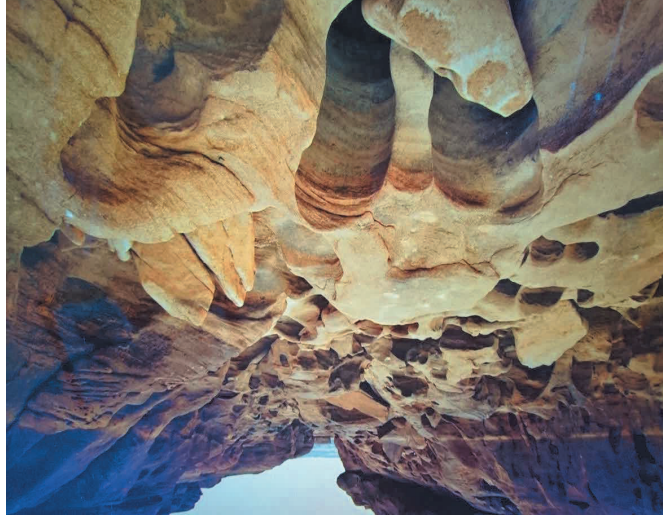
„Paskudne zęby to efekt paskudnego jedzenia” Prof. EARNEST HOOTON (Harvard)



PRZYCZYNY POWSTAWANIA PRÓCHNICY

Definicja wg ADA (2009r)
obowiązując od 1940r;
wg teorii bakteryjno-kwasowej
dr W.D.Millera:

"Próchnica zębów występuje, gdy
żywność zawierająca węglowodany
(cukry i skrobię) takie jak mleko,
popkorn, rodzynki, ciasta lub cukierki
są często pozostawione na zębach.
Bakterie żyjące w jamie ustnej żywiące
się tymi resztkami, wytwarzają kwasy.
Z czasem te kwasy niszczą szkliwo,
powodując próchnicę zębów. "



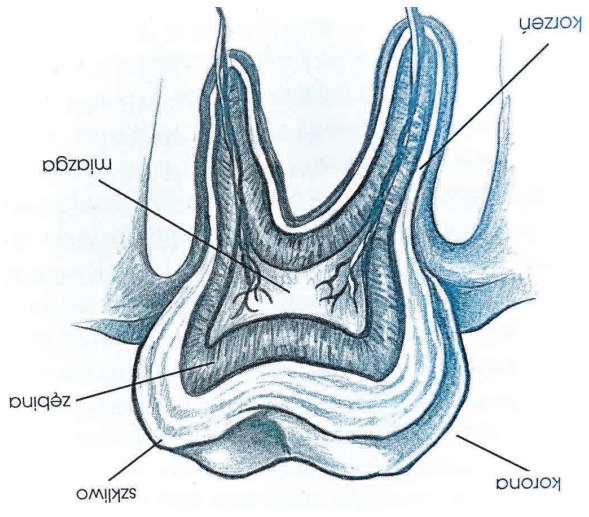
Bakterie stanowią tylko jeden z elementów procesu prowadzącego do choroby zębów.



"Zarazki - to nic, teren - to wszystko" Louis Pasteur

*"Utrata minerałów
zawsze poprzedza atak
drobnoustrojów(...)"
"Zasieg niszczeni
wywołanych przez kwas
uzależniony jest od
gęstości i struktury zęba(...)"*
dr W.D.Miller (1883r)

BUDOWA ZĘBA



SKŁAD STRUKTURALNY

Szklivo : 95-98% nieorganiczne 1-2 % organiczne 1-4 % woda	Zębina : 70 % nieorganiczne 20 % organiczne 10 % woda	Cement : 45-50 % nieorganiczne 50-55 % organiczne+woda
Warstwa grubości ok 2 mm zbudowana z pryzmatów kryształów hydroksyapatytu i substancji międzypryzmatycznej Organiczne składniki - białka resztkowe z okresu rozwojowego: amelogeniny i nieamelogeniny	Nieorganiczne składniki: wapń 30%, fosfor 13 %, węglany 4,5 %, magnez 1% w postaci dwuhydroksyapatytu Organiczne składniki: kolagen, siałoproteiny, proteoglikany, IGF,TGF, fosfolipidy i enzymy	

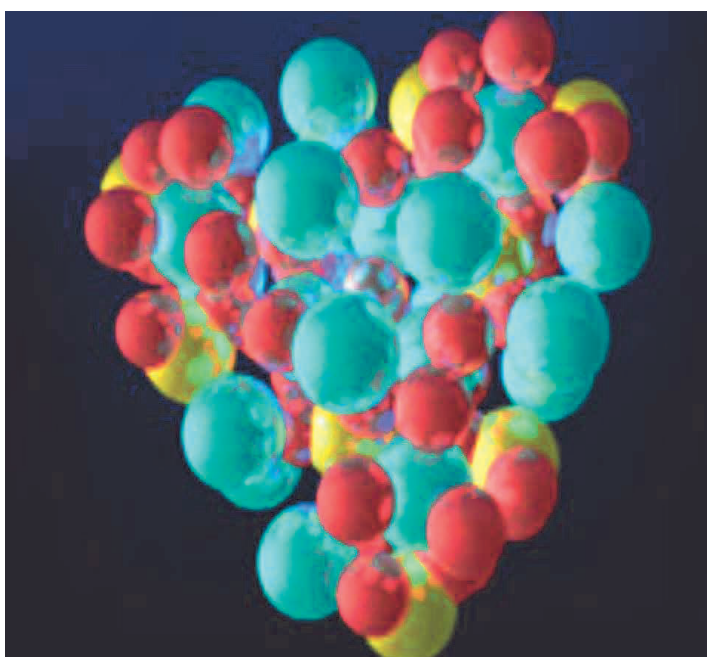
SKALA TWARDOŚCI MOHSA

1	TALK	
2	GIPS	
3	KALCYT	
4	FLUORYT	
5	APATYT	
6	ORTOKLAZ	
7	KWARC	
8	TOPAZ	
9	KORUND	
10	DIAMENT	

↑ TWARDZOŚĆ

PAZNOKIEC → KALCYT
MIEDZIANY DRUT → FLUORYT
OSTRZE NOŻA → ORTOKLAZ
STAL → KWARC

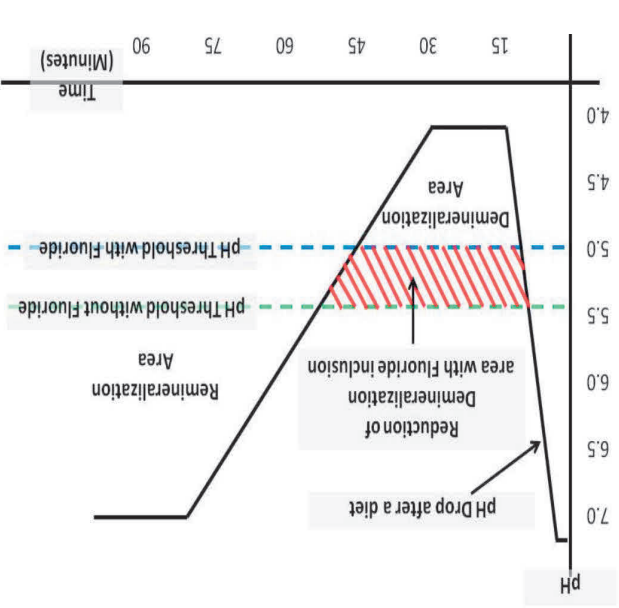
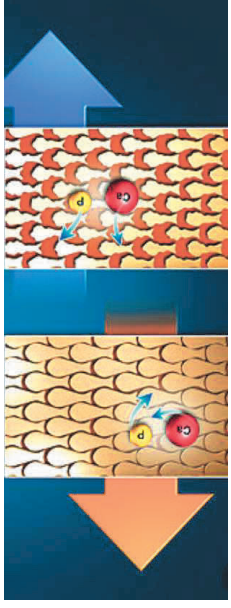
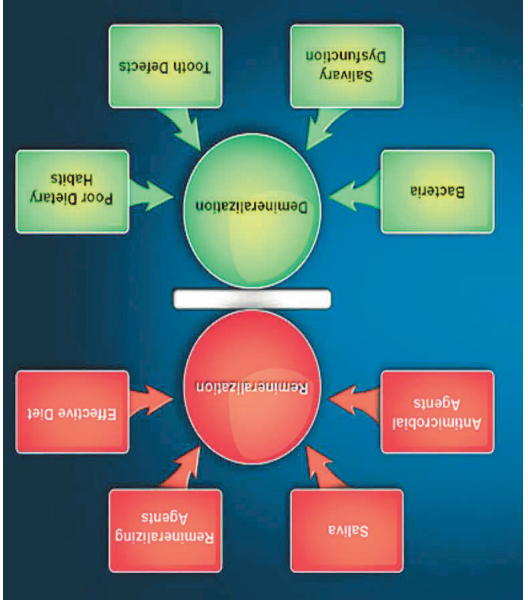
RIGHT 2011, THE TRUSTEES OF INDIANA UNIVERSITY, INDIANA GEOLOGICAL SURVEY. ALL RIGHTS RESERVED. MAY BE REPRODUCED FOR EDUCATIONAL PURPOSES, COURTESY OF THE INDIANA GEOLOGICAL SURVEY. INDIANA GEOLOGICAL SURVEY, 611 N. VALENTINE AVENUE, BLOOMINGTON, IN 47404-1399, USA. TEL: 317/855-1100, FAX: 317/855-1101, WWW.IGS.INDIANA.EDU



MECHANIZM POWSTAWANIA PRÓCHNICY

Próchnica zębów jest spowodowana działaniem kwasów na powierzchnię szkliwa. Kwas powstaje, gdy cukry (głównie sacharoza) w żywności lub napojach reagują z bakteriami obecnymi w biofilmie dentytycznym (płytkę nazębną) na powierzchni zęba. Wytworzony kwas prowadzi do utraty wapnia i fosforu z szkliwa; proces ten nazywa się demineralizacją.

