



## Tungkol Saan ang Modyul na Ito?

Araw-araw, nakakaniig mo ang iyong kapaligiran. Ginagamit mo ang iba't ibang bahagi ng iyong katawan para sa maraming bagay. Nasasalat mo at nahahawakan ang iba't ibang bagay. Nakikipagkamay ka sa ibang tao at hinahaplos mo o kinakarga ang iyong alagang hayop. Dahil sa mga gawaing ito, ang iyong katawan ay nadidikit o napapalapit sa ibang tao, hayop at bagay na nakapaligid sa iyo. Subalit hindi perpekto ang iyong kapaligiran. Marami ritong organismo at mga sustansiyang maaaring makasakit sa iyo. Gayunman, naipagpapatuloy mo ang iyong gawain sa araw-araw nang walang panganib sa iyong kalusugan. Salamat sa isang mahalagang sangkap ng iyong katawan at ikaw ay ligtas sa panganib. Ang kakayahan ng iyong katawang sanggahin at labanan ang mga nakapipinsalang organismo ay tinatawag na **immunity**. Ang abilidad ng iyong katawan na ipagpapatuloy ang mga gawain nang hindi naaapektuhan ng mga organismo ay nakasalalay sa iyong *lymphatic system*. Nagtataka ka ba kung paano nagagampanan ng *lymphatic system* ang ganitong tungkulin?

Wala kang kamalay-malay, pero may isang giyerang nagaganap sa loob ng iyong katawan araw-araw. Ito ang labanan sa pagitan ng mga nakapipinsalang organismo at ng iyong *lymphatic system*. Kapag nanalo sa laban ang iyong *lymphatic system* mananatili kang malusog. Ngunit kapag ito ay natalo, magkakasakit ka.

Sa modyul na ito, matututuhan mo ang mga bahagi at gamit ng iyong *lymphatic system*. Makikita mo rin kung ano'ng mga kapinsalaan o sakit ang maaaring makaapekto sa *lymphatic system* at ang mga paraan upang maalagaan mo ito.

Ang modyul na ito ay nahahati sa tatlong aralin. Ito ay ang:

Aralin 1 – *Mga Bahagi at Tungkulin ng Lymphatic System*

Aralin 2 – *Mga Sakit na Maaaring Makapinsala sa Lymphatic System*

Aralin 3 – *Pangangalaga ng Lymphatic System*



## Anu-ano ang mga Matututuhan Mo sa Modyul na Ito?

Matapos pag-aralan ang modyul na ito, inaasahang kaya mo nang :

- ◆ mailarawan ang mga bahagi ng *lymphatic system* ng katawan ng tao;
- ◆ ilahad ang mga gawain ng *lymphatic system*;
- ◆ kilalanin at ilarawan ang mga sakit na maaaring makapinsala sa *lymphatic system*; at
- ◆ ipakita ang tamang paraan ng pangangalaga sa *lymphatic system*.



## Anu-ano na ang mga Alam Mo?

Para masukat ang iyong kaalaman tungkol sa paksang tatalakayin sa modyul na ito gawin ang pagsasanay. Isulat ang iyong mga sagot sa mga patlang.

1. Isa-isahin ang mga bahagi ng *lymphatic system*.
  - a. \_\_\_\_\_
  - b. \_\_\_\_\_
  - k. \_\_\_\_\_
2. Maglahad ng dalawang tungkulin ng *lymphatic system*.
  - a. \_\_\_\_\_
  - b. \_\_\_\_\_
3. Magbanggit ng dalawang sakit na iniuugnay sa *lymphatic system*.
  - a. \_\_\_\_\_
  - b. \_\_\_\_\_
4. Maglahad ng apat na paraan sa pangangalaga ng *lymphatic system*.
  - a. \_\_\_\_\_
  - b. \_\_\_\_\_
  - c. \_\_\_\_\_
  - d. \_\_\_\_\_
5. Magbanggit ng dalawang organismong nagpapagana sa reaksiyon ng katawan laban sa sakit.
  - a. \_\_\_\_\_
  - b. \_\_\_\_\_

O, kamusta na? Ano sa palagay mo ang kinalabasan ng iyong pagsusulit? Ihambing mo ang iyong mga sagot sa *Batayan sa Pagwawasto* sa pahina 24 upang malaman mo.

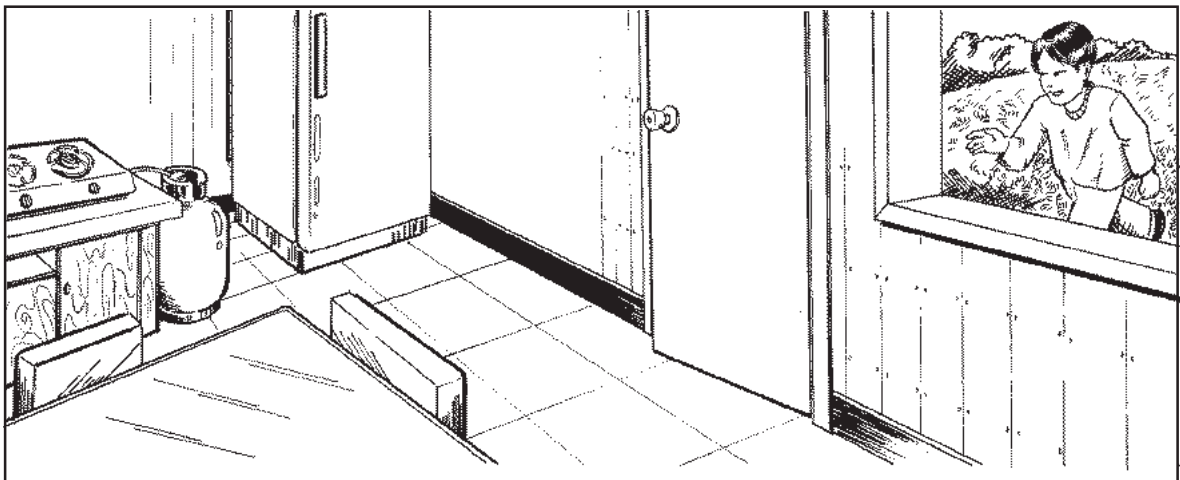
Kung tamang lahat ang iyong mga sagot, magaling! Ipinakikita nito na may sapat ka nang kaalaman tungkol sa paksa. Maaari mo pa ring pag-aralan ang modyul para balik-aralan ang mga nalalaman mo na. Maaaring may matutuhan ka pang mga bagong bagay mula rito.

Kung mababa lang ang iyong iskor, huwag mabahala. Para sa iyo ang modyul na ito. Tuturuan ka nito ng mga mahahalagang konsepto na maaari mong gamitin sa pang-araw-araw na buhay. Kung pag-aaralang mabuti ang modyul, malalaman mong lahat ang kasagutan sa pagsusulit at higit pa rito! Handa ka na ba?

Ilipat ang modyul sa susunod ang pahina upang maumpisahan ang Aralin 1.

## Mga Bahagi at Tungkulin ng Lymphatic System

Kung ikaw ang huling taong aalis sa inyong bahay, anu-ano ang mga gagawin mo? Ikakandado mo ba ang pinto? Titiyakin mo bang sarado ang mga bintana, nakapatay ang mga ilaw at nakasara nang mabuti ang tangke ng gasul? Ang mga gawaing ito ay dala ng pangangailangan mo sa kaligtasan. Kung maiwan mong nakabukas ang iyong pintuan, ano kaya ang maaaring mangyari?



Ang buhay ngayon ay puno ng di-katiyakan. Araw-araw mong makahaharap ang mga panganib tulad ng sakit, aksidente at iba pang maaaring makapinsala sa iyong kalusugan. Alam mo ang kahalagahan ng kaligtasan sa iyong buhay. Kinakandado mo ang mga pintuan ng iyong bahay sapagkat ayaw mong manakawan. May masasamang taong maaaring makasakit sa iyong pamilya at makasira sa iyong mga ari-arian.

Mapalad ka at may taglay kang tagapagligtas sa loob ng iyong katawan. Ito ay ang ***immune or lymphatic system***, na nangangalaga sa kaligtasan ng iyong katawan. Inililigtas ka ng ***lymphatic system*** mula sa mga nakapipinsalang organismong nagdudulot ng mga sakit. Ito'y gumaganap bilang sandatang nagbibigay proteksiyon sa iyong katawan mula sa mga pinsala. Subalit alam mo ba kung anu-ano ang bumubuo ng ***lymphatic system*** at kung paano ito gumagana?

