

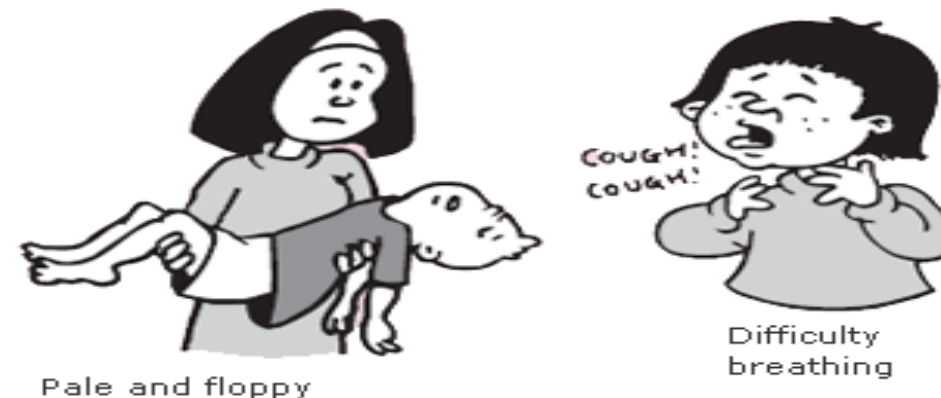
Šola anafilaksije



Anafilaksija= hitro potekajoča preobčutljivostna reakcija,
potencialno lahko usodna,
za katero so značilni prizadetost dihal ali/in srčno žilnega
sistema.

Redkeje poteka brez kožnih simptomov.

1. EPIDEMIOLOGIJA, POGOSTEJŠI VZROKI, PREVENTIVA
2. PREPOZNAVA ANAFILAKSIJE- razlike glede na STAROST, VZROK
3. ZDRAVLJENJE ANAFILAKSIJE- samoinjektor adrenalina, nazalni adrenalin
4. Priporočila glede VARNEJŠEGA BIVANJA OTROKA Z ALERGIJO
NA HRANO/ANAFILAKSIJO v vrtcu/šoli



www.imuno.si
... alergijske bolezni

Tina Vesel Tajnšek

Klinični oddelek za otroško alergologijo, klinično imunologijo in
revmatologijo, Pediatrična klinika
September 2026

1. Epidemiologija



Grabenhenrich LB, et al, JACI 2016

Vese Tajnšek T et al, 8th Slovenian Pneumology, Allergy and Immunology Congress 2024

- Alergija na hrano 1-6 % otrok
- Trend naraščanja anafilaksij po hrani pri otrocih (ZDA- alergija na arašide)
Motosue S et al, PAI 2018
- 42 % otrok z alergijo na hrano lahko doživi anafilaksijo
- **Letna incidenca anafilaksije pri otrocih med 1 in 761 na 100.000, prevalenca med 0,04 % in 1,8 %**
- **V Evropi: letna incidenca anafilaksije pri otrocih med 5 in 30 na 100.000, prevalenca med 0,3 % in 1 %**

Turner PJ et al. Allergy Asthma Clin Immunol 2023

Wang Y, et al, Allergy 2019

Current findings from the anaphylaxis registry: Where are we, where do we want to go?

23

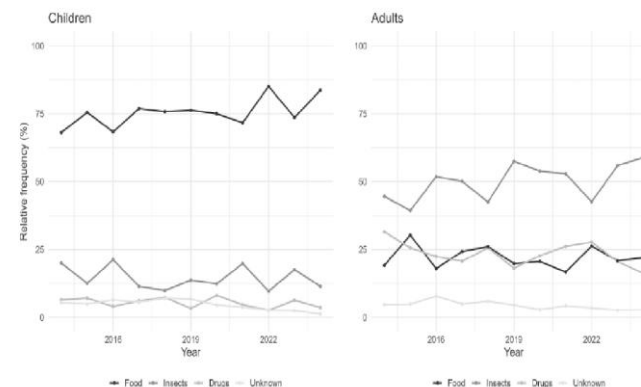


Figure 2. Time course of the relative frequencies of the most common anaphylaxis trigger groups.

2013

letna incidenca 32/100 000,

če upoštevamo otroke vodene na KOARKI

258 otrok nosi samoinjektorje adrenalina- AAI

2014

pediatri alergologi drugod po

Sloveniji poročajo dodatno o

76 otrocih z AAI

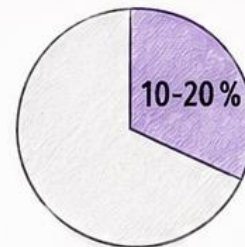


Vesel T, et al. Prescribing adrenaline auto-injectors in Slovenian children. Clin Transl Allergy 2015

Vesel T, et al. Prescribing adrenaline auto-injectors in children in 2014: the data from regional pediatricians. Clinical and Translational Allergy 2016

10-20 %
anafilaksij na hrano
se zgodi v šoli

Poussel G et al, PAI 2019



10-20 % anafilaksij
na hrano se zgodi v šoli

1 do 2

otroka v razredu
v Evropi imata alergijo
na hrano

*Cianferoni A et al, JACI 2021,
Santos MJL et al, Nutrients 2022*

RAZRED (20-25 OTROK)



○ = 1 do 2 otroka
z alergijo na hrano

Šola s 350 otroci:

1-11

alergijskih reakcij letno

ŠOLA S 350 OTROKI

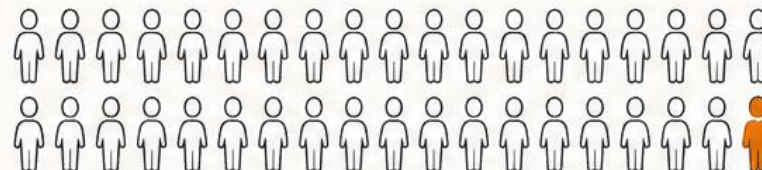


1-11 alergijskih
reakcij letno



Ocena tveganja za
anafilaksijo v šoli v Evropi:

1 od 50 otrok

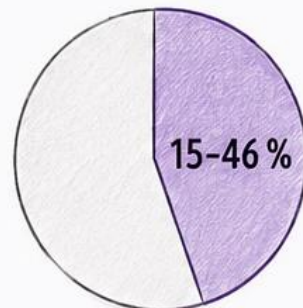


1 od 50 otrok
ima tveganje za anafilaksijo
v šoli

V 15-46 %

se je anafilaksija na hrano
v šoli dogodila brez
predhodno znane alergije
na hrano

*Poussel G et al, PAI 2019,
Wasserman S et al, JACI 2021*



BREZ PREDHODNO
ZNANE ALERGIJE



S PREDHODNO
ZNANO ALERGIJO



Alergogena hrana v šolah in vrtcih



Original Article

Food-Induced Anaphylaxis: Data From the European Anaphylaxis Registry



Sabine Dölle-Bierke, PhD^a, Veronika Höfer, MSc^a, Wojciech Francuzik, MD^b, Anatol-Fiete Näher, MD, MA^{b,c}, Maria Beatrice Bilo, MD^{d,e}, Ewa Cichocka-Jarosz, MD, PhD^f, Lucila C. Lopes de Oliveira, PhD^g, Montserrat Fernandez-Rivas, MD, PhD^h, Blanca E. García, PhDⁱ, Karin Hartmann, MD^{j,k}, Uta Jappe, MD^{l,m}, Alice Köhli, MD, KD^{n,o}, Lars Lange, MD^p, Ioana Maris, PhD^q, Tihomir Bogdanov Mustakov, MD^r, Katja Nemat, MD^{s,t}, Hagen Ott, MD^u, Nikolaos G. Papadopoulos, MD, PhD^v, Claudia Pföhler, MD^w, Franziska Ruëff, MD^x, Dominique Sabouraud-Leclerc, MD^y, Thomas Spindler, MD^z, Philippe Stock, MD^{aa}, Regina Treudler, MD^{ab}, Christian Vogelberg, MD^{ac}, Nicola Wagner, MD^{ad}, and Margitta Worm, MD^a Berlin, Borstel, Lübeck, Bonn, Dresden,

TABLE EB. Location of anaphylactic reaction among different food elicitors

	Peanut		Cow's milk		Hazelnut		Cashew		Hen's egg		Shellfish		Wheat		Other tree nuts		Walnut		Seeds		Soy		Fish		Meat and poultry		Celery	
Location	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Home	255	44.0	223	70.1	118	49.8	132	58.4	157	71.0	76	36.7	59	29.2	92	46.9	57	43.5	38	34.5	37	36.3	40	47.6	42	53.2	31	43.7
Restaurant, cafeteria, takeout, hotel	47	8.1	13	4.1	12	5.1	6	2.7	12	5.4	58	28.0	17	8.4	17	8.7	11	8.4	23	20.9	22	21.6	16	19.0	10	12.7	13	18.3
Relative's or friend's home	63	10.9	9	2.8	19	8.0	28	12.4	18	8.1	9	4.3	8	4.0	18	9.2	10	7.6	9	8.2	5	4.9	2	2.4	2	2.5	5	7.0
School, kindergarten	67	11.6	21	6.6	25	10.5	7	3.1	10	4.5	3	1.4	7	3.5	4	2.0	11	8.4	5	4.5	5	4.9	9	10.7	0	0	2	2.8
Urban public place (street, movie theater, etc)	24	4.1	8	2.5	8	3.4	14	6.2	0	0	7	3.4	41	20.3	7	3.6	8	6.1	6	5.5	6	5.9	1	1.2	3	3.8	6	8.5
Garden, park, countryside, etc	18	3.1	1	0.3	6	2.5	2	0.9	3	1.4	8	3.9	26	12.9	6	3.1	7	5.3	6	5.5	0	0	1	1.2	3	3.8	1	1.4
Place of work	11	1.9	1	0.3	6	2.5	1	0.4	3	1.4	3	1.4	5	2.5	7	3.6	2	1.5	4	3.6	3	2.9	2	2.4	2	2.5	2	2.8
Public transport including airplanes	2	0.3	0	0	1	0.4	1	0.4	1	0.5	1	0.5	0	0	1	0.5	0	0	0	0	1	1.0	0	0	0	0	0	0
Other	14	2.4	5	1.6	8	3.4	3	1.3	2	0.9	8	3.9	5	2.5	4	2.0	3	2.3	8	7.3	1	1.0	1	1.2	1	1.3	2	2.8
Unknown	79	13.6	37	11.6	34	14.3	32	14.2	15	6.8	34	16.4	34	16.8	40	20.4	22	16.8	11	10.0	22	21.6	12	14.3	16	20.3	9	12.7
Total	580		318		237		226		221		207		202		196		131		110		102		84		79		71	



25 %



15 %



9 %



6 %

Poussel G et al, PAI 2019



26 %



21 %



14 %



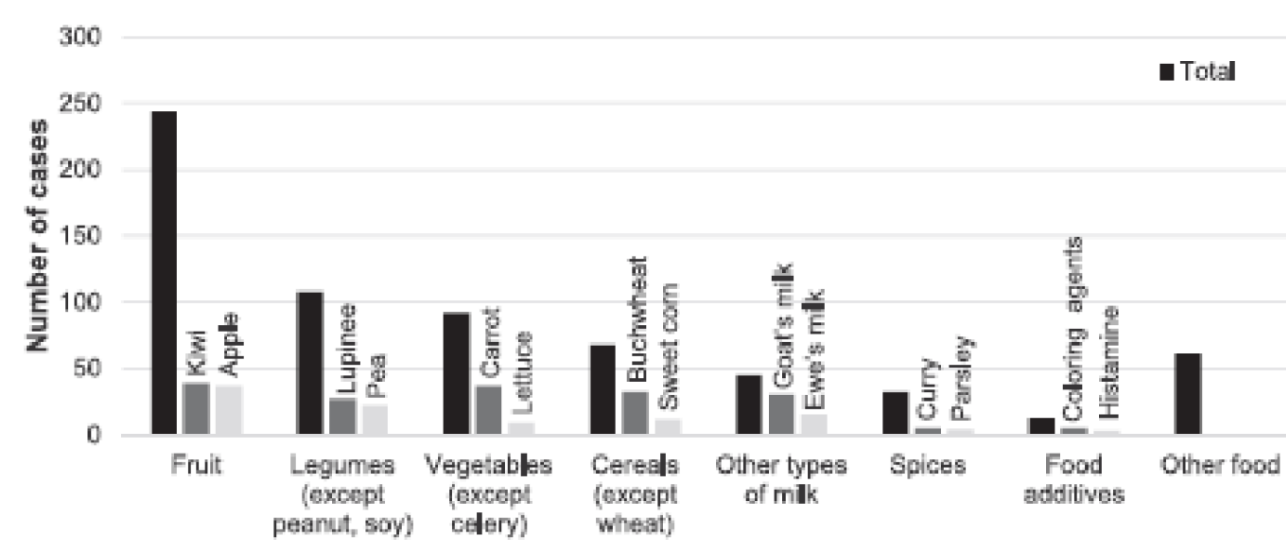
6 %



Conrado AB et al, BMJ 2021

- Zaradi alergije na hrano umrejo trije izmed milijona otrok z alergijo na hrano.
- 17- 28 % smrti zaradi anafilaksije pri otrocih v šolskem obdobju se je zgodilo v šoli Sicherer SH, et al. Pediatrics 2010