Ślina działa rozrzedzając i neutralizując na kwas, który powoduje demineralizację i jest ważną naturalną obroną przed próchnicą. Oprócz buforowania kwasów tablicowców i zatrzymywania demineralizacji do szkliwa, ślina zapewnia rezerwuuar minerałów przylegających do szkliwa, z którego może remineralizować i "leczyć" po zneutralizowaniu kwasów. Emalia zdeminalizowuje i remineralizuje wiele razy w ciągu dnia. Właśnie wtedy, gdy równowaga jest zaburzona, a demineralizacja przekracza remineralizację, próchnica postępuje. Kiedy demineralizacja występuje często i przekracza remineralizację przez wiele miesięcy, następuje rozbićcie powierzchni szkliwa prowadzącej do jamy. Ubijki,



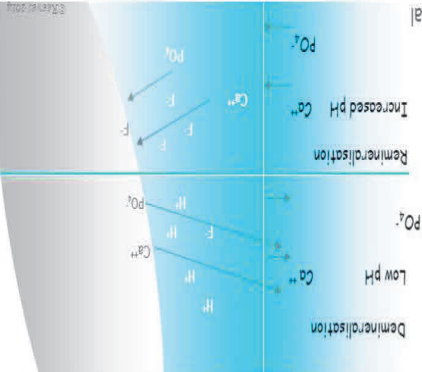
→ Remineralisation

→ Demineralisation

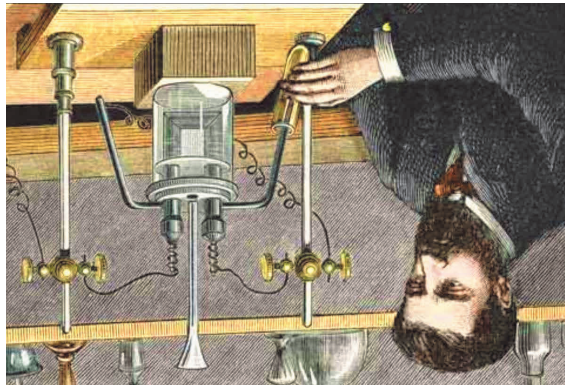
- When the pH value is < 5.5
- Calcium (Ca^{2+}) and Phosphate (PO_4^{3-}) are withdrawn from the dental enamel.

- When the pH value is > 6.5
- Calcium (Ca^{2+}) and Phosphate (PO_4^{3-}) migrate back into the dental enamel.

- A dynamic equilibrium exists between demineralization and remineralisation.
- A neutral pH value promotes remineralisation.



