

ABW = adjusted body weight, ACS = acuut coronair syndroom, BI = betrouwbaarheidsinterval, BMI = body mass index, DVT = diepveneuze trombose, eGFR = estimated glomerular filtration rate, GS = Gastric Sleeve, IBW = ideal body weight, IQR = interkwartiel range, LBW = lean body weight, PE = pulmonaire embolie, RR = relatieve risico, RYGB = Roux-en-Y Gastric Bypass, TBW = total body weight, VTE = veneuze trombo-embolie.

CONCLUSIE

Profylaxe

Met de huidige literatuur kan niet worden onderbouwd dat een profylactische dosering hoger dan 5000 IE per dag noodzakelijk is bij patiënten met een BMI ≥ 40 kg/m². Bij patiënten zonder obesitas is een dosering van 2500-5000IE geregistreerd. De dosering van 5000IE lijkt effectief te zijn bij bariatrische chirurgie maar voor andere vormen van chirurgie zijn geen gegevens.

Therapeutisch

De beschikbare studies suggereren dat doseren van dalteparine op basis van totaal lichaamsgewicht (TBW) zonder afkapwaarde veilig en effectief lijkt te zijn bij obese patiënten met trombo-embolische aandoeningen. Er zijn echter enkele kanttekeningen, zoals het gebrek aan informatie over BMI in sommige studies. Bovendien zijn er verschillende standpunten geuit over tot welk lichaamsgewicht er geen afkapwaarde in de dosering nodig is, variërend van 100 tot 190 kg. Het advies luidt om te doseren op basis van TBW zonder afkapwaarde, met daarin vermeld dat over patiënten zwaarder dan 190 kg geen gegevens beschikbaar zijn.

AANVULLENDE OPMERKINGEN

Profylaxe

Er zijn vijf studies gevonden die dalteparine als profylaxe van veneuze trombo-embolie (VTE) onderzochten. Vier van deze studies includeerden patiënten met BMI ≥ 40 kg/m² die VTE-profylaxe rondom een bariatrische ingreep kregen. De doseringen varieerden van 1x per dag 5000-7500 IE tot 2x per dag 5000 IE. Het aantal VTE's en bloedingen was in alle studies laag, wat kan betekenen dat deze studies onderpowered zijn om een verschil aan te tonen. Zelfs met hoge doseringen, werd in 30-52% van de gevallen een subtherapeutische spiegel gezien, wat aangeeft dat referentiewaarden niet zijn onderbouwd en dat antiXa metingen vergeleken moeten worden met die van controle patiënten zonder obesitas uit hetzelfde ziekenhuis [1,2].

[1] van den Broek MPH, Verschueren MV, Knibbe CAJ. Critical appraisal of evidence for anti-Xa monitoring and dosing of low-molecular-weight heparin in renal insufficiency. Expert Rev Clin Pharmacol. 2022 Oct;15(10):1155-1163.

[2] van Uden RCAE, Jaspers TCC, Meijer K, van Stralen KJ, Maat B, Khorsand N, van Onzenoort HAW, Swart EL, Huls HJ, Mathôt RAA, Lukens MV, van den Bemt PMLA, Becker ML. Smaller nadroparin dose reductions required for patients with renal impairment: A multicenter cohort study. Thromb Res. 2024 Apr;236:4-13.

