

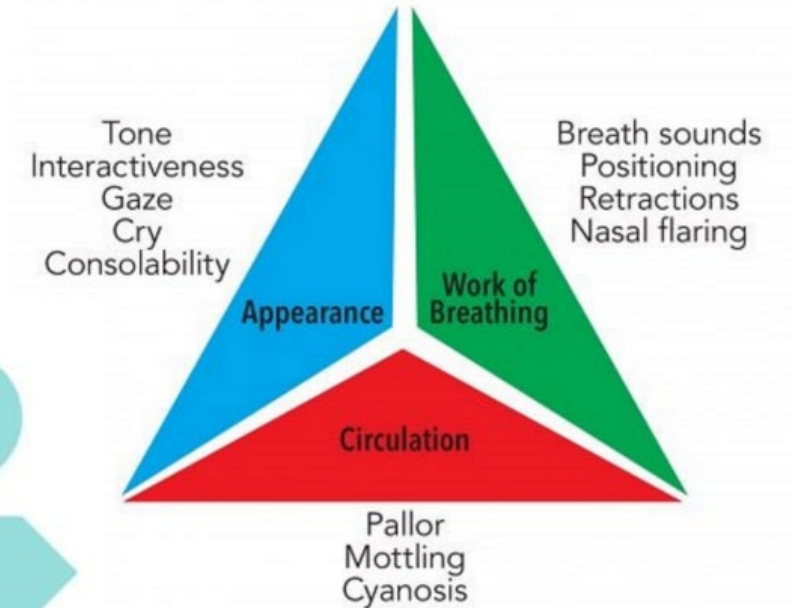
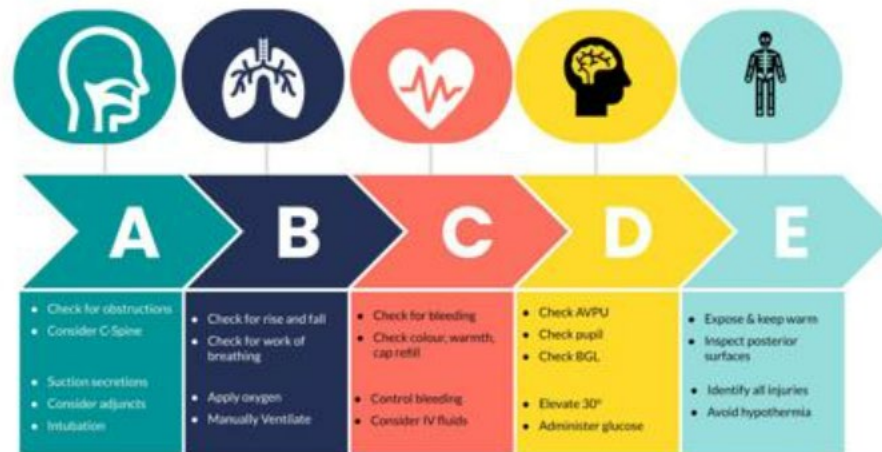
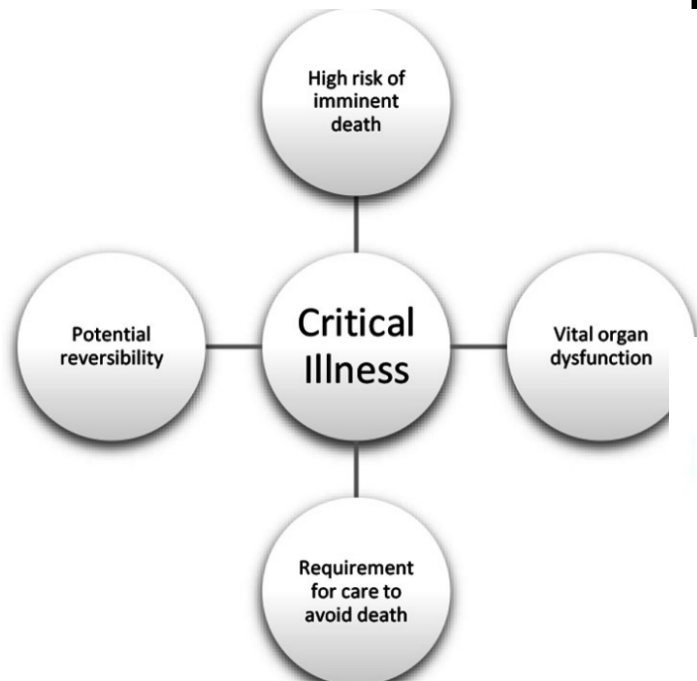
Kriticky nemocné dítě pohledem pediatra