APTECZNA HISTORIA FLUORU



Periodic Table of the Elements

1	H	2	He																	3	Li	4	Be																	5	B	6	C	7	N	8	O	9	F	10	Ne																	11	Na	12	Mg																	13	Al	14	Si	15	P	16	S	17	Cl	18	Ar																	19	K	20	Ca																	21	Sc	22	Ti	23	V	24	Cr	25	Mn	26	Fe	27	Co	28	Ni	29	Cu	30	Zn	31	Ga	32	Ge	33	As	34	Se	35	Br	36	Kr																	37	Rb	38	Sr	39	Y	40	Zr	41	Nb	42	Mo	43	Tc	44	Ru	45	Rh	46	Pd	47	Ag	48	Cd	49	In	50	Sn	51	Sb	52	Te	53	I	54	Xe																	55	Cs	56	Ba	57	La	58	Ce	59	Pr	60	Nd	61	Pm	62	Sm	63	Eu	64	Gd	65	Tb	66	Dy	67	Ho	68	Er	69	Tm	70	Yb	71	Lu																	72	Hf	73	Ta	74	W	75	Re	76	Os	77	Ir	78	Pt	79	Au	80	Hg	81	Tl	82	Pb	83	Bi	84	Po	85	At	86	Rn																	87	Fr	88	Ra	89	Ac	90	Th	91	Pa	92	U	93	Np	94	Pu	95	Am	96	Cm	97	Bk	98	Cf	99	Es	100	Fm	101	Md	102	No	103	Lr																	104	Rf	105	Db	106	Sg	107	Bh	108	Hs	109	Mt	110	111	112	113																	114	Fl	115	Mc	116	Lv	117	Ts	118	Og																	119	Uue	120	Uub	121	Uut	122	Uuq	123	Uur	124	Uus	125	Uuh	126	Uuq	127	Uuh	128	Uuq	129	Uuh	130	Uuq	131	Uuh	132	Uuq	133	Uuh	134	Uuq	135	Uuh	136	Uuq	137	Uuh	138	Uuq	139	Uuh	140	Uuq	141	Uuh	142	Uuq	143	Uuh	144	Uuq	145	Uuh	146	Uuq	147	Uuh	148	Uuq	149	Uuh	150	Uuq	151	Uuh	152	Uuq	153	Uuh	154	Uuq	155	Uuh	156	Uuq	157	Uuh	158	Uuq	159	Uuh	160	Uuq	161	Uuh	162	Uuq	163	Uuh	164	Uuq	165	Uuh	166	Uuq	167	Uuh	168	Uuq	169	Uuh	170	Uuq	171	Uuh	172	Uuq	173	Uuh	174	Uuq	175	Uuh	176	Uuq	177	Uuh	178	Uuq	179	Uuh	180	Uuq	181	Uuh	182	Uuq	183	Uuh	184	Uuq	185	Uuh	186	Uuq	187	Uuh	188	Uuq	189	Uuh	190	Uuq	191	Uuh	192	Uuq	193	Uuh	194	Uuq	195	Uuh	196	Uuq	197	Uuh	198	Uuq	199	Uuh	200	Uuq	201	Uuh	202	Uuq	203	Uuh	204	Uuq	205	Uuh	206	Uuq	207	Uuh	208	Uuq	209	Uuh	210	Uuq	211	Uuh	212	Uuq	213	Uuh	214	Uuq	215	Uuh	216	Uuq	217	Uuh	218	Uuq	219	Uuh	220	Uuq	221	Uuh	222	Uuq	223	Uuh	224	Uuq	225	Uuh	226	Uuq	227	Uuh	228	Uuq	229	Uuh	230	Uuq	231	Uuh	232	Uuq	233	Uuh	234	Uuq	235	Uuh	236	Uuq	237	Uuh	238	Uuq	239	Uuh	240	Uuq	241	Uuh	242	Uuq	243	Uuh	244	Uuq	245	Uuh	246	Uuq	247	Uuh	248	Uuq	249	Uuh	250	Uuq	251	Uuh	252	Uuq	253	Uuh	254	Uuq	255	Uuh	256	Uuq	257	Uuh	258	Uuq	259	Uuh	260	Uuq	261	Uuh	262	Uuq	263	Uuh	264	Uuq	265	Uuh	266	Uuq	267	Uuh	268	Uuq	269	Uuh	270	Uuq	271	Uuh	272	Uuq	273	Uuh	274	Uuq	275	Uuh	276	Uuq	277	Uuh	278	Uuq	279	Uuh	280	Uuq	281	Uuh	282	Uuq	283	Uuh	284	Uuq	285	Uuh	286	Uuq	287	Uuh	288	Uuq	289	Uuh	290	Uuq	291	Uuh	292	Uuq	293	Uuh	294	Uuq	295	Uuh	296	Uuq	297	Uuh	298	Uuq	299	Uuh	300	Uuq	301	Uuh	302	Uuq	303	Uuh	304	Uuq	305	Uuh	306	Uuq	307	Uuh	308	Uuq	309	Uuh	310	Uuq	311	Uuh	312	Uuq	313	Uuh	314	Uuq	315	Uuh	316	Uuq	317	Uuh	318	Uuq	319	Uuh	320	Uuq	321	Uuh	322	Uuq	323	Uuh	324	Uuq	325	Uuh	326	Uuq	327	Uuh	328	Uuq	329	Uuh	330	Uuq	331	Uuh	332	Uuq	333	Uuh	334	Uuq	335	Uuh	336	Uuq	337	Uuh	338	Uuq	339	Uuh	340	Uuq	341	Uuh	342	Uuq	343	Uuh	344	Uuq	345	Uuh	346	Uuq	347	Uuh	348	Uuq	349	Uuh	350	Uuq	351	Uuh	352	Uuq	353	Uuh	354	Uuq	355	Uuh	356	Uuq	357	Uuh	358	Uuq	359	Uuh	360	Uuq	361	Uuh	362	Uuq	363	Uuh	364	Uuq	365	Uuh	366	Uuq	367	Uuh	368	Uuq	369	Uuh	370	Uuq	371	Uuh	372	Uuq	373	Uuh	374	Uuq	375	Uuh	376	Uuq	377	Uuh	378	Uuq	379	Uuh	380	Uuq	381	Uuh	382	Uuq	383	Uuh	384	Uuq	385	Uuh	386	Uuq	387	Uuh	388	Uuq	389	Uuh	390	Uuq	391	Uuh	392	Uuq	393	Uuh	394	Uuq	395	Uuh	396	Uuq	397	Uuh	398	Uuq	399	Uuh	400	Uuq	401	Uuh	402	Uuq	403	Uuh	404	Uuq	405	Uuh	406	Uuq	407	Uuh	408	Uuq	409	Uuh	410	Uuq	411	Uuh	412	Uuq	413	Uuh	414	Uuq	415	Uuh	416	Uuq	417	Uuh	418	Uuq	419	Uuh	420	Uuq	421	Uuh	422	Uuq	423	Uuh	424	Uuq	425	Uuh	426	Uuq	427	Uuh	428	Uuq	429	Uuh	430	Uuq	431	Uuh	432	Uuq	433	Uuh	434	Uuq	435	Uuh	436	Uuq	437	Uuh	438	Uuq	439	Uuh	440	Uuq	441	Uuh	442	Uuq	443	Uuh	444	Uuq	445	Uuh	446	Uuq	447	Uuh	448	Uuq	449	Uuh	450	Uuq	451	Uuh	452	Uuq	453	Uuh	454	Uuq	455	Uuh	456	Uuq	457	Uuh	458	Uuq	459	Uuh	460	Uuq	461	Uuh	462	Uuq	463	Uuh	464	Uuq	465	Uuh	466	Uuq	467	Uuh	468	Uuq	469	Uuh	470	Uuq	471	Uuh	472	Uuq	473	Uuh	474	Uuq	475	Uuh	476	Uuq	477	Uuh	478	Uuq	479	Uuh	480	Uuq	481	Uuh	482	Uuq	483	Uuh	484	Uuq	485	Uuh	486	Uuq	487	Uuh	488	Uuq	489	Uuh	490	Uuq	491	Uuh	492	Uuq	493	Uuh	494	Uuq	495	Uuh	496	Uuq	497	Uuh	498	Uuq	499	Uuh	500	Uuq	501	Uuh	502	Uuq	503	Uuh	504	Uuq	505	Uuh	506	Uuq	507	Uuh	508	Uuq	509	Uuh	510	Uuq	511	Uuh	512	Uuq	513	Uuh	514	Uuq	515	Uuh	516	Uuq	517	Uuh	518	Uuq	519	Uuh	520	Uuq	521	Uuh	522	Uuq	523	Uuh	524	Uuq	525	Uuh	526	Uuq	527	Uuh	528	Uuq	529	Uuh	530	Uuq	531	Uuh	532	Uuq	533	Uuh	534	Uuq	535	Uuh	536	Uuq	537	Uuh	538	Uuq	539	Uuh	540	Uuq	541	Uuh	542	Uuq	543	Uuh	544	Uuq	545	Uuh	546	Uuq	547	Uuh	548	Uuq	549	Uuh	550	Uuq	551	Uuh	552	Uuq	553	Uuh	554	Uuq	555	Uuh	556	Uuq	557	Uuh	558	Uuq	559	Uuh	560	Uuq	561	Uuh	562	Uuq	563	Uuh	564	Uuq	565	Uuh	566	Uuq	567	Uuh	568	Uuq	569	Uuh	570	Uuq	571	Uuh	572	Uuq	573	Uuh	574	Uuq	575	Uuh	576	Uuq	577	Uuh	578	Uuq	579	Uuh	580	Uuq	581	Uuh	582	Uuq	583	Uuh	584	Uuq	585	Uuh	586	Uuq	587	Uuh	588	Uuq	589	Uuh	590	Uuq	591	Uuh	592	Uuq	593	Uuh	594	Uuq	595	Uuh	596	Uuq	597	Uuh	598	Uuq	599	Uuh	600	Uuq	601	Uuh	602	Uuq	603	Uuh	604	Uuq	605	Uuh	606	Uuq	607	Uuh	608	Uuq	609	Uuh	610	Uuq	611	Uuh	612	Uuq	613	Uuh	614	Uuq	615	Uuh	616	Uuq	617	Uuh	618	Uuq	619	Uuh	620	Uuq	621	Uuh	622	Uuq	623	Uuh	624	Uuq	625	Uuh	626	Uuq	627	Uuh	628	Uuq	629	Uuh	630	Uuq	631	Uuh	632	Uuq	633	Uuh	634	Uuq	635	Uuh	636	Uuq	637	Uuh	638	Uuq	639	Uuh	640	Uuq	641	Uuh	642	Uuq	643	Uuh	644	Uuq	645	Uuh	646	Uuq	647	Uuh	648	Uuq	649	Uuh	650	Uuq	651	Uuh	652	Uuq	653	Uuh	654	Uuq	655	Uuh	656	Uuq	657	Uuh	658	Uuq	659	Uuh	660	Uuq	661	Uuh	662	Uuq	663	Uuh	664	Uuq	665	Uuh	666	Uuq	667	Uuh	668	Uuq	669	Uuh	670	Uuq	671	Uuh	672	Uuq	673	Uuh	674	Uuq	675	Uuh	676	Uuq	677	Uuh	678	Uuq	679	Uuh	680	Uuq	681	Uuh	682	Uuq	683	Uuh	684	Uuq	685	Uuh	686	Uuq	687	Uuh	688	Uuq	689	Uuh	690	Uuq	691	Uuh	692	Uuq	693	Uuh	694	Uuq	695	Uuh	696	Uuq	697	Uuh	698	Uuq	699	Uuh	700	Uuq	701	Uuh	702	Uuq	703	Uuh	704	Uuq	705	Uuh	706	Uuq	707	Uuh	708	Uuq	709	Uuh	710	Uuq	711	Uuh	712	Uuq	713	Uuh	714	Uuq	715	Uuh	716	Uuq	717	Uuh	718	Uuq	719	Uuh	720	Uuq	721	Uuh	722	Uuq	723	Uuh	724	Uuq	725	Uuh	726	Uuq	727	Uuh	728	Uuq	729	Uuh	730	Uuq	731	Uuh	732	Uuq	733	Uuh	734	Uuq	735	Uuh	736	Uuq	737	Uuh	738	Uuq	739	Uuh	740	Uuq	741	Uuh	742	Uuq	743	Uuh	744	Uuq	745	Uuh	746	Uuq	747	Uuh	748	Uuq	749	Uuh	750	Uuq	751	Uuh	752	Uuq	753	Uuh	754	Uuq	755	Uuh	756	Uuq	757	Uuh	758	Uuq	759	Uuh	760	Uuq	761	Uuh	762	Uuq	763	Uuh	764	Uuq	765	Uuh	766	Uuq	767	Uuh	768	Uuq	769	Uuh	770	Uuq	771	Uuh	772	Uuq	773	Uuh	774	Uuq	775	Uuh	776	Uuq	777	Uuh	778	Uuq	779	Uuh	780	Uuq	781	Uuh	782	Uuq	783	Uuh	784	Uuq	785	Uuh	786	Uuq	787	Uuh	788	Uuq	789	Uuh	790	Uuq	791	Uuh	792	Uuq	793	Uuh	794	Uuq	795	Uuh	796	Uuq	797	Uuh	798	Uuq	799	Uuh	800
---	---	---	----	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---	----	---	----	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----	----	----	----	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----	----	----	----	----	---	----	---	----	----	----	----	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----	---	----	----	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----	----	----	----	----	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----	----	----	----	----	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	---	----	----	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----	----	----	----	----	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----	----	-----	----	-----	----	-----	----	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----	----	-----	----	-----	----	-----	----	-----	----	-----	----	-----	-----	-----	-----	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----	----	-----	----	-----	----	-----	----	-----	----	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

WYSTĘPOWANIE FLUORU NA TERENACH POLSKI

Naturalnie podwyższona zawartość fluoru w wodzie występuje w rejonach miast:

- Ciechocinek
- Cieplice
- Łądek Zdrój
- Świeradów
- Czerniawa
- Długopole
- Szczawno

Naturalnymi źródłami fluoru są fluorowe związki nieorganiczne, gazy i pyły wulkaniczne oraz morskie aerozole. Fluor znajduje się również w morzach i oceanach. Znaczne jego ilości możemy znaleźć w glebach powulkanicznych.



WODA W KRANACH WROCŁAWIA I OŁAWY				
Oławska	Średniozmineralizowana	MPWiK Mokry Dwór	MPWiK Na Grobli	Na podst. danych MPWiK we Wrocławiu oraz ZWiK w Oławie
suma skł. mineralnych	520,00	330,00	414,00	
kation wapniowy	84,50	51,00	66,00	
kation magnezowy	14,75	9,70	15,00	
kation sodowy	26,50	23,30	18,90	
kation potasowy	4,55	b/d	b/d	
anion wodorowęgl.	337,25	159,00	201,00	
anion fluorkowy	0,97	0,16	0,18	
anion siarczanowy	39,00	62,40	72,90	
anion chlorkowy	15,00	24,20	40,20	

Zróżdła fluoru w diecie

Produkt	Zawartość fluoru w 100g (µg)
herbata czarna, napar	373
chleb żytni	51
ser, cheddar	35
szynka wędzowana	20
plakd kukurydziane	17
jogurt truskawkowy	9
sałata	5
marchew	3
mleko 2%	3
jablko	3
banan	2
pomidor	2
orzechy włoskie	1,2
jąąa kurze cale	1
pomarańcza	0,2

Analiza zawartości fluoru w diecie polskiej populacji wykazała, że spożycie fluorów wraz z niektórymi produktami może przekraczać zalecaną bezpieczną dawkę

Type of food	Concentration F (ppm) 1 mg/L = 1 ppm
black tea	3-5
shellfish products (shrimps, clams)	2-3
wine	1-2
green tea	1,2
chips	0,7
beer	0,5
boiled or baked pork	0,42
boiled rice	0,41
salami	0,4
bread (with or integral)	0,39
cheddar cheese	0,35
boiled or raw beef	0,22
tuna	0,2
chicken meat	0,15
plain yogurt	0,12
spirits	0,09
avocado	0,07
boiled pasta	0,07
radish	0,06
green salad	0,05
peach, strawberry	0,04
apple	0,03
milk, cream	0,03
banana	0,02
tomato	0,02
eggs	0,01
cucumber, onion, celery	0,01

Fluor wokół nas

Naturalne źródła fluoru – minerały:

FLUORYT (CaF₂) KRIOLIT (Na₃AlF₆)
APATYT (Ca₃(PO₄)₃F)
w powietrzu(*) - fluorowodór(HF) i heksafluorocarbon (CF₆), freon(CFCI) pod wpływem UV rozpada się tworząc Cl – rodniki niszczące ozon

Medycyna:

Propelenty w środkach wziewnych - fluorowęglowodory (HFA), halotan,

Łeki:fluoksetyna, ciprofloksacyna,levoxa, flutikazon, atorwastatyna, lanzoprazol, fluwoksamina, fluwestrant, sorafenib, kapecytabina, paliperidon, ezetinib, rosuwastatyna
środki w okuliście – jako krople zawierają związki fluoru jako nośniki leków
środki kontrastowe to związki oparte także na izotopach fluoru wykorzystywane w badaniu PET
! MRI

Wśród zastosowań fluoru nie można oczywiście pominąć tak prozaicznej rzeczy jak...
pasta do zębów.