Sa araling ito, ipakikilala sa iyo ang mga bahagi at gawain ng ***lymphatic system***. Pinananatili ng ***lymphatic system*** na ligtas ang iyong katawan mula sa impeksiyon at nagbibigay ito ng kakayahang labanan ang mga nakapipinsalang organismo. Ang ***lymphatic system*** ay sadyang napakahalagang bahagi ng katawan. Kapag wala ito, hindi maaaring mapanatili ang kalusugan.

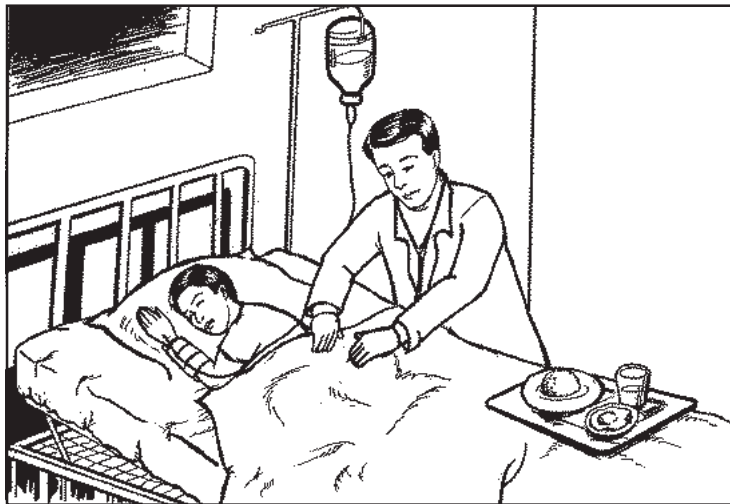


## Basahin Natin Ito

Naalala mo ba nang minsang ikaw ay nagkasakit at kailangang manatili sa kama nang mahaba-haba ring panahon? Ano ba'ng pakiramdam ng isang maysakit? Ano'ng ginawa mo para gumaling?

Basahin ang sumusunod na kuwento:

Si Ben ay labindalawang taong gulang na batang mahilig maglaro. Gustung-gusto niyang magpagulung-gulong sa putikan kasama ng kanyang mga kalaro at madalas ring lumangoy sa ilog na dumadaloy sa kanilang bayan. Isang araw, nagkasakit siya. Nilagnat siya nang mataas at halos hindi makagalaw. Dinala siya ng kanyang nanay sa isang doktor na nagpayong kailangan niyang maospital. Sa ospital, isang doktor ang nagbigay sa kanya ng mga gamot upang gumaling.



Makalipas ang ilang araw, nanumbalik ang sigla ni Ben. Nang makita siya ng kanyang doktor, napangiti ito at sinabing, “Mabuti na lang at malakas ang *immune system* ni Ben. Marahil, mas naging malala ang kanyang kalagayan kung hindi siya natulungan ng kanyang *immune system* na labanan ang sakit”.



## Pag-isipan Natin Ito

Sagutin ang sumusunod na katanungan:

1. Sa iyong palagay, bakit nagkasakit si Ben?

---

---

2. Paano kaya gumaling si Ben mula sa kanyang pagkakasakit?

---

---

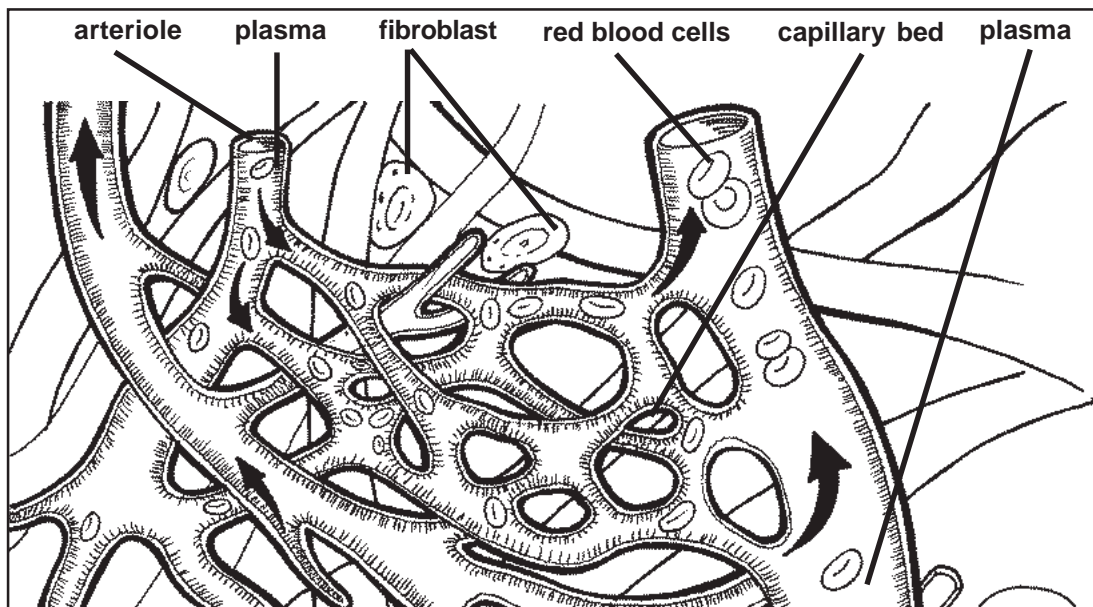
Ihambing ang iyong mga sagot sa *Batayan sa Pagwawasto* sa pp. 24–25.



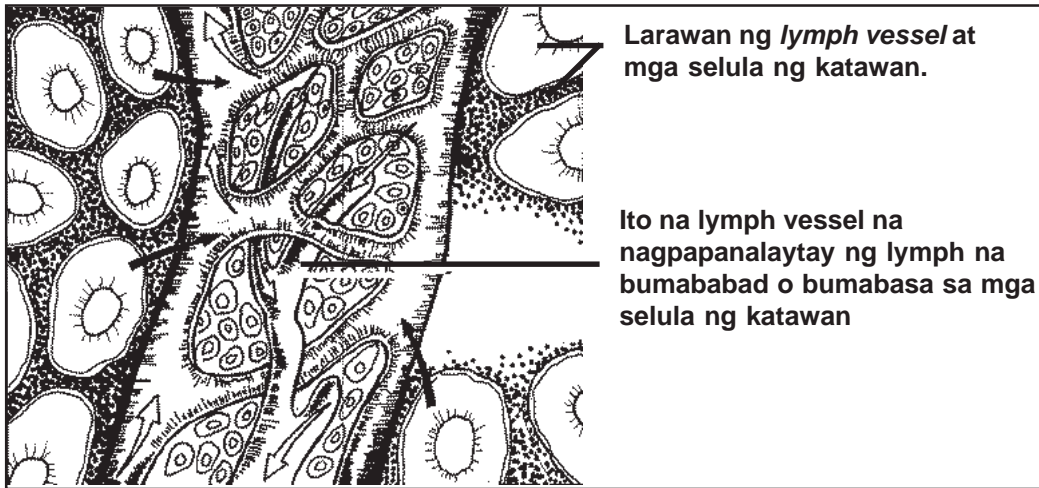
## Alamin Natin

Sa nakaraang bahagi, nabasa mo ang kuwento ni Ben at kung paano siya nagkasakit at gumaling mula sa kanyang sakit. Gumaling si Ben dahil, tulad ng sinabi ng kanyang doktor, tinulungan siya ng kanyang *immune or lymphatic system*.

Ang *lymphatic system* ay kulumpon (*network*) ng mga ugat na ang pangunahing tungkulin na ginagampanan ay pagtulong sa maayos na pagdaloy ng mga likido sa katawan. Ang mga ugat na ito ay nagdadala ng mga labis na likido papalayo mula sa mahahalagang puwang (mga puwang sa pagitan ng mga selula (*cell*) sa himaymay (*tissue*) ng katawan) at ibinabalik ito sa ugat na dinadaluyan ng dugo. Pinipigil nito ang pamamaga ng mga himaymay o tisyu. Ang *lymphatic system* ay nagsasala din ng mga organismong nagdudulot ng sakit, gumagawa ng isang uri ng puting selula ng dugo at lumilikha ng mga panlaban ng katawan sa sakit na tinatawag na *antibodies*.