Marie Venclů

Pediatrická klinika FN Brno a LF MU

XXX. kongres ČSARIM

Kriticky nemocné dítě



Vybavení v ambulanci pediatra

A – odsávačka, vzduchovod, ETI

B – ambuvak, saturační čidlo, oxygenoterapie, bronchodilatancia

C – IV vstup, stavění krvácení, adrenalin, další vasopresory, infuze, transfuze

D – antidota, glukometr

E – teploměr, NGS, PMK

Vybavení v ambulanci pediatra

A – odsávačka, vzduchovod, ETI

B – ambuvak, saturační čidlo, oxygenoterapie, bronchodilatancia

C – IV vstup, stavění krvácení, adrenalin, další vasopresory, infuze, transfuze

D – antidota, glukometr

E – teploměr, NGS, PMK

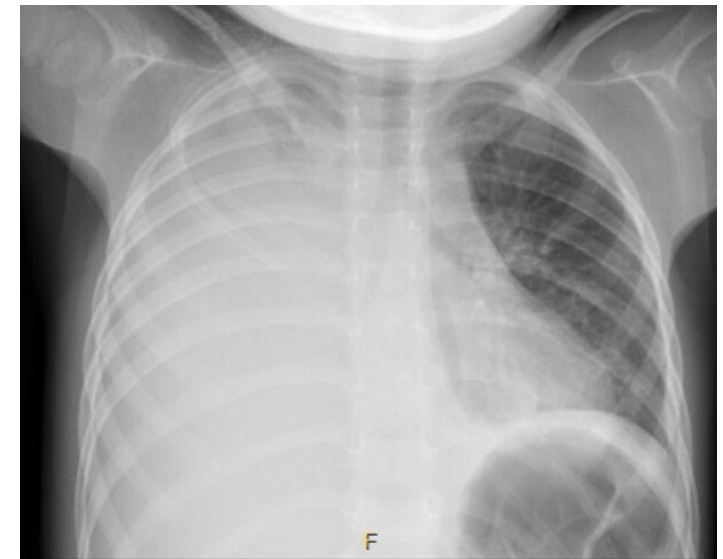
Trénink akutních stavů?

Stavy spojené s dušností

Akutní respirační infekce

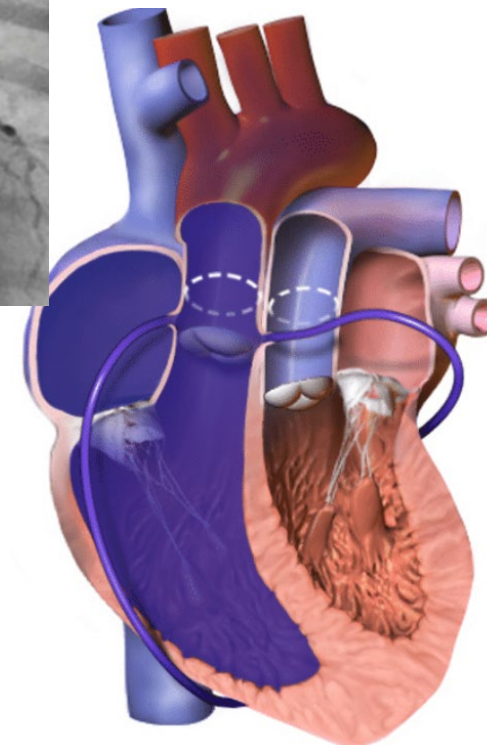
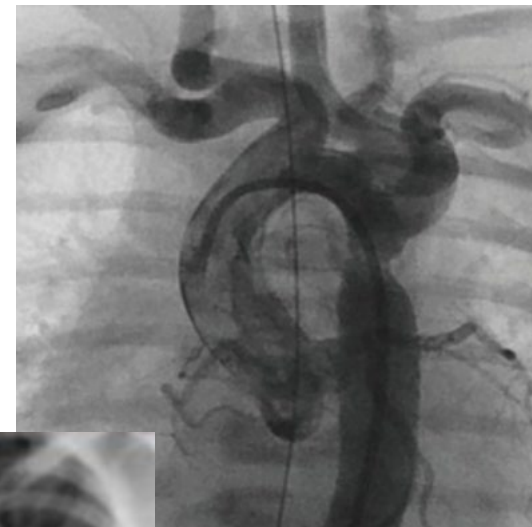
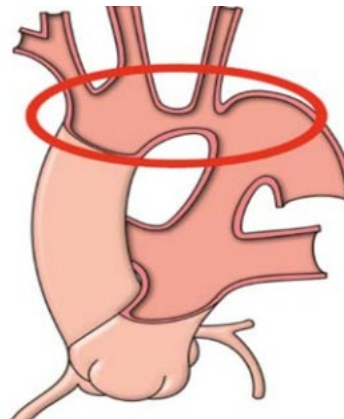
- Laryngitis acuta
- Epiglottitis
- Bronchitis
- Bronchiolitis
- Pneumonia