FLUOROMYCNA

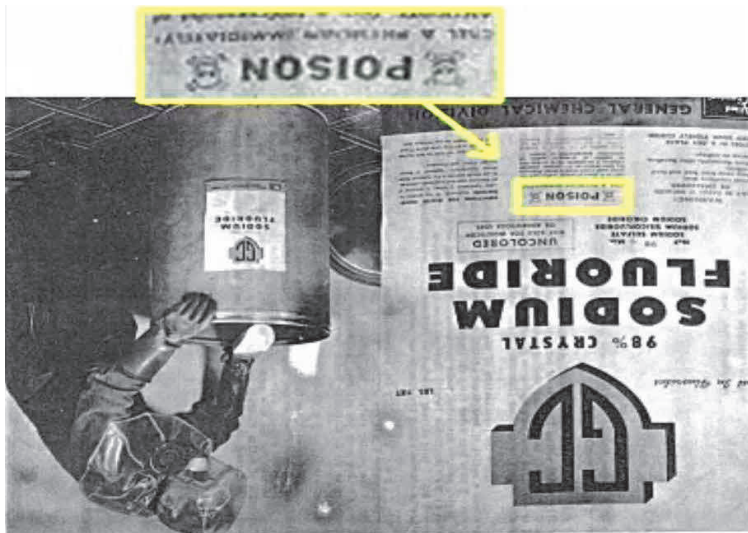
Leczenie nadczynności tarczycy w Europie i Ameryce Pd (Merck Index 1968)
(stosowano 2-5 mg/dzień przez kilka miesięcy, także 1,6-6,6 mg

Gaz bojowy SARIN

(w czasie II wojny światowej - CYKLON_B)



Toksyczność fluoru



HYDROFLUOSILICIC ACID

DO NOT TAKE INTERNALLY
Public health hazard (acute oral LD₅₀ 1.5 g/kg, 0.5 g/kg)
Severe damage and death may occur after ingestion.
Water: When ingested, "Severe" or "Fatal" effects may be observed.
Ingestion: If ingested, do not induce vomiting. Rinse mouth with water. Seek medical attention immediately.

POISON

AVOID CONTACT WITH SKIN, EYES, MOUTH & CLOTHING
AVOID BREATHING FUMES OR VAPOR

WARNING

IF MATERIAL IS SPILLED OR RELEASED, NEUTRALIZE WITH LIME AND DISPOSE AS CALCIUM FLUOSILICATE WASTE

SPECIAL PROTECTION INFORMATION: RESPIRATORS APPROVED FOR FLUORINE, RUBBER GLOVES, CHEMICAL GOGGLES AND A PROTECTIVE APRON OR ACID RESISTANT CLOTHING SHOULD BE USED. SPECIAL PRECAUTIONS SHOULD BE TAKEN IN HANDLING AND STORING MATERIAL. AVOID STORAGE IN GLASS CONTAINERS.

WHEN MATERIAL IS CONTACTED WITH FIRE, FLUORIDE GASES MAY BE RELEASED. OVEREXPOSURE TO MATERIAL MAY CAUSE CONSTRICTED BREATHING, COUGHING, SKIN REDNESS, OR BURNING OF THE THROAT.

ANTIDOTE

SKIN: COPIOUS AMOUNTS OF WATER FOR 15 MINUTES.
INTERNAL: CONSULT PHYSICIAN IN THE EVENT INGESTION HAS OCCURRED.
OTHER: CONSULT PHYSICIAN IN THE EVENT INGESTION HAS OCCURRED.
GIVE COPIOUS AND REPEATED AMOUNTS OF WATER OR A WEAK SOLUTION OF CALCIUM CHLORIDE

ANTROPOGENICZNE ŹRÓDŁA FLUORU

Głównymi źródłami fluoru w środowisku naturalnym, będącymi skutkiem industrializacji, są:

- emisje przemysłowe, pochodzące z fabryk nawozów i kwasu fosforowego, hut aluminium, szkła, ceramiki użytkowej i żelaza, a także z cegielni i cementowni, fosforyty zawierają w swoim składzie 0,38–6,4% fluoru, gotowy produkt – superfosfat zawiera go około 1,0–2,6%)

W czasie produkcji superfosfatu uwalniają się znaczne ilości toksycznych związków fluoru, głównie w postaci fluorowodoru (HF) lub heksafluorku węgla (CF₆). W latach 1981–1991 Zakłady Chemiczne „Police” SA emitowały rocznie 12,8–97,0 ton związków fluoru.

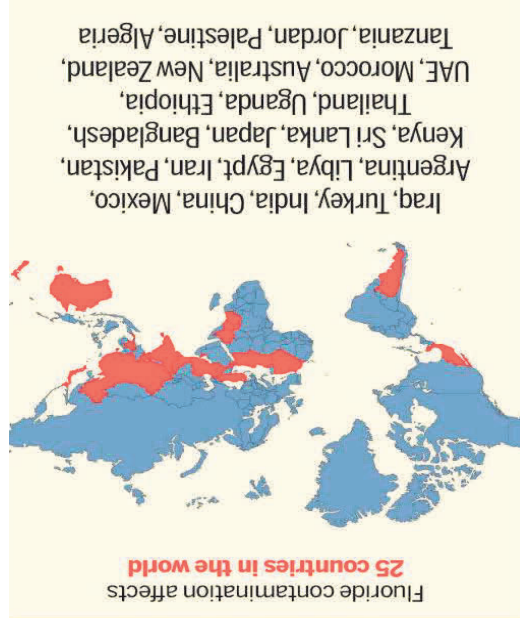
Innym, stałym produktem ubocznym (w produkcji kwasu fosforowego) jest fosfogips. Składowisko fosfogipsu należące do ZChP eksploatowane od 1969 roku, zajmuje powierzchnię 270 ha, z czego pod składowanie przeznaczone jest 180 ha, rocznie przyjmuje ok 2,5 mln ton

W województwie pomorskim szeroko zakrojone badania nad toksycznym działaniem fluoru prowadzono od 1994 roku. Niestety wstrzymano finansowanie badań w chwili, kiedy okazało się, że jedynym emitentem fluoru są Gdańskie Zakłady Nawozów Fosforowych usadowione w centrum miasta. Zakłady te od 1983 roku działały bez zezwolenia.

Wykonane już w latach 1964-1967 przez prof. Fryderyka Pautscha z AMG i jego zespół badania wykazały teratogenne, rakotwórcze i mutagenne działanie fosfogipsów -.

Powtórzone przez zespół J. Jaszkowskiego w latach 1995-2000r., badania ponad 2000 dzieci i mieszkańców zagrożonych dzielnic potwierdziły wszystkie elementy działania fluoru na ludzi, wymienione powyżej. W okresie ok. 25 lat działania GZNF umiæralność na raka, w rejonie składowiska odpadów niebezpiecznych "Wiślínka", wzrosła z 11% w latach 60-tych, do 45% w latach 90-tych

Nadmíar fluoru w powietrzu, glebie i roślínach sprawia, że trafia on do kolejnego ogníwa łańcucha trofícznego, jakim są zwierzęta i człowiek.



Dystrybucja i biodynamika fluoru w organizmie

- w 70 - 90% wchłania się w ukł. pokarmowym
- kilka godzin we krwi i tkankach miękkich
- (ok 75% fluorów we krwi – obecne jest w surowicy)
- przekracza barierę krew-mózg oraz łożyskową
- utrzymuje się około 8 lat w układzie kostno-szkieletowym, ulegając kumulacji z wiekiem
- 50% wydalanego fluoru usuwane jest przez nerki

- Toksyczność ostra i przewlekła
- Fluorozę zębów i szkieletu
- Hamowanie pracy tarczycy i szyszynki
- Działanie mutagenne, związane z nowotworzeniem kości
- Zmniejszenie średniego wskaźnika inteligencji
- Występowanie zespołu Downa
- Obniżenie wskaźnika płodności
- Wpływ na pracę wielu enzymów i hormonów (hamowanie procesów w bioenergetycznych
- oraz oddychania tkanekowego> przyspieszanie procesów starzenia

Mechanizm toksycznego działania fluoru

Hamowanie czynności tarczycy prowadzące do niedoczynności (BMJ2006)

hamowanie proteiny odpowiedzialnej za sprzężanie tyreoglobuliny do T4 i T3 (Willem's, Sande 1972)

wysoka korelacja pomiędzy wolem tarczycy, a fluorozą - na endemicznym terenie Gujarat – Indie (Desai 1993)

Przytarczycę odgrywają kluczową rolę w obrzębie endemicznej fluorozy ze względu na ich rolę w regulacji metabolizmu wapnia ; fluor powoduje wzrost PTH (Teotia 1978) oraz przerost całego gruczołu (Makh1980),

odpowiadając za obrzę osteosklerozę i hiperkalcycję

Trzustka – zniszczenie komórek beta wysp trzustki po ekspozycji wysokimi dawkami fluoru (Trivedi, Gupta 1993)