Original Article

Food-Induced Anaphylaxis: Data From the European Anaphylaxis Registry



- SLOVENSKI OTROCI:** žita (pšenica, ajda, ječmen), druge stročnice (soja, leča, grah, čičerka), semena (sezam, bučna, sončnična, mak), ribe, morski sadeži, sadje (breskev, sliva, češnje, jabolka, banana), česen, alfa gal sindrom



Alfa gal alergija: meso sesalcev, zakasni, GIT, ponavljajoče se epizode

Vesel T et al. Clin Transl Allergy 2015

TABELA E9. Podrobnosti o drugih prehranskih alergenih

Prehranski alergen	Število primerov, n
Sadje	
Kivi	39
Jabolko	37
Breskev	28
Banana	24
Figa	12
Mango	11
Cešnja	9
Citrusno sadje	9
Nektarina	8
Grozdje	8
Ananas	6
Melona	6
Sliva	6
Hruška	5
Liči	5
Jackfruit	4
Marelica	3
Rabarbara	3
Kostanj	3
Jagoda	2
Borovnica	2
Malina	2
Granatno jabolko	2
Goji jagoda	2
Pasijonka	1
Datelj	1
Mandarina	1
Pitaja (dragon fruit)	1
Haki	1
Morska krhlika	1
Nespecifirano sadje	2
Skupaj	244
Stročnice (razen arašidov in soje)	
Volčji bob	27
Grah	22
Leča	21
Fižol	9
Čičerika	4
Nespecifirane stročnice	25
Skupaj	108
Zelenjava (razen zelene)	
Korenje	37
Solata	9
Paradižnik	7
Gobe	6
Avokado	6
Paprika	5
Zelje	3
Krompir	2
Cikorija	1
Šparglji	1
Jajčevce	1
Pastinak	1

(nadaljevanje)

TABELA E9. (Nadaljevanje)

Prehranski alergen	Število primerov, n
Zelenjava (nadaljevanje)	
Buča	1
Nespecifirana zelenjava	12
Skupaj	92
Žita (razen pšenice)	
Ajda	32
Sladkorna koruza	12
Pira	4
Ržena moka	4
Amarant	3
Oves	1
Riž	1
Ječmen	1
Nespecifirana žita	10
Skupaj	68
Druge vrste mleka	
Kozje mleko	30
Ovčje mleko	15
Skupaj	57
Začimbe	
Kari	5
Peteršilj	4
Paprika	3
Česen	3
Ingver	2
Kardamom	2
Kumina	2
Cimet	2
Kamilica	2
Poper	1
Nespecifirane začimbe	6
Skupaj	32
Aditivi v hrani	
Barvila	5
Histamin	3
Nespecifirano	5
Skupaj	13
Drugo	
Med	12
Cvetni prah v pakiranju	5
Jajce prepelice	2
Nespecifirani živalski proizvodi	10
Nespecifirano	32
Skupaj	61

Ob dieti brez alergena:

BRANJE DEKLARACIJ ŽIVIL

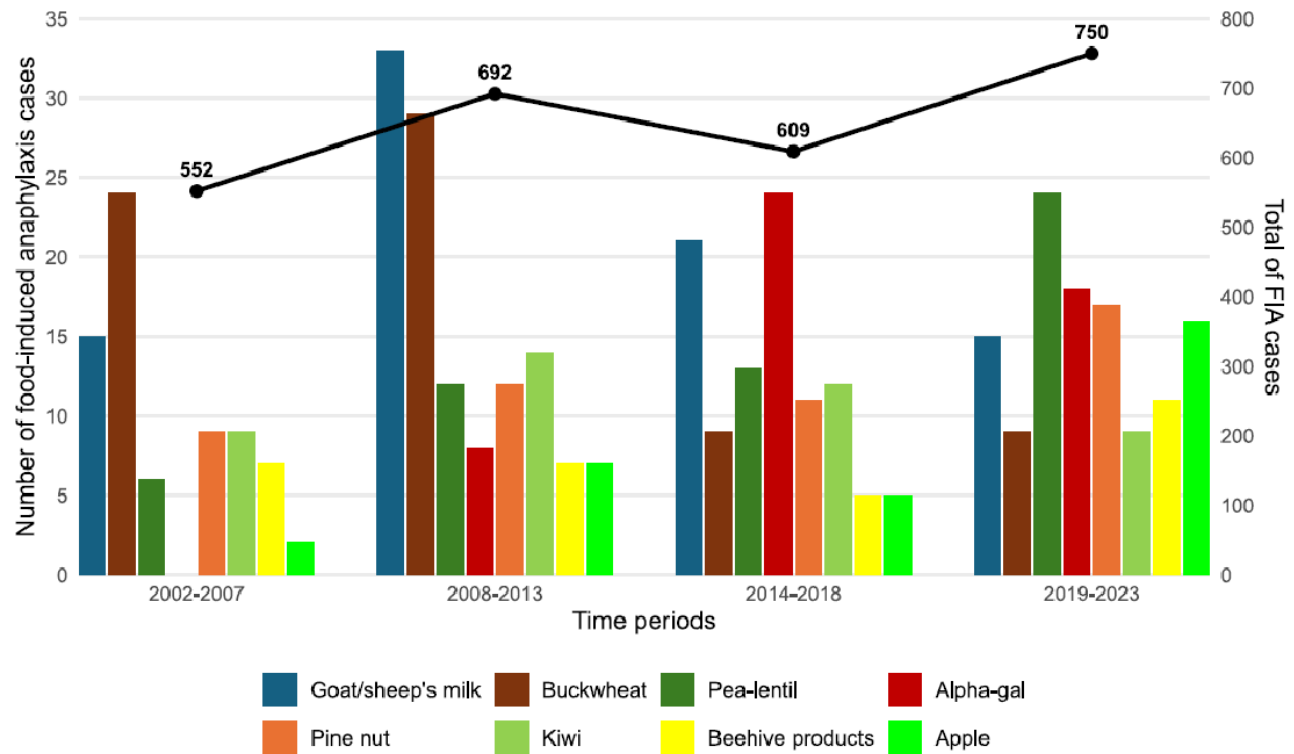


**Ne zanašajte se na slikovne podobe, ne zanašajte se na
Vaša pričakovanja glede sestave živila.**

Pomanjkljivo označevanje
alergenov, ki povročijo anafilaksijo

Food Anaphylaxis: Eight Food Allergens Without
Mandatory Labelling Highlighted by the French
Allergy-Vigilance Network

Dominique Sabouraud-Leclerc^{1,2}  | Delphine Mariotte^{2,3} | Elena Bradatan^{2,4}  | Amandine Divaret-Chauveau^{2,5,6} 
Carine Metz-Favre^{2,7} | Pascale Beaumont^{2,8}  | Pascale Dumond^{2,5} | Julien Serrier³  | Yasemin Karaca-Altintas⁹ |
S  lina Tscheiller²  | Guillaume Pouessel^{2,9,10,11}  | Xavier Van der Brempt^{2,12} 



1 gluten	2 raki	3 jajca	4 ribe	5 ara��idi	6 soja	7 mleko/ laktoza
8 ore��ki	9 listna zelena	10 gor��i��no seme	11 sezamovo seme	12 ��veplov dioksid in sulfiti (SO ₂)	13 vol��ji bob	14 mehku��ci

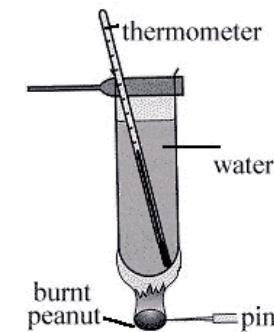
FIGURE 2 | Number of anaphylaxis cases due to the eight emerging food allergens and total number of food-induced anaphylaxis cases reported to the Allergy-Vigilance Network, by time periods (2002–2023).



Primeri okoliščin oz napak pri preventivi za nastanek alergijskih reakcij v slovenskih vrtcih/šolah

- Napačen obrok ponujen otroku za alergijo na hrano, ni bila prebrana deklaracija
- Skupno olje za cvrtje
- Naknadno odstranjevanje hrane iz jedi (npr. jajčnih vlivancev iz goveje juhe, sira iz sendvičev/slanikov, otrok poje le rozine iz študentske prehrane)
- Podcenjevanje pomembnosti količine alergena, npr. žlica kisle smetane v juhi)
- Prisotnost alergenov ob posebnih dogodkih (smokiji)
- Sežiganje oreščkov, arašidov pri kemijskem poskusu
- Neznano

ARAŠIDI, OREŠČKI, SEZAM, JAJCE-
ZELO MAJHNE KOLIČINE SPROŽIJO
ALERGIJSKO REAKCIJO



Original Article

Food-Induced Anaphylaxis: Data From the European Anaphylaxis Registry

Sakine Dölle Blerke, PhD¹, Veronika Höfer, MSc¹, Wojciech Francuzik, MD¹, Anatol Fiete Nöher, MD, MA², Maria Beatrice Bilo, MD³, Ewa Cichocka-Jarasz, MD, PhD⁴, Lucila C. Lopes de Oliveira, PhD⁵, Montserrat Fernandez-Rivas, MD, PhD⁶, Blanca E. Garcia, PhD⁷, Karin Hartmann, MD⁸, Uta Jappe, MD⁹, Alice Köhl, MD, KD¹⁰, Lars Lange, MD¹¹, Ioana Maria, PhD¹², Tihomir Bogdanov Mustakov, MD¹³, Katja Nemat, MD¹⁴, Hagen Ott, MD¹⁵, Nikolaos G. Papadopoulos, MD, PhD¹⁶, Claudia Pföhler, MD¹⁷, Franziska Ruff, MD¹⁸, Dominique Sabouraud Leclerc, MD¹⁹, Thomas Spindler, MD²⁰, Philippe Stock, MD²¹, Regina Treudler, MD²², Christian Vogelberg, MD²³, Nicola Wagner, MD²⁴, and Margitta Worm, MD²⁵ Berlin, Borsdorf, Lübeck, Bonn, Dresden,

Kaj lahko vsebuje arašide?

- Almond & hazelnut paste, icing, glazes, marzipan, nougat
- Asian cuisine such as curries, egg rolls, pad thai, satay, Szechuan and other sauces, gravy, soups
- Baked goods like **cakes, cookies, donuts, energy bars, granola bars, pastries**
- Candies, such as mandelonas, chocolates, and chocolate bars
- Cereals** and granola, granola bars
- Chili
- Chipotle sauce and other Mexican/Latin sauces
- Ice cream** and flavoured ice water treats, frozen desserts, frozen yogurts, sundae toppings
- Dried salad dressings and soup mixes
- Hydrolyzed plant protein/ hydrolyzed vegetable protein
- Faux nuts made from re-formed peanut products (Nu-NutsTM)
- Peanut oil
- Snack foods such as **dried fruits**, chewy fruit snacks, trail mixes, popcorn, pretzels, chips
- Vegetarian meat substitutes
- Edible fruit arrangements



Mesnina, npr. hrenovke



Rois
SINCE 1999



Kaj lahko vsebuje arašide (pa ni hrana)?