Onderbouwend	Bewijs	BMI / kg	Effect	Opmerkingen
PROFLACTISCHE BEHANDELING				
Kucher N et al. Efficacy and safety of fixed low-dose dalteparin in preventing venous thromboembolism among obese or elderly hospitalized patients: a subgroup analysis of the PREVENT trial. Archives of internal medicine. 2005;165:341-5. Retrospectieve subgroepanalyse van een RCT	3	Obesen BMI gemiddeld 33,8±4,9 kg/m ² Gewicht gemiddeld 90,8±16,6 kg (n=1118) Non-obesen BMI gemiddeld 24,6±3,8 kg/m ² Gewicht gemiddeld	Dalteparine 5000IE is in deze retrospectieve studie vergeleken met placebo bij klinisch opgenomen obese en nonobese patiënten (subgroepanalyse van de PREVENT trial, totaal 3706 patiënten) Resultaten Obesen Het primaire eindpunt VTE (veneuze trombo-embolie)/PE (pulmonaire embolie)/dood trad bij 2,8% van de obesen op die dalteparine 5000 IE toegediend kregen tegen 4,3% bij de placebo groep (relatief risico (RR) 0,64; 95% BI 0,32-1,28).	Profylaxe Indicatie: profylaxe VTE bij bedlegerigheid Opmerkingen KNMP Definitie obesitas in deze studie: Mannen: BMI ≥ 30 kg/m ² Vrouwen: BMI $\geq 28,6$ kg/m ² 3,3% van de obesen groep had een BMI vanaf 40 kg/m ² Nierfunctie is niet bepaald, mogelijk zijn er patiënten geïnccludeerd met een verminderde nierfunctie.

		68,4±13,5 kg (n=2563)	Non-obesen Het primaire eindpunt VTE/PE/dood trad bij 2,8% van de non-obesen op die dalteparine 5000 IE toegediend kregen tegen 5,2% bij de placebo groep (RR 0,53; 95% BI 0,34-0,82). Ook is gekeken naar het aantal en de ernst van bloedingen die niet significant hoger waren bij obesen ten opzichte van non-obesen of placebo. BMI Bij patiënten met BMI ≥ 40 kg/m² is dalteparine 5000IE per dag niet effectief gebleken in het verlagen van het primaire eindpunt (zie figuur artikel, RR > 1; 95% BI is echter breed). Bij de overige BMI-klassen was het RR <1, hoewel dit alleen voor BMI 30-34,9 kg/m² statistisch significant was. Gewicht had geen invloed op het primaire eindpunt in de gehele groep (OR 0.51; 95% BI, 0.32-0.82). Opmerkingen auteurs De profylactische dosering dalteparine van 5000 IE 1x per dag is veilig en effectief tot een BMI van 40 kg/m².	
--	--	--------------------------	--	--

THERAPEUTISCHE BEHANDELING

Wilson SJ et al. Effect of patient weight on the anticoagulant response to adjusted therapeutic dosage of low-molecular-weight heparin for the treatment of venous thromboembolism. Haemostasis. 2001;31:42-8. Prospectieve cohort studie	4	Groep A: (normaal lichaams-gewicht) ABW binnen 20% van IBW (n = 13) gemiddeld gewicht: 70 kg (56 – 80 kg) Groep B: (milde vorm obesitas) ABW 20–40% van IBW (n = 14) gemiddeld gewicht: 89 kg (75 – 106 kg)	Studie naar de invloed van TBW op de anti-Xa activiteit bij dalteparine (1x per dag 200IE/kg gedurende 5 dagen, indicatie diepveneuze trombose (DVT) of PE).. In deze studie zijn patiënten op basis van het gewicht ingedeeld in 3 groepen. De gemiddelde dosering dalteparine was respectievelijk 14030 (groep A), 17646 (groep B) en 23565 IU (groep C). Resultaten De anti-Xa activiteit 3-4 uur na toediening in groep A is 1,01 IU/ml, in groep B 0,97 IU/ml en in groep C 1,12 IU/ml (p>0,2). Deze waarden vallen binnen het therapeutisch gebied (<1.7 IU/ml) Geen thromboembolische of bloedingscomplicaties gemeld (>3 maanden na diagnose)	Therapeutisch Indicatie: DVT of PE
--	---	---	--	---