Nadnercza – hiperplazję komórek poprzez wzrost (nawet 5x) poziomu epinefryny w surowicy (Rao-1979; McGown, Sattie(1977)

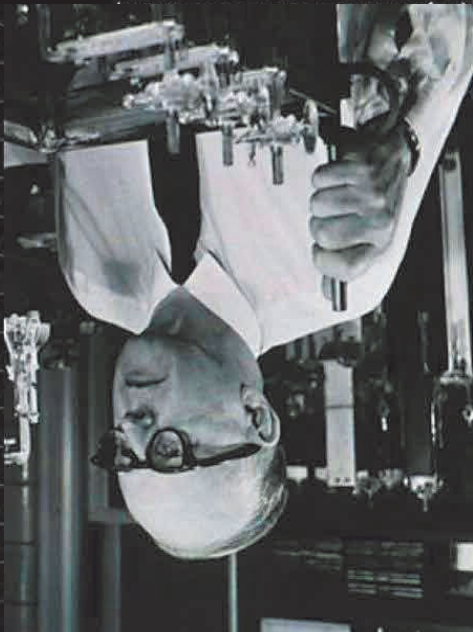
Rozródność – hamowanie ruchliwości plemników, niepłodność na obszarach endemicznej fluorozy (Neelam1987)

Wzrost poziomu wolnych rodników wynika z hamowania dysmutazy nadoksidazy (SOD), peroksydazy glutationowej (GSH-PX) i katalazy przez fluor doprowadzając do denaturacji białek i utleniania lipidów błon komórkowych – przyspieszając starzenie (Chinoy 1995, 1997; Memon, Chinoy1986)

Zmniejszenie ilości enzymów mitochondrialnych w mięśniach (Pang 1996)

Stan patologiczny będący wynikiem wchłonięcia nadmiernej dawki fluoru (przez nieuwagę / picie wody) lub jako narażenie zawodowe, z typowym obrazem zmian w kościach i zębach. Wcześniej pomijany, opisywany jako niekorzystny „efekt kosmetyczny”. Dziś jednak, coraz częściej podkreśla się jego wpływ na inne narządy, wywołujący problemy zdrowotne.

FLUOROZA

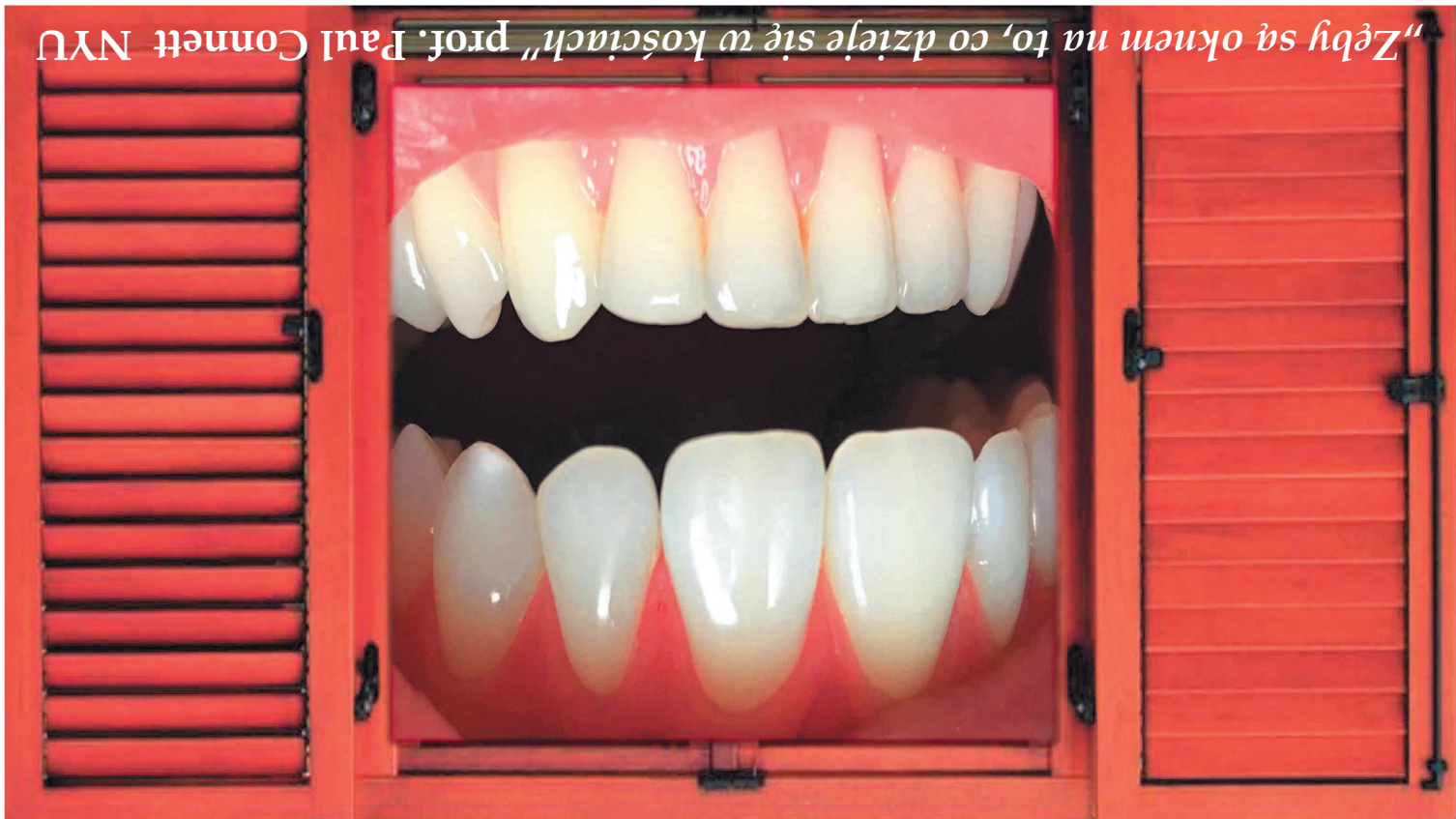


"Fluor jest przyczyną większej ilości zgonów z powodu raka i wywołuje je szybciej, niż każdy inny środek chemiczny".
"Nie znam absolutnie żadnego, podkreślam – absolutnie żadnego środka zapobiegawczego, który ocaliłby tak wiele istnień, jak zwykłe zaprzestanie fluoryzacji! lub też niepodejmowanie jej tam, gdzie miała zostać rozpoczęta. To pozwoliłoby na ocalenie 30000 lub 40000 lub 50000 ludzi rocznie. Ludzi umierających na raka. A to naprawdę duża liczba w ciągu roku".

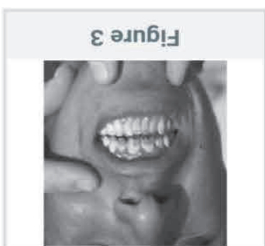
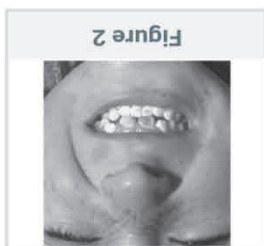
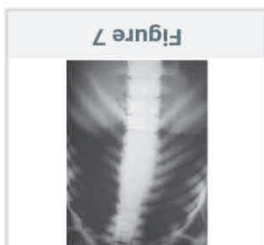
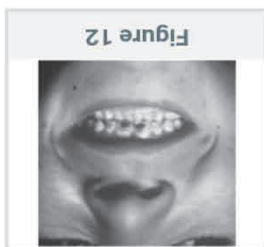
Dr n.med. Dean Burk
(34 lata praktyki w Narodowym Instytucie Chorób Nowotworowych (USA))

-Dean Burk, Congressional Record 21 July 1976

"Zęby są oknem na to, co dzieje się w kościach" prof. Paul Connert NYU



Fluorozą endemiczną:
 0,5ppm-0,9ppm Rajasthan Indie (Choubisa, 1996)
 ogniska patologicznej osteosklerozy (zwyródnienia), osteoporozy i osteomalacji w obrębie szkieletu, ze sztywnością bolesnością w obrębie stawów i kręgosłupa oraz bioder, przyczepów mięśni więzadeł
 „Genuvalgum”= koślawe kolana
Fluorozą przemysłową głównie w formie osteoporozy (Roholm 1937)



DEAN SCORE		CRITERIA
0		-NORMAL ENAMEL
0.5		-QUESTIONABLE MOTTLING: NORMAL TRANSLUCENCY IS VARIED BY A FEW WHITE FLECKS OR WHITE SPOTS.
1.0		-VERY MILD MOTTLING: WHITE OPAQUE AREAS ARE SCATTERED OVER THE TEETH; <25%
2.0		-MILD MOTTLING: NOT MORE THAN 50% SURFACES ARE EFFECTED
3.0		-MODERATE MOTTLING: ALL ENAMEL SURFACES ARE EFFECTED SHOW MARKED WEAR; BROWNISH STAINS ARE FREQUENT
4.0		

KRYTERIA DIAGNOSTYCZNE FLUOROZY





FLUOROSA



FLUOROSA



„Golden Teeth“



„Dagger Teeth“



FLUOROZA

Sposoby zapobiegania próchnicy (wg WHO)

- Wdrażanie fluoryzacji
- Ograniczenie częstotliwości konsumpcji węglowodanów
- Stosowanie uszczelniania bruzd i szczelin w zębach
- Zachowanie odpowiedniej higieny j.u.
- Regularne kontrole stomatologiczne

? Odżywcza dieta z wyrównaniem niedoborów żywieniowych?