- Ant bait, bird feed, mouse traps
- Cosmetics, hair and skin care products, soap, sunscreen
- Craft materials
- Medications, vitamins, and health supplements
- Mushroom growing media
- Pet foods and pet toys
- Sunscreen and other creams
- Stuffing in children's toys

Alergija na drevesne oreške- tudi pogost vzrok predpisovanja samoinjektorjev adrenalina pri otrocih v Sloveniji; lahko je v kombinaciji z alergijo na arašide ali samostojna

Drevesni oreški so:

- Mandlji
- Brazilski oreh
- Indijski oreh
- Kostanj
- Lešniki
- Makadamija
- Pekanski oreh
- Pinjole (pesto)
- Pistacija
- Oreh



Peanuts and Tree Nuts



*Peanuts are legumes and they grow in the ground. Tree nuts, like these, grow on trees. All peanut and tree nut varieties not shown. Images not to scale.
© 2010 Melanie Lundheim | melanie@melanelundheim.com | Photographer: Jill Fromer, iStockPhoto.com and DuckyCards.com



Utečeno v slovenskih šolah/vrtcih zaradi alergije na hrano in možne anafilaksije?

- **Dieta na podlagi Potrdila o medicinsko indicirani dieti: pišemo primarni pediatri in pediatri alergologi/gastroenterologi/endokrinologi**

<https://www.zdravniskazbornica.si/informacije-in-analize/obvestila/2018/08/30/priporo%C4%8Dila-za-medicinsko-indicirane-diete>

<https://zpz.si/primarni-pediatri-diete/>

<https://nijz.si/wp-content/uploads/2023/11/Priporocila-za-ukrepanje-v-vrtcu-ob-nujnih-stanjih-in-nenadno-nastalih-bolezenskih-znakih.pdf>

<https://e-ravnatelj.si/vsebine/administracija/solska-prehrana/izvajanje-dietne-prehrane-v-viz-priporocila-za-medicinsko-indicirane-diete/>

- Dietna hrana, otroci pojedjo zanje določeno hrano
- Otroci si pred in po obroku umijejo roke z milom
- Mize, stole, tla se pomije z milom
- Opredeljeni prostori uživanja hrane
- Praviloma niso določene posebne mize, kjer pojedjo hrano alergični na hrano
- Izločitev alergenov pri pouku gospodinjstva
- Ozaveščanje staršev (roditeljski sestanek)
- Ozaveščanje otrok (razredne ure, gospodinjstvo)
- Praznovanje rojstnih dni v razredu- brez hrane
- Ve se, kje so samoinjektorji adrenalina
- Alergični na hrano gredo na izlete in tabore, obiskujejo gospodinjstvo

V Sloveni: v praksi se ne izvede predpis diete, druženje diet, okolje brez arašidov, ustrahovanje otrok



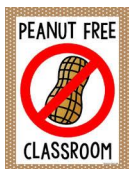
Splošna prepoved vnosa alergenov NE zviša kvalitete življenja (Patel DR et al, JACIP 2018) in NE zniža števila reakcij (Bartnikas M, et al. JACI 2018)

Pediatri predlagamo, da vrtci in šole ne uvajajo splošnih prepovedi posameznih živil na ravni vrtca ali šole. Lahko pa uvedejo območja z omejenim alergenom npr. miz v določenih primerih (npr. v vrtcih, saj majhni otroci predvidoma ne zmorejo učinkovito izvesti sami preventivnih ukrepov ob jedi).

Šolska/vrtčevska politika glede alergenov?

Trenutno:

- Veliko alergenov v jedilnicah, kantinah
- Prepoved vnosa alergena
- Določena miza za alergičnega
- Neudeležba šolskega izleta
- Lažen občutek varnosti
- Stigmatizacija
- Ustrahovanje: tretjina otrok z alergijo na hrano je bila v zadnjih dveh mesecih ustrahovana vsaj na en način (zmerjanje z drugim imenom, socialna izolacija, širjenje govoric, preko telefona, poškodba lastnine, grožnja napada z alergenom)
- Zaskrbljenost, stres otrok in odraslih



Želene smernice:

- Ozaveščenost
- Izobraževanje zaposlenih
- Praktični nasveti
- Hrane in šolskih potrebščin naj si otroci ne izmenjujejo
- Pravna podlaga
- Individualni načrti za ukrepanje
- Dostopnost samoinjektorjev adrenalina



Deschildre A et al. Towards a common approach for managing food allergy and serious allergic reactions (anaphylaxis) at school. GA2LEN and EFA consensus statement. Clin Transl Allergy 2024

Zavzemanje za okolje brez arašidov in drevesnih oreščkov ?

Različne izvedbe: znotraj razreda/šole, mize, kjer se ne uživa arašidov

Argumenti ZA:

- Alergija na arašide najpogostejši vzrok predpisovanja samoinjektorjev adrenalina pri otrocih v Sloveniji; drugod smrti zaradi alergije na arašide;
- Manj možnosti za stik z alergenom
- Večji občutek varnosti (otrok, starši, zaposleni v šoli)
- Primeri otrok: alergijske reakcije in/ali stiske otrok (ponujeno s strani sošolca, uživanje s strani drugih, popoldanska malica- študentska hrana, naravoslovni dnevi-sežig, praznovanja-smokiji, kolonija- smokiji)



Zavzemanje za okolje brez arašidov in drevesnih oreščkov ?

Različne izvedbe: znotraj razreda/šole, mize, kjer se ne uživa arašidov

Argumenti PROTI:

- Arašidi in oreščki so vir beljakovin, vlaknin, maščob, vitaminov in mineralov
- Lažen občutek varnosti?
- Kaj pa drugi alergeni? Kje se ustaviti?
- Izven šole, v realnem življenju ni okolja brez arašidov

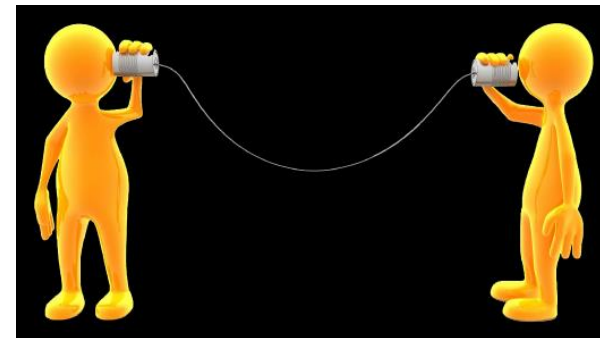


Poiščimo druge kandidate za nagrajevanje otrok, namesto hrane



Zunanji sodelavci šole ?
Dodatni dnevi dejavnosti?
Izleti?
Tabori ?
Vnos hrane v šolo?

Ko boste jedli izven šole



- če boste jedli npr. v restavracije prej preverite restavracijo, opozorite na alergijo pri otroku, preverite če razumejo kaj pomeni priprava jedi za alergičnega
- možne napake so kljub temu: skupno cvrtje, naknadno odstranjevanje hrane iz jedi (npr. jajčnih vlivancev iz goveje juhe, sira iz sendvičev/slanikov, podcenjevanje pomembnosti količine alergena, npr. žlica kisle smetane v juhi)
- naj bo na voljo samoinjektor adrenalina, težave so možne, čeprav ste se zmenili

Še malo o izbiri hrane za alergičnega



- Preveriti restavracijo/organizatorja druženja pred tem
- Pečena/dušena hrana utegne biti varnejša od ocvrte, čeprav je še vedno možna kontaminacija zaradi priprave na isti plošči/žaru ali ne dovolj natančnega pomitja posode
- Omake, prelive! (pšenica, soja, jajce, semena)
- Indijska hrana: arašidna moka, zdrobljeni mandlji
- Kruh: semena, oreščki, soja, mleko
- Buffet: razen če je otrok postrežen, možnosti navzkrižne kontaminacije
- Recepti za pripravo hrane z enakim imenom se lahko razlikujejo

Ob anafilaksiji

2. Hitro prepoznati

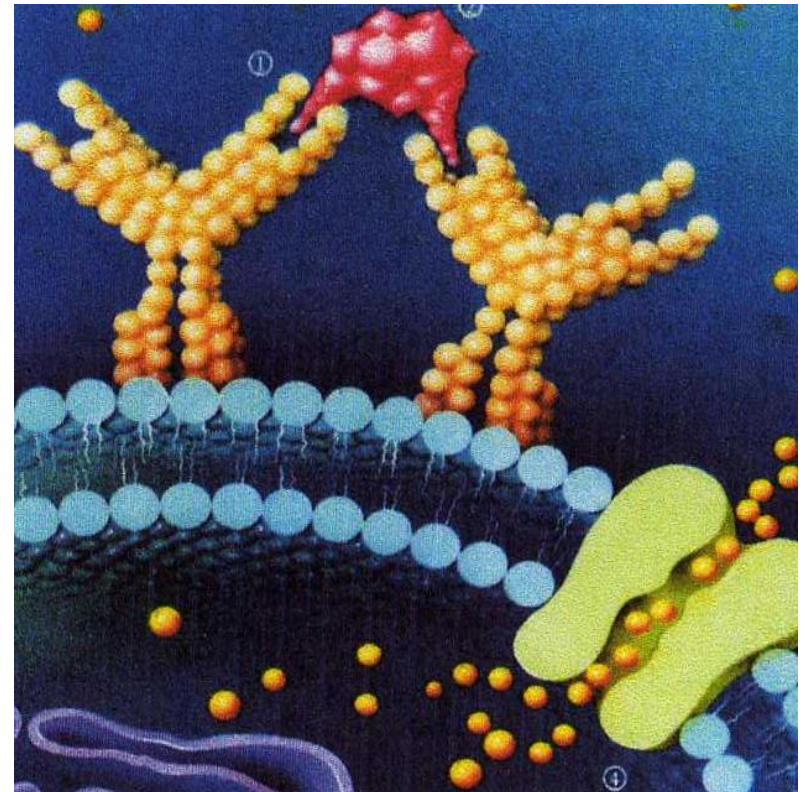
3. Hitro ukrepati



Zakaj nastane anafilaksija

Nastane zaradi obilnega sproščanja histamina in drugih sproščenih mediatorjev

- po stiku z alergenom
- na različnih področjih telesa



Kaj se dogaja pri anafilaksiji

- povečana prepustnost kapilar:
 - koprivnica, angioedem, otekanje grla, padec krvnega tlaka
- otekline sluznic:
 - otekanje grla, zožitve v spodnjih dihalih, izcedek iz nosu
- krčenje gladkih mišic:
 - zožitev v spodnjih dihalih, krčevite bolečine v trebuhu



2. Prepoznavanje anafilaksije pri otroku ali mladostniku



SIMPTOMI IN ZNAKI ANAFILAKSIJE

Otekle veke
Izcedek iz nosu
Otekle ustnice, jezik, grlo

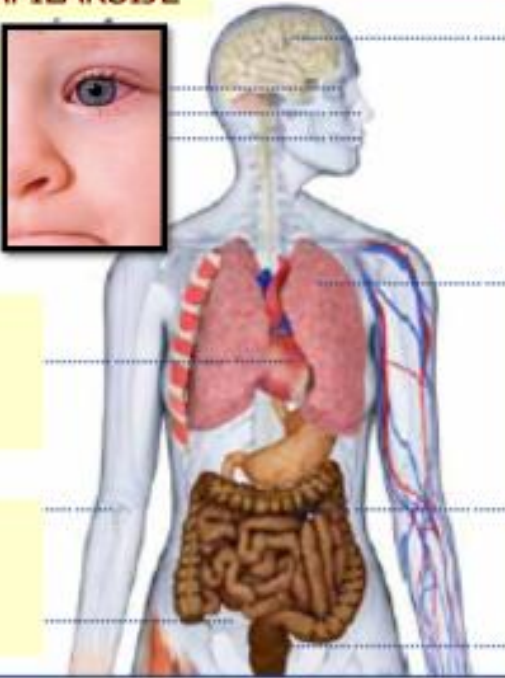
Srce:
Hitro ali počasno bitje srca
Nizek krvni pritisk

Koža:
Urtike, srbenje, rdečica

Živčevje:
Lahka glava, zmedenost, glavobol, zaskrbljenost, izguba zavesti

Dihala:
Hripavost, kašelj, piski, oteženo dihanje, pomodrelost, prenehanje dihanja

Trebuh:
Bolečine, bruhanje, driska



PREPOZNAVANJE ANAFILAKSIJE

1 nenaden začetek bolezni s prizadetostjo **kože, sluznic ali obeh** (generalizirana urtikarija, srbenje, rdečica, otečene ustnice, jezik ali uvula)

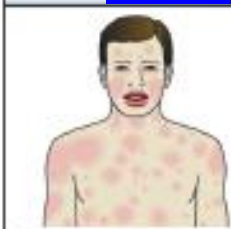


AND AT LEAST ONE
OF THE FOLLOWING:

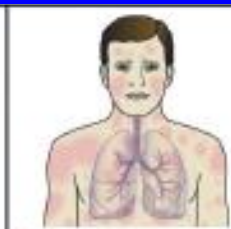


in še **vsaj eden** izmed naslednjih:
prizadetost **dihal** (težko dihanje, piskanje, stridor, hipoksija); prizadetost **srčno-žilnega sistema** (nizek krvni pritisk, kolaps)

OR 2 dva ali več **našteti**, ki nastanejo hitro za po bolnika **verjetnem alergenu**



Sudden skin or mucosal



Sudden respiratory symptoms



Sudden reduced BP or



Sudden gastrointestinal

prizadetost **kože ali sluznic** (generalizirana urtikarija, srbenje, rdečica, otekanje); prizadetost **dihal** (težko dihanje, piskanje, stridor, hipoksija), prizadetost **srčno-žilnega sistema** (nizek krvni pritisk, kolaps); **prebavni simptomi** (količne bolečine v trebuhu, bruhanje)

OR 3 Nizek krvni pritisk po izpostavi bolnika **znanemu alergenu**



Infants and children: low systolic BP (age-specific) or greater than 30% decrease in systolic BP***



Adults: systolic BP of less than 90 mm Hg or greater than 30% decrease from that person's baseline

* For example, immunologic but IgE-independent, or non-immunologic (direct mast cell activation)

** For example, after an insect sting, reduced blood pressure might be the only manifestation of anaphylaxis; or, after allergen immunotherapy, generalized hives might be the only initial manifestation of anaphylaxis.