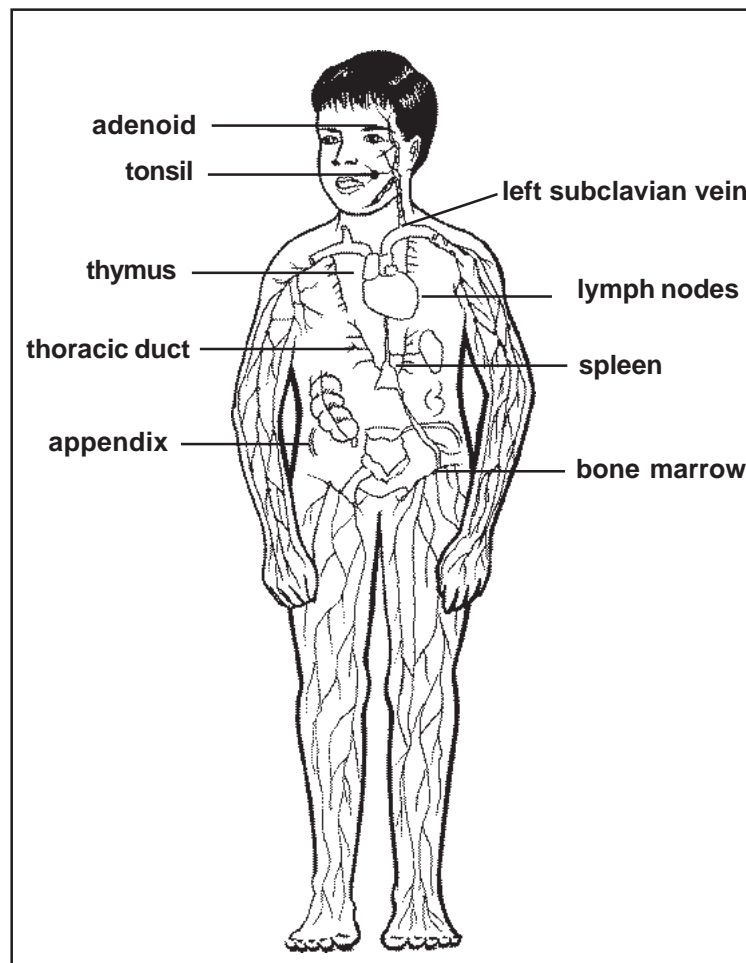


Ang larawan sa itaas ay nagpapakita ng *capillary network* kung saan dumadaloy ang dugo papunta sa mga selula ng katawan. Kapag naabot na ng dugo ang mga selula, nagkakaroon ng palitan ng pagkain, *oxygen* at mga sustansiya. Habang ang mga ito'y nagaganap, may kaunting likido mula sa *plasma* (ang likidong bahagi ng dugo) na tumatagas sa *capillary wall*. Ang likidong ito ay nakararating sa mga puwang na nasa sa pagitan ng mga selula (*interstitial spaces*) at ito'y iniipon at tinatabi sa mga tubo na ang tawag ay mga **lymphatic vessel**. Kapag nasa loob na ng *lymphatic vessel*, ang likido ay tinatawag na **lymph**. Ang *lymph* ay parang gatas na patuloy na bumabasa sa mga selula ng katawan. Kung saan may selula, mayroon ding *lymph*. Kinakailangang dumaloy itong parang dugo upang alisin ang labis na likido at mga nakapipinsalang bagay mula sa *interstitial spaces*.



Ang *lymph* ay nakikita sa buong katawan maliban sa *central nervous system*, mga mata, loob ng tainga, *cartilage* at pang-ibabaw na bahagi ng balat. Ang mga gilid ng mga *lymph vessel* ay may isang patong ng **endothelium** na nagpapapasok sa mga likido at malalaking butil tulad ng mga protina ng plasma at mga di-katutubong bagay.

Ang *lymph* ay may mga sangkap na katulad ng dugo, subalit ito'y walang pulang selula ng dugo (*red blood cell*) at mga *platelet*. Ito'y may isang uri ng puting selula ng dugo (*white blood cell*) na tinanatawag na mga **lymphocyte** at mga selulang kung tawagin ay **macrophages** na sumisira sa mga di-katutubong bagay (*foreign material*).



Ang Lymphatic System ng Katawan ng Tao



Ang *lymphatic system* ay binubuo ng sumusunod na mga bahagi:

1. Mga **Lymphatic vessel** – gaya nang nabanggit na, ang mga *lymphatic vessel* ay mga tubo sa buong katawan na dinadaluyan ng *lymph*. Ibinabalik nito ang *lymph* sa dugo sa pamamagitan ng mga ugat na malapit sa puso.

May dalawang pangunahing *lymphatic vessel*. Ang mga ito ay ang **thoracic duct** at kanang **lymph duct**. Lahat ng *lymph* na naiipon sa kaliwang bahagi ng katawan, sa *digestive tract* at sa ibabang kanang bahagi ng katawan ay dumadaloy patungong *thoracic duct*. Mula sa *thoracic duct*, inilalagak ang *lymph* sa kaliwang **subclavian vein** na nagdadala ng *lymph* sa puso. Sa kabilang dako naman, lahat ng *lymph* mula sa kanang bahagi ng ulo, leeg at dibdib ay dumadaloy patungo sa kanang *lymph duct* papuntang kanang **subclavian vein**.

2. Mga **Lymph node** – Ito’y grupo ng mga tisyu na kadalasan ay nakikita sa leeg, singit at kilikili. Nahahanap din ang mga ito sa mga *lymphatic vessel*. Dumadaan ang *lymph* sa mga *lymph node* bago ito bumalik sa dugo. Ang pangunahing tungkulin ng mga *lymph node* ay gumawa ng mga *lymphocyte*.

3. Mga **Lymphoid organ** – Ito’y mga bahagi ng katawan na maraming *lymphocyte*. Ang mga ito ay:

- ◆ **Spleen** – malambot at kulay ubeng organo (*organ*) sa ibabaw ng tiyan (*abdomen*). Nakatatanggap ito ng dugo mula sa arterya (*artery*) na nangagaling sa *aorta*, ang pinakamalaking arterya sa katawan ng tao. Ang mga ugat ng dugo ng *spleen* ay napaliligiran ng mga *lymphocyte* at mga *macrophage*. Inaalis ng mga *macrophage* ang mga nakapipinsalang organismo sa dugo at pinapatay ang mga ito sa pamamagitan ng *phagocytosis*.
- ◆ Mga **Tonsil** – grupo ng mga tisyu na makikitang nakapalibot sa ilalim ng mga *mucous membrane* sa bibig at likod ng lalamunan. Binibigyang proteksiyon nito ang ating katawan laban sa mga bakteryang pumapasok sa mga kalamnan sa paligid ng mga butas sa pagitan ng bibig at ilong.
- ◆ **Thymus** – malambot, unat, mamula-mula na medyo kulay-abong organo. Nakikita ito sa itaas na bahagi ng dibdib sa ilalim ng tadyang. Ang *thymus* ay nagsisilbing gawaan ng mga *lymphocyte* sa sanggol na nasa loob pa ng sinapupunan. Sa sandaling isilang ang sanggol, ang *thymus* ay naglalabas ng isang uri ng *hormone* na ginagamit ng mga *lymphocyte* upang maging *T cells*, grupo ng mga selula na nagbibigay proteksiyon sa katawan laban sa mga di-katutubong organismo. Kapag hindi ganap tumubo (*develop*) ang *thymus*, hindi rin ganap na tutubo ang *immune system*.



## Magbalik-aral Tayo

Sinasabing magkatulad ang *circulatory system* at *lymphatic system*. Maaari mo bang banggitin ang mga pagkakatulad at pagkakaiba ng dalawang sistema? Isulat ang mga ito sa talaang nasa ibaba.

Pagkakatulad	Pagkakaiba

Ihambing ang iyong mga sagot sa *Batayan sa Pagwawasto* sa pahina 25.



## Alamin Natin

Pag-usapan naman natin ngayon kung anu-ano ang tungkulin ng *lymphatic system*. Dalawa ang pangunahing tungkulin ng *lymphatic system*: pagbalanse ng likido at pagbibigay proteksiyon sa katawan.