		<i>Groep C: (matige vorm obesitas) ABW >40% van IBW (n = 10)</i> gemiddeld gewicht: 117 kg (82 – 190 kg)	Opmerkingen auteurs lichaamsgewicht lijkt geen significant effect te hebben op de respons op LMWH tot een gewicht van 190 kg bij patiënten met normale of bijna normale nierfunctie. De resultaten zijn alleen extrapoleerbaar naar patiënten met een gewicht tot 190 kg en een normale nierfunctie.	
Yee JY, Duffull SB. The effect of body weight on dalteparin pharmacokinetics. A preliminary study. European journal of clinical pharmacology. 2000;56:293-7. PK studie	4	Obesen BMI ≥ 30 kg/m² TBW gemiddeld: 106.4 kg (n = 10) Controles BMI 20-29.9 kg/m² TBW gemiddeld: 69.7 kg (n = 10)	Studie naar de kinetische verschillen tussen de klaring en het verdeelvolumen van dalteparine bij obesen en niet-obesen. Behandeling: 200 IE/kg 1x per dag bij VTE en 120 IE/kg 2x per dag bij acuut coronair syndroom (ACS). Na afname van twee samples werden (steady state) concentratie van dalteparine gemeten Resultaten • Het gemiddeld verdeelvolumen steeg 60% bij obesen maar was niet statistisch significant (P=0.11) en was evenredig aan het verschil in TBW tussen de twee groepen. • De gemiddelde klaring was 18% hoger bij obesen vergeleken met niet-obesen dat evenmin statistisch significant is (P=0.27). • Tussen het verdeelvolumen en TBM ($r^2=0,52$) en adjusted weight ($r^2=0,55$) is een matige relatie. Opmerkingen auteurs De dosering bij obesen moet gebaseerd zijn op TBW of ABW en niet op LBW. Het gebruik van TBW, met een willekeurige bovengrens, bijvoorbeeld 100 kg, zou er voor kunnen zorgen dat zeer hoge spiegels worden voorkomen bij mensen met obesitas met BMI ≥ 40 kg/m².	Therapeutisch Indicatie: DVT, PE of instabiele angina pectoris. Opmerkingen KNMP Het is niet bekend of en hoeveel patiënten een BMI ≥ 40 kg/m² hadden.

Overig	BMI / kg	Effect	Opmerkingen
PROFYLACTISCHE BEHANDELING			
Leeman M, Biter LU, Apers JA, Birnie E, Verbrugge S, Verhoef C, Dunkelgrun M. A Single-Center Comparison of Extended and Restricted THROMBOPROPHYLAXIS with LMWH after Metabolic Surgery. <i>Obes Surg.</i> 2020 Feb;30(2):553-559. Retrospectieve cohort studie	BMI gemiddelde n Groep 1: 43,4 ± 4,8 kg/m² (n=2599) Groep 2: 42,8 ± 4,9 kg/m² (n=720)	Studie waarin de duur van profylaxe behandeling van dalteparine wordt onderzocht bij patiënten die een Roux-en-Y Gastric Bypass (RYGB) of GS ondergaan. De behandelgroepen bestond uit: Groep 1 (periode 2014-2017): Patiënten kregen dalteparine 5000IE per dag 12 uur voor en 2 weken na de ingreep. Groep 2 (periode 2018): Patiënten kregen dalteparine 5000IE per dag postoperatief tijdens de ziekenhuisopname. Groep 1 had een significant hogere BMI, vaker diabetes mellitus type 2, vaker hypertensie en onderging vaker RYGB. Resultaten - Aantal patiënten met een VTE: 2 patiënten in groep 1 versus 0 patiënten in groep 2. - Aantal patiënten met een bloeding: 1.3% (95% BI 0.9-1.8%) in groep 1 versus 1.1% (95% BI 0.5-2.2%) in groep 2. Gebruik van pre-operatieve anticoagulantia was significant geassocieerd met een hoger bloedingsrisico (OR 3,143; 95%BI 1,642-6,019). Voor patiënten die geen anticoagulantia gebruikten voorafgaand aan de operatie, werd geen verhoogd risico gevonden (OR 1,370; 95%BI 0,577-3,254). Opmerkingen auteurs: Kortdurend gebruik van standaard vaste dosering tromboseproylaxe (alleen tijdens ziekenhuisopname) bij metabole chirurgie is veilig.	Profylaxe Indicatie: RYGB, GS. Opmerkingen KNMP: De patiëntgroepen verschilden significant in BMI, co-morbiditeiten en operatietechniek. Hierdoor is de invloed van een veranderde tromboseproylaxe slecht in te schatten. Daarnaast is niet weergegeven in welke mate het protocol werd nageleefd na de majeure wijziging in 2018.
Simoneau MD et al. Effect of prophylactic dalteparin on anti-factor Xa levels in morbidly obese patients after bariatric surgery. <i>Obesity surgery.</i> 2010;20:487-91. Retrospectieve studie	BMI gemiddeld 53,7 ± 8,6 kg/m² Gewicht gemiddeld 148,8 ± 31,2kg (n=135)	Studie waarbij de profylactische dosering dalteparine 7500 IE 1x per dag werd onderzocht bij 2 obese patiënten (BMI 35 – 40 kg/m²) en 133 obese patiënten (BMI > 40 kg/m²) die bariatrische chirurgie ondergingen. Resultaten Bij 60 % (n=81) van de patiënten werd het streefgebied van de anti-Xa activiteit (0,2-0,5 IU/ml) behaald. 30,4% haalden subtherapeutische anti-Xa spiegels; 9,6% haalden suprathapeutische spiegels. Tussen de groepen werd geen significant verschil in BMI gezien. Het	Profylaxe Indicatie: VTE-proylaxe bij biliopancreatoduodenale omleiding met duodenale switch Opmerkingen KNMP De zwaarste patiënt was > 241 kg (exact gewicht niet gegeven). Tussen de 180 en 241 kg heeft het merendeel van de patiënten een subtherapeutische anti-Xa spiegel.