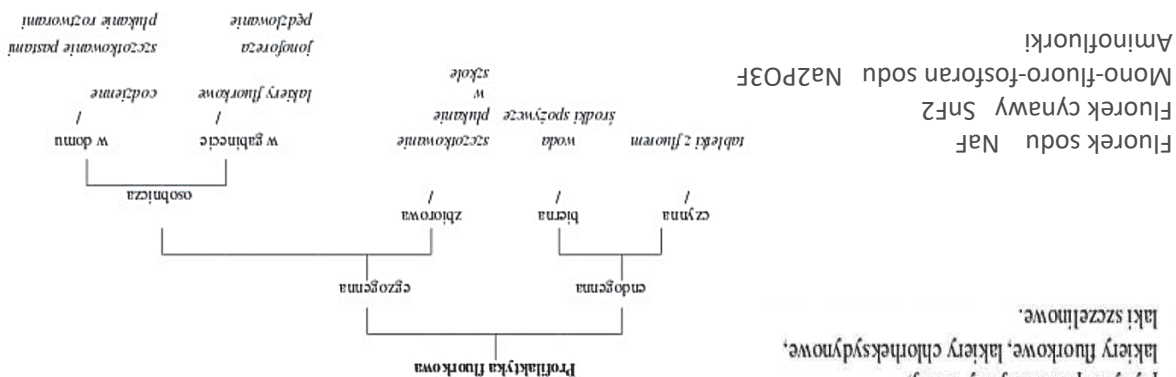


„Nikt nie zarabia na zmianie stylu życia, więc nie stanowi to części edukacji medycznej ani praktyki”
dr Mark Hyman

PROFILAKTYKA FLUORKOWA

Środki lecznicze i materiały stosowane w profilaktyce i terapii stomatologicznej. Wśród materiałów stosowanych w profilaktyce stomatologicznej wyróżniamy:

- pasty do zębów,
- płyny do płukania jamy ustnej,
- lakiery fluorkowe, lakiery chlorheksydynowe,
- laki szczelinowe.



LEKARSTWO

Lek, termin ustawowy: **produkt leczniczy** – każda **substancja**, niezależnie od pochodzenia (naturalnego lub syntetycznego), nadająca się do bezpośredniego wprowadzania do organizmu w odpowiedniej **postaci farmaceutycznej** w celu osiągnięcia požądanego efektu terapeutycznego, lub w celu zapobiegania chorobie, często podawana w ściśle określonej dawce. Lekiem jest substancja modyfikująca procesy fizjologiczne w taki sposób, że hamuje przyczyny lub objawy choroby lub zapobiega jej rozwojowi. Określenie *lek* stosuje się też w stosunku do substancji stosowanych w celach diagnostycznych

- Działanie leku na ustroj zależy głównie od ilości wprowadzonego leku, czyli od dawki. W miarę zwiększania dawki i związanego z tym wzrostem stężenia leku pojawia się, bądź nasila się reakcja ustroju na dany lek. Odróżniamy następujące rodzaje dawek:
- Dawka minimalna (dosis minimalis) - jest to najmniejsza ilość leku, która wywołuje już pewne zauważalne reakcje ze strony ustroju.
- Dawka lecznicza (dosis therapeutica) – jest to najczęściej używana w terapii ilość leku, która wywołuje zamierzone, wyraźne działanie.
- Dawka maksymalna(dosis maximalis) – jest to największa dawka, która nie wywołuje objawów zatrucia (największa dawka lecznicza).
- Dawka toksyczna (dosis toxica) – dawka leku wywołująca objawy toksyczne.
- Dawka śmiertelna (dosis letalis) – najmniejsza ilość leku wywołująca śmierć.

FLUOR - wysokość dawek (1 mg/litr = 1 mg/kg jest zgodnie z definicją 1 ppm)

Zgodnie z dyrektywą UE dopuszczalny poziom fluoru w wodzie to 1,5 mg/l =1,5 ppm, w kosmetyku to 1500ppm = 0,15%
Wyższe stężenie Fluoru w produkcie klasyfikuje go jako środek medyczny = LEK

Lakier fluorkowy to jedyny środek profilaktyczny zawierający duże stężenie fluoru, który – przy przestrzeganiu zalecanych dawek – może być stosowany bez ograniczeń wiekowych, tj. również u dzieci **poniżej 6. roku życia**.

Wiek	Dzieci poniżej 6 roku życia		Dzieci powyżej 6 roku życia i młodzież	
	Ryzyko choroby próchnicowej	Żel lub pianka	Lakier	
	Umiarowane	Nie	2 razy w roku	2 razy w roku
		Nie	4 razy w roku	4 razy w roku
	Wysokie	Nie	2 razy w roku	2 razy w roku
		Nie	4 razy w roku	4 razy w roku

Tabela 2. Zalecenia polskich Ekspertów dotyczące stosowania żeli, pianek, lakierów fluorkowych.

Ryzyko próchnicy	Wiek	Stężenie F	Częstość szczotkowania
niskie, umiarkowane, wysokie	3 < 6 lat	1000 ppm śladowa ilość	2 razy dziennie
	6 lat	1000 ppm ziarno groszku	
	> 16 lat	1450 ppm 1–2 cm	
		5000 ppm 1–2 cm	

Tabela 1. Zasady stosowania past do zębów z fluorem.

*w przypadku niepokoju rodziców, podejrzania nieprzestrzegania zaleceń oraz przy zawartości fluoru w wodzie pitnej > 1 mg/L zaleca się pastę do zębów z zawartości mniejszą niż 1000 ppm F.

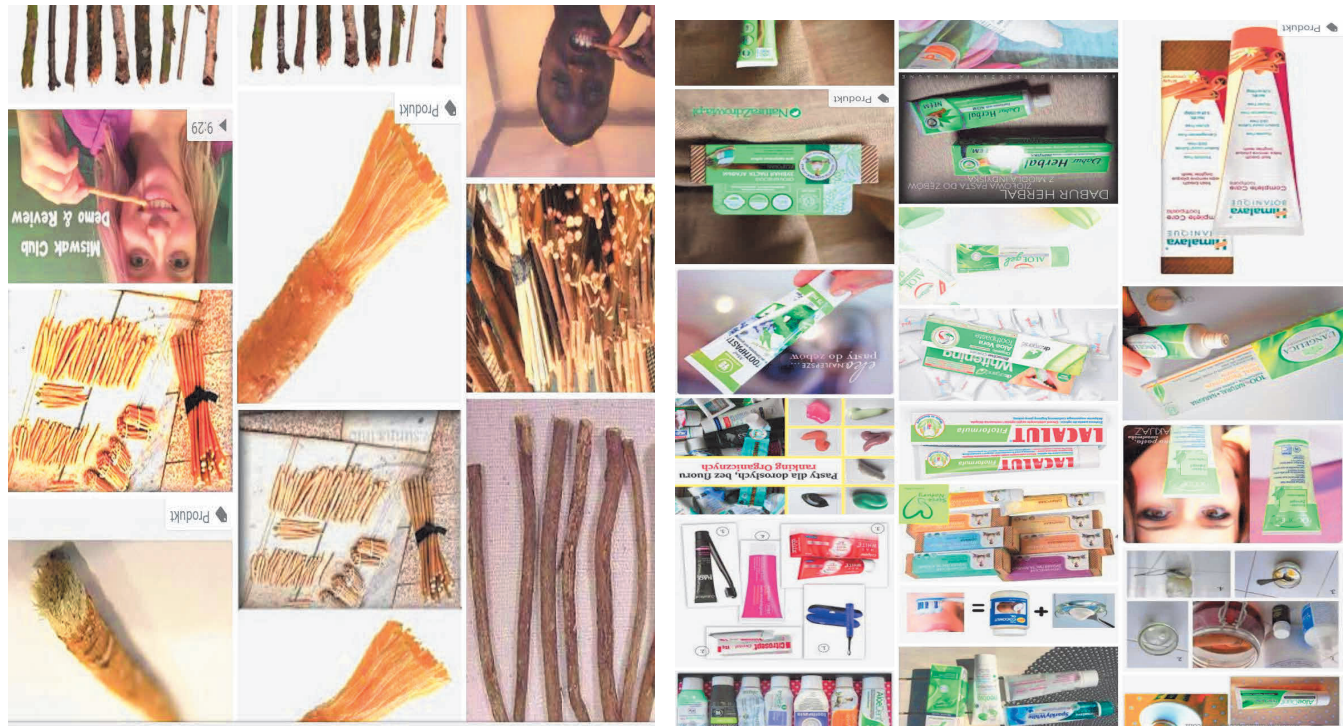
Przeciwwskazania do stosowania fluorozacji!

Dietary Fluoride Supplement Schedule			
Age of child	Fluoride Level of Drinking Water in PPM		
	< 0.3 PPM	0.3 – 0.6 PPM	> 0.6 PPM
Birth – 6 Months	No Supplements	No Supplements	No Supplements
6 Months – 3 Years	0.25 mg per day	No Supplements	No Supplements
3 – 6 Years	0.50 mg per day	0.25 mg per day	No Supplements
6 – 16 Years	1.0 mg per day	0.50 mg per day	No Supplements
Approved by the American Dental Association, American Academy of Pediatric Dentistry, and American Academy of Pediatrics in 1994 – Republished by OralAnswers.com			

Przed aplikacją środków zawierających duże stężenie fluorków zaleca się spożycie produktów zawierających wapń, np. mleka, sera lub jogurtu.

Stosowanie preparatów jest przeciwwskazane u dzieci z zapaleniem jamy ustnej, martwiczno-wrzodziejącym zapaleniem dziąseł oraz astmą.