Ang pagbalanse ng likido sa katawan ay ginagawa ng mga *lymphatic vessel*, na nag-iipon ng *lymph* mula sa mga *interstitial space* at nagbabalik nito sa dugo. Mahalaga ang pag-alis ng labis na *lymph* sapagkat kung maiipon ang likido sa mga *interstitial space* sa loob ng mahabang panahon, mamamaga ang mga tisyu na maaaring humantong sa pagkasira ng mga ito.

Ang pagbibigay proteksiyon o kakayahan ng katawang labanan ang mga impeksiyon ay nagagawa ng *lymphatic system* sa pamamagitan ng pagkilos ng mga bahagi nito. Sinasala ng mga *lymph node* ang *lymph*, sinasala ng mga *tonsil* ang hangin na dumadaan sa bibig at sinasala ng mga *spleen* ang dugong dumadaan dito.

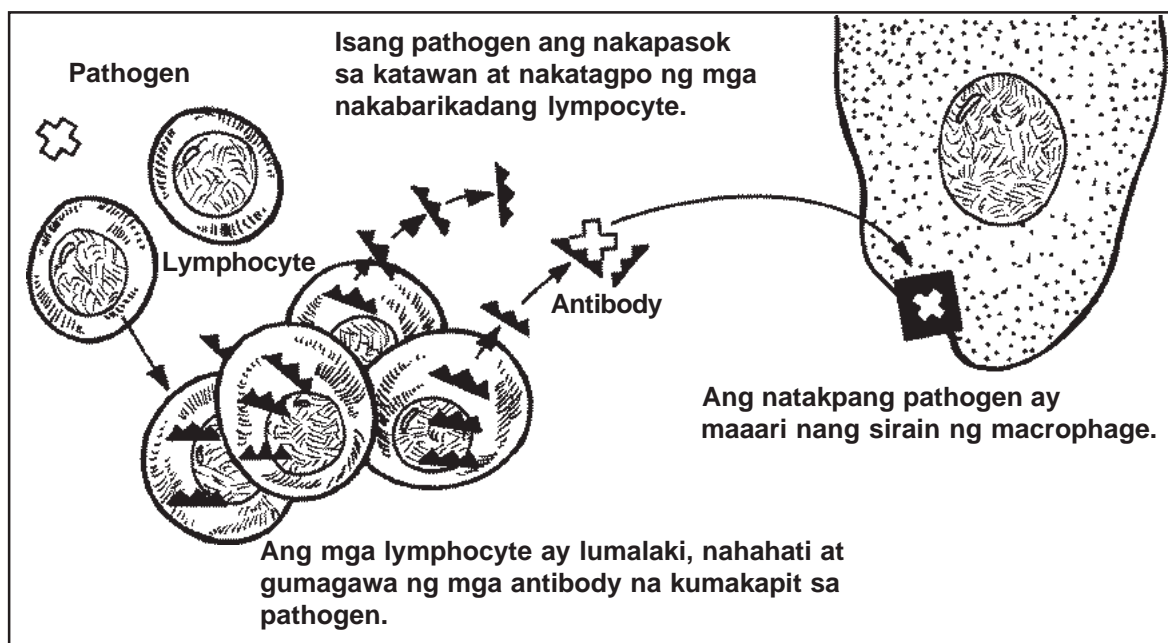
Nagagampanan ng mga *lymph node*, mga *tonsil* at *spleen* ang kani-kanilang mga gawain sa pamamagitan nang paghuli at pagsira sa mga *antigen* na nasa *lymph*, hangin at dugo. Ang mga **antigen** ay mga molecule na humihikayat sa katawang gumawa ng mga protinang tinatawag na mga *antibody*. Ang ilang halimbawa ng mga *antigen* ay bakterya, *virus*, mga selulang nagdudulot ng kanser at mga di-katutubong laman.



Ang pagsira sa mga *antigen* ay gawain ng mga *lymphocyte*. Kung inyong matatandaan, ang mga *lymphocyte* ay isang grupo ng mga puting selula ng dugo. May dalawang uri ng *lymphocyte* na aktibo sa pagbibigay proteksiyon ng *lymphatic system*. Ang mga ito ay ang mga *T lymphocyte* (*T cell*) at mga *B lymphocyte* (*B cell*).

Ang mga **B lymphocyte** ang gumagawa ng mga *antibody*. Ang mga *antibody* ay may kakayahang makakilala ng partikular na *antigen* at kumapit sila dito. Ang gawaing ito ay nagpapahinto sa pagkilos ng mga *antigen* at pinipigil ang mga itong makapinsala sa mga selula ng katawan.

Ang mga **T lymphocyte** ay nahahati pa sa ilang grupo, at ang bawat isa ay may partikular na tungkulin. Kapag ang mga selulang ito ay may nakilalang di-katutubong *antigen* sa ibabaw ng katawan, nagiging aktibo ang mga ito at nilulusob ang mga selulang may impeksiyon. Ang ilang mga *T cell* ay gumagawa ng mga kemikal na naghihikayat sa mga *macrophage* na kainin at sirain ang mga selulang may impeksiyon.





## Subukan Natin Ito

Salatin ang iyong mga *lymph node*. Pakiramdaman ang mga *lymph node* sa iyong katawan sa pamamagitan ng di-mariing pagpisis sa iyong kilikili, singit o leeg.



Kung wala kang naramdamang maliliit na bukol, ang ibig sabihin nito ay wala kang impeksiyon. Makikita mong gumagana ang iyong *lymphatic system* kapag ikaw ay may sakit. Kapag may sakit ka, mapapansin mong may ilang bukol sa iyong leeg. Ang mga bukol na ito ay mga namagang *lymph node* na tumutulong sa iyong paggaling. Namamaga ang mga *lymph node* dahil dinadala dito ng iyong mga *lymphatic vessel* ang impeksiyon para malabanan agad ng iyong mga *lymphocyte*.



## Alamin Natin ang Iyong mga Natutuhan

Pagtambalin ang mga aytem na nasa Hanay A sa mga nasa Hanay B.

- | A                                | B                                                                          |
|----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| _____ 1. <i>lymphatic system</i> | a. bahagi kung saan ginagawa ang mga <i>T lymphocyte</i>                   |
| _____ 2. <i>immunity</i>         | b. molecule na nag-uudyok sa katawang gumawa ng mga <i>antibody</i>        |
| _____ 3. <i>spleen</i>           | c. likidong <i>interstitial</i>                                            |
| _____ 4. <i>lymphocyte</i>       | d. sumisira sa mga <i>antigen</i> na nasa hanging pumapapasok sa katawan   |
| _____ 5. <i>antigen</i>          | e. <i>network</i> ng mga ugat na di nadaluyan ng <i>lymph</i>              |
| _____ 6. <i>thymus</i>           | f. namamaga kapag may impeksiyon                                           |
| _____ 7. mga <i>B lymphocyte</i> | g. isang uri ng puting selula ng dugo na nagbibigay proteksiyon sa katawan |

- |                             |                                                             |
|-----------------------------|-------------------------------------------------------------|
| _____ 8. <i>lymph node</i>  | h. kakayahan ng katawang labanan ang impeksiyon             |
| _____ 9. <i>lymph</i>       | i. <i>mga lymphocyte</i> na gumagawa ng mga <i>antibody</i> |
| _____ 10. <i>mga tonsil</i> | j. isang <i>lymphoid organ</i>                              |

Ihambing ang iyong mga sagot sa *Batayan sa Pagwawasto* na nasa pahina 25. Kung ang iyong iskor ay 6 pataas, binabati kita. Magaling ka. Marami ka nang natutuhan tungkol sa mga bahagi at gawain ng *lymphatic system*. Balik-aralan mo ang mga bahaging hindi mo gaanong naintindihan. Pagkatapos ay tumuloy sa susunod na aralin.

Kung ang iyong iskor ay 5 pababa, kailangan mong balik-aralan ang araling ito. Balikan mo ang mga bahaging hindi mo naintindihan. Pagkatapos nito maaari ka nang magpatuloy sa susunod na aralin.