*** Low systolic blood pressure for children is defined as less than 70 mm Hg from 1 month to 1 year, less than (70 mm Hg + [2 x age]) from 1 to 10 years, and less than 90 mm Hg from 11 to 17 years. Normal heart rate ranges from 80-140 beats/minute at age 1-2 years; from 80-120 beats/minute at age 3 years; and from 70-115 beats/minute after age 3 years. In infants and children, respiratory compromise is more likely than hypotension or shock, and shock is more likely to be manifest initially by tachycardia than by hypotension.

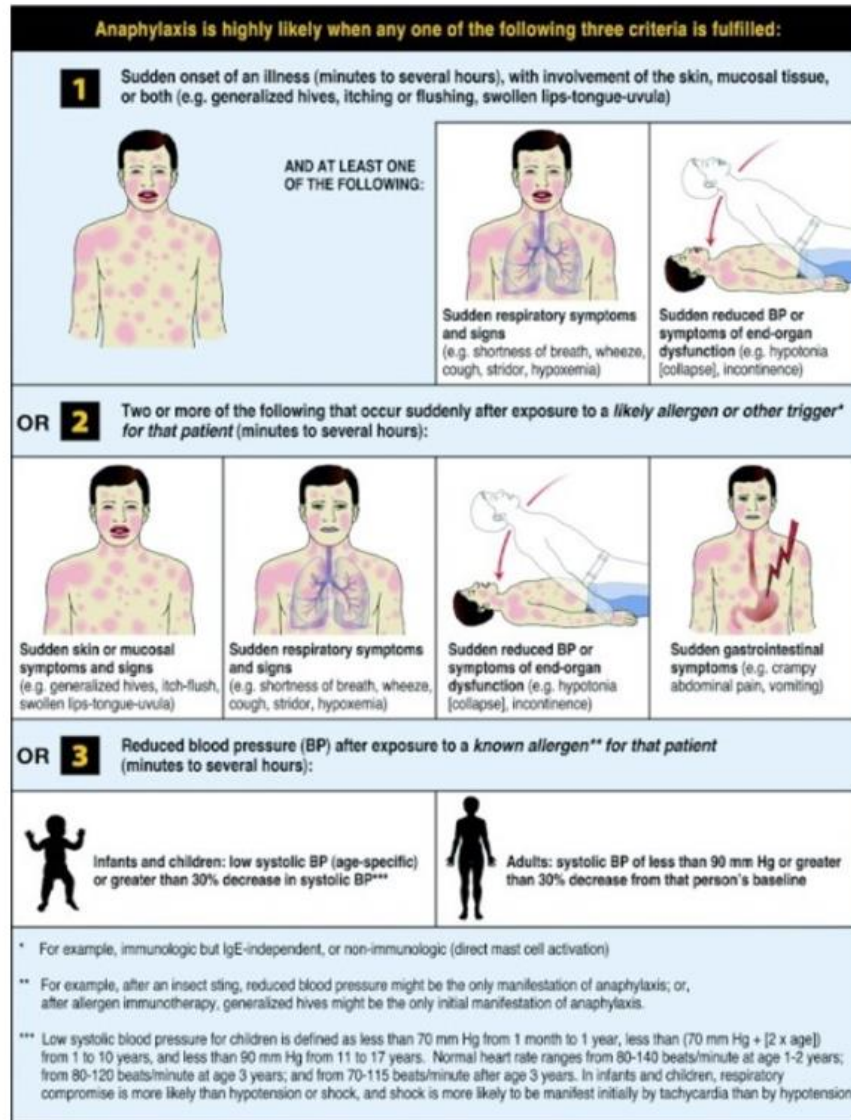
Se 97%

Sp 82%

PNV 69%

NNV 98%

Merila NIAID (2006) in Merila WAO (2020)



C. Other: Severe gastrointestinal symptoms.
(e.g. severe crampy abdominal pain, repetitive vomiting), especially after exposure to non-food allergen(s)



Bronchospasm

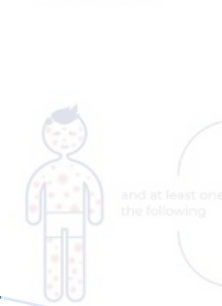


Laryngeal involvement

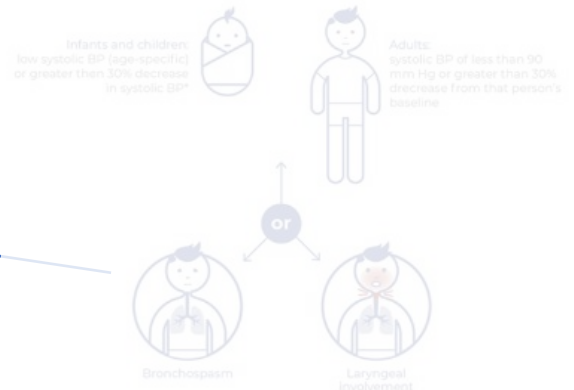
B Merila WAO (2020)

Anaphylaxis is highly likely when any one of the following **two** criteria is fulfilled

1 Acute onset of an illness (minutes to several hours) with involvement of the skin, mucosal tissue, or both (e.g. generalized hives, pruritus or flushing, swollen lips-tongue-uvula)



2 Acute onset of **hypotension*** or **bronchospasm** or **laryngeal involvement†** after exposure to a known or highly probable allergen for that patient (minutes to several hours), **even in the absence of typical skin involvement.**



PEFR, Peak expiratory flow; BP blood pressure.

* Hypotension defined as a decrease in systolic BP greater than 3% from that person's baseline, OR
i. Infants and children under 10 years: systolic BP less than (70mmHg + [2 x age in years])
ii. Adults: systolic BP less than < 90 mmHg

† Laryngeal symptoms include: stridor, vocal changes, odynophagia.

Klinično podporno orodje za anafilaksijo

Za zdravstvene delavce

Anafilaksija je verjetna, kadar je izpolnjen eden od naslednjih treh kriterijev

1

Brez izpostavljenosti znanemu alergen

Nenaden začetek bolezni (v nekaj minutah do več ur) z **kožnimi / sluzničnimi** znaki

IN bodisi:

- **dihalni** znaki
- **srčno-žilni** znaki

2

Izpostavljenost verjetnemu ali znanemu alergen

Nenaden začetek **vsaj dveh** od naslednjih znakov:

- **kožni / sluznični** znaki
- **dihalni** znaki
- **srčno-žilni** znaki
- **gastrointestinalni** znaki

3

Izpostavljenost znanemu alergen

Nenaden začetek **bodisi:**

- **dihalni** znaki po izpostavljenosti ne- vdihanemu alergen
- **srčno-žilni** znaki



Intramuskularni adrenalin

- Dajte takoj, ko sumite na anafilaksijo
- Lahko se da tudi bolnikom, ki ne izpolnjujejo vseh kriterijev, na podlagi klinične presoje

Dajajte v srednjo tretjino anterolateralne stegenske mišice; ponovite vsakih 5–15 minut, če se bolnik ne odzove

Ročno (ampula)

- 0,01 mg/kg = 0,01 mL/kg raztopine 1 mg/mL (1:1000)
- Največji enkratni odmerek 0,5 mg

Samoinjektorji

- < 13 kg: 0,1 mg ali 0,15 mg
- 13 do < 25 kg: 0,15 mg
- ≥ 25 kg: 0,3 mg (≥ 50 kg: 0,3 mg ali 0,5 mg)

Organski sistemi pri anafilaksiji



Koža

urtikarija, rdečica, eritem, oteklina obraza
Dojenčki lahko imajo tudi marmoriranost kože



Sluznice

oteklina ustnic, jezika ali orofarinksa,
huda bolečina v grlu, težko požiranje
Dojenčki si lahko pogosto ližejo ustnice



Dihalni sistem

piskanje, povečano delo dihanja,
hipoksemija, kašelj, dispneja
Hripavost: hripavost, sprememba glasu
Dojenčki lahko imajo tudi hripav jok



Srčno-žilni sistem

hipotenzija, sinkopa, omotica,
nepojasnjena sprememba v duševnem stanju
Dojenčki lahko imajo tudi vztrajno
nepojasnjeno tahikardijo



Gastrointestinalni sistem

hudi krči v trebuhu, ponavljajoča se bolečina,
ponavljajoče se bruhanje, driska

Primer 1



Anaphylaxis is highly likely when any one of the following three criteria is fulfilled:			
1	Sudden onset of an illness (minutes to several hours), with involvement of the skin, mucosal tissue, or both (e.g. generalized hives, itching or flushing, swollen lips-tongue-uvula)		
	AND AT LEAST ONE OF THE FOLLOWING:		
			
Sudden respiratory symptoms and signs (e.g., shortness of breath, wheezes, cough, stridor, hypoxemia)			
Sudden reduced BP or symptoms of end-organ dysfunction (e.g. hypotension, [collapse], incontinence)			
OR 2	Two or more of the following that occur suddenly after exposure to a likely allergen or other trigger* for that patient (minutes to several hours):		
			
Sudden skin or mucosal symptoms and signs (e.g. generalized hives, itch-flush, swollen lips-tongue-uvula)			
Sudden respiratory symptoms and signs (e.g. shortness of breath, wheezes, cough, stridor, hypoxemia)			
Sudden reduced BP or symptoms of end-organ dysfunction (e.g. hypotension, [collapse], incontinence)			
Sudden gastrointestinal symptoms (e.g. cramping, abdominal pain, vomiting)			
OR 3	Reduced blood pressure (BP) after exposure to a known allergen** for that patient (minutes to several hours):		
	Infants and children: low systolic BP (age-specific) or greater than 30% decrease in systolic BP***		
* For example, immunologic but IgE-independent, or non-immunologic (direct mast cell activation) ** For example, after an insect sting, reduced blood pressure might be the only manifestation of anaphylaxis; or, after allergen immunotherapy, generalized hives might be the only initial manifestation of anaphylaxis. *** Low systolic blood pressure for children is defined as less than 70 mm Hg from 1 month to 1 year, less than (70 mm Hg + (2 x age)) from 1 to 10 years, and less than 90 mm Hg from 11 to 17 years. Normal heart rate ranges from 80-140 beats/minute at age 1-2 years; from 80-120 beats/minute at age 3 years; and from 70-115 beats/minute after age 3 years. In infants and children, respiratory compromise is more likely than hypotension or shock, and shock is more likely to be manifest initially by tachycardia than by hypotension.			

