**SGLT2억제제의 안전한 사용에 대한 대한당뇨병학회 성명서**

SGLT2억제제는 2형당뇨병 치료제로, 최근 대규모 임상 연구에서 심혈관 질환, 심부전에 대한 이득 및 신장 보호 효과를 입증하였으며, 다양한 2형당뇨병 치료에 대한 임상 진료지침에서 SGLT2억제제 사용에 대한 권고 수준이 높아지고 있습니다. 그 뿐만 아니라 2형당뇨병을 동반하지 않은 신부전이나 심부전 환자에서도 치료를 위해 처방이 가능해지면서 최근 처방이 증가하고 있습니다. 그러나 SGLT2억제제 치료는 생식기 감염의 위험을 증가시키고, 드물지만 심각한 합병증인 당뇨병케토산증, 회음 괴저(Fournier gangrene) 등을 유발할 수 있으므로 신중한 처방과 안전한 사용이 필요합니다.

이에 당뇨병 전문가로 구성된 대한당뇨병학회는 SGLT2억제제의 부작용을 정확히 명시하고, 의료진이 SGLT2억제제를 처방할 때 주의를 기울여 안전하게 사용할 수 있도록 하기 위해 본 성명을 발표합니다.

**1. 생식기 감염과 요로 감염**

SGLT2억제제 치료는 생식기 감염, 특히 진균 감염(주로 칸디다 종 감염)의 위험 증가와 관련이 있으며, 약 3-5배 정도 그 위험이 증가한다고 알려져 있습니다. 따라서 과거에 생식기 진균 감염 병력이 있고 치료를 받은 적이 있는 환자에게는 회음부 위생에 대한 교육이 필요합니다. 경미한 감염이 있는 환자, 치료에 잘 반응하는 환자의 경우에는 SGLT2억제제를 유지할 수 있으나, 중증 감염이 있는 경우에는 일시적으로 중단을 고려하며, 이후 치료를 재개할 수 있습니다. 또한 드물지만 SGLT2억제제 치료가 회음 괴저(Fournier gangrene)를 유발할 수 있다는 보고가 있습니다. 회음 괴저는 드물지만 환자가 사망할 수도 있는 심각한 합병증이므로 조기에 진단하고, 광범위 항생제를 빠르게 사용하는 것이 중요합니다. 음낭과 항문 주위에 압통과 발적이 발생할 경우 회음 괴저의 가능성도 염두에 두어야 합니다. SGLT2억제제 치료가 요로 감염 증가와 관련이 있다는 확실한 근거는 부족하지만, 급성 신우신염 또는 요독증 치료 중에는 SGLT2억제제를 일시적으로 중단할 것을 권고합니다.

**2. 탈수와 당뇨병케토산증**

SGLT2억제제는 약물의 기전상 체내의 포도당과 수분 배출을 촉진하므로 심각한 탈수의 위험이 있는 환자에게 사용 시 신중히 투여해야 합니다. 특히 이뇨제를 복용 중인 환자에서는 사용에 주의가 필요합니다. 또한, 드물지만 인슐린 분비 능력이 현저히 저하된 환자(1형당뇨병, 유병 기간이 긴 2형당뇨병 등)에게 사용 시 당뇨병케토산증의 발생 위험이 있으므로 각별한 주의가 요구됩니다. SGLT2억제제와 관련된 당뇨병케토산증은 고혈당을 동반하지 않는 경우, 즉 정상혈당당뇨병케토산증(euglycemic diabetic ketoacidosis)도 많아 진단이 어려울 수 있습니다. 따라서 환자의 임상 증상에 따라 필요 시 케톤체를 확인해야 할 수 있습니다. 음식 섭취가 어려운 상황, 과도한 음주, 급성 질환, 외상, 수술 등이 동반될 경우 케토산증 발생 위험이 증가할 수 있으므로, 이러한 상황에서 SGLT2억제제 사용을 일시적으로 중단하고 추후 치료를 재개할 수 있습니다.