## Tandaan Natin

- ◆ Ang *lymphatic system* ay *network* ng mga organo at ugat na nag-iipon ng labis na likido mula sa mga *interstitial space* at nagbabalik nito sa dugo. Ang pangunahing tungkulin nito ay ang pagbalanse ng likido at pagbigay ng proteksiyon sa katawan.
- ◆ Ang *lymph* ay likidong parang gatas na patuloy na bumabasa sa mga selula ng katawan. Ito'y dumadaloy sa buong katawan para alisin ang mga labis na likido at mga nakapipinsalang bagay mula sa mga *interstitial*.
- ◆ Ang *lymph* ay nagtataglay ng isang uri ng puting selula ng dugong tinatawag na mga *lymphocyte*. Ito rin ay may mga *macrophage*, mga selulang sumisira sa di-katutubong mga bagay sa katawan.
- ◆ Ang *lymphatic system* ay binubuo ng mga *lymphatic vessel*, mga *lymph node* at mga *lymphoid organ* tulad ng *spleen*, *mga tonsil* at *thymus*.
- ◆ Ang mga *lymph node* at mga *lymphoid organ* ay may mahahalagang bahaging ginagampanan sa pagbibigay proteksiyon sa katawan. Ang mga ito ay may mga *lymphocyte* na sumisira sa mga *antigen*.
- ◆ Ang dalawang uri ng *lymphocyte* na aktibong nangangalaga ng katawan ay ang mga *T lymphocytes* (*T cell*) at mga *B lymphocyte* (*B cell*). Ang mga *B lymphocyte* ang gumagawa ng mga *antibody* na kumakapit sa mga *antigen* at ang mga *T lymphocyte* ang direktang lumulusob sa mga selulang nahawaan.

# Mga Sakit na Maaaring Makapinsala sa Lymphatic System

Sa naunang aralin, natutuhan mo ang tungkol sa mga bahagi at tungkulin ng *lymphatic system*. Natuklasan mo rin ang tungkuling ginagampanan ng iyong *lymphatic system* sa pangangalaga ng kalusugan ng iyong katawan at sa pagpigil nito sa mga kapinsalaang dulot ng bakterya at iba pang mga di-katutubong bagay. Lubos na ginagampanan ng iyong *lymphatic system* ang mga tungkuling ito kaya nakaiiwas ka sa mga nakahahawang sakit.

Sa araling ito, malalaman mong may ilang sakit na maaaring makapinsala sa iyong *lymphatic system*. Matay man nating isipin, ang pangunahing bahagi ng katawang lumalaban sa mga sakit ay nagkakasakit din. Kaya, mahalagang malaman mo kung ano ang mga sakit na ito.



## Subukan Natin Ito

Sa taong 1999, may mga 23,000 Pilipinong may gulang 15 hanggang 49 ang naapektuhan ng HIV. At hanggang ngayon, marami pa rin sa atin ang walang kaalam-alam tungkol sa sanhi at epekto ng *virus* at ang sakit na dala nito – ang AIDS. Ang sumusunod ay listahan ng mga pangungusap tungkol sa AIDS at HIV. Ang iba ay tama; at ang iba naman ay mali. Matutukoy mo ba kung alin ang tamang pahayag at kung alin ang mali? Isulat ang bilang ng pangungusap sa mga dapat kalagyang kahon na nasa kabilang pahina.

1. Maaari kang makakuha ng HIV mula sa mga *swimming pool*.
2. Kung mayroon kang HIV, siguradong magkakasakit ka ng AIDS.
3. Maaaring mailipat ng mga babaeng may HIV ang kanilang *virus* sa kanilang mga sanggol sa pamamagitan ng pagpapasuso.
4. Kapag hinagkan mo ang isang taong may HIV o AIDS, mahahawa ka sa kanya.
5. Maaari kang makakuha ka ng HIV mula sa kagat ng lamok o iba pang mga hayop.
6. Ang AIDS ay isang sakit na umaatake sa *immune system*.
7. Hanggang ngayon, wala pang lunas na nahahanap para sa AIDS.
8. Ang AIDS ay kumakatawan sa *Acquired Immune Deficiency Syndrome*.
9. Maaari kang makakuha ng HIV sa pamamagitan ng pakikipagtalik nang walang proteksiyon, pakikibahagi sa paggamit ng iisang heringgilya at pagsasalin ng dugo.
10. Maaari kang makakuha ng HIV sa pamamagitan ng pakikibahagi sa pagkain at mga personal na gamit ng taong may AIDS.

Tamang Pangungusap	Maling Pangungusap

Ihambing ang iyong mga sagot sa *Batayan sa Pagwawastosa* pahina 25.



## Alamin Natin

### *Acquired Immune Deficiency Syndrome (AIDS)*

Pag-aralan naman natin ngayon kung ano ang sinasabi ng mga dalubhasa tungkol sa “pangkalusugang panganib ng daantaon.” Ang AIDS ay isang tiyak na grupo ng mga sakit na bunga ng pagbaba ng resistensiya ng katawan. Ibig sabihin inaatake nito ang *lymphatic system*, partikular ang mga *T lymphocyte* o mga *T cell*. Ito ay dala ng virus na kung tawagin ay ***human immunodeficiency virus (HIV)***.

Ang HIV ay nalilipat sa ibang tao sa pamamagitan ng sumusunod na paraan:

- ◆ Pakikipagtalik sa isang taong may HIV nang walang proteksiyon;
- ◆ Pakikibahagi sa isang taong may HIV sa paggamit ng heringgilya para sa droga; at
- ◆ Pagsasalin ng dugong galing sa taong may HIV.

Ang tatlong paraang ito lamang ang maaaring maging sanhi ng pagsalin ng HIV. Hindi ka mahahawa sa pamamagitan ng kagat ng lamok at iba pang mga hayop dahil ang HIV ay nabubuhay lamang sa katawan ng tao. Hindi ka rin mahahawa kung hahagkan mo ang taong may HIV o kung makikibahagi ka sa kinakain niya at sa paggamit ng kanyang personal na mga kagamitan. Hindi mo rin makukuha ang HIV mula sa mga *swimming pool* – mamamatay ang mga virus sa *swimming pool* dahil ang mga kemikal sa pool ay matatapatang at nakapapatay sa virus.

Subalit, maaaring ipasa ng mga babaeng may HIV ang *virus* sa kanilang anak na nasa kanilang sinapupunan. Puwede ring ipasa ang virus sa kanilang anak sa pamamagitan ng pagpapasuso. Dahil dito, kapag ang isang babae ay *HIV-positive* (tiyak na may HIV), hinihimok siyang iwasan ang pagbubuntis.

Kapag ang isang tao ay may HIV, hindi ito nangangahulugang siya ay magkakaroon ng AIDS, pero malaki ang probabilidad na mangyayari ito. Ang ilang taong may HIV ay tumatagal nang higit sa sampung taon na di-nagkakaroon ng AIDS. Subalit, kapag ang bilang ng kanilang mga *T cell* ay bumaba sa 200 selula sa bawat mililitrong kubiko ng dugo at nagkaroon sila ng impeksiyon, itinuturing na may AIDS na sila.

Ang AIDS ay nakamamatay dahil habang dumarami ang HIV sa katawan, nilulusob at pinapatay nito ang mga *T cell*. Pinababagal nito ang kakayahan ng katawang puksain ang impeksiyong dulot ng mga bakterya, *virus* at iba pang uri ng di-katutubong bagay. Dahil dito, ang pasyente ay mas madaling kapitan ng impeksiyon at sa dakong huli, ito ang ikinamamatay niya. Kabilang sa mga impeksiyong ito ang *pneumonia*, *Kaposi's sarcoma* (isang uri ng kanser sa balat) at *meningitis* (impeksiyon ng mga likido sa utak). Kapag walang mga *T cell* na pumupuksa sa mga organismong nagdudulot ng impeksiyon, lumalala ang impeksiyon hanggang sa mamatay ang pasyente.



## Magbalik-aral Tayo

Tingnan natin kung naiintindihan mo nang mabuti ang AIDS. Sagutin ang mga sumusunod:

1. Tukuyin ang pagkakaiba ng AIDS at HIV.

---

---

---

2. Itala ang mga paraan kung paano nasasalin ang HIV.

---

---

---

Ihambing ang iyong mga sagot sa *Batayan sa Pagwawasto* sa pahina 26.