		gemiddeld totaal lichaamsgewicht verschildte significant tussen de patiënten die wel en geen anti-Xa spiegel binnen het streefgebied haalden, resp. 159,4 kg (subtherapeutisch), 145,7 kg (therapeutisch) en 134,6 kg (supratherapeutisch). Vanaf 180 kg werden de meeste subtherapeutische spiegels gemeten. Er werden drie bloedingen gedocumenteerd. Deze gebeurtenissen waren niet geassocieerd met verhoogde AFXa-waarden. Opmerkingen auteurs De profylactische dosering dalteparine 7500 IE is adequaat voor obese patiënten met BMI ≥ 40 kg/m² tot een lichaamsgewicht van 180 kg. Voor patiënten met lichaamsgewicht >180 kg zijn mogelijke hogere dosering nodig.	
Magee CJ et al. Extended thromboprophylaxis reduces incidence of postoperative venous thromboembolism in laparoscopic bariatric surgery. Surgery for obesity and related diseases: official journal of the American Society for Bariatric Surgery. 2010;6:322-5. Retrospectieve studie	BMI mediaan 47,9 kg/m² (range 35-103 kg/m²) Gewicht mediaan 130 kg (range 77-298 kg) (n = 735)	Patiënten kregen vanwege een bariatrische ingreep preoperatief 1x per dag 2500IE en postoperatief 1x per dag 5000 IE dalteparine (gedurende 1 week bij plaatsing van een maagband en 3 weken voor de andere ingrepen). Patiënten werden 6 maanden tot 11 jaar gevolgd. Resultaten Er zijn geen VTE's/PE's in de 90 dagen na een operatie voorgekomen bij patiënten behandeld met dalteparine (preoperatief 1x per dag 2500IE en postoperatief 1x per dag 5000IE). In totaal hebben er 3 bloedingsevents plaatsgevonden. Opmerkingen auteurs Dalteparine preoperatief 1x per dag 2500IE en postoperatief 1x per dag 5000IE (gedurende 1 week na laparoscopische plaatsing van een maagband en gedurende 3 weken na alle andere laparoscopische bariatrische ingrepen) is effectief, met een zeer lage incidentie van VTE en bloedingen.	Profylaxe Indicatie: VTE-profylaxe bij laparoscopische maagbandplaatsing, gastric bypass, GS, duodenale omleiding, revisionele chirurgie.
Gaborit B et al. Lean body weight is the best scale for venous thromboprophylaxis algorithm in severely obese patients undergoing bariatric surgery. Pharmacol Res. 2018;131:211-217. Prospectieve studie	BMI mediaan 43,3 kg/m² (IQR 40,6-48,7 kg/m²) TBW mediaan 119kg (IQR 108-135,5kg) LBW mediaan	Prospectieve studie waarbij de invloed van lichaamsgewicht op de anti-Xa activiteit wordt onderzocht bij obese patiënten (vanaf BMI 35 kg/m²) Behandeling profylactisch: 2x/dag 5000IE dalteparine gedurende 14 dagen. Resultaten 52% patiënten hadden een te lage piek anti-Xa spiegel (steady state), 0,08% te hoog (dus 47,92% goed). Streefgebied van de piek anti-Xa	Profylaxe Indicatie: VTE-profylaxe bij gastric sleeve (GS) of een andere gastric bypass procedure.