**3. 과도한 체중감소와 근감소증**

SGLT2억제제 치료는 대상 환자에 따라 다를 수 있지만 일반적으로 약 2-3 kg 정도의 체중감소 효과를 보였습니다. 마른 고령 당뇨병 환자에서의 사용은 주의가 필요한데, 이러한 환자에서 SGLT2억제제 치료 시 근감소증과 과도한 체중감소 사례가 보고된 바 있습니다. SGLT2억제제의 작용 기전상 체중감소와 더불어 근감소증을 유발할 수 있는데, 글루카곤 분비를 강화해 근육 단백질 분해를 촉진하고 이에 따른 근감소증이 나타날 수 있습니다. 따라서 노인에서 근감소증이 있거나 체질량지수가 정상범위보다 낮은 당뇨병 환자라면 SGLT2억제제 복용에 조심해야 합니다. 의료진은 SGLT2억제제 처방 시 근감소증이 있는지 확인하고, 근육량을 유지할 수 있는 운동요법을 권하고, 체중 변화를 잘 감시하는 것이 필요합니다.

**4. 노인 2형당뇨병 환자에서의 사용**

노인 2형당뇨병 환자에서 SGLT2억제제 치료의 이득과 효능은 유사하나, 적응증에 따른 치료 시 나이가 비뇨생식기 감염의 위험 요인으로 작용할 수 있으므로 주의가 필요합니다. 노인에서 비뇨생식기 감염은 비정형적으로 발현하므로 진단이 어려울 수 있으며, 급성 질환이 동반된 경우 음식 및 수분 섭취가 젊은 환자에 비해 감소할 수 있어 체액 고갈의 위험이 증가하고, 저혈압이 발생할 수 있습니다. 따라서 노인 환자에게 SGLT2억제제를 처방할 때는 보다 주의 깊은 모니터링이 필요합니다.

대한당뇨병학회는 의료진이 SGLT2억제제에 대해 올바르게 이해하고, 이 약제가 안전하고 효과적으로 사용될 수 있도록 최선을 다할 것입니다. 약제의 효능도 중요하지만, 이를 효과적이고 안전하게 사용하는 접근이 무엇보다 중요하다는 점을 강조하며, 본 성명을 마무리합니다.

**2025년 1월 대한당뇨병학회**

**참고 문헌**

1. Sodium-Glucose Cotransporter-2 Inhibitor for Renal Function Preservation in Patients with Type 2 Diabetes Mellitus: A Korean Diabetes Association and Korean Society of Nephrology Consensus Statement Diabetes Metab J 2020; 44:489-497
2. Age- and sex-specific risk of urogenital infections in patients with type 2 diabetes treated with sodium-glucose co-transporter 2 inhibitors: A population-based self-controlled case-series study. Maturitas 2021; 150:30-36
3. Fournier Gangrene Associated with Sodium-Glucose Cotransporter-2 Inhibitors: A Review of Spontaneous Postmarketing Cases. Ann Intern Med 2019; 170:764-769
4. UK Kidney Association Clinical Practice Guideline: Sodium-Glucose Co-transporter-2 (SGLT-2) Inhibition in Adults with Kidney Disease 2023 UPDATE. BMC Nephrology 2023;25(24):310.
5. Practical considerations for the use of SGLT-2 inhibitors in the Asia-Pacific countries-An expert consensus statement. Nephrology 2023;28(8):415-424
6. Efficacy and Safety of Canagliflozin in Individuals Aged 75 and Older with Type 2 Diabetes Mellitus: A Pooled Analysis. Am Geriatr Soc 2016;64(3):543-52.
7. Pooled Safety and Tolerability Analysis of Empagliflozin in Patients with Type 2 Diabetes Mellitus. Adv Ther 2020;37(8):3463-3484.
8. Ketoacidosis associated with SGLT2 inhibitor treatment: Analysis of FAERS data. Diabetes Metab Res Rev. 2017;33:e2924.
9. Clinical characteristics of diabetic ketoacidosis in users and non-users of SGLT2 inhibitors. Diabetes Metab 2019;45(5):453-457
10. Short-term impacts of sodium/glucose co-transporter 2 inhibitors in Japanese clinical practice: considerations for their appropriate use to avoid serious adverse events. Expert Opin Drug Saf 2015;14(6):795~800.
11. Sodium-glucose cotransporter 2 inhibitor and sarcopenia in a lean elderly adult with type 2 diabetes: A case report. J Diabetes Investig 2020;11(3):745~747.
12. Effect of SGLT-2 inhibitors on body composition in patients with type 2 diabetes mellitus: A meta-analysis of randomized controlled trials. PLoS One 2022;17(12): e0279889.
13. Effect of sodium-glucose transporter 2 inhibitors on sarcopenia in patients with type 2 diabetes mellitus: a systematic review and meta-analysis. Front Endocrinol (Lausanne) 2023;14: 1203666.