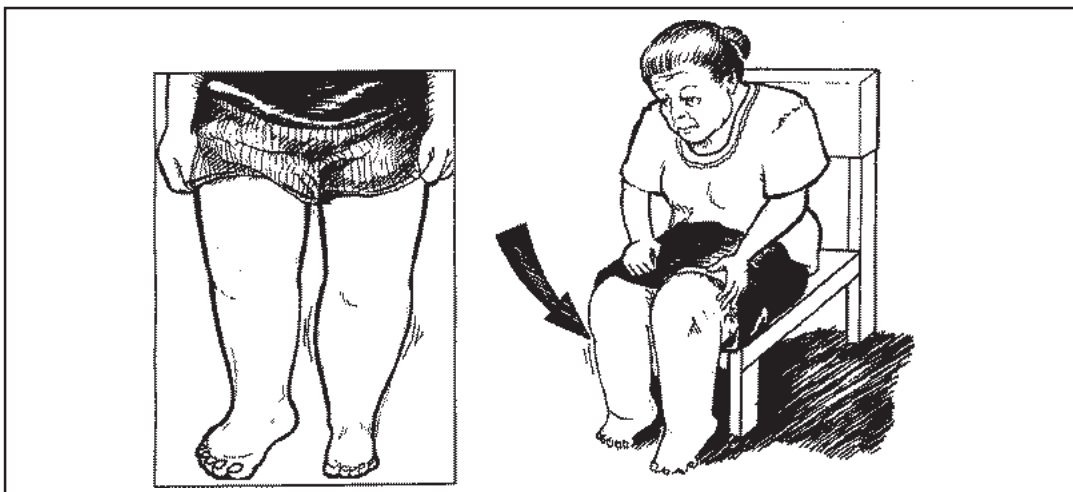


## Alamin Natin

Narito ang ilan pang uri ng mga sakit at karamdamang nakaaapekto sa *lymphatic system*.

### Edema

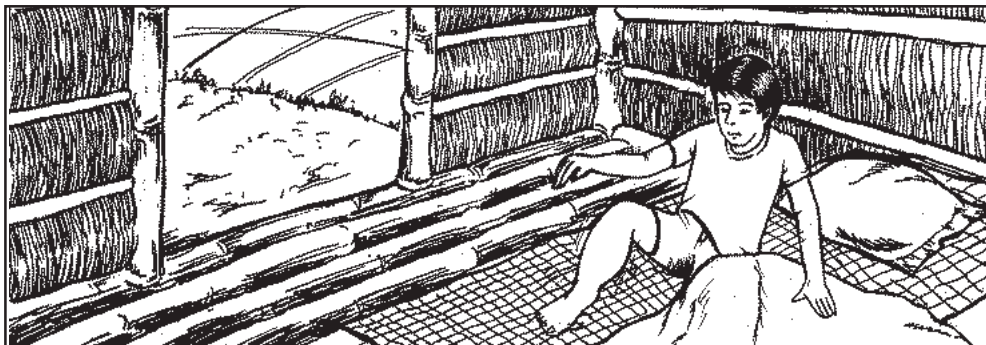
Si Ginang Castro ay gurong 56 na taong gulang. Matagal na siyang may problema sa kanyang puso. Isang araw, napansin niyang namamaga at mabigat ang kanyang mga binti. Nagpatingin siya sa doktor at sinabi nitong siyay may panghihina ng puso. Namaga ang kanyang mga binti dahil sa *edema*, isang sintomas ng panghihina ng puso. Binigyan siya ng gamot upang malunasan ang pamamaga ng kanyang mga binti at mapabuti ang pagdaloy ng kanyang dugo.



Ang *edema* ay pamamaga ng katawan dahil sa pagkakaipon ng likido sa mga himaymay o tisyu. Ito ay dahil sa kawalan ng bisa ng *lymphatic system* na alisin ang labis na likido sa katawan. Maaari din itong magmula sa iba't ibang sakit at karamdaman tulad ng panghihina ng puso, sakit sa bato at mga litaw na ugat o *varicose veins*.

### Lymphangitis at Lymphadenitis

Si Carlo, 16 na taong gulang, ay nagising isang araw at napansin namamaga at masakit ang kanyang mga binti. Natandaan niya na noong nakaraang linggo, nakaapak siya ng matalim na bagay ngunit hindi niya ito ginamot. Pagkatapos, nilagnat siya nang ilang araw. Dinala siya sa ospital at napag-alamang siya ay may *lymphangitis*.



Ang *lymphangitis* at *lymphadenitis* ay mga komplikasyong nagmumula sa impeksiyong sanhi ng mga bakteryang.

Ang *lymphangitis* ay pamumula at pamamaga ng mga *lymphatic vessel* dahil sa impeksiyong dulot ng dalawang pangkaraniwang bakteryang, ang *streptococci* at *staphylococci*. Ang mga bakteryang ito ay nasasalin mula sa mga kagat ng insekto o hayop. Ang *lymphadenitis* naman ay pamumula at pamamaga ng mga *lymph node*. Nangyayari ito kung di-kayang labanan ng mga *node* ang napakaraming mga bakteryang, *virus*, *fungi* o iba pang mga uri ng organismo at kapag nagkaroon ng impeksiyon sa loob ng mga *node*. Kailangang gamutin kaagad ang *lymphangitis* at *lymphadenitis* (kadalasan sa pamamagitan ng antibiyotiko). Kung hindi, maaaring kumalat ang impeksiyon sa dinadaluyan ng dugo at maaaring mauwi sa kamatayan.

## Lymphoma

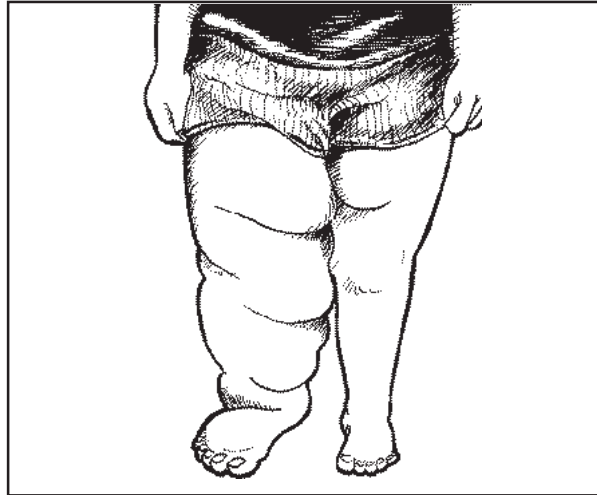
Si Alice ay 35 taong gulang na maybahay. Isang araw, napansin niyang may bukol sa kaliwang bahagi ng kanyang leeg. Inakala niyang pamamaga lamang iyon ng kanyang *lymph node* at umaasa siyang kusang mawawala ito. Ngunit, patuloy na lumalaki ang *node*. Madalas din siyang makaramdam ng pagkapagod at nag-umpisang bumaba ang kanyang timbang. Kumonsulta siya sa doktor at pinayuhan siyang magpa-*biopsy*. Ang **biopsy** ay pagkuha ng kapiirasong laman na pag-aaralan sa ilalim ng mikroskopyo. Ang resulta ng *biopsy* ay ikinagulat ni Alice: may *lymphoma* siya.



Ang **lymphoma** ay kanser ng *lymphatic system*. Ang pinaka-karaniwang uri ng *lymphoma* ay **non-Hodgkins lymphoma**. Sa ganitong uri ng sakit, ang mga selula ng *lymphatic system* ay nagiging di-normal. Nangangalahati ang mga ito at lumalaking walang pagkakaayos o kontrol. Ang sakit na ito ay maaaring mag-umpisa sa kahit na anong bahagi ng katawan. Ang pangkaraniwang sintomas nito ay pamamaga ng mga *lymph node* sa leeg, kilikili, at singit ngunit walang nararamdamang sakit. Ang mga pasyenteng may *lymphoma* ay kadalasang pumapailalim sa *chemo therapy* at *radiation therapy*. Ang ilan ay kinakailangan pang operahan.

## Elephantiasis

Si Juan ay magsasaka ng abaka at madalas lumusong sa maruming tubig dahil sa kanyang trabaho. Isang araw, napansin niyang namamaga ang kanyang kaliwang binti. Lumala ang pamamaga hanggang sa lumaki ang buong ibabang kaliwang bahagi ng kanyang katawan. Natuklasan niyang siya ay may *elephantiasis*.