28-04-2016 (platforma mp.pl) prof. dr hab. n. med. Dorota Olczak-Kowalczyk



1955r - pierwsza pasta zawierająca fluor

5000 r pne - pierwsza szczoteczka



Nie są znane żadne skutki uboczne fluoryzacji wody na optymalnym poziomie, inne niż fluorozy dentystryczne. Fluorozą stomatologiczną jest głównie stanem kosmetycznym, zwykle charakterystycznym się drobnymi białymi liniami lub białymi plamami na zębach. Rzyko wystąpienia fluorozy dentystrycznej jest związane z przyjmowaniem nadmiaru fluoru podczas tworzenia się szkliwa (amelogeneza) zębów stałych w dzieciństwie. Międzynarodowe badania wskazują, że wcześnie stosowanie past do zębów z fluorem u małych dzieci może prowadzić do rozwoju fluorozy w zębach stałych.

W Irlandii fluorozy dentystryczne pozostają na poziomie od łagodnego do łagodnego, mierzonego wskaźnikiem *Dean* Jednak wzrost częstości występowania fluorozy dentystrycznej, gdy poziom fluorowania wody pozostawał stały (0,8-1,0 ppm w latach 1964-2007) sugeruje, że małe dzieci polykują nadmiar fluorów z pasty do zębów. W wyniku tego odkrycia, w 2007 r. Dozwolony poziom fluoru w wodzie został obniżony z 0,8-1,0 ppm do 0,6-0,8 ppm jako sposób zmniejszenia



„Można ulec przeświadczeniu, że szczotkowanie zębów i stosowanie fluoru to jedyne skuteczne sposoby w codziennym zapobieganiu i zwalczaniu próchnicy...”
Westone Price

Prawdopodobnie toksyczna dawka wynosi 4-5 mg/kg mc

1939 – przepisy US Public Health Service:

„Obecność fluorów powyżej 1 ppm powoduje zakaz stosowania wody do picia.”

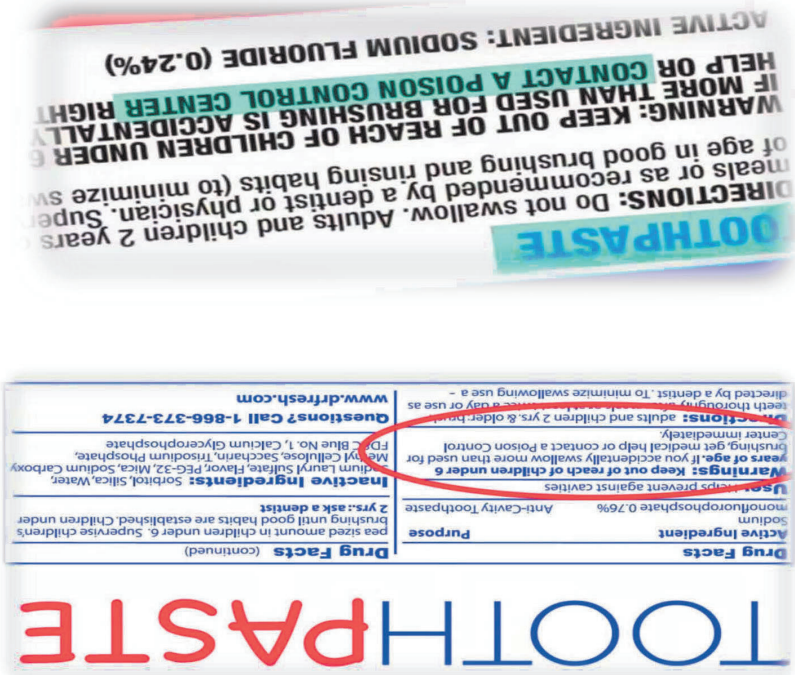
W 1979r wykreślono zapis z dokumentu FDA, który klasyfikował FLUOR jako jeden z niezbędnych/prawdopodobnie niezbędnych substancji odżywczych.

Całkowita podaż fluoru (żywność, woda i produkty dentystyczne) **przekracza 6,5 mg/dobę**.

Wydz.Zdr. Publ.USA

Fluor nie jest zatwierdzony przez FDA jako LEK i nie posiada żadnego dowodu bezpieczeństwa.

„Fluorek sodu jest generalnie **trującą protoplazmatyczną** o pewnym zanczeniu toksykologicznym i dużym zainteresowaniu naukowym.”
prof. Solimann 1957 toksykolog



"Polityka zdrowia publicznego opiera się na mocnej podstawie dowodów naukowych, a nie na jednym badaniu"

"Obecnie najlepsze dostępne dowody naukowe wskazują, że optymalnie fluorowana woda nie ma negatywnego wpływu na tarczę ani jej funkcję."

dr Edmond Hewlett, rzecznik ADA i profesor w UCLA School of Dentistry



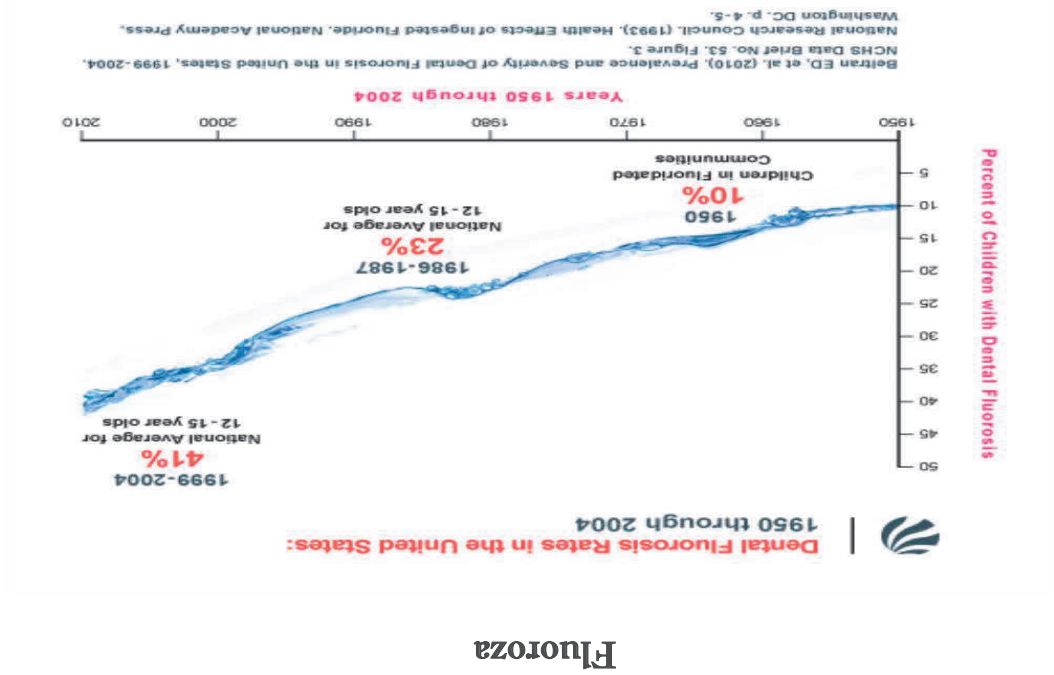
"...przez dziesiątki lat wierzyliśmy, że fluor dostarczany w niewielkim stężeniu nie wywiera negatywnego działania na zdrowie, ale obecnie coraz większa liczba naukowców poważnie kwestionuje zalety stosowania fluorów nawet w niewielkich dawkach ..."

UNICEF



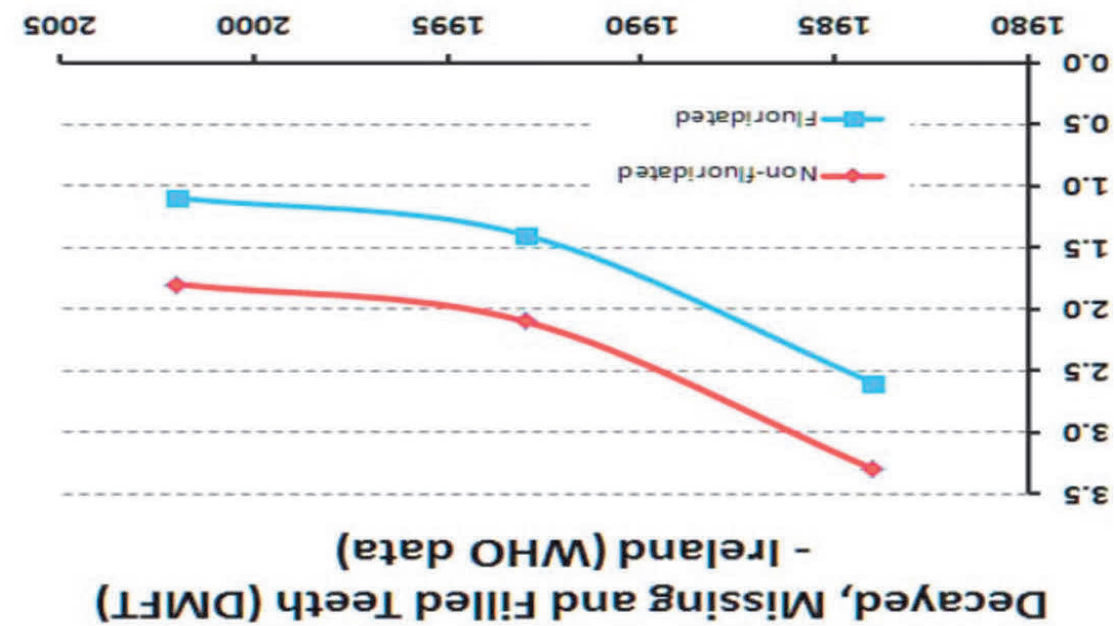
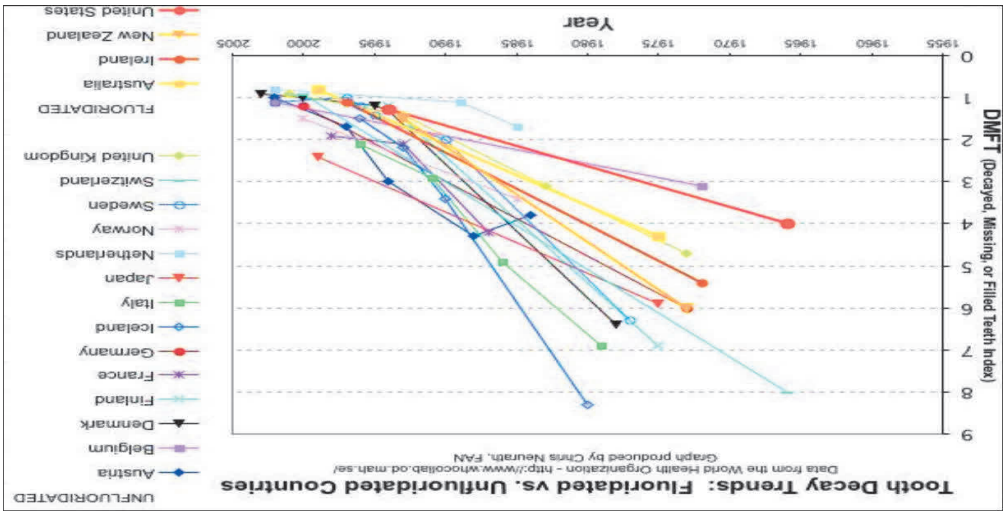
"Człowiek zmienia zdanie poprzez obserwację , a nie argumenty"

