

Kabanata 1: Macronutrients

A. Ano ang *Macronutrients*

Ang pagbubuntis ay isang yugto sa buhay ng isang ina na nangangailangan ng sapat na dami ng mga bitamina at sustansya upang matiyak ang masaganang yugto ng buhay ng isang sanggol at maiwasan ang anumang uri ng *birth defects* o komplikasyon. Isa sa mga mahahalagang sustansya na kinakailangan ng isang ina ay ang *macronutrients*. Ito ay binubuo ng mga protina, glukosa, fatty acid, at iron. Ang mga ito ay dapat makuha sa tamang dami na itinakda ng doktor o *nutritionist* upang masiguro na sapat ang nutrisyon ng ina at sanggol. Ayon sa pag-aaral ni Mousa et al. (2019), ang mga sustansya na kinakailangan ng isang ina habang nagbubuntis ay tumataas dahil bumibilis ang kanilang metabolismo. Umaangat ang kinakailangan na sustansya ng katawan dahil sa pagbuo ng bagong buhay sa kanyang sinapupunan. Kapag hindi sapat ang sustansya na nakukuha ng isang ina, mahihirapan ang katawan niya upang masustentuhan at palakasin ang sanggol, at maaaring mauwi ito sa hindi inaasahang pagkalaglag ng bata o mga komplikasyon sa sanggol at sa ina. Samakatuwid, ang wastong nutrisyon, lalo na ang pagkonsumo ng mga nabanggit na sustansya, ay mahalaga upang maiwasan ang mga komplikasyon. Bukod dito, kinakailangan din ito upang mapanatili ang enerhiya ng ina at palakasin ang kanyang sanggol (WHO, 2023).

B. Tungkulin ng bawat *Macronutrient* sa Pagbubuntis

Glukosa, Enerhiya, Insulin at Fiber

Sa tuwing ang isang ina ay nagdadalang-tao, kinakailangan niya ng sapat na enerhiya at maayos na pangangatawan upang mapanatili ang kalusugan at kaligtasan ng kanyang sanggol sa sinapupunan. Dahil ang katawan ng ina ay nangangailangan ng maraming enerhiya upang bigyan ng sustansya ang kanyang sanggol, kaya't itinatakda ang mas mataas na rekomendasyon para sa dami ng kaloriya na kinakailangan. Ayon kay Masters (2022), sa unang trimester ng pagbubuntis, hindi pa kinakailangan ang karagdagang kaloriya sa diyeta habang inihahanda ang katawan para sa pagdadalang-tao. Subalit, pagdating ng ikalawang trimester, kinakailangan na ng karagdagang 340 kaloriya kada araw, at pagsapit ng ikatlong trimester, 450 kaloriya naman ang kailangan upang masiguro ang maayos na paglaki ng sanggol at mapanatili ang enerhiya ng ina. Maaaring magkaroon ng negatibong epekto sa pagbubuntis sa tuwing sila ay kumunsumo ng labis-labis na dami ng glukosa, na maaaring magdulot ng pagtaas ng *blood sugar level* at magresulta sa *gestational diabetes*. Ang *gestational diabetes* ay isang uri ng sakit na nararanasan lamang ng mga nagbubuntis, at maaaring magdulot ng abnormal na paglaki ng sanggol, na nagreresulta sa mga komplikasyon o kahirapan sa panganganak (Prenatal Care | American Diabetes Association, n.d.). Kaya ang mga na *diagnosed* na may *gestational diabetes* ay nireresetahan ng gamot na naglalaman ng insulin upang ang *sugar level* ay makontrol at mapababa. Ayon sa mga pag-aaral, ang insulin ay hindi tumatagos sa placenta ng sanggol kaya ito ay ligtas na gamitin ng ina (Mph,

2022). Ang *fiber* ay itinuturing na kabilang sa grupo ng macronutrients na karaniwang matatagpuan sa mga gulay (plant-based diet). Bagamat hindi ito nagbibigay ng kasing daming enerhiya tulad ng glukosa, may mga benepisyong dulot ito sa mga ina habang nagbubuntis. Ayon sa artikulong isinulat ni Dong-Yao et al. (2022), ang pagtaas ng konsumo ng *fiber* ng mga ina ay maaaring magpababa ng tsansa na magkaroon ng gestational diabetes at mga komplikasyon tulad ng *preterm birth*.