	56,4kg (IQR51,9-64,9kg) IBW 38,8-91,3kg (n=113)	activiteit: 0,2-0,5 IU/ml. - LBW en eGFR zijn geassocieerd met anti-Xa-spiegels ($r^2=0.25$; $P<0.0001$) - Tijdens de follow-up van 3 maanden zijn geen VTE en ernstige bloedingen opgetreden. 73% van de patiënten in de hoogste subcategorie (LBW=61,3-116,8kg) hadden subtherapeutische anti-Xa spiegels ten opzichte van 28,9% van de patiënten in de laagste subcategorie (LBW=41,5-53,5kg) en 57,9% in de middelste subcategorie (LBW=54-61,2kg) ($p=0,0005$). 66,2% van de patiënten in de hoogste subcategorie ($BMI \geq 50$ kg/m²) hadden subtherapeutische anti-Xa spiegels ten opzichte van 43,5% van de patiënten in de laagste subcategorie ($BMI < 40$ kg/m²) en 50% in de middelste subcategorie ($40 \leq BMI < 50$ kg/m²) ($p=0,0005$). Opmerkingen auteurs LBW > 55,8 kg beste voorspeller voor subtherapeutische anti-Xa spiegels. Er is meer kennis wat betreft profylactische anti-Xa spiegels nodig voordat een algoritme voor dosisaanpassing kan worden ontwikkeld.	
--	---	---	--

THERAPEUTISCHE BEHANDELING

Mirza R, Nieuwlaat R, López-Núñez JJ, Barba R, Agarwal A, Font C, Ciammaichella M, Grandone E, Ikesaka R, Crowther M, Monreal M; RIETE Investigators. Comparing low-molecular-weight heparin dosing for treatment of venous thromboembolism in patients with obesity (RIETE registry). Blood Adv. 2020 Jun 9;4(11):2460-2467. Retrospectieve studie	Groep met afkapwaarde: BMI 36 ± 5.1 kg/m² Gewicht 106.9 ± 8.6 kg (range 100-170 kg) N = 454 Groep zonder afkapwaarde: BMI 38 ± 6.1 kg/m² Gewicht 111.3 ± 13.5 kg (range 100-220 kg) N = 2392	Vergelijking van LMWH (dalteparine, enoxaparine of tinzaparine) met afkapwaarde (18000 IE/dag, n=2846) en zonder afkapwaarde (>18000 IE/dag, gemiddelde dosis = 20865 ± 2102 IE/dag, n=2392) bij patiënten met lichaamsgewicht > 100 kg. Gemiddelde behandelduur was 14 dagen. Primaire gecombineerde uitkomstmaten zijn: VTE-recidief, ernstige bloeding of overlijden. Resultaten Het risico op bovenstaande uitkomstmaten is lager in de groep met een LMWH dosering mét afkapwaarde (RR: 0,16; 95% BI; 0,04-0,68). 1,5% van de patiënten ondervond ernstige bloedingen en 1,2% had een VTE wanneer blootgesteld aan de dosering zonder afkapwaarde, in vergelijking met respectievelijk 0,22% en 0,66% in de groep met LMWH met afkapwaarde. Opmerkingen auteurs De auteurs geven de voorkeur aan een	Therapeutisch Indicatie: acute DVT of PE. Opmerkingen KNMP Patiënten die gelimiteerde doses LMWH kregen, kregen vaker tinzaparine of dalteparine (N met afkapwaarde = 17%, N zonder afkapwaarde = 5.6%) voorgeschreven. Onduidelijk hoeveel patiënten een $BMI \geq 40$ kg/m² hebben.
--	--	--	--