Will Rogers



"Właściwości przeciwpróchnicowe fluoru zostały początkowo przypisane zmianom w szkliwie podczas rozwoju zębów, ze względu na związek pomiędzy zmianami kosmetycznymi w szkliwie oraz przekonaniu, że fluorek włączony do szkliwa podczas rozwoju zęba stworzyłby strukturę mineralną bardziej odporną na kwasy."

"Jednak badania laboratoryjne i epidemiologiczne sugerują, że fluor zapobiega próchnicy zębów głównie po wyrznięciu zęba w jamie ustnej, a jego działania są przede wszystkim aktualne zarówno dla dorosłych, jak i dzieci." Raport CDC 1999



Wobec tak wielu doniesień naukowych o toksyczności fluoru oraz ze względu na naturalną jego obecność w diecie, dodatkowe zabiegi fluoryzacji należy konsultować z lekarzem dentystą pod względem indywidualnych potrzeb leczniczych pacjenta. Stosowanie preparatów stomatologicznych (z fluorem) wymaga rozważnego postępowania.

Sir William Osler
Bt FRS FRCP



Osler, C., 1912

określany jako *Ojciec Nowoczesnej Medycyny* i jeden z "największych diagnostów kiedykolwiek dzierzących stetoskop". [2] [3] Osler był człowiekiem o wielu zainteresowaniach, który oprócz tego, że był lekarzem, był *bibliofilem*, historykiem, autorem i znanym *praktycznym żartownislem*. Jednym z jego osiągnięć było założenie Towarzystwa *Historii Medycyny* (poprzednio sekcja) *Royal Society of Medicine* w Londynie. [4]

(Zasady i praktyka w medycynie 1892r)

„Jednym z głównych obowiązków lekarza jest tak edukować społeczeństwa, by nie zażywały leków”

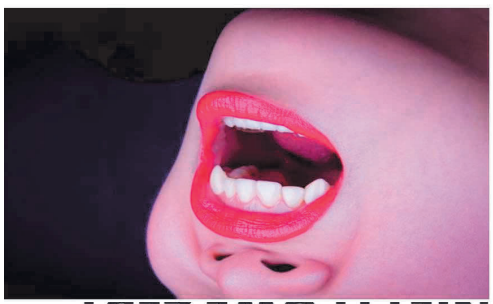


Dentyzm uprawia w Polsce nawet 10% pacjentów gabinetów stomatologicznych. To dziwne, zwłaszcza w kraju, w którym aż 90% obywateli ma próchnicę, a 6% nigdy w życiu nie było u dentysty. (dentysta.eu)

Wg raportu "Uśmiech a status społeczny", przygotowanego przez dentysta.eu, aż 65 proc. Polaków zarabiających dziś średnią krajową deklaruje, że byłoby skłonnych wydać wielokrotność swojej miesięcznej pensji na leczenie zębów. W grupie z dochodem pomiędzy 2000-4000 zł odsetek ten wynosi 37 proc.



KŁY WAMPIRA OD DENTYSTY? NIEBESPIECZNA MODA NA KRZYWE I NIETYPOWE ZĘBY



kły wampira, tatuaże, ozdobne nakładki na zęby. Pomysłowość pacjentów nie zna granic

Dla przykładu, środowisko dentystryczne przeraził trend obecny w Australii! Zwany "snaggletooth", w którym obiektem pożądania są niedoskonałe, krzywe zęby. Uporaszczając, polega on na uzyskaniu w gabinecie dentystrycznym nietypowego wyglądu zębów, przypominających "kły wampira". Snaggletooth ma swoją genezę w Japonii, gdzie funkcjonuje pod nazwą "yaeba". Jak wygląda naturalny uśmiech yaeba? Najczęściej jest to wynik stoczenia trzonowców, które napierając na kły, bardziej je akcentują i wysuwają na pierwszy plan. Taki efekt zobaczmy również na przetrwałych zebach mlecznych u dorosłych.

Snaggletooth/yaeba

London gap

Grill

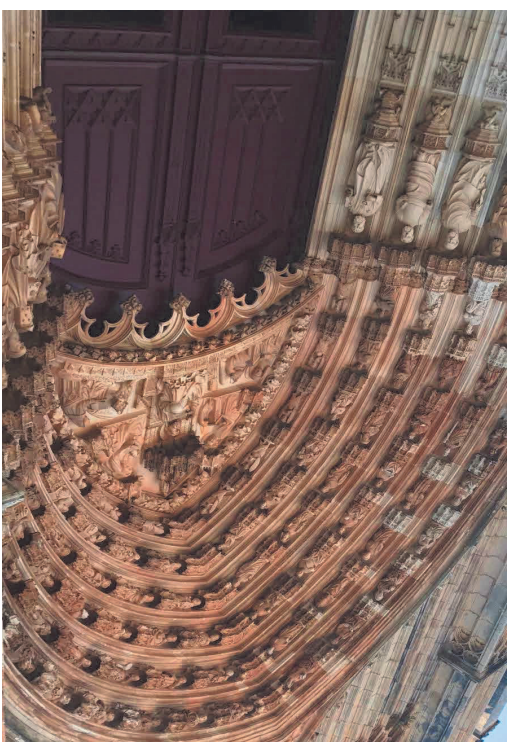
Tattoo

Ozdobne nakładki tzw. grille (grillz), które widujemy u raperów czy gwiazd show-biznesu takich jak Justin Bieber, Madonna czy Katy Perry, zestawy zęb-to-sam z kryształkami na zęby i nie tylko. Za granicą dostępne są gabinety, które wykonują za ok. 100 dolarów tatuaże na zębowe (ang. tattoo), dotyczy to zarówno trzonowców, przedtrzonowców, jak i jedynek. Gdy tatuaż się znudzi, można go usunąć.

lekarz i filozof
Majmonides (XIIw)
*„Zadna choroba, którą
da się wyleczyć przy
pomocy diety, nie
powinna być leczona w
jakikolwiek inny sposób”*



Price_Pottenger
*„Tradycyjne diety są kluczem
w zapobieganiu chorobom
przewlekłym, starzeniu i
degeneracji organizmu oraz
nadwadze.”*





starożytny Egipt

... pozostałe $\frac{3}{4}$ - trzymaj przy życiu twój lekarza"



" $\frac{1}{4}$ tego, co jesz - trzymaj Ciebie przy życiu, ..."

FAKTY ! MOTYWACJA



*„Choroba to cenzor wskazujący niedokładnie odżywionych ludzi, zwierzęta i rośliny”
G.T.Wrench 1941*



„Nie musisz wszystkich swoich
zębów szczotkować, jedynie te,
które chciałbyś zachować”

„ YOU DON'T HAVE TO BRUSH ALL YOUR TEETH,
JUST THE ONES YOU WANT TO KEEP”



Piśmiennictwo

1. "Fluoride in medicine, biology and toxicology". Szczeciński UM 2003

2. "Fluoride: a review of use and effects on health". University of Ljubljana 2016

3. "Impact of drinking fluoride water on human thyroids". 2017

4. "Are fluoride levels in drinking water associated with hypothyroidism prevalence in England". BMJ ECH 2015

5. "Nutritional and physical degeneration" Weston Price

6. "A natural approach to prevention and remineralization" Judeene Benoit

7. "Proste sposoby na zdrowe zęby" Ramiel Nagel

8. "Korzystne i szkodliwe działania fluoru" Zakł.Biochemii Ogólnej ŚUW Zabrze

9. " Antropogeniczne źródła fluoru a otaczające środowisko i stan zdrowia- przegląd piśmiennictwa" PUM Szczecin



Remineralizing Toothpaste Ingredients

- 5 parts [calcium powder](#)
- 1 part [diatomaceous earth](#) (optional, contains trace minerals and silica. UPDATE: A reader noted that DC can be abrasive and is not needed with the [baking soda](#), so if you don't have DC... no worries!)
- 2 parts [baking soda](#)
- 3 parts [xythol powder](#) – this ingredient is not completely necessary, but just keeps it from tasting bitter
- 3-5 parts [coconut oil](#) to achieve desired texture
- Optional ingredients: [essential oils](#) for flavor (mint, [cinnamon](#), and orange are all good), myrrh, and trace minerals