Astmatický záchvat Anafylaxe



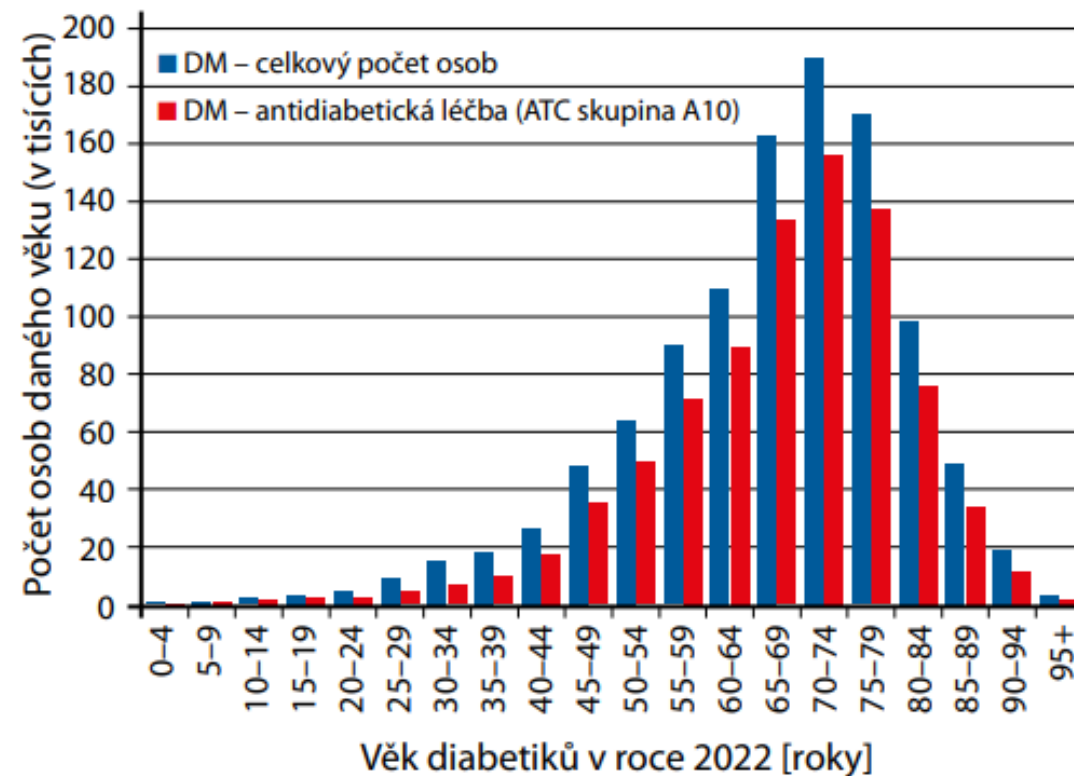
Stavy spojené s KVS nestabilitou

- VVV srdce
 - „Diagnostic gap“
- Srdeční selhání
- Arytmie
- Sepse



Zaostřeno na DM

- V ČR asi 4000 dětí
- Incidence roste
- Více než 90% DM1
- Děti 5% všech pacientů s DM
- Průměrně ve věku 9,5 r

