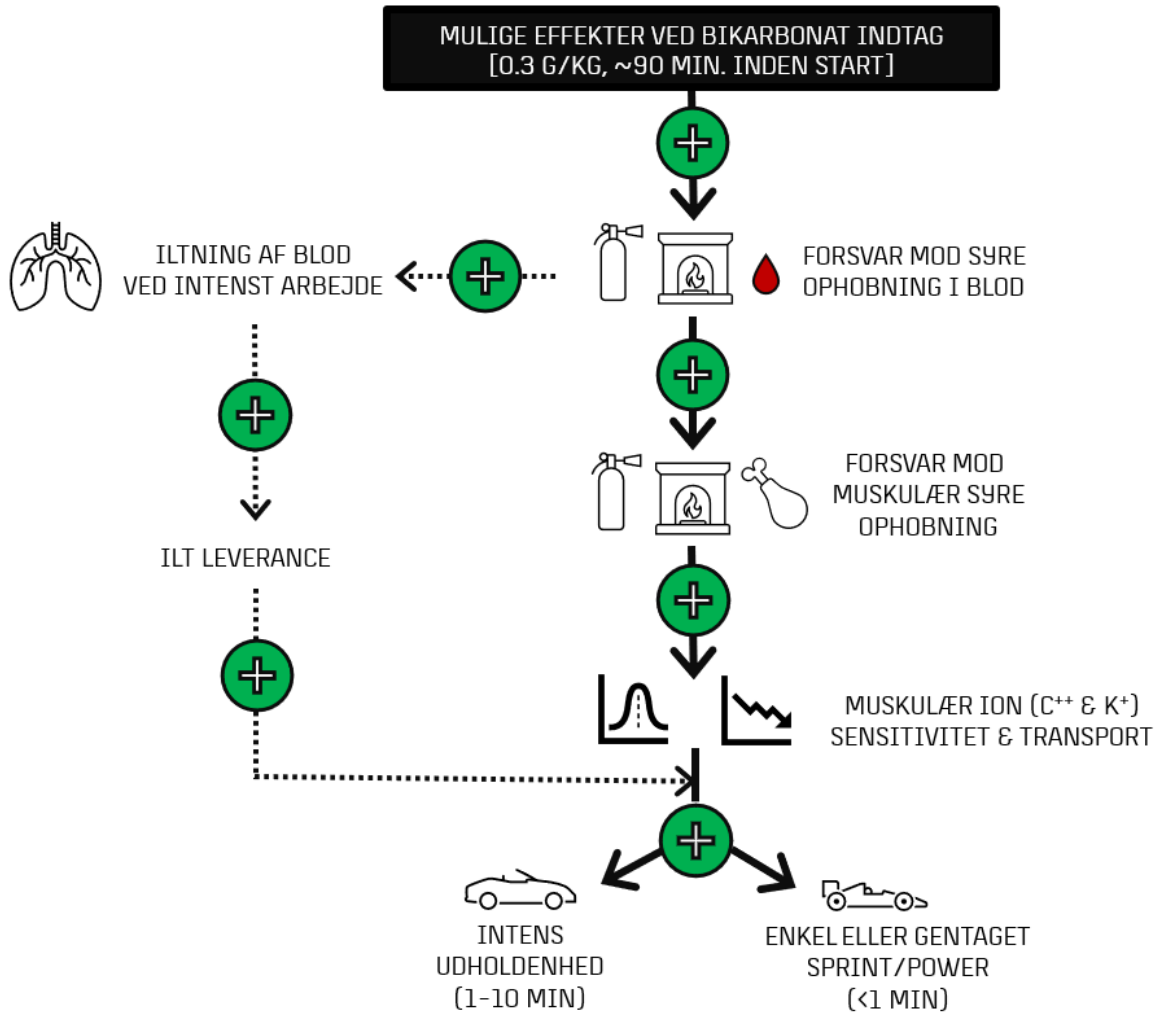


BIKARBONAT FORKLARET GRAFISK



En fuld linje angiver en relativt veldokumenteret effekt, mens en stiplet linje angiver en effekt, der ikke er helt så underbygget.

Bikarbonat

Indledning

Bikarbonat findes naturligt i kroppen, herunder i blodet. Bikarbonat findes desuden i små mængder i almindeligt vand, mineralvand, sodavand og i en række fødevarer og er hovedbestanddel i bagepulver. I kontekst af elitesport anvendes natrium-bikarbonat på pulverform i kapsler.