Ang *elephantiasis* ay di-normal na paglaki ng kahit na anong bahagi ng katawan dulot ng pagkabara ng mga *lymphatic vessel* sa naapektohang bahagi. Ang sakit na ito ay kadalasang nakaaapekto sa binti at sa supot ng bayag.

Sa mga bansang tropiko tulad ng Pilipinas, kadalasang nagkakaroon ng *elephantiasis* dahil sa *filariasis*, ang pamumugad ng isang uri ng parasitikong bilog na bulati na kung tawagin ay *Wuchereria bancrofti*. Ang mga maliliit na bulating ito ay nakapapasok sa katawan dahil sa kagat ng iba't ibang uri ng lamok. Hinahanap ng mga parasitikong ito ang mga *lymph node* at *lymph vessel* at sinisipsip ang mga sustansiya nito. Ang mga taniman ng abaka ay kadalasang pinamumugaran ng mga ganitong uri ng parasitiko, kaya ang mga magsasaka ay pinapayuhang magsuot ng botas at gumamit ng kasuotang pamproteksiyon. Posibleng gumaling mula sa *filariasis*, pero di-kayang gamutin ang *elephantiasis*.



## Alamin Natin ang Iyong mga Natutuhan

Sagutin ang sumusunod:

1. Tukuyin ang pagkakaiba ng *lymphangitis* at *lymphadenitis*.

---

---

---

---

## 2. Ano ang AIDS?

---

---

---

---

Ihambing ang iyong mga sagot sa *Batayan sa Pagwawasto* sa pahina 26. Kung nasagutan mo nang tama ang dalawang tanong, magaling! Marami kang natutunan hinggil sa mga sakit na nakapipinsala sa *lymphatic system*.

Kung hindi mo nasagutan nang tama ang dalawang katanungan, kinakailangan mong pag-aralang muli ang araling ito. Pagkatapos mong sagutin muli ang mga tanong. Puwede ka nang magpatuloy sa susunod na aralin kapag ito ay nagawa mo na.



### Tandaan Natin

- ◆ Ang *lymphatic system* ay madaling kapitan ng iba't ibang uri ng sakit. Kabilang na rito ang *AIDS*, *edema*, *lymphangitis*, *lymphadenitis*, *lymphoma* at *elephantiasis*.
- ◆ Ang *AIDS* ay grupo ng impeksiyong dulot ng pagbaba ng *immunity* ng ating katawan. Ito ay bunga ng *HIV*, isang *virus* na umaatake sa *lymphatic system*, partikular na ang mga *T cell*.
- ◆ Ang *edema* ay pamamaga ng katawan dahil sa labis na pagkakaipon ng likido sa mga laman.
- ◆ Ang *lymphangitis* ay pamumula at pamamaga ng mga *lymphatic vessel* na nagmumula sa impeksiyong dulot ng *streptococci* at *staphylococci*.
- ◆ Ang *lymphadenitis* ay pamumula at pamamaga ng mga *lymph node* na nangyayari kapag di-nakayanang labanan ng mga *node* ang pagkarami-raming bakteryang at iba pang mga organismo.
- ◆ Ang *lymphoma* ay kanser ng *lymphatic system*. Ang pangkaraniwang uri nito ay *non-Hodgkin's lymphoma*.
- ◆ Ang *elephantiasis* ay di-normal na paglaki ng kahit na anong bahagi ng katawan dahil sa pagkakabara sa mga *lymphatic vessel*. Ito'y kadalasang nangyayari dahil sa pamumugad ng mga bulating bilog na nalilipat sa ating katawan mula sa mga kagat ng lamok.

## **Pangangalaga ng Lymphatic System**

Sa naunang aralin, natutuhan mong may ilang uri ng mga sakit na nakaaapekto sa iyong *lymphatic system*. Para mapigilan ang pagkakasakit, mahalagang matutuhan mo kung paano mapangangalagaan ang iyong *lymphatic system*.

Sa araling ito, malalaman mo ang tamang pangangalaga ng *lymphatic system*.



### **Subukan Natin Ito**

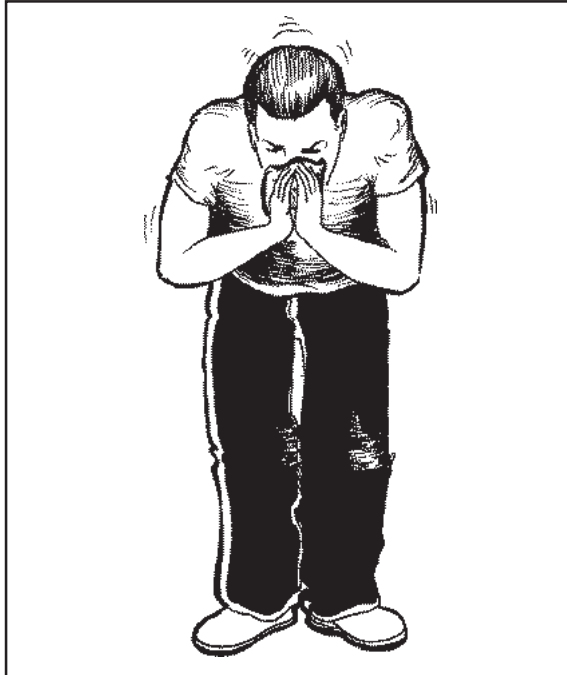
Gaano mo pinangangalagaan ang iyong *lymphatic system*? Matutuklasan mo ito sa pamamagitan nang pagsagot sa mga katanungan sa ibaba.

1. Kumakain ka ba nang wasto, iyon ay, kung kumakain ka ng maraming prutas at gulay at binabawasan mo ang pagkain ng mga mamantikaing pagkain tulad ng karne, itlog at mantikilya?    Oo    Hindi
2. Umiiwas ka ba sa mga pagkaing maaalat?    Oo    Hindi
3. Pinapanatili mo ba ang iyong tamang timbang?    Oo    Hindi
4. Gumagamit ka ba ng sabon at tubig sa paglinis ng iyong mga sugat at galos?    Oo    Hindi
5. Madalas ka bang magpatingin sa doktor?    Oo    Hindi
6. Palagian ka bang nag-ehersisyo?    Oo    Hindi
7. Sapat ba ang iyong pagtulog at pamamahinga?    Oo    Hindi
8. Pinananatili mo bang ligtas ang iyong sarili mula sa mga kagat ng lamok at hayop?    Oo    Hindi
9. Inuugali mo ba ang pakikipagtalik nang may proteksiyon?    Oo    Hindi

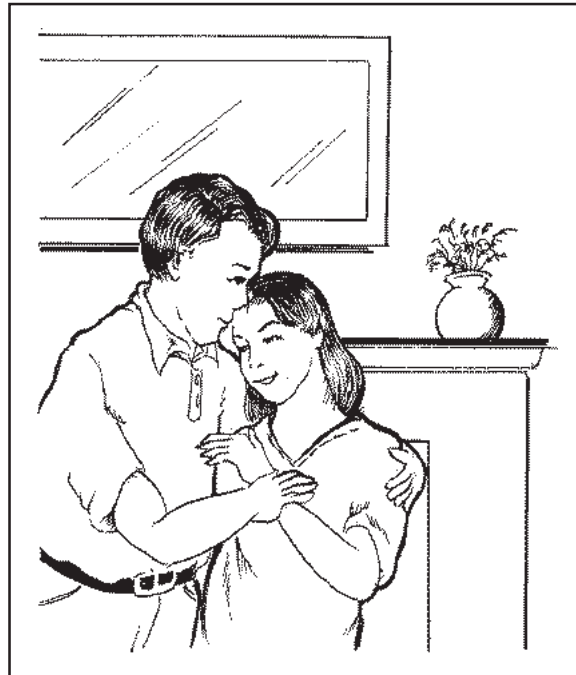
Sumagot ka ba ng “Oo” sa lahat ng mga katanungan? Kung oo, nangangahulugang pinangangalagaan mo nang mabuti ang iyong *lymphatic system*. Kung “Hindi” ang sagot mo sa ilang mga tanong, nangangahulugang kailangan mong baguhin ang iyong mga kaugalian o gawi. Ipagpatuloy mo ang pagbabasa upang malaman kung paano pangangalagaan ang iyong *lymphatic system* at iiwasan ang pagkakasakit.