		LMWH dosering mét afkapwaarde. Patiënten die een LMWH dosering met afkapwaarde ontvingen, hadden significant vaker actieve en gemetastaseerde kanker, wogen minder en hadden een DVT (vs. PE) en kregen significant minder vaak gelijktijdige antiplaatjestherapie. Ondanks correctie middels een multivariate analyse, kan een resterende vertekening deels het verschil in uitkomsten tussen de groepen verklaren. Verder geven de auteurs een hoog risico op bias aan, waaronder selectie-, confounding- en indicatiebias.	
Al-Yaseen E et al. The safety of dosing dalteparin based on actual body weight for the treatment of acute venous thromboembolism in obese patients. Journal of thrombosis and haemostasis: JTH. 2005;3:100-2. Retrospectieve studie	Gemiddeld gewicht 114.2 kg (range 91-182 kg)	In deze retrospectieve studie hebben 193 obese patiënten dalteparine 200 IE/kg 1x per dag of 100 IE/kg 2x per dag gedurende 5-7 dagen, zonder doseermaximum gekregen. In de follow up periode van 12 weken zijn 2 bloedingen geconstateerd. Opmerkingen auteurs Doseran van dalteparine moet op basis van TBW plaatsvinden.	Therapeutisch Indicatie: acute DVT of PE. Opmerkingen KNMP BMI van de patiënten is onbekend.
Smith J, Canton EM. Weight-based administration of dalteparin in obese patients. American journal of health-system pharmacy: AJHP: official journal of the American Society of Health-System Pharmacists. 2003;60:683-7. Retrospectieve openlabel studie	Gewicht gemiddeld 118,1 kg (94-176 kg) (n = 21)	Studie naar de relatie tussen de therapeutische dosering dalteparine op basis van TBW bij obesen. Patiënten kregen 200 IE/kg/dag (n=10) (gemiddeld 196,5 IE/kg, range 170-215 IE/kg), of 120 IE/kg 2x per dag (n=11) (gemiddeld 126 IE/kg, range 102-176 IE/kg) De anti-Xa activiteit streefwaarde bij eenmaal daags therapeutisch gebruik van dalteparine is 1,0-2,0 IU/ml en tweemaal daags gebruik 0,5-1,0 IU/ml. Resultaten <i>Tweemaal daagse dosering</i> De anti-Xa activiteit lag bij 82% binnen en bij 18% boven het therapeutisch gebied (gemiddeld $0,9 \pm 1,11$ IU/ml) <i>Eenmaaldaagse dosering</i> De anti-Xa activiteit lag bij 60% binnen en bij 40% onder het therapeutisch gebied (gemiddeld $1,1 \pm 0,23$ IU/ml). Er werd geen correlatie tussen het totaal lichaamsgewicht gevonden en de anti-Xa activiteit ($R = -0,24$).	Therapeutisch Indicatie: veneuze trombo-embolische ziekten, beroerte (ischemisch), atriumfibrilleren, instabiele angina pectoris. Opmerkingen KNMP BMI van de patiënten is onbekend. Opmerkingen auteurs De anti-Xa activiteit zal bij het merendeel van de obesen binnen het therapeutisch gebied liggen als dalteparine op het totaal lichaamsgewicht is gedoseerd zonder afkapwaarde.
Walden A et al. A case of fatal pulmonary embolism raising questions about the dosing regimen for dalteparin in the very obese. British	BMI: 49 kg/m² Gewicht: 160 kg	Casus van een 53- jarige man met DVT in de voorgeschiedenis (3 weken) presenteerde zich met PE waarvoor hij dalteparine 18000 IE/dag gedurende 5 dagen toegediend kreeg. Zonder afkapwaarde zou 32000 IE/dag	Therapeutisch Indicatie: PE. Opmerkingen KNMP Er zijn geen anti-Xa spiegels bepaald.