Protina

Sa panahon ng pagbubuntis, nararanasan ng ina ang iba't ibang hrap dahil sa mga pagbabago sa kanyang katawan. Dahil dito, kinakailangan ang mas mataas na pagkonsumo ng mga pagkaing mayaman sa protina. Ang protina ay mahalaga sapagkat ito ang tumutulong sa pag-unlad ng mga selula at iba pang bahagi ng katawan ng sanggol at ng ina. Sa paglipas ng bawat trimester ng pagbubuntis, kinakailangan taasan ang protina ng ina ng mga 10-20 gramo sa bawat pagkain nito, upang mapanatili ang kalidad ng katawan. Maraming mapagkukunan ng protina, tulad ng isda, mga produktong mula sa baka, karne, manok, at iba pa (Oliver, 2023). Ayon sa artikulo ni Levi, R.D. (2021) ang dami ng protina ay nagbabago din depende sa edad, bigat ng ina, na umaabot ng 71 gramo ng protina kada araw. Dagdag pa rito, ayon sa artikulo ni Johnson (2024), maaaring tumataas ng protina mula 75 hanggang 100 na gramo base sa katawan ng ina at bawat semester ng pagbubuntis upang mapanatili ang tamang paglaki ng sanggol sa loob ng sinapupunan.

Fats at Fatty Acid

Ang Fat ay isang uri ng macronutrients na nagbibigay ng maraming enerhiya sa ina habang ito ay nagbubuntis upang maayos ang paglago ng *Fetus*, ito rin ay tumutulong sa pagtanggap ng mga mahahalagang bitamina tulad ng bitaminang A, D,E at K na mahahalagang bitamina para sa ina at sa bata(Bartlomiej M. Zalewsk et al., 2024). Ang fatty acid ay nagpapanatili ng balanse ng *prostaglandin* isang *hormone* ng katawan na may kakayahan sa paglaki ng utak at mga cells. Bukod pa rito, nakatutulong ito sa pagpapababa ng panganib ng *preterm birth* (maagang panganganak) at iba pang komplikasyon sa pagbubuntis. Ang *Omega 3 fatty acid* ay mahalaga sa pag unlad ng mga mata, utak, katawan ng sanggol at pagtulong sa kabuuhang kalusugan ng ina. (Laitinen, 2021).

Iron

Habang nagbubuntis ay kinakailangan ng maraming dugo upang mapanatili ang lakas ng ina at maibigay ang wastong sustansya ng isang sanggol. Ayon sa isang pag-aaral na isinagawa ni Dasher (2023), mahalaga ang iron upang mapanatili at patuloy na makagawa ng hemoglobin na matatagpuan sa *red blood cells* nirerekomandang araw araw na dami ng iron ay 31.7mg. Ang mga ito ang may responsibilidad sa pagdadala ng *oxygen (hangin)* at mga sustansya sa katawan at sa sanggol. Ang sapat na pagkonsumo ng iron ay mahalaga rin upang maiwasan ng ina ang pagkakaroon ng *anemia*, lalo na't tumataas ang pangangailangan ng dugo sa katawan habang

nagbubuntis. Ito ay upang mapanatili ang integridad ng *placenta* (inunan) at matugunan ang iba pang pangangailangan ng sanggol habang nasa sinapupunan.

C. Mga Pagkain na Mayaman sa Macronutrients

Mga pagkain na mataas sa enerhiya(Carbohydrates)

Pagkain	Sukat	Bigat
Strawberries	1 cup	10-25 grams
Whole-grain bread	1 slice	15-30 grams
Oatmeal	1 cup(cooked)	27 grams
Bananas	1 pc	27 grams
Sweet potato	1 cup	27 grams

(Kipping, 2023)

Mga pagkain na mataas sa protina

Pagkain	Sukat	Bigat
Milk	½ cup to 1 cup	50g
Chicken	4 oz	35g
Fish	0.5 filet	
Beans, legume and Nuts	1 cup	44g
Lean Meat	3 oz	21 g
Nuts and seeds Peanuts Almonds Walnuts Pumpkins Seeds Sunflower Seeds	1 cup	28g
Eggs	1 pc	6 g
Tofu	3 oz	7 g
Yogurt	1 cup	10 g
Salmon	3 oz	17 g

(Johnson, 2024a)

Pagkain na mataas sa Fats at Fatty acids

Pagkain	Sukat	Bigat
Salmon	3 oz	85 g
Sardines	3oz	85 g
Fortified Eggs	1pc	115mg
Leafy greens	1 cup	58.2 mcg
Beets	1 cup	136 mg
Broccoli	1 cup	78 g
Beef Liver	3 oz	25mg
Papaya	1 cup	34g
Bananas	1 pc	23.6 mcg
Avocado	1pc	82 mcg

(DHA And Omega 3 Fatty Acids During Pregnancy – Food Smart Colorado, n.d.-a)

Mga pagkain na mataas sa iron

Pagkain	Sukat	Bigat
Lean Beef	3 oz	1.5mg
Chicken	8 oz	1.5mg
Salmon	½ half pound filet	1.6mg
Beans	1 cup	6.6 mg
Spinach	1 cup	1 mg
Broccoli	1 cup	1 mg

(Dasher, 2023a)