- 12 letno dekle, alergično na arašide, astma
- Kašljala ob odprti vrečki smokijev, droben izpuščaj

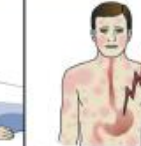
Primer 2



Green Tea

- 6- letno dekle, AD, pozitiven kožni test na arašide
- Po nekaj minutah „pečejo usta“, hripava, kašelj, piska ob vdihu
- Bruhala

Anaphylaxis is highly likely when any one of the following three criteria is fulfilled:

1 Sudden onset of an illness (minutes to several hours), with involvement of the skin, mucosal tissue, or both (e.g. generalized hives, itching or flushing, swollen lips-tongue-uvula) AND AT LEAST ONE OF THE FOLLOWING:  Sudden skin or mucosal symptoms and signs (e.g. generalized hives, itch-flush, swollen lips-tongue-uvula)  Sudden respiratory symptoms and signs (e.g. shortness of breath, wheeze, cough, stridor, hypoxemia)  Sudden reduced BP or symptoms of end-organ dysfunction (e.g. hypotonia [collapse], incontinence)
OR 2 Two or more of the following that occur suddenly after exposure to a likely allergen or other trigger* for that patient (minutes to several hours):  Sudden skin or mucosal symptoms and signs (e.g. generalized hives, itch-flush, swollen lips-tongue-uvula)  Sudden respiratory symptoms and signs (e.g. shortness of breath, wheeze, cough, stridor, hypoxemia)  Sudden reduced BP or symptoms of end-organ dysfunction (e.g. hypotonia [collapse], incontinence)  Sudden gastrointestinal symptoms (e.g. crampy abdominal pain, vomiting)
OR 3 Reduced blood pressure (BP) after exposure to a known allergen** for that patient (minutes to several hours):  Infants and children: low systolic BP (age-specific) or greater than 30% decrease in systolic BP***  Adults: systolic BP of less than 90 mm Hg or greater than 30% decrease from that person's baseline

* For example, immunologic but IgE-independent, or non-immunologic (direct mast cell activation)

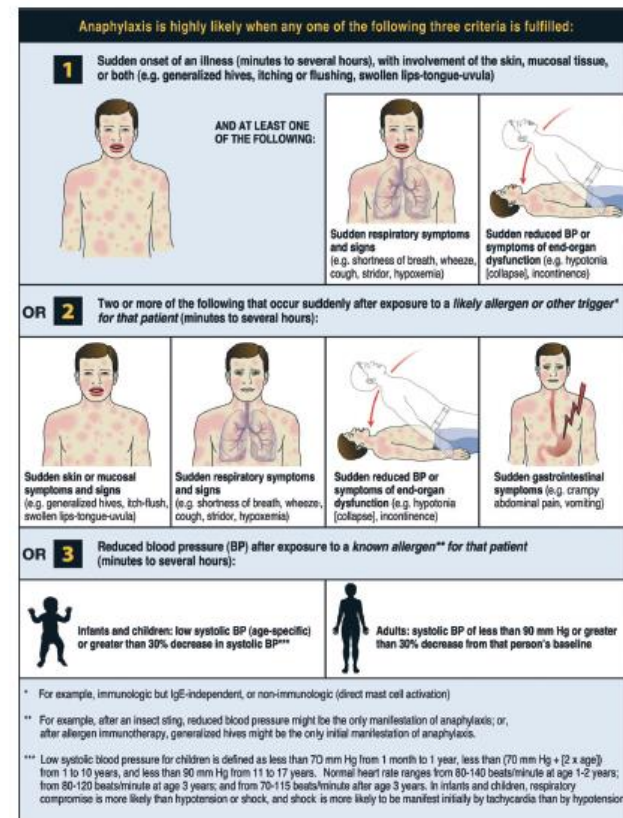
** For example, after an insect sting, reduced blood pressure might be the only manifestation of anaphylaxis; or, after allergen immunotherapy, generalized hives might be the only initial manifestation of anaphylaxis.

*** Low systolic blood pressure for children is defined as less than 70 mm Hg from 1 month to 1 year, less than (70 mm Hg + [2 x age]) from 1 to 10 years, and less than 90 mm Hg from 11 to 17 years. Normal heart rate ranges from 80-140 beats/minute at age 1-2 years; from 80-120 beats/minute at age 3 years; and from 70-115 beats/minute after age 3 years. In infants and children, respiratory compromise is more likely than hypotension or shock, and shock is more likely to be manifest initially by tachycardia than by hypotension.

Primer 3

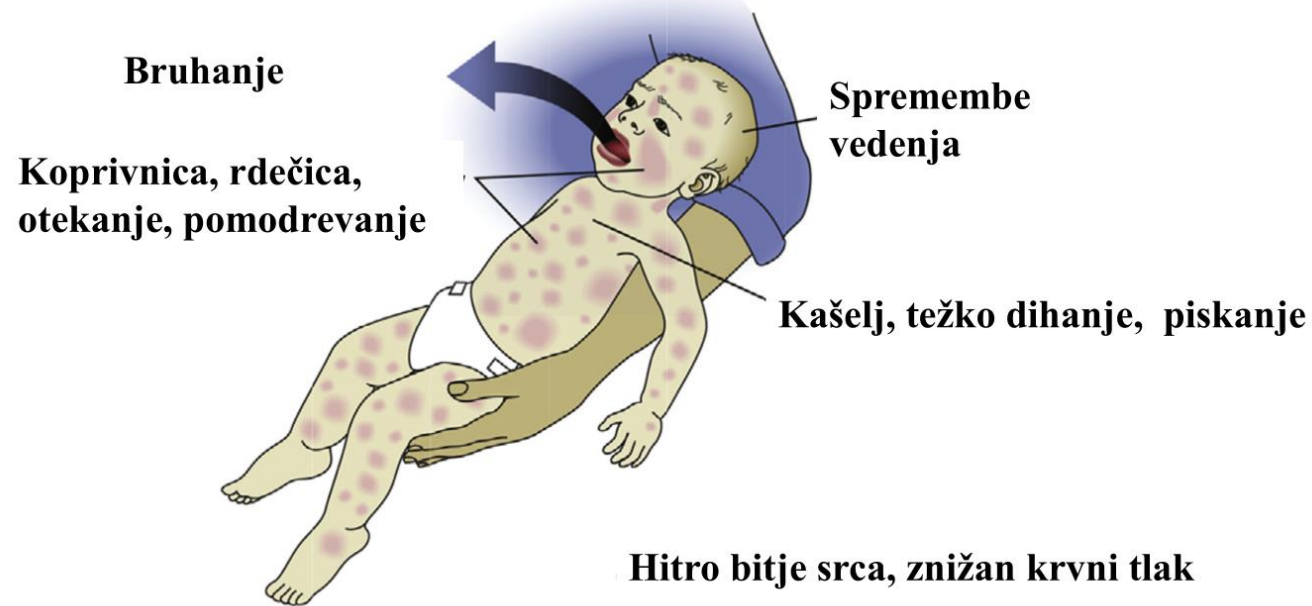
8 –letni fant, zelo alergičen na kravje mleko (že dve anafilaksiji; ima Epipen), pol ure po dopoldanski malici (ostali otroci kakav in mlečni namaz)

- Rdeča koprivnica po telesu
- Pokašljeval, težko dihal, boli trebuh, enkrat bruhal, umiril se je, zaspan



Dojenčki, predšolski otroci

- Koprivnica in bruhanje
- Nespecifični simptomi in znaki: seganje po uhljih, oblizovanje ustnic, zaspanost, neutolažljivost, bruhanje, driska, pomodrelost okrog ust, nogic in rokic



Age- and Elicitor-Dependent Characterization of Hymenoptera Venom-Induced Anaphylaxis in Children and Adolescents

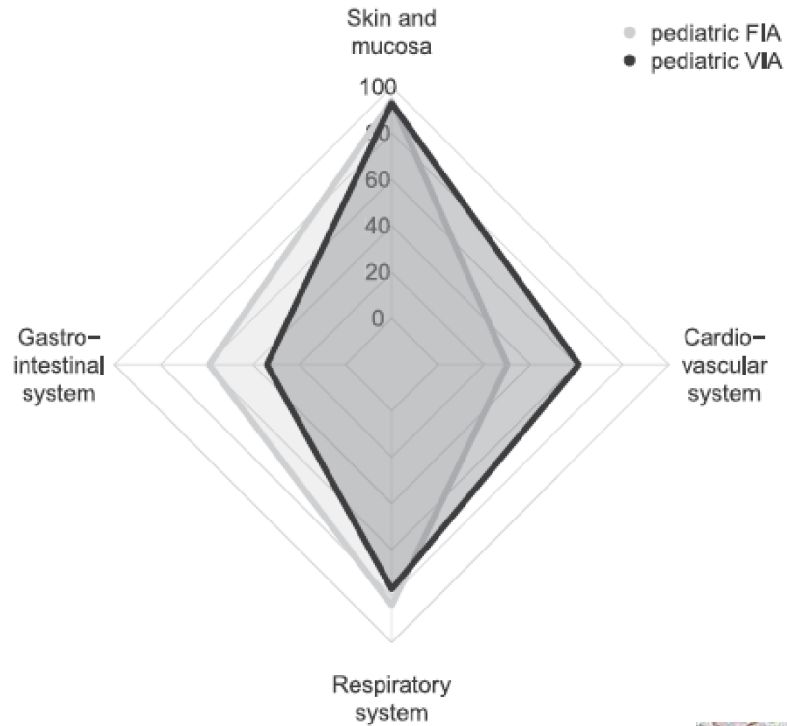


Margitta Worm, MD^a, Ewa Cichocka-Jarosz, MD^b, Franziska Rüeff, MD^c, Thomas Spindler, MD^d, Alice Köhli, MD^{e,f}, Johannes Trück, MD^g, Lars Lange, MD^h, Karin Hartmann, MD^{i,j,k}, Thomas Hawranek, MD^l, Katja Nemat, MD^m,



VPLIV ALERGENA NA IZRAZ KLINIČNE SLIKE ANAFILAKSIJE

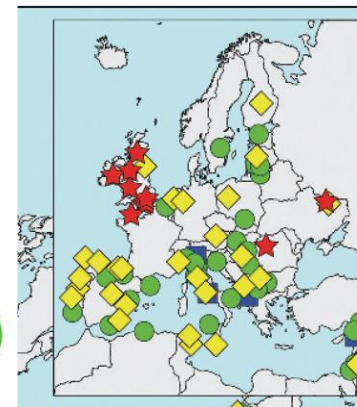
POGOSTEJE PRIZADETOST PREBAVIL



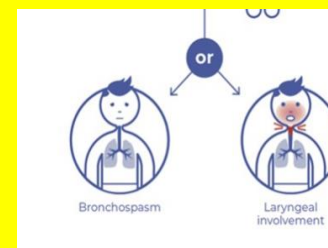
POGOSTEJE PRIZADETOST SRČNOŽILNEGA SISTEMA IN DIHAL



Druge alergijske bolezni otrok, poleg anafilaksije



- **Koprivnica, otekanje kože**
- 10% otrok ima atopijski dermatitis
- 10 do 40% otrok ima seneni nahod, lahko tudi oralni alergijski sindrom
- Astma: 5 do 20% šolarjev je v zadnjem letu imelo poslabšanje astme
- Kronična koprivnica
- Eozinofilno vnetje prebavil



Kummeling I et al, JACIP 2014, Sicherer et al, JACI 2001, Sicherer et al, JACI 2001 Yocum MW et al, JACI 1999; Tejedor AMA, Int Arch Allergy Immunol 2011, Hompes S, PAI 2011 Lai CK, Beasley R, Crane J, Foliaki S, Shah J thorax 2009; Allen KJ, Med Aust 2006

3. Zdravljenje anafilaksije v vrtcu/šoli

1. Odstranitev vzroka
(odmaknite hrano,
odstranite želo)

2. Klic na 112

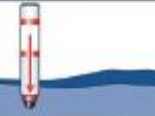
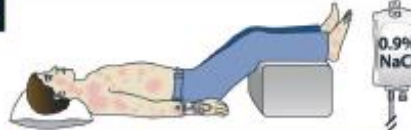