journal of haematology. 2008;142:487-9. Case studie		zijn gedoseerd. De man overleed 36 uur na ziekenhuisopname. Achteraf werd vermoed dat de dosering dalteparine onvoldoende was. Opmerkingen auteurs De auteurs raden dalteparine 1x per dag 18000 IE af voor patiënten van meer dan 120 kg. Alternatieve dosering: dalteparine 100 IE/kg tweemaal daags zonder maximum, met overweging voor monitoring van anti-Xa-spiegels.	
Rocca B et al. Antithrombotic therapy and body mass: an expert position paper of the ESC working group on thrombosis. Eur Heart J 2018;39:1672-86 Richtlijn		Obese patiënten krijgen waarschijnlijk een te lage dosering bij de standaard 1x daagse LMWH profylaxe. Hogere standaarddoseringen of een dosering per kg kan effectief zijn bij hoog-risico patiënten en matig tot zeer obese patiënten. Er is onvoldoende onderbouwing dat bij therapeutische toepassing van LMWH's afkapwaardes nodig zijn. Profylaxe: 30-35 kg/m²: geen aanpassing 35-40 kg/m²: verhoog de dosering of frequentie bij patiënten met een hoog risico op VTE en/of bij patiënten die bariatrische chirurgie ondergaan. ≥40 kg/m²: verhoog de dosering met ongeveer 30% (bv. enoxaparine 60 mg 2x per dag, dalteparine 7500 IE/dag (referentie, normaal gewicht: 5000 IE/dag). Therapeutisch: 30-35 kg/m²: geen aanpassing (blijft 200 IE/kg per dag) of afkapwaarde voor dalteparine (max. 18000 IE/dag). ≥ 35 kg/m²: onbekend of de dosis afgekapt moet worden, anti-Xa meting kan nuttig zijn	
NHG-Standaard COVID-19 (M111), 02-11-2023		Praktische toepassing Tromboseprofylaxe Bij keuze voor profylaxe bij volwassenen: Dalteparine subcutaan 1dd 5000 IE; verdubbel de dosering bij patiënten met een BMI ≥ 40.	
NIV-richtlijn Antitrombotisch beleid (21-04-2016) – herbeoordeling gepland		Profylactische dosering dalteparine: - Niet hoog risico chirurgie: 2500 IE - Hoog risico chirurgie zoals orthopedische chirurgie of medical profylaxe: 5000 IE Intermediaire dosering dalteparine: 80% van therapeutische dosering Therapeutische dosering dalteparine:	Obesitas met BMI ≥ 30 kg/m² is een VTE risicofactor. Bariatrische chirurgie wordt gezien als hoog trombose-risico ingreep. De richtlijn beveelt aan om dalteparine 5000 IE met verlengde duur (bijvoorbeeld 4 weken) te overwegen.

		< 55 kg: 1 dd 10000 EH 55-65 kg: 1 dd 12500 EH 65-85 kg: 1 dd 15000 EH > 85 kg: 1 dd 18000 EH	
SPC Fragmin 10-06-2022		Controle van het antistollingseffect van Dalteparine wordt over het algemeen niet noodzakelijk geacht, maar kan overwogen worden voor speciale patiëntengroepen zoals kinderen; bij nierfalen; of bij erg magere of ziekelijk obese patiënten, bij zwangeren of bij een verhoogde kans op bloedingen of het opnieuw optreden van trombose.	

	Wijziging kinetiek	Actie	Datum
Beslissing werkgroep	Ja	Ja	27-03-2024