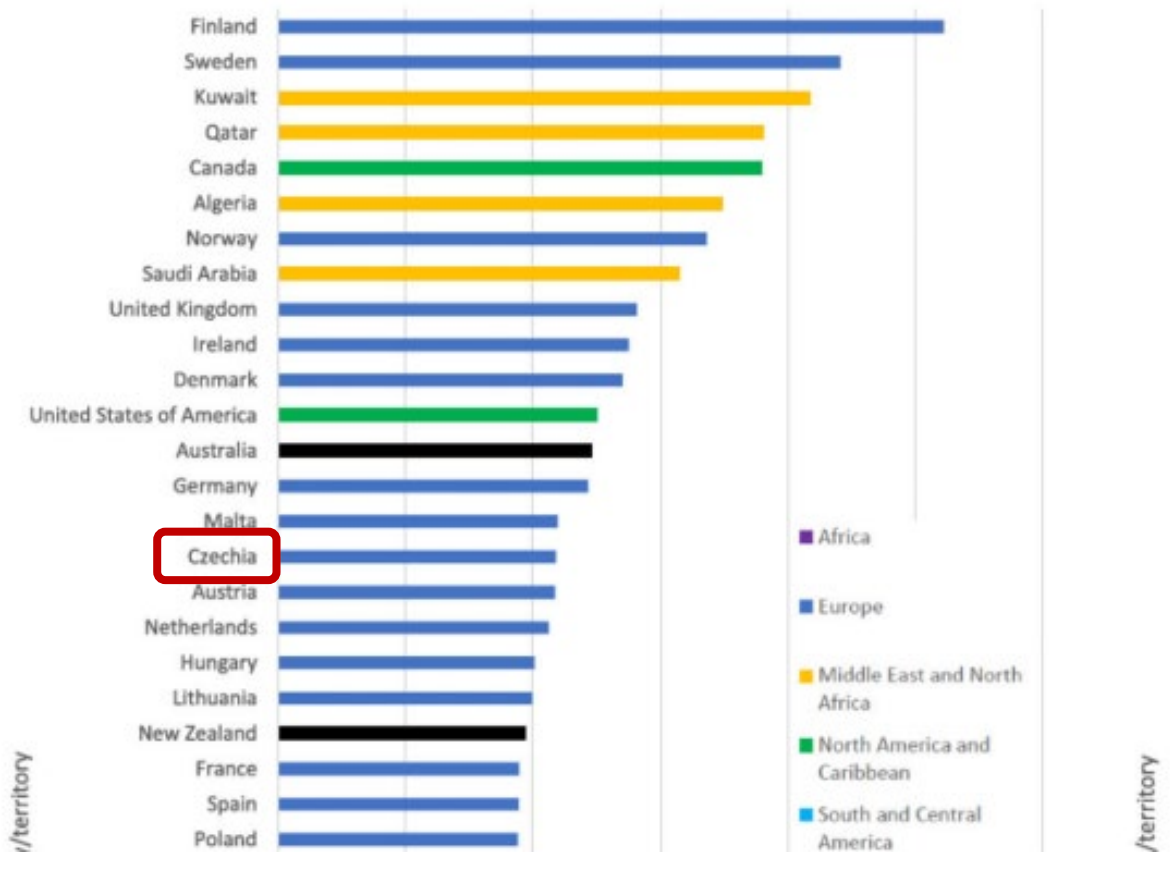
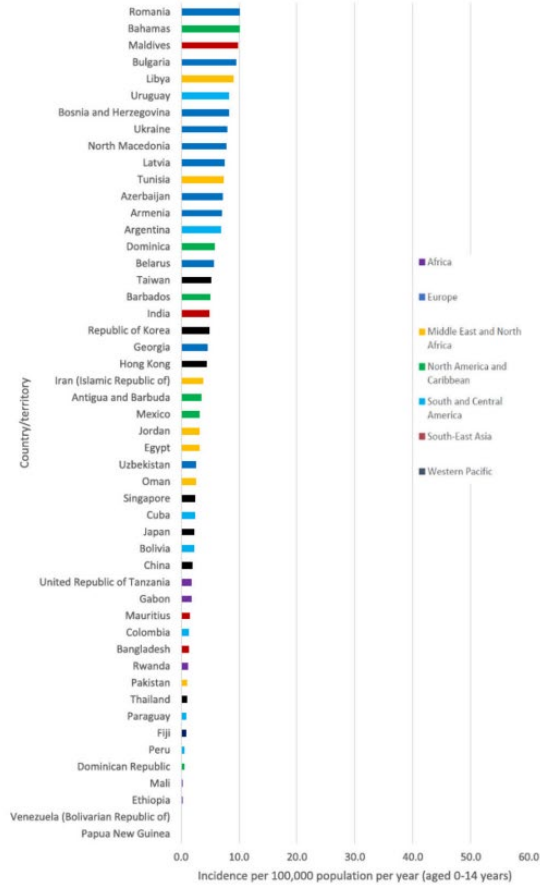