3. Ležeč položaj z
dvignjenimi nogami
(bruhanje- bok, težko
dihanje- plosede)

4. Samoinjektor adrenalina

5. Klic staršem

SPREJEM V BOLNIŠNICO

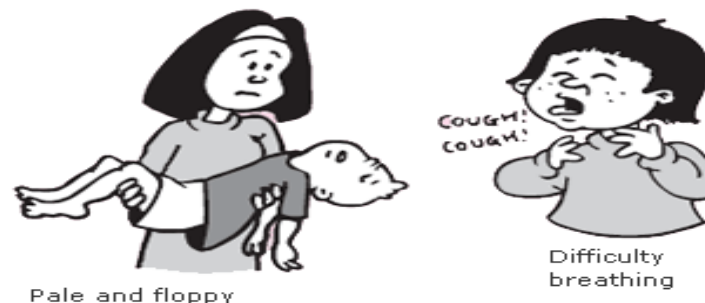
1	Have a written emergency protocol for recognition and treatment of anaphylaxis and rehearse it regularly.	
2	Remove exposure to the trigger if possible, eg. discontinue an intravenous diagnostic or therapeutic agent that seems to be triggering symptoms.	
3		Assess the patient's circulation, airway, breathing, mental status, skin, and body weight (mass).
4		Promptly and simultaneously, perform steps 4, 5 and 6.
5		Call for help: resuscitation team (hospital) or emergency medical services (community) if available.
6		Inject epinephrine (adrenaline) intramuscularly in the mid-antrolateral aspect of the thigh, 0.01 mg/kg of a 1:1,000 (1 mg/mL) solution, maximum of 0.5 mg (adult) or 0.3 mg (child); record the time of the dose and repeat it in 5-15 minutes, if needed. Most patients respond to 1 or 2 doses.
7		Place patient on the back or in a position of comfort if there is respiratory distress and/or vomiting; elevate the lower extremities; fatality can occur within seconds if patient stands or sits suddenly.
8		When indicated, give high-flow supplemental oxygen (6-8 L/minute), by face mask or oropharyngeal airway.
9		Establish intravenous access using needles or catheters with wide-bore cannulae (14 - 16 gauge). When indicated, give 1-2 litres of 0.9% (isotonic) saline rapidly (e.g. 5-10 mL/kg in the first 5-10 minutes to an adult; 10 mL/kg to a child).
10		When indicated at any time, perform cardiopulmonary resuscitation with continuous chest compressions.
		In addition,
		At frequent, regular intervals, monitor patient's blood pressure, cardiac rate and function, respiratory status, and oxygenation (monitor continuously, if possible).



Adrenalin- zdravilo izbora pri anafilaksiji

❑ Zakaj?

- zviša periferni upor, krvni pritisk, izboljša prekrvavitev srca, zviša srčno frekvenco in izboljša krčenje srca
- povzroči širjenje dihalnih poti
- zmanjša urtikarijo in angioedem
- preprečuje delovanje histamina



❑ Kdaj?

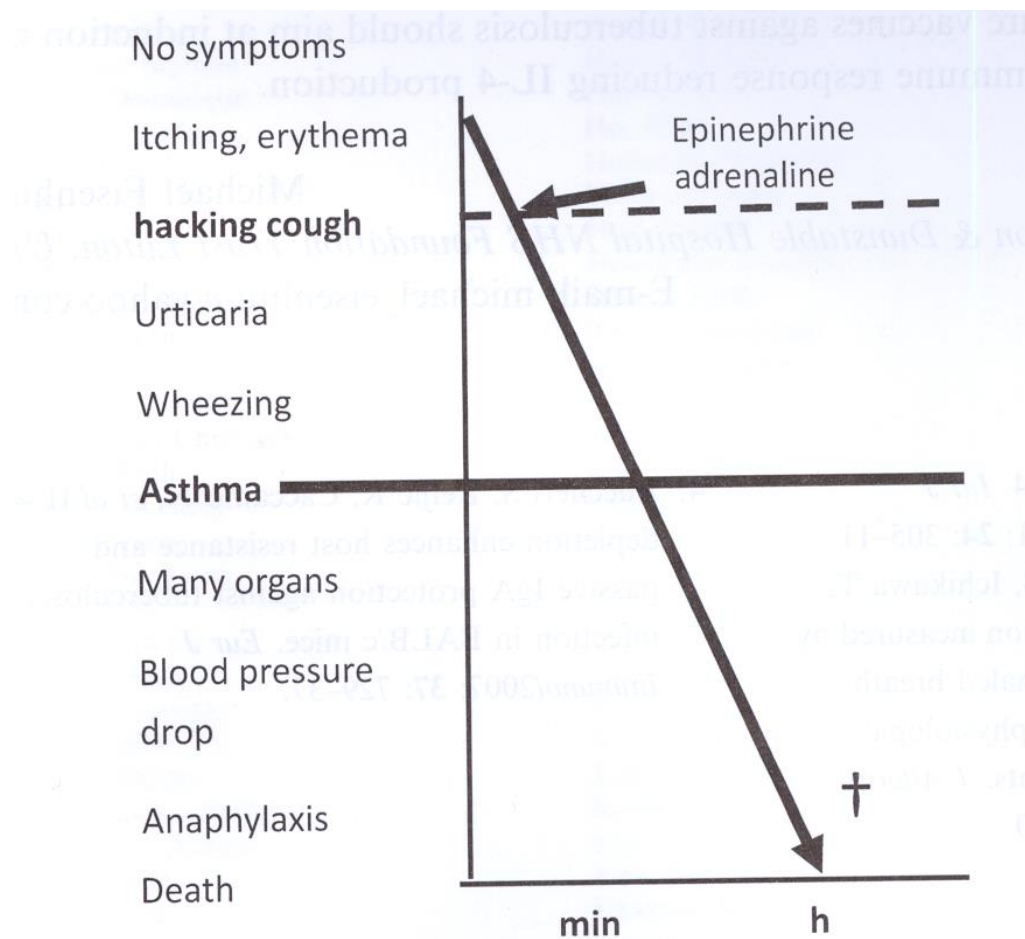
Ob anafilaksiji s simptomi in znaki prizadetosti dihal ali srčno-žilnega sistema:

HRIPAVOST, LAJAJOČ KAŠELJ, TEŽKO POŽIRANJE, OBČUTEK TEŽKEGA DIHANJA, PISKANJE, POMODRELOST, DIHALNA ODPOVED, NIZEK KRVNI PRITISK, IZGUBA ZAVESTI, MOTNJE SRČNEGA RITMA, SRČNI ZASTOJ

Še prej: - astma

- ob simptomih, s katerimi se je začela predhodnja anafilaksija (npr. bolečine v trebuhu po izpostavljenosti alergenu)

Zakaj čim prej dati adrenalin?



Samoinjektor adrenalina

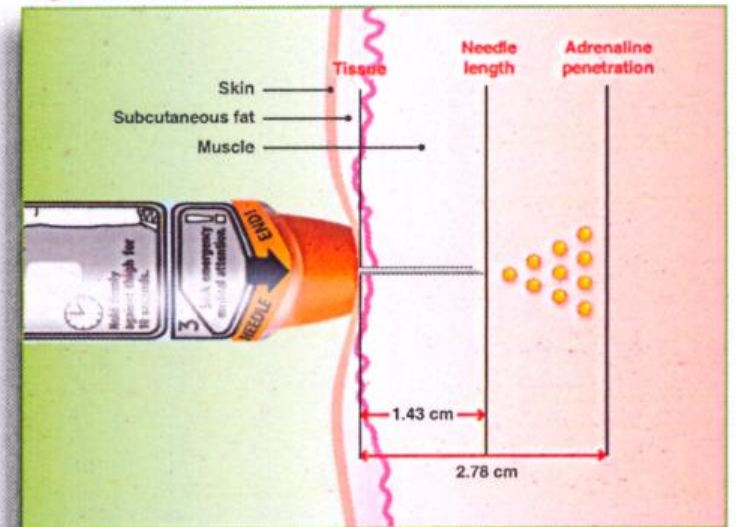
- v samoinjektorju je točno določen odmerek adrenalina, ki si ga otrok ob morebitni ponovni reakciji sam ali s pomočjo staršev/... vbrizga v mišico, v zunanjo zgornjo stran stegna

- EpiPen 0,3 mg (> 25 kg)
- EpiPen Jr 0,15 mg (7,5 kg- 25 kg)

<http://www.epipen.com/>



Figure 2: Effective IM dose penetration



Kako se prejme samoinjektor adrenalina Epipen?



Figure 1: Rapid adrenaline delivery

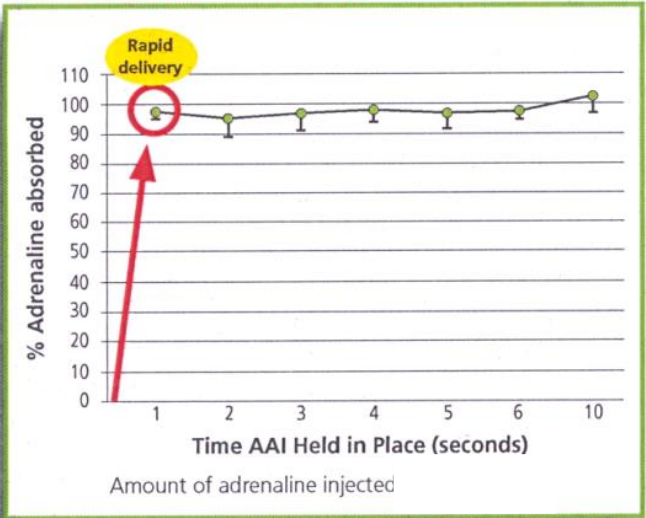


Figure 2: Effective IM dose penetration

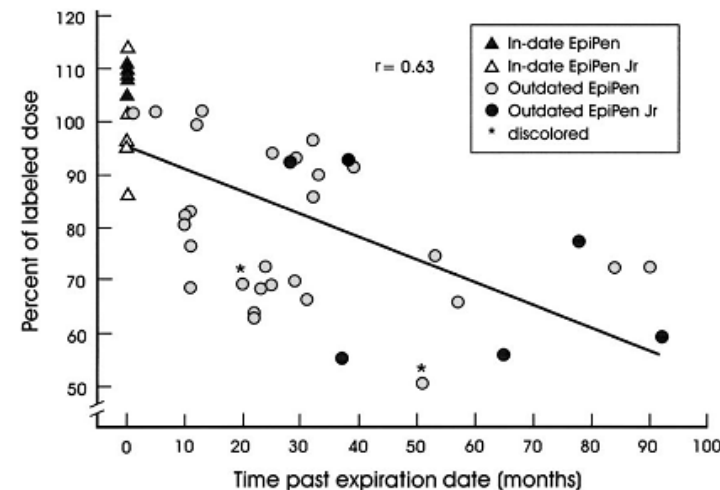
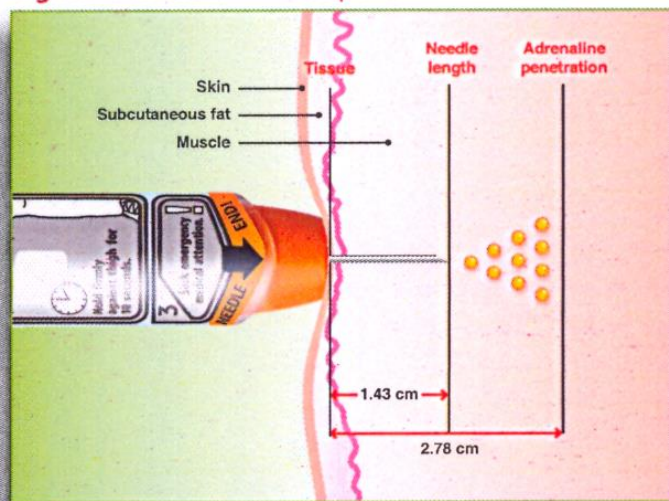


FIG 4. Use of an out-of-date epinephrine auto-injector may lead to injection of a suboptimal dose. Unused EpiPen and EpiPen Jr were studied 1 to 99 months after the expiration dates stated on the auto-injectors. *discolored

Tudi če je rok pretečen, se uporabi samoinjektor adrenalina, če drugega ni na voljo



Če se zbodete v prst z adrenalinom, ga masirajte pod toplo vodo

Pomembno!