Effekt på præstationsevnen

Der er udført en del studier, der viser, at bikarbonat kan have en præstationsfremmende effekt primært ved:

- Intens udholdenhed (1 – 10 min.) – eksempelvis 2000 m roning, 1000 m kajak, 4000 m banecykling, 400 – 800 m svømning

Der kan også være effekt ved gentaget intenst arbejde, som kan have betydning i:

- Interval sportsgrene – eksempelvis håndbold, fodbold, badminton, ishockey – hvor generelle effekter ses på styrke, udholdenhed og Yo-Yo test, men ikke i samme grad ved gentaget sprintarbejde.

Der kan også være mulig effekt i enkeltstående:

- Sprintarbejde (30-60 s varighed) – eksempelvis 400 m løb eller 100 m svøm.

Årsag til virkning

Bikarbonat virker som en buffer i blodbanen og er vigtigt for at regulere blodets surhed (pH). Indtag af bikarbonat medfører en øget kapacitet i blodet for at neutralisere mælkesyre, der frigives fra de arbejdende muskler under intenst arbejde. Herved nedsættes udviklingen af muskulær forsuring (populært, at "man

syrer til”), der forbindes med udvikling af træthed under intenst arbejde.

Ved bikarbonatindtag bliver blodet mere basisk. Dette kan muligvis modvirke et eventuelt fald i lungernes iltning af blodet under intenst arbejde, der ses hos mange atleter. Dette forårsages af mere surt blod (fra musklernes mælkesyre produktion) og hurtig blodgennemstrømning i lungekredsløbet.

Bivirkninger

Ved indtag af bikarbonat kan man få oppustet mave, diarre og hovedpinelignede symptomer. Utilstrækkelig væske ved indtag, og indtag på tom mave kan give ubehag og gener i mavetarm-systemet. Der er eksempler på studier, hvor positiv effekt af koffein forsvinder/mindskes i kombination med bikarbonat sandsynligvis pga. maveproblemer (tynd mave, oppustethed mv.). Derfor er det væsentligt at have en procedure for bikarbonat indtag, der ikke medfører bivirkninger. Det anbefales ikke at bruge bikarbonat, hvis det giver udtalte maveproblemer, da de effekter nemt kan ende med at sænke præstationsevnen. Ca. 1/4 af den indtagne dosis (se senere under procedure) er natrium, hvorfor bikarbonatindtag frarådes hos folk med kendte nyresygdomme eller forhøjet blodtryk, der dog anses som sjældent hos eliteatleter.

Procedure for brug af bikarbonat

Team Danmark anbefaler, at bikarbonat indtages i en dosis på 0,3 g pr. kg kropsvægt (*fuld dosis*) ca. 1,5 time før konkurrence.

Optagelseshastighed, stigning og udskilning i blodet af bikarbonat kan variere mellem personer. For at maksimere mulig virkning kan individuelle profiler af, hvordan bikarbonat-koncentrationen forløber ved indtag, med fordel udføres. Alt efter resultat af profil kan dosis og timing af indtag justeres.

Der tilstræbes en stigning i blodets bikarbonat-koncentration på 5 mmol/L eller mere over hvileniveau ved konkurrencestart. Det er

vigtigt, at indtagelsen ikke sker på tom mave, da det kan medføre ubehag som nævnt ovenfor.

Ved flere konkurrencer på samme dag med mere end 4 timer imellem, anbefaler Team Danmark at "re-loade" ca. 1 time før konkurrence ved at indtage 0,15 g pr. kg kropsvægt (*halv dosis*), da effekten af den fulde dosis her er aftagende. Her er det også oplagt at udføre en bikarbonat-profil.

Kronisk indtag over flere dage med opdelte doser er også anvendt i studier og anses særligt relevant for atleter, der oplever gener tæt på konkurrencer. Dette kan være alternativ til akut indtag beskrevet foroven efter forudgående afprøvning og vejledning med relevante doser.

Anskaffelse

Ved brug af kosttilskud, herunder bikarbonat, er der desværre en risiko for at produktet er forurenet med forbudte stoffer, der kan resultere i en positiv test under dopingkontrol og/eller have helbredsmæssige konsekvenser.