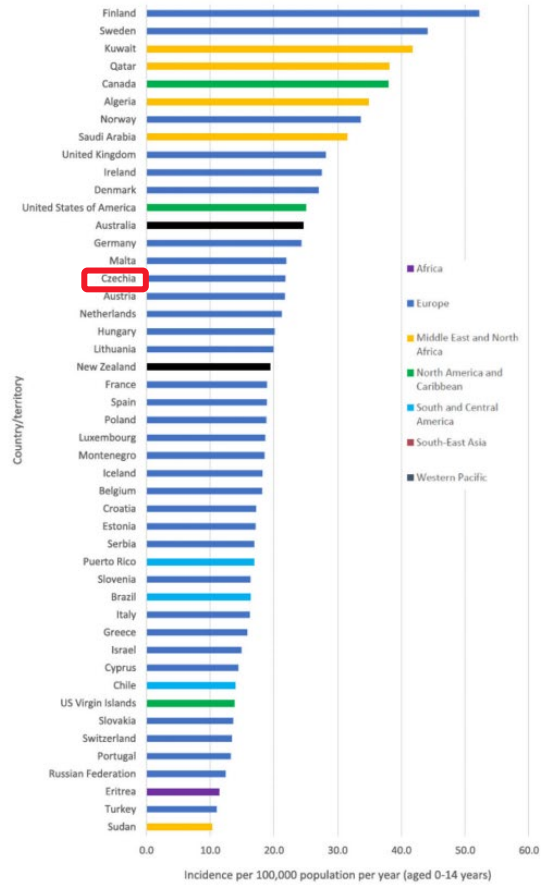