Otrok naj ima vedno DVA samoinjektorja adrenalina, OBA naj bosta na razpolago ob otroku, ker

- če se ne bo bolje počutil po 5 do 10 minutah po prvem adrenalinu, je potrebno dati v drugo stegno drug odmerek adrenalina
- včasih ne uspe zaradi nerodnosti sprožitev prvega samoinjektorja adrenalina
- za večje otroke (težje od 30 kg) je v enem odmerku lahko premalo adrenalina, lahko da bo potrebno več adrenalina

NAVODILO PACIENTU

NAVODILA ZA UPORABO EPIPENA



Ime in priimek: _____

Datum rojstva: _____

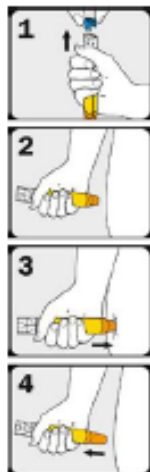
Alergičen na: _____

Telesna teža: _____ kg

Telefon: _____

- starši: _____
- oddelki: 01 522 92 77 ambulanta 01 522 92 46

Anafilaksija je nenadna težka alergijska reakcija, ki lahko ogrozi obkrožno življenje in zahteva hitro ukrepanje in zdravljenje. Večina primerov anafilaksije se pojavi kmalu po zaužitju hrane, pika žuželke ali zdravila, na katere je otrok alergičen. Razvijejo se težave na več organih in obkrožno stanje se lahko hitro slabša.



1. KDAJ UPORABITE EPIPEN?

Če je otrok že imel anafilaksijo:

- takoj ob vsakem prvem znaku alergije, če obstaja verjetnost, da je otrok alergen zaužil

Če otrok še ni imel anafilaksije, takoj ko se pojavijo težki znaki alergijske reakcije (en ali več znakov) po zaužitju alergena ali po pikni oselebelesršenosti:

- dihala: težave z dihanjem, piskanje, kašelj, hripavost, tiščanje v glavi ali prsnem košu, ovirano požiranje, nezmožnost govora
- srce: bledica, modra obarvanost kože, slaboten pulz, slabost, zmedenost, zaspanost, motnje zavesti, nizek krvni pritisk
- prebavila: močne bolečine v trebuhu, izvrzila slabost, bruhanje, driska

Velikokrat ima otrok ob anafilaksiji izpuščaj kože (rdečica, koprnica, otekanje, srbež).

Znaki generalizirane alergijske reakcije, če so prisotni brez drugih znakov alergije, ki ne zahtevajo takojšnje uporabe EpiPena, zahtevajo pa opazovanje, kako bo dalje:

- koža: srbenje, urtikarija, otekanje, rdečica
- prebavila: blaga bolečina v trebuhu, bruhanje npr. enkrat in nato otroku odleže

Drugi ukrepi pri pojavljanju alergijske reakcije:

- po pikni žuželke odstranimo želo, žuželko lahko shranimo, če je mogoče
- takoj prekinite uporabo zdravila, hranjenje – ne sproščate po bruhanju zaužite snovi
- če se pojavijo lažji znaki alergije, ostanite ob otroku in ga opazujte najmanj eno uro
- pripravite EpiPen, če ga otrok ima, v primeru da se bo razvila težja reakcija
- pokličite pomoč

2. KAKO UPORABITE EPIPEN?

- otroka namestite v ležeč položaj, če je bled, slaboten, zmeden, privzdignite mu noge in ne dovolite, da vstane!
- otroka položite na bok, če bruha,
- ali v sedeč položaj, če težko diha

1. KORAK



Odprite rumen pokrovček in vzemite EpiPen iz nosilne embalaže.

2. KORAK



EpiPen primate s celo dlanjo, oranžni zamašek naj bo obrnjen navzdol (v njem je shranjena igla).

3. KORAK



Na nasprotni strani odstranite z EpiPena moder zamašek – varovalo.

4. KORAK



Z razdelje 10 cm močno pritisnite na sredino zgornje zunanje četrtine stegenske mišice noge (z oranžnim zamaškom) in zadržite EpiPen na mestu 5 - 10 sekund (najbolje na golo kožo)

5. KORAK



Po 5- 10 sekundah EpiPen odstranite z mesta injiciranja in mesto rahlo masirajte, da pospešite resorpcijo zdravila. Po uporabi oranžni zamašek na koncu EpiPena samodejno pokrije iglo, da se z iglo ne poškodujete.

6. KORAK



Kličite 112, otrok mora na opazovanje za nekaj ur v zdravstveno ustanovo, ker obstaja nevarnost ponovitve alergijske reakcije.

7. KORAK



Ponovite drugo injekcijo EpiPena v drugo stegno, če se po 5 - 15 minutah stanje ne izboljša.

Kaj vas skrbi, če bi otroku aplicirali samoinjektor adrenalina?

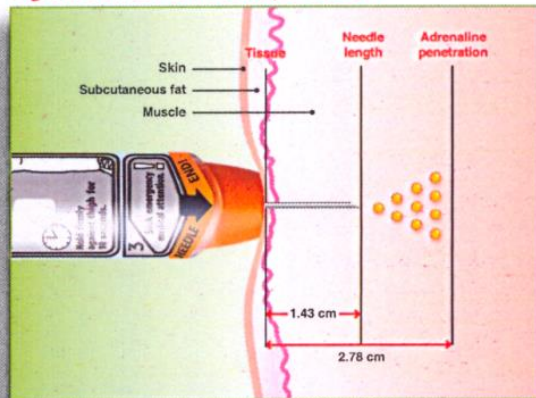
- Strah, da bi dali otroku adrenalin ob napačni bolezni
- Strah pred iglo/zbadanjem- otroci, odrasli
- Strah pred poškodbo otroka/sebe
- Strah pred neželenimi učinki
- Strah pred pravnimi posledicami



Pričakovani stranski učinki adrenalina-
prehodni in nenevarni:

bledica, tresenje, glavobol, občutek
hitrega bitja srca, zaskrbljenost

Figure 2: Effective IM dose penetration



Slovenska priporočila za obravnavo otrok z anafilaksijo v vrtcih in šolah

https://nijz.si/wp-content/uploads/2025/04/Priporocila-za-vrtce_2025-2-september-1.pdf



https://www.gov.si/assets/ministrstva/MVI/Dokumenti/Osnovna-sola/Ucni-nacrti/Drugi-konceptualni-dokumenti/Nujna_stanja_januar_2019.pdf

PRIPOROČILA ZA UKREPANJE V OSNOVNIH ŠOLAH OB NUJNIH STANJIH IN NENADNO NASTALIH BOLEZENSKIH ZNAKIH

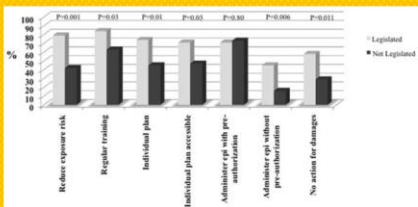
Guidance on the use of adrenaline auto-injectors in schools

REACT

Is the education sector protecting pupils
with allergies, and what more can be done?

Primerjava šolskih okolij- zakonska urejenost ali neurejenostjo- glede preventivnih ukrepov in obvladovanja anafilaksije

- Kanada, 2006, Sabrinin zakon:
- zmanjševanje izpostavljenosti alergenom
- redno izobraževanje osebja v šolah za ukrepanje pri anafilaksiji
- individualen načrt za ukrepanje
- prejetje samoinjektorja adrenalina tudi pri prej neodkritih alergikih
- pravna zaščita tistim, ki so samoinjektor adrenalina aplicirali



Cicutto L, Allergy 2012

STRATEGIJA ZA VARNOST otrok z alergijskimi boleznimi v organiziranem varstvu 2016–2020

- <https://foodallergy canada.ca/sabrinas-law/>



Guidelines

Prevention and management of allergic reactions to food in child care centers and schools: Practice guidelines

Check for updates

Susan Waserman, MD, MSc,^a Heather Cruickshank, BA,^a Kyla J. Hildebrand, MD, MScCH,^b Douglas Mack, MD,^a Laura Bantock, RN,^c Theresa Bingemann, MD,^{d,e} Derek K. Chu, MD, PhD,^a Carlos Cuello-Garcia, MD, PhD,^{f,g} Motohiro Ebisawa, MD, PhD,^h David Fahmy, MD,^a David M. Fleischer, MD,^{i,j} Lisa Galloway, BA, BEd,^k Greg Gartrell, MA,^k Matthew Greenhawt, MD,^l Nicola Hamilton, RN, Jonathan Hourihane, MD,^{l,m} Michael Langlois, CES, CHSC, CRSP,ⁿ Richard Loh, MD,^o Antonella Muraro, MD, PhD,^p Lana Rosenfield, MD,^q Sally Schoessler, MEd, BSN, RN, AE-C,^r Mimi L. K. Tang, MD,^{s,t} Brenda Weitzner, MD,^u Julie Wang, MD,^v and Jan L. Brozek, MD, PhD^{a,f}

Hamilton,



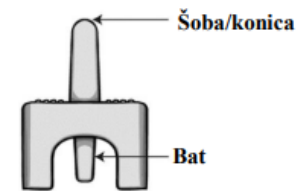
Deschildre A et al. Towards a common approach for managing food allergy and serious allergic reactions (anaphylaxis) at school. GA2LEN and EFA consensus statement. Clin Transl Allergy 2024



Še ovire za
prejetje
adrenalina s
pomočjo
samoinjektorja
v šoli/vrtcu

- Neznanje: neprepoznava anafilaksije
- Ni načrtov za ukrepanje
- Nedostopnost samoinjektorja adrenalina- individualni predpis ob že znani anafilaksiji/pozabijo/pretečeni/ne želijo ga nositi pri sebi

Nazalni adrenalin



Sledite tem navodilom šele, ko ste pripravljeni na uporabo.

A



Pršilnik za nos EURneffy vzemite iz ovojnine.

S potegom odprite ovojnino in vzemite ven pršilnik za nos EURneffy.

B



Pršilnik za nos držite, kot je prikazano.

Držite pršilnik za nos s palcem na dnu bata in po enim prstom na vsaki strani šobe.

- Bata ne vlecite in ne pritiskajte.
- Ne preizkušajte ali pršite vnaprej; vsak pršilnik za nos ima samo en odmerek.

C



Konico pršilnika za nos vstavite v nosnico, dokler se prsti ne dotaknejo vašega nosu.

Šobo držite naravnost v nosu in jo usmerite proti čelu. Pršilnika za nos ne usmerite v notranje ali zunanje stene nosu.

Otroci, stari 4 leta in več, ki tehtajo od 15 kg do manj kot 30 kg: 1 mg adrenalina v nos.

Odrasli in otroci, stari 4 leta in več, ki tehtajo 30 kg ali več: 2 mg adrenalina v nos.

Pravice alergičnega otroka

Da je izobražen v varnem in zdravem okolju, v katerem je kolikor se da malo zanj alergenov in dražljivcev ter da diha čisti zrak.

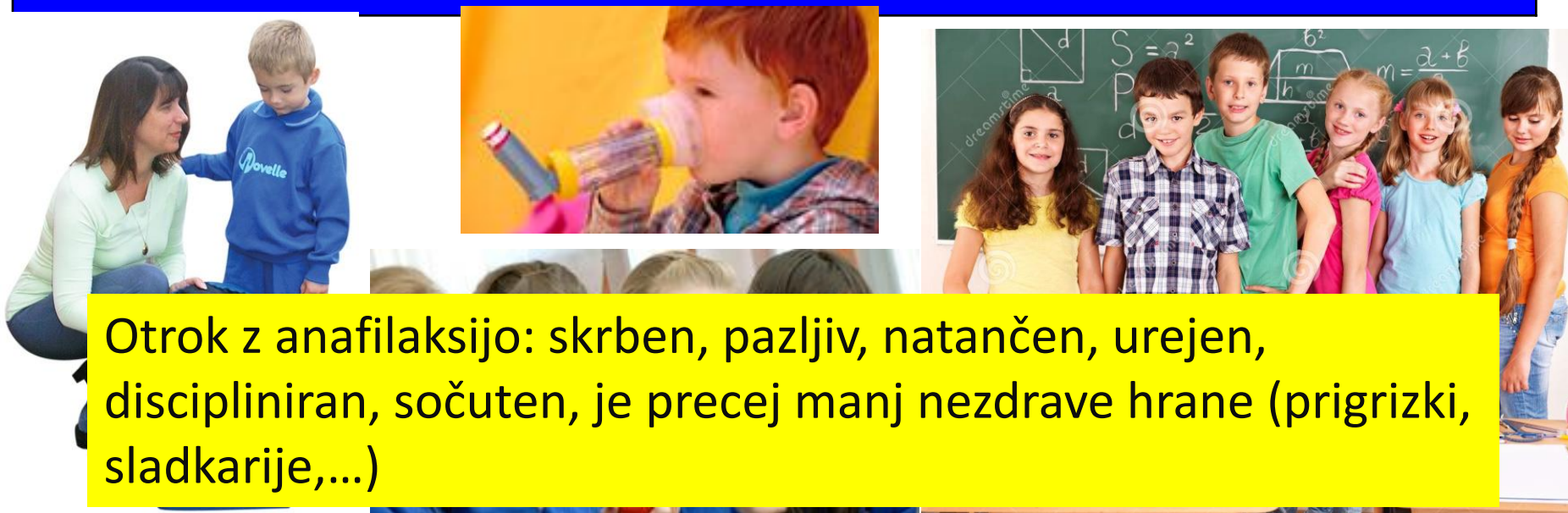
Da ni stigmatiziran zaradi svoje bolezni.

