



### Pitfalls of systemic and local corticosteroid treatment

Corticosteroids were first used for therapeutic purposes in patients with rheumatoid arthritis and topically for relief in the case of skin exanthem. With increasing medical knowledge, the indications for their administration have been expanded to include a broad spectrum of clinical conditions. In an acute single-use setting, there is no contraindication to the administration of corticosteroids which can often be life-saving. With long-term treatment, one has to take into consideration the possible risks of adverse side effects resulting from the nature of corticosteroids as agents that provide coping with stress situations, thus increasing blood pressure and blood glucose levels, ensure fluid retention in the body, and mobilize stocks and reserves. In the case of systemic administration, the following have to be expected: destabilization of diabetes or manifestation of prediabetes, decompensation of hypertension, dyslipidaemia, risk of developing gastrointestinal ulcerations due to increased acidity, risk of thromboembolic complications, and negative psychological effects on the patient. There is a significant risk of reactivation of tuberculosis in patients with a positive history. Topical administration of corticosteroids is used, in particular, in pulmonology, allergology, and dermatology, allowing to minimize the occurrence of systemic adverse side effects. However, even this administration is associated with some adverse effects resulting from negative effects on fibrous tissue, i.e. skin and adnexa atrophy, atrophy of subcutaneous fibrous tissue including its function in antigen detection and presentation, and impaired wound healing. During the course of systemic or local corticosteroid treatment, maximum safety of the patient must be ensured through education of both the patient and the carers as well as by a more thorough monitoring of parameters indicating an unfavourable course.

**Key words:** steroids, long term administration, diabetes mellitus, tuberculosis, immunosuppression.

Od 20. až 30. let minulého století byly odhalovány účinky skupiny steroidů postupně od ženských a mužských pohlavních hormonů až po kortikoidy. V následujících letech byly kortikosteroidní hormony syntetizovány. Kromě kortikoidních hormonů byly zkoumány a vyráběny látky, které sice steroidní strukturu neměly, ale měly shodnou účinnost. Kortikosteroidní hormony a syntetické látky s podobným účinkem byly postupně úspěšně zaváděny do léčby různých hormonálních poruch, nádorů, jejichž růst je hormonálně ovlivňován, k řízení průběhu těhotenství, k modulaci imunitní odpovědi organismu (1).

Při zavádění kortikoidů do terapie sehrál určitou roli omyl i šťastná náhoda – a také druhá světová válka. Kortikoidy byly původně získávány pouze izolací z prasečích nebo psích nadledvin. Jejich studium ukázalo, že mimo jiné zvy-

šují také odolnost pokusných zvířat proti stresu z nedostatku kyslíku. V období druhé světové války zjistila americká tajná služba zintenzivnění obchodu mezi Německem a Argentinou, kdy hlavním artiklem byly hovězí nadledviny. Objevily se domněnky, že piloti německé Luftwaffe používají hormony z kůry nadledvinek při létání ve vysokých výškách. Americká armáda tedy začala financovat rozsáhlý výzkum kortikoidních hormonů. Nakonec se sice ukázalo, že letcům nepomáhají tak, jak se předpokládalo, ale to už byly kortikoidy dostupné pro rozsáhlé léčebné využití v jiných oblastech, především jako přípravky poskytující úlevu při zánětech a kožních alergických reakcích (2). Jako první byly kortikosteroidy systémově podávány nemocným s revmatoidní artritidou a v roce 1950 byla za výzkum hormonů kůry nadledvin udělena Nobelova cena (3).