For at minimere denne risiko anbefaler Team Danmark som udgangspunkt anskaffelse af produkter, der er testet for forbudte stoffer på www.Informed-sport.com og/eller www.nsf-sport.com. "Informed-Sport" og "nsf-sport" er test- og certificeringsprogrammer, der tester kosttilskud for forbudte stoffer, der står på Dopinglisten (WADA's liste).

Dette kan aldrig give dig en 100% garanti for renhed, men ved at købe produkter med denne certificering, vil du minimere risikoen for, at du indtager et kosttilskud, der er forurenet med forbudte stoffer. Der kan imidlertid være situationer hvor et ønsket produkt ikke testes under certificerings programmer. Her er det væsentligt at opveje mulige risici beskrevet i det forrige mod, dels sandsynlighed for at produktet kan indeholde forbudte stoffer, dels forhold som oplevelsen af produktet ift. eksempelvis smag og mulige bivirkninger.

En praktisk guide til at benytte www.Informed-sport.com findes [her](#)

Team Danmark understreger, at det altid er atletens eget ansvar, hvis et produkt har været forurenset, og dette resulterer i en positiv dopingtest. Af samme årsag er det væsentligt kun at anvende kosttilskud med tilstrækkelig dokumenteret effekt, da et bredt forbrug af diverse kosttilskud antages at øge risiko for, at der indtages et produkt indeholdende forbudte stoffer.

Ultimo 2020 findes ikke kommercielt tilgængeligt bikarbonat-produkt, der testes for renhed. Derfor betaler Team Danmark for årlig uvildig test af renhed (hos akrediteret laboratorium) af dansk producerede bikarbonatkapsler for forbund, der ønsker at anvende bikarbonat.

Team Danmark understreger at det altid er atletens eget ansvar, hvis et produkt har været forurenset og dette resulterer i en positiv dopingtest.

Vejledning fra Team Danmark

Atleter støttet af Team Danmark kan modtage individuel vejledning fra Team Danmark i brugen af bikarbonat. Målet med den individuelle vejledning er, at den enkelte atlet opnår den optimale effekt ved brugen heraf. Vejledningen vil tage udgangspunkt i den enkelte atlets vilkår og arbejdskrav i træning og konkurrence. Vejledningen er tilgængelig efter nærmere aftale og accept fra atletens forbund og Team Danmark.

Litteratur

Carr AJ, Hopkins WG, Gore CJ.

Effects of acute alkalosis and acidosis on performance: a meta-analysis.

Sports Med. 2011 Oct 1;41(10):801-14.

Christensen PM, Shirai Y, Ritz C, Nordsborg NB.

Caffeine and Bicarbonate for Speed. A Meta-Analysis of Legal Supplements Potential for Improving Intense Endurance Exercise Performance.

Front Physiol. 2017 May 9;8:240.

Grgic J, Garofolini A, Pickering C, Duncan MJ, Tinsley GM, Del Coso J

Isolated effects of caffeine and sodium bicarbonate ingestion on performance in the Yo-Yo test: A systematic review and meta-analysis.

J Sci Med Sport. 2020 Jan;23(1):41-47.

Grgic J, Rodriguez RF, Garofolini A, Saunders B, Bishop DJ, Schoenfeld BJ, Pedisic Z.

Effects of Sodium Bicarbonate Supplementation on Muscular Strength and Endurance: A Systematic Review and Meta-analysis.

Sports Med. 2020 Jul;50(7):1361-1375.

Heibel AB, Perim PHL, Oliveira LF, McNaughton LR, Saunders B. Time to Optimize Supplementation: Modifying Factors Influencing the Individual Responses to Extracellular Buffering Agents.

Front Nutr. 2018 May 8;5:35.

Lopes-Silva JP, Choo HC, Franchini E, Abbiss CR.

Isolated ingestion of caffeine and sodium bicarbonate on repeated sprint performance: A systematic review and meta-analysis.

J Sci Med Sport. 2019 Aug;22(8):962-972.

Lopes-Silva JP, Reale R, Franchini E.

TEAM DANMARK

Acute and chronic effect of sodium bicarbonate ingestion on Wingate test performance: a systematic review and meta-analysis. J Sports Sci. 2019 Apr;37(7):762-771.

Team Danmark// januar 2021