LIBMAN, Ingrid, Aveni HAYNES, Sarah LYONS, Praveen PRADEEP, Edson RWAGASOR, Joanna Yuet-ling TUNG, Craig A. JEFFERIES, Richard A. ORAM, Dana DABELEA a Maria E. CRAIG. ISPAD Clinical Practice Consensus Guidelines 2022: Definition, epidemiology, and classification of diabetes in children and adolescents. *Pediatric Diabetes*, 2022. DOI: 10.1111/pedi.13406.

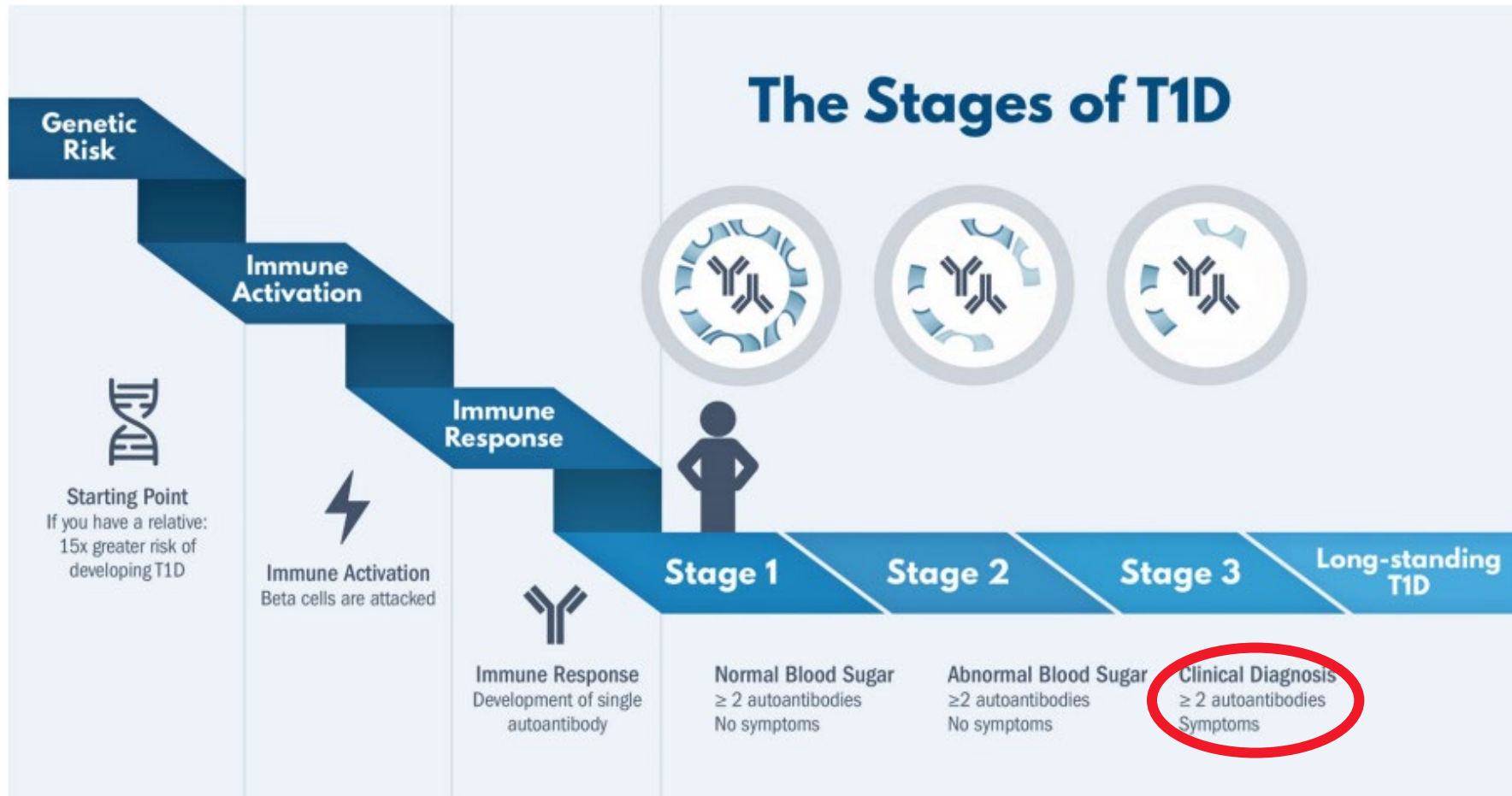
ŠUMNÍK, Zdeněk, Petra KONEČNÁ, Pavlína VENHÁČOVÁ, David NEUMANN, Jakub ŠKVOR, Renata POMAHAČOVÁ, Jiří STRNADEL, Šárka PRŮHOVÁ, Lenka PETRUŽELKOVÁ, Jan VOSÁHLO, Klára KOCORKOVÁ, Martina PAVLÍKOVÁ a Ondřej CINEK. Kompenzace diabetu 1. typu u českých dětí se dlouhodobě zlepšuje: data z národního registru ČENDA (2013–2020). *Čes-slov Pediat*, 2022, roč. 77, č. 2, s. 64-71.