Da se mu omogoči sodelovanje v vseh izobraževalnih in rekreativnih šolskih aktivnostih enako kot njegovim vrstnikom.

Da ima dostop do zdravil in ukrepov, ki mu zdravijo simptome bolezni.

Da ima dostop do ljudi večjih ukrepanja in zdravljenja akutnih alergijskih reakcij.

Da se izobraževanje prilagodi njegovemu zdravstvenemu stanju, če je to potrebno (npr. športna vzgoja).



Otrok z anafilaksijo: skrben, pazljiv, natančen, urejen, discipliniran, sočuten, je precej manj nezdrave hrane (prigrizki, sladkarije,...)

Dodatne ideje za izobraževanje

- **Učenje otrok o alergiji:**

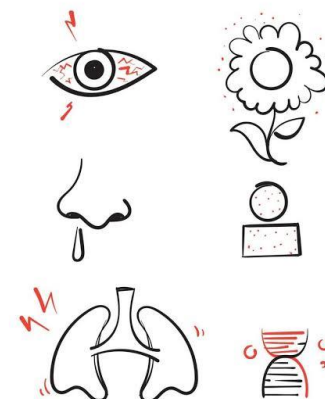
Modeli:

- branje knjige o alergičnem otroku, igra spomina (prehranski alergeni, skriti alergeni), igra s plastelinom (izdelava piškotov) (izvedli za otroke stare 6-12 let)
- pogovor o preventivi, ukrepanju, kako pomagajo sošolci, kjer otrok z alergijo sam lahko tudi veliko razloži

Otrok z alergijo doživlja ustrahovanje (bulling) v 36-45% (verbalno (poimenovanje), fizično (obmetavanje s hrano, tepež), v odnosu (izključitev iz druženja), s pomočjo internetnih/mobilnih medijev (pošiljajo slike ali tekste, ki prizadanejo otroka)



shutterstock.com • 1694862940



Izziv varnosti otroka z anafilaksijo v šoli

- Pisno zdravniško potrdilo
- Pisni načrt za ukrepanje
- Set zdravil za samopomoč
- Jasno znano mesto nahajanja zdravil
- Znanje zunanjih sodelavcev
- Spodbuda dajanja zdravil (izobraženi zaposleni, starejši otroci)
- Sposobnost vseh zaposlenih za izvajanje preventivnih ukrepov
- Letno osveževanje znanj
- Analiza anafilaksije
- Ščitenje zaposlenih, ki so pomagali (zakonodaja)

PRIPOROČENO

IZZIVI PRI PREPOZNAVANJU IN OBVLADOVANJU ANAFILAKSIJE V ŠOLAH

1. Veliko učiteljev ne zna prepoznati anafilaksije



72% učiteljev ni bila deležnih izobraževanj o anafilaksiji.

(Wasserman S et al, JACI 2021)



2. Zaposleni v šoli se počutijo kompetentne, ampak v resnici nimajo znanj o anafilaksiji



Počutim se kompetentno



V resnici nimam zadostnega znanja

3. Omejeno je znanje o uporabi samoinjektorjev adrenalina



Večina zaposlenih ni usposobljenih za pravilno uporabo samoinjektorja.

(Grabenhenrich LB et al, Allergy 2018)

4. Ni izobraževanj o alergijah med študijem učiteljev/vzgojiteljev



Alergije in anafilaksija niso vključene v študijske programe učiteljev/vzgojiteljev.

(Brigido LF et al, Allergy 2017)



5. Novi zaposleni/zunanji sodelavci se ne zavedajo alergij otrok



Novih ali zunanjih sodelavcev pogosto seznanijo premalo ali sploh ne z alergijami otrok.

6. V večini šol ni pisnih navodil oz. protokolov za obvladovanje anafilaksij



Večina šol nima vzpostavljenih pisnih protokolov.

(Poussel G et al, PAI 2019)

7. Zaposleni večinoma ne vedo za pisne protokole za obvladovanje anafilaksij



Tudi če protokoli obstajajo, se mnogi zaposleni zanje ne zavedajo.

(Poussel G et al, PAI 2019)



8. Omejeno je nahajanje samoinjektorjev adrenalina po šolah (Grki)

20%

šol ima samoinjektor adrenalina na dostopnem mestu.

(Palerou A et al, Pediatr Allergy Immunol 2017)



9. Skrb pred pravnimi posledicami



Strah pred morebitnimi pravnimi posledicami lahko ovira ukrepanje ob anafilaksiji.

(Brown SG et al, J Sch Nurs 2019)

10. Raznolika je praksa obvladovanja alergij na hrano v Evropskih šolah



Velika Britanija

Dogovorjena pravna možnost in praksa širše dostopnosti samoinjektorjev adrenalina.



Francija

Dogovorjena pravna možnost in praksa širše dostopnosti samoinjektorjev adrenalina.



Italija – Veneto

Dogovorjena pravna možnost in praksa širše dostopnosti samoinjektorjev adrenalina.



Večina držav EU ima pomanjkljivo nacionalno politiko o obvladovanju alergij v šolah/vrtcih in je obvladovanje alergije na hrano prepuščena lokalnim avtoritetam.



Ključna sporočila: Pomanjkanje znanja, usposabljanja, protokolov in pomembno vpliva na varnost otrok z alergijami v šolah. Sistemske rešitve, izobraževanje in jasna pravna podpora so nujno potrebni.



11. Šolam/vrtcem primanjkuje sredstev za izobraževanje



13. Implementacija protokolov je pomanjkljiva



12. Primanjkuje osebja, ki bi izobrazili



Učenje o anafilaksiji po vrtcih in šolah



- Večina zaposlenih v vrtcih oceni svoje znanje o alergijah kot zelo ali zmerno pomanjkljivo, eden od šestih poroča o visoki zaskrbljenosti ob alergijski reakciji otroka, poročajo o nenamernih prehranskih prekrških
- Dvig znanja: delavnice, simulacije, preko spleta, s strani družinskih zdravnikov, vključitev primerov
- Letno izobraževanje, obnavljanje
- Vsebine: vzroki, prepoznava anafilaksije, ukrepanje ob anafilaksiji, učenje uporabe samoinjektorja adrenalina
- Kdo izobražuje: alergologi, zdravniki, zdravstveno osebje, dietetiki, učitelji, psihologi, pravniki, specialisti komunikacije, starši, otroci
- Po izobraževanju: višji nivoji izvedbe preventive, znanj, pripravljenosti pomagati, samozavesti



Prof Dunn Galvin A



Priporočeno: Deschildre A et al. Towards a common approach for managing food allergy and serious allergic reactions (anaphylaxis) at school. GA2LEN and EFA consensus statement. Clin Transl Allergy 2024

- Ustrezno usposabljanje šolskega osebja z namenom izboljšanja znanja in krepitve občutka usposobljenosti za ukrepanje *ŠOLE ANAFILAKSIJE, a zajamemo posameznike*
- Dosledno izvajanja ukrepov za preprečevanje alergijskih reakcij na hrano *POTRDILA ZA MEDICINSKO INDICIRANO DIETO*
- *IZDELOVA NAČRTOV ZA UKREPE V PRIMERU ANAFILAKSIJE* vključno s stalno razpoložljivostjo samoinjektorjev adrenalina v šolah
- Krepitev splošne ozaveščenosti in ustvarjanja vključujočega šolskega okolja, saj to pomembno prispeva k zmanjševanju izključevanja in ustrahovanja otrok z anafilaksijo v izobraževalnih ustanovah

v praksi prepoved vstopa samoinjektorjev adrenalina, učiteljice so aplicirale samoinjektor adrenalina, starši in otroci izobražujejo zaposlene/vrstnike, bodoči zaposleni v šolah in vrtcih niso sistematično deležni izobraževanja tokom študija



....utečeno v slovenskih šolah/vrtcih zaradi alergije na hrano in možne anafilaksije?



- Izobraževanje zaposlenih na „Šolah ukrepanja ob anafilaksiji za otroke in mladostnike“ na Pediatrični kliniki, alergologi regionalno, primarni pediatri

Utečen učinkovit model izobraževanja za vrtce, šole, otroke tudi na www.imuno.si

Šoster Križnik E, Deisinger L, Maslar M, Obermayer A, Vesel T. Knowledge and mindset on anaphylaxis management in children and teenagers among caregivers in Slovenia. Clin Transl Allergy. 2015

DEVETAK, Iztok, POSEGA-DEVETAK, Sonja, VESEL, Tina. Developing pre-service teachers' competencies of the management of students' allergies in the school environment. V: MCLOUGHLIN, Eilish (ur.), et al. Bridging research and practice in science education: selected papers from the ESERA 2017 Conference. Cham: Springer International Publishing, cop. 2019. Str. 357-372

Devetak I, Posega Devetak S, Vesel T. Future teachers' attitudes and knowledge regarding the management of the potential students' life-threatening allergic reactions in Slovenian schools. Zdravstveno varstvo (Zdrav Vestn). 2018;57(3):124–132.

- Pisni ukrepi/protokol za anafilaksijo
- Lastni samoinjektorji adrenalina ob otroku
- Širše dostopni samoinjektorji adrenalina niso dostopni



Možnosti izobraževanj

<https://www.foodallergyacademy.org/course/from-emergency-to-every-day-best-practices-for-managing-food-allergy-in-schools>

<https://www.aap.org/en/patient-care/school-health/management-of-chronic-conditions-in-schools/allergy-and-anaphylaxis-management-in-schools>

<https://www.sparepensinschools.uk/e-training/>

<https://nexus.eaaci.org/>



www.imuno.si

... alergijske bolezni- spletne strani Društva za pomoč otrokom z imunskimi boleznimi

Zaključki

- **Pomanjkljivo znanje o obvladovanju anafilaksij in alergij na hrano v vrtcih in šolah ogroža varnost/zdravje otrok**
- **Opredeljene možne številne izboljšave: znanje o preventivi/prepoznavi/ukrepanju ob anafilaksij, predpis/dostopnost samoinjektorja adrenalina, pisni načrti za ukrepanje**
- **Širša dostopnost samoinjektorjev adrenalina, pravna podlaga, usklajenost v okviru EU**
- **Odsvetovana široka prepoved vstopa alergenov**
- **Priporočena čustvena podpora otrokom**



Kako zmanjšati tveganje za anafilaksijo po vrtcih/šolah



AI: V Sloveniji v šolskem letu 2025/2026 deluje **982 vrtcev in njihovih enot, 821 osnovnih šol skupaj s podružnicami in zavodi ter 156 srednješolskih zavodov.**

AI: V Sloveniji **ni samostojne specializacije** iz pediatrične alergologije, zato natančno število "pediatrov alergologov" kot ločene skupine v uradnih registrih ne obstaja. Alergološko obravnavo otrok izvajajo **specialisti pediatri**, ki so opravili dodatno subspecializirano izobraževanje ali delujejo v ožje usmerjenih ambulantah.

V uradni **Delovni skupini pediatrov alergologov**, ki na ravni države usklajuje strokovne smernice in provokacijske protokole, aktivno sodeluje **okoli 20 do 25 specialistov**



Dostopnost aplikatorjev adrenalina

Čimbolj na široko poznani pisni protokoli za ukrepanje

Finance

Prisotnost zdravstvene nege v vrtcih/šolah ?

Pravna podlaga

Usklajenost na nivoju države, EU