

Obsah

Seznam zkratk	11
Úvodem	13
1 Pankreas – po staletí tajemný orgán	15
2 Embryologie, anatomie a histologie pankreatu (Václav Mandys)	24
2.1 Embryologie	24
2.2 Vývojové poruchy pankreatu	25
2.3 Anatomie	27
2.4 Histologie	30
3 Fyziologie	33
3.1 Struktura pankreatu	33
3.2 Pankreatická sekrece	33
3.2.1 Nervová kontrola sekrece	34
3.2.2 Hormonální kontrola	36
3.2.3 Inhibice pankreatické sekrece	37
3.2.4 Mechanismus sekrece elektrolytů	37
3.2.5 Acinární sekrece elektrolytů	38
3.2.6 Mechanismus sekrece neenzymů	38
3.2.7 Dietetické adaptace syntézy enzymů	41
3.2.8 Buněčná kontrola sekrece	41
3.2.9 Receptory	42
3.2.10 Transmembranózní signalizace	42
3.2.11 Intracelulární signalizace	43
3.2.12 Intracelulární kalcium	44
3.2.13 Aktivace intracelulárních posílů	45
3.2.14 Vliv stimulace na sekreci duktálních buněk	45
3.3 Fyziologie Oddiho svěrače	45
3.3.1 Elektromyografie	47
3.3.2 Motilita Oddiho svěrače	47
3.4 Uplatnění pankreatických enzymů v trávení	48
3.4.1 Interdigestivní fáze	49
3.4.2 Postprandiální sekrece	49
3.5 Trávení	50
3.6 Adaptace pankreatické sekrece	51
3.7 Pankreatická sekrece u chorob pankreatu	52
3.7.1 Chronická pankreatitida	52
3.7.2 Karcinom pankreatu	52
3.7.3 Cystická fibróza	52

3.7.4	Schwachmanův syndrom	52
3.7.5	Johansonův-Blizzardův syndrom	52
3.7.6	Izolované defekty sekrece pankreatických enzymů	53
3.7.7	Sekundární poruchy pankreatické sekrece	53
3.8	Změny funkce žaludku a duodena v důsledku snížení pankreatické sekrece	53
3.9	Endogenní pankreatická sekrece	53
3.10	Souhrn	54
4	Genetika a akutní pankreatitida (Jan Martínek)	58
4.1	SAPE model (hypotéza)	58
4.2	Genetické faktory u alkoholické pankreatitidy	60
4.2.1	CFTR gen	60
4.2.2	SPINK-1 gen	60
4.2.3	PRSS-1 gen	60
4.3	Genetika a cytokiny u akutní pankreatitidy	61
4.4	Genetika a vrozené vady metabolismu s rizikem pankreatitidy	61
4.4.1	Hyperlipidemie	62
4.4.2	Poruchy metabolismu glykogenu	62
4.4.3	Další onemocnění	62
4.5	Hereditární pankreatitida (HP)	62
4.5.1	Mutace u HP	63
4.6	Klinická charakteristika HP	64
4.7	Souhrn	64
5	Experimentální akutní pankreatitida	67
5.1	Ceruleinový model	67
5.2	Indukce dietou	67
5.3	Uzavřená duodenální klička	67
5.4	Biliopankreatická ligace	67
5.5	Perfuzní model	68
5.6	Vaskulární model	68
5.7	Izolovaný perfuzní pankreas	68
5.8	Buněčné kultury	68
6	Epidemiologie akutní pankreatitidy	70
6.1	Souhrn	71
7	Patogeneze akutní pankreatitidy	73
7.1	Aktivace pankreatických enzymů	73
7.2	Úloha kalcia	76
7.3	Poruchy prokrvení (ischemie/reperfuze)	76
7.4	Volné kyslíkové radikály	77
7.5	Nekróza a apoptóza	79
7.6	Imunologické mechanismy	80
7.7	Souhrn	82