Upraveno. NRHZS 2010–2022; osoby se záznamem potvrzujícím DM v jednotlivých letech 2010–2022

Zaostřeno na DM



Zaostřeno na DM



Zaostřeno na DM

Diagnóza DM

Klasické symptomy diabetu a glykémie $\geq 11,1$ mmol/L

Lačná glykémie $\geq 7,0$ mmol/L

oGTT ve 120. minutě $\geq 11,1$ mmol/L

Biochemická kritéria DKA

Hyperglykémie > 11 mol/L

Venosní pH $< 7,3$ nebo $\text{HCO}_3 < 18$ mmol/L

Ketonemie nebo střední a těžká ketonurie

Zaostřeno na DM

Klinická manifestace DKA

Závažnost DKA

Clinical manifestations of DKA

- Dehydration
- Tachypnea; deep, sighing respirations
- Nausea, vomiting, and abdominal pain (often acute abdominal condition)
- Confusion, drowsiness, or coma

**Poznáme v ambulanci
pediatra spolehlivě
závažnost situace?**

Management?

pH < 7,3 nebo HCO₃ < 18

Těžká: pH < 7,2 nebo
HCO₃ < 10 mmol/L

Těžká: pH < 7,1 nebo HCO₃ < 5

Zaostřeno na DM

U dospělých je podezření na DM1 důvodem k okamžitému předání do péče diabetologické ambulance, kde je ihned započato s adekvátní léčbou a komplexní cílenou edukací. V případě hrozící či rozvinuté DKA je třeba pacienta předat do péče nejbližšího lůžkového zařízení. Děti s nově zjištěným DM1 hospitalizujeme prakticky vždy na dětském oddělení se zkušenostmi v péči o děti s DM1, tam též probíhá úvodní komplexní edukace. V případě absence DKA je možné zejména u adolescentů zahájit terapii a edukovat v ambulantním režimu, pokud to personální předpoklady pracoviště umožňují. Předškolní děti s nově manifestovaným diabetem a nově zachycené děti s těžkou DKA doporučujeme přeložit do center specializované péče o děti s DM1 (Věstník MZ ČR, 2019).

b) Diabetická ketoacidóza

Může se v ordinaci všeobecného praktického lékaře vyskytnout jako první příznak DM1. Její časná diagnostika je velmi důležitá. Může být prvním projevem DM1 u pacientů, kteří zanedbali klinické známky diabetu (polyurii, polydipsii, hubnutí) a o své nemoci nevěděli. Časté je zvracení a bolesti břicha připomínající náhlou příhodu břišní. Pro pokročilou ketoacidózu s poruchou vědomí včetně kómatu je typické hluboké a rychlé, tzv. Kussmaulovo dýchání. Může být nápadný acetonový foetor a aceton v moči. Po zjištění hyperglykemie (obvykle nad 18–20 mmol/l) je nutný neodkladný transport do nemocnice. Základní lékařskou první pomocí je zavedení žilního vstupu a hydratace, nejlépe fyziologickým roztokem, event. inzulínová léčba velmi malými dávkami, v terénu může být zahájena až po iniciální rehydrataci s krátkým odstupem. Pacient má být co nerychleji dopraven do nemocnice posádkou RLP a patří na monitorované lůžko (JIP, JIMP). Základním léčebným opatřením je rehydratace, inzulínoterapie, suplementace a monitorace kalia a podpora základních životních funkcí.

Zaostřeno na DM

- Mortalita DKA ve vyspělých zemích < 1 %
- Mortalita v rozvojových zemích 3 – 13 %
- Rizikové faktory: hypokapnie, těžká acidóza, elevace urey

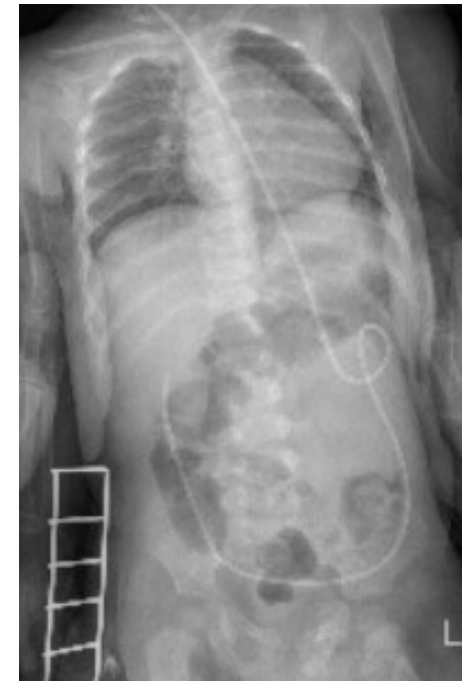
Je primozáchyt diabetu v ambulanci pediatra kriticky nemocný pacient?

