

## Role metabolického syndromu v indukci chronické pankreatitidy po první atace akutní pankreatitidy – multicentrická studie

**Úvod:** Metabolický syndrom patří mezi závažný celosvětový společenský problém. V České republice trpí tímto onemocněním více než 30 % dospělé populace. Role rekurentní akutní pankreatitidy v indukci pankreatitidy chronické, ve shodě s mechanistickou definicí chronické pankreatitidy, byla jednoznačně potvrzena. Existuje však řada faktorů, které mohou přispět k rozvoji chronické pankreatitidy. Prvním cílem studie bylo zjistit, zda metabolický syndrom může mít vliv na rozvoj chronické pankreatitidy. Druhou otázkou jsme si položili, zda i jedna prodělaná ataka pankreatitidy akutní, může být vyvolávající faktor pankreatitidy chronické.

**Metody:** Na základě retrospektivně získaných dat celkem od 264 osob, které jsou dispenzarizovány s diagnózou chronické pankreatitidy ve 4 centrech, byl získán soubor celkem 59 osob (22,3 %) s chronickou pankreatitidou diagnostikovanou do 36 měsíců od první ataky pankreatitidy akutní. Vyloučena byla etiologie pankreatitidy geneticky indukované a pankreatitidy autoimunitní. Ze získaného souboru 59 osob byla provedena diagnostika metabolického syndromu na základě splnění kritérií tzv. harmonizované definice z roku 2009 (obezita, arteriální hypertenze, hypertriglyceridémie, diabetes mellitus 2. typu a snížená hladina HDL cholesterolu).

**Výsledky:** Při porovnání nálezů jednotlivých komponent metabolického syndromu u osob s chronickou pankreatitidou po 1. atace akutní pankreatitidy s metabolickým syndromem a u osob s chronickou pankreatitidou po 1. atace akutní pankreatitidy bez metabolického syndromu, byl nalezen statisticky významný rozdíl v zastoupení obezity (82,5 % v.s. 28,5 %), hypertriglyceridémie (82,3 % v.s. 17,8 %) a arteriální hypertenze (70,5 % v.s. 21,4 %). Interval, během kterého došlo ke vzniku chronické pankreatitidy po akutní pankreatitidě, u osob s metabolickým syndromem činila průměrná doba 12 měsíců (10–14 měsíců), zatímco u skupiny bez přítomnosti metabolického syndromu byl časový interval delší, činil 20 měsíců (16–29 měsíců).

**Závěr:** Naše výsledky ukazují, že i jedna ataka akutní pankreatitidy (bez ohledu na etiologii), může být vyvolávajícím faktorem pankreatitidy chronické. Přítomnost metabolického syndromu může akcelarovat rozvoj chronické pankreatitidy po prodělané pankreatitidě akutní.

**Klíčová slova:** akutní pankreatitida, chronická pankreatitida, metabolický syndrom, obezita, hypertriglyceridémie, diabetes mellitus, hypertenze, cholesterol.

### Introduction

Metabolic syndrome is a major societal problem globally. In the Czech Republic more than 30% of the adult population suffers from the disease. Metabolic syndrome, according to the globally accepted definition issued in 2009 (1), regularly involves five components: obesity, arterial hypertension, hypertriglyceridemia, type 2 diabetes mellitus and a decreased level of HDL cholesterol. Positivity for three of these traits is required to determine metabolic syndrome. Metabolic syndrome is a condition that is very closely associated with the development of cardiovascular disease, but equally, metabolic syndrome is a significant risk factor in the etiology of gastrointestinal, liver, pancreatic, and gastrointestinal cancers in general. Metabolic syndrome is one of the factors in the development of non-alcoholic fatty pancreas disease (NAFPD) (2, 3). This condition is accompanied by the development of type 2 diabetes mellitus, parenchymal fibrotisation, and in recent years there have been increasing reports of pancreatic cancer in the field of NAFPD (4, 5).

The etiological factors of chronic pancreatitis are part of the classification of chronic pancreatitis, referred to as the TIGARO classification (6). In the last decade several studies have been published demonstrating the development of chronic pancreatitis in individuals with a history of acute pancreatitis. The first study concerning the role of acute pancreatitis in the development of chronic changes was published in 1994 by Ammann et al. (7). However, only in the last few years has the role of recurrent acute pancreatitis in the induction of chronic pancreatitis been unequivocally confirmed regardless of the etiology of acute pancreatitis (8, 9). This fact is

part of the recently published so-called mechanistic definition of chronic pancreatitis (10).

Results differ as to how high a percentage of people go through a chronic form of the disease after suffering from an attack of acute pancreatitis. Studies performed by Lankische et al. describe the progression into the chronic form in only 4% of all patients (11). However, Nojgaard (12) and Takeyama (13) described conversion from an acute form of the disease to chronic pancreatitis in 15% and 24% of patients.

Naturally, not all patients will suffer from chronic pancreatitis after an attack of acute pancreatitis. Undoubtedly many other factors exist which can contribute to the development of chronic pancreatitis, e.g. the size of the pancreatic necroses, possible complications in the course of acute pancreatitis, etc.

### Material and methods

The aim of our study was to determine the presence and possible role of metabolic syndrome and its components in the development of chronic changes in people with chronic pancreatitis after a first attack of acute pancreatitis. Based on data obtained retrospectively from a total of 264 people diagnosed with chronic pancreatitis in 4 centers, a total of 59 people (22.3%) who were diagnosed within 36 months of a first attack of acute pancreatitis was obtained. In all 4 of these centers the European guidelines for the diagnosis of chronic pancreatitis were used (14). The diagnosis of chronic pancreatitis was based mostly on imaging modalities (CT, MRI, EUS) with a combination of laboratory markers (malnutrition, fecal elastase-1). These patients had never been