8	Etiologie akutní pankreatitidy	87
8.1	Alkohol a pankreas	87
8.1.1	Refluxní hypotéza – duodenopankreatický reflux	88
8.1.2	Biliopankreatický reflux	88
8.1.3	Teorie obstrukce a hypersekrece	88
8.2	Postoperační pankreatitida	90
8.3	Traumatická pankreatitida	91
8.4	Pankreatitida po endoskopické retrográdní pankreatografii (ERCP) a po papilosfinkterotomii	91
8.4.1	Prevence a léčba akutní pankreatitidy po ERCP	94
8.5	Hyperlipidemie a akutní pankreatitida	96
8.6	Hyperparatyreóza a akutní pankreatitida	97
8.7	Infekční onemocnění a akutní pankreatitida	97
8.8	Pankreatitida způsobená léky	99
8.9	Kongenitální anomálie	100
8.10	Dysfunkce Oddiho svěrače (<i>Miroslav Zavoral, Filip Závada</i>)	103
8.10.1	Výsledky prospektivních studií	103
8.10.2	Výsledky z pracovišť autorů	105
8.11	Souhrn	106
9	Akutní biliární pankreatitida – patofyziologie a léčba	112
9.1	Patofyziologie	112
9.2	Endoskopická léčba	113
9.3	Laparoskopická léčba	116
9.4	Souhrn	118
10	Průběh onemocnění, komplikace a jejich specifická léčba	120
10.1	Příznaky a průběh onemocnění	120
10.2	Průběh akutní pankreatitidy	122
10.3	Pankreatitická infekce	124
10.3.1	Infikovaná nekróza	126
10.3.2	Markery pankreatické sepse	130
10.3.3	Pankreatický absces	132
10.4	Ostatní lokální komplikace a jejich léčba	133
10.4.1	Cystoid	133
10.4.2	Peripankreatické kolekce tekutiny	136
10.4.3	Duodenální obstrukce	137
10.4.4	Trombóza v. portae či v. splenica	137
10.4.5	Krvácivé komplikace akutní pankreatitidy	138
10.5	Biochemické a metabolické abnormality a poruchy v průběhu akutní pankreatitidy	141
10.5.1	Hyperglykemie	142
10.5.2	Hyperlipidemie	142
10.5.3	Koagulační poruchy	143
10.6	Plicní insuficience	143
10.7	Renální insuficience	143

10.8	Hemodynamické změny u akutní pankreatitidy	144
10.9	Faktory ovlivňující průběh akutní pankreatitidy	145
10.10	Souhrn	148
11	Diagnostika akutní pankreatitidy	155
11.1	Laboratorní vyšetření	156
11.1.1	Nespecifická	156
11.1.2	Specifické laboratorní metody	156
11.1.3	Laboratorní určení etiologie pankreatitidy	159
11.2	Stanovení tíže pankreatitidy („staging“)	159
11.2.1	Klinická kritéria	160
11.2.2	Multifaktoriální systémy	160
11.2.3	Jednoduchá laboratorní kritéria	162
11.2.4	Hematokrit	162
11.2.5	Pankreatické enzymy	163
11.2.6	Metabolické produkty a následky proteolýzy	163
11.2.7	Markery akutní fáze	163
11.2.8	Antiproteázy	164
11.2.9	Markery imunologické aktivace	164
11.2.10	Leukocytární enzymy	164
11.2.11	Cytokiny	164
11.2.12	Peritoneální laváž	165
11.3	Zobrazovací metody	165
11.3.1	Ultrasonografie	165
11.3.2	Počítačová tomografie (CT)	165
11.3.3	Nekróza	166
11.3.4	Kolekce tekutiny	167
11.3.5	Pseudocysty	167
11.3.6	Absces	168
11.3.7	Krvácení	168
11.3.8	Stanovení tíže akutní pankreatitidy („staging“) pomocí CT ...	168
11.3.9	Mikrobiologické vyšetření punkční biopsie	170
11.3.10	Endoskopická retrográdní cholangiopankreatografie (ERCP) ..	171
11.3.11	Magnetická rezonance (MR)	172
11.3.12	Scintigrafie značenými granulocyty	173
11.4	Souhrn	173
12	Léčba akutní pankreatitidy	177
12.1	Léčba hypoxie	178
12.2	Iontropní podpora	178
12.3	Léčba hypovolemie	179
12.4	Hemodiluce	179
12.5	Výživa	180
12.6	Léčba bolesti	182
12.7	Inhibiční léčba	182

12.7.1	Nasogastrická sonda	182
12.7.2	Inhibiční farmakoterapie	183
12.7.3	Peritoneální laváž	187
12.7.4	Hemofiltrace	187
12.7.5	Výměna plazmy	188
12.7.6	Modulace zánětlivých procesů	188
12.8	Antibiotická profylaxe u akutní nekrotizující pankreatitidy	188
12.9	Chirurgická léčba akutní pankreatitidy	196
12.9.1	Načasování a indikace k chirurgické léčbě	197
12.9.2	Technika operační léčby	198
12.10	„Organizovaná“ nekróza pankreatu	201
12.10.1	Chirurgická léčba „organizované“ pankreatické nekrózy	201
12.11	Perkutánní minimálně invazivní léčba	202
12.12	Endoskopická léčba	202
12.13	Současný multimodální přístup	203
12.14	Souhrn	206
Rejstřík		212