Komorbidity

TSK

VP shunt

PICC/CICC



Early warning score systém

Kritéria systému včasného varování

Chování	snížená úroveň kvantity vědomí	letargický, nepřiměřeně unavený
		spavý
		hypotonický
	nevysvětlitelná agitace	
	křeče	
Dýchání	ohrožené dýchací cesty	obstrukce
		krvácení
	zvýšená dechová práce	zatahování hrudníku
		souhyb nosních křídel
		zapojování pomocných dýchacích svalů
	zhoršující se tachypnoe, >10 /min nad normální dechovou frekvenci	
	saturace < 92 % při oxygenoterapii > 5 l/min	
cyanóza		
Oběhové	kapilární návrat > 3 sekundy	
	bledost	
	cyanóza, šedý	
	mramorování	
	jinak nevysvětlitelná střední až závažná tachykardie	
	jinak nevysvětlitelná střední až závažná hypotenze	
Znepokojení ošetřujícího personálu: nevypadá normálně/dobře		
Znepokojení rodiče: nevypadá normálně/dobře		

Příloha ke kritériím včasného varování

(závažnost tachy/bradykardie, hypo/hypertenze a tachy/bradypnoe podle věkových kategorií)

	VĚKOVÁ SKUPINA	NORMA	ZÁVAŽNOST		
			MÍRNĚ	STŘEDNĚ	ZÁVAŽNÝ
SRDEČNÍ FREKVENCE /min	0 až < 3 měsíce	110 – 150	≥ 151 nebo ≤ 109	≥ 180 nebo ≤ 90	≥ 190 nebo ≤ 80
	3 až < 12 měsíců	100 – 150	≥ 151 nebo ≤ 99	≥ 170 nebo ≤ 80	≥ 180 nebo ≤ 70
	1 až 4 roky	100 – 120	≥ 121 nebo ≤ 99	≥ 150 nebo ≤ 70	≥ 170 nebo ≤ 60
	> 4 až 12 let	70 – 110	≥ 111 nebo ≤ 69	≥ 130 nebo ≤ 60	≥ 150 nebo ≤ 50
	> 12 let	60 – 100	≥ 101 nebo ≤ 59	≥ 120 nebo ≤ 50	≥ 140 nebo ≤ 40
SYSTOLICKÝ TK mmHg	0 až < 3 měsíce	60 – 80	≥ 81 nebo ≤ 59	>101 nebo ≤ 50	≥ 130 nebo ≤ 45
	3 až < 12 měsíců	80 – 100	≥ 101 nebo ≤ 79	≥ 120 nebo ≤ 70	≥ 150 nebo ≤ 60
	1 až 4 roky	90 – 110	≥ 111 nebo ≤ 89	≥ 125 nebo ≤ 75	≥ 160 nebo ≤ 65
	> 4 až 12 let	90 – 120	≥ 121 nebo ≤ 89	≥ 140 nebo ≤ 80	≥ 170 nebo ≤ 70
	> 12 let	100 – 130	≥ 131 nebo ≤ 99	≥ 150 nebo ≤ 85	≥ 190 nebo ≤ 75
DECHOVÁ FREKVENCE /min	0 až < 3 měsíce	30 – 60	≥ 61 nebo ≤ 29	≥ 81 nebo ≤ 19	≥ 91 nebo ≤ 15
	3 až < 12 měsíců	25 – 50	≥ 51 nebo ≤ 24	≥ 71 nebo ≤ 19	≥ 81 nebo ≤ 15
	1 až 4 roky	20 – 40	≥ 41 nebo ≤ 19	≥ 61 nebo ≤ 15	≥ 71 nebo ≤ 12
	> 4 až 12 let	20 – 30	≥ 31 nebo ≤ 19	≥ 41 nebo ≤ 14	≥ 51 nebo ≤ 10
	> 12 let	10 – 16	≥ 17 nebo ≤ 11	≥ 23 nebo ≤ 10	≥ 30 nebo ≤ 9

Děkuji za pozornost