## Alamin Natin

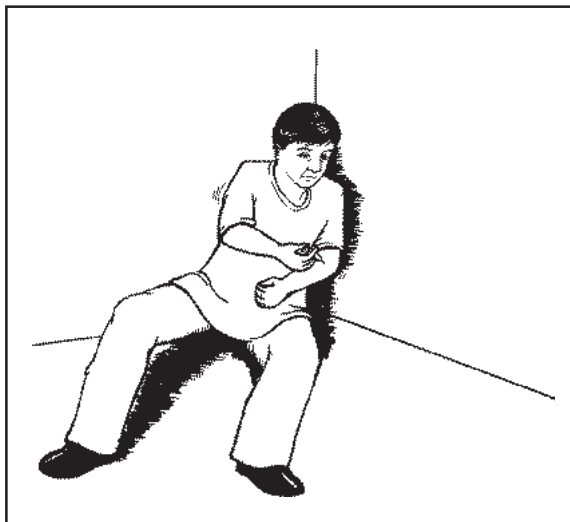
May mga paraan upang mapangalagaan mo ang iyong *lymphatic system*.



Iwasang mahawa at magkalat ng mga impeksiyon. Takpan ang iyong ilong kapag babahing at takpan ang iyong bibig kapag uubo.



Ugaliin ang pakikipagtalik nang may proteksiyon upang maiwasan ang AIDS. Maging tapat sa iyong kabiyak o katalik at iligtas ang inyong mga sarili mula sa panganib na dala ng AIDS.

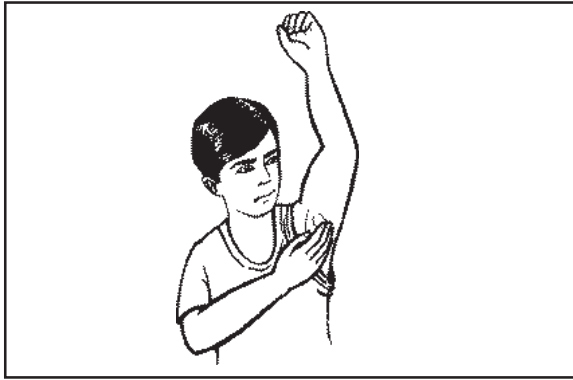


Umiwas sa mga ilegal na droga. Ang mga taong nagugumon sa droga, lalo na iyong mga nakikibahagi sa paggamit ng iisang heringgilya, ay mas madaling kapitan ng HIV.



Iwasan ang impeksiyon. Linisin nang husto ang iyong mga sugat at galos para maiwasan ang pamamaga ng mga *lymphatic vessel*.

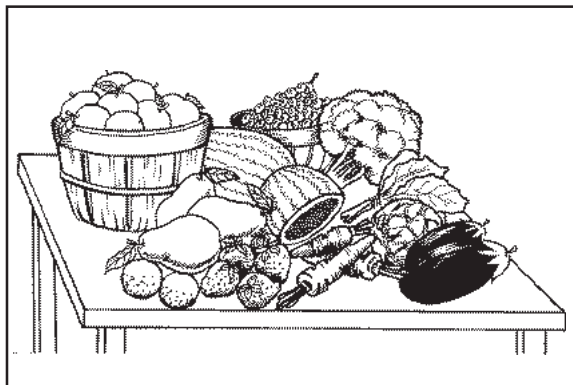




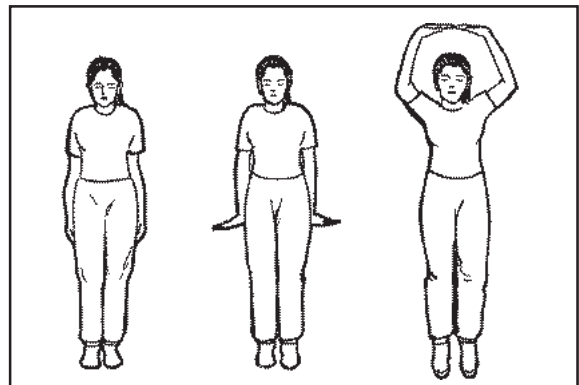
Regular mong suriin ang iyong kilikili, leeg at singit kung may bukol ang mga ito. Ipatingin kaagad sa duktur kung mayroon nga.



Iwasan ang pagtayo nang matagal at iba pang mga gawaing maaaring makahadlang sa pagdaloy ng *lymph*.



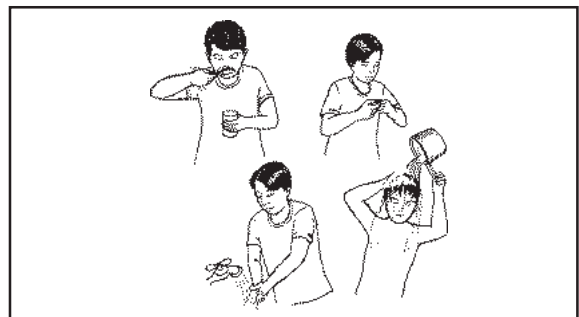
Kumain ng mga masusustansiyang pagkain tulad ng mga prutas at gulay para mapanatiling malakas ang *lymphatic system*. Iwasan ang mga pagkaing maaalat sapagkat ang labis na asin sa katawan ay nagpapanatili ng likido sa mga himaymay o tisyu.



Palagiang mag-ehersisyo upang panatiliing malakas ang iyong *lymphatic system*. Siguraduhin ding sapat ang iyong pagtulog at pamamahinga.



Laging magsuot ng botas na goma at mga kasuotang pamproteksiyon kapag nagtatrabaho sa sakahan upang maiwasan ang mga organismong nagdudulot ng *filariasis*.



Parating sundin ang tamang kaugaliang pangkalusugan.



## Pag-isipan Natin Ito

Matapos pag-aralan ang mga pamantayan sa pangangalaga ng *lymphatic system*, suriin ang sarili. Sinusunod mo ba ang mga tamang kaugalian at pamamaraan upang mabigyang-proteksiyon ang *lymphatic system*? Tandaan mo, kung aalagaan mo ang iyong *lymphatic system*, aalagaan ka rin nito.



## Alamin Natin ang Iyong mga Natutuhan

Alin sa sumusunod na mga gawain ang mabuti para sa iyong *lymphatic system*? Lagyan ng tsek (4 ) ang patlang sa unahan ng mga bilang na nagsasaad ng tamang kaugalian.

- \_\_\_\_\_ 1. pagkain ng di-masustansiyang mga pagkain
- \_\_\_\_\_ 2. regular na pagligo
- \_\_\_\_\_ 3. pagtakip sa ilong at bibig kapag bumabahing
- \_\_\_\_\_ 4. pagkakaroon ng iba't ibang katalik
- \_\_\_\_\_ 5. regular na pag-ehersisyo
- \_\_\_\_\_ 6. pagkain ng maraming maalat na mani, daing at tinapa
- \_\_\_\_\_ 7. paglinis nang mabuti sa mga sugat at galos
- \_\_\_\_\_ 8. regular na pagpunta sa doktor para magpa-*check up*
- \_\_\_\_\_ 9. ang hindi pagpansin sa mga bukol sa leeg, kilikili at singit
- \_\_\_\_\_ 10. pangangalaga sa sarili laban sa mga kagat ng lamok at ibang hayop

Ihambing ang iyong mga sagot sa *Batayan sa Pagwawasto* sa pahina 26.



## Tandaan Natin

- ◆ Maraming paraan upang maalagaan mo ang iyong *lymphatic system*. Kasama na rito ang: pag-iwas na mahawaan at magkalat ng mga impeksiyon, pakikipagtalik nang may proteksiyon, pag-iwas sa mga ilegal na droga, wastong paglilinis ng mga sugat at galos, regular na pagsiyasat sa kilikili, leeg at singit kung mayroong bukol, pag-iwas sa mga gawaing makahahadlang sa pagdaloy ng *lymph*, pagkain ng mga masusustansiyang pagkain, pag-iwas sa mga maaalat na pagkain, pag-ehersisyo nang regular, pag-iingat sa sarili laban sa mga kagat ng lamok at pagsunod sa tamang kaugaliang pangkalusugan.

Narating mo na ang dulo ng modyul, binabati kita! Nasiyahan ka ba sa modyul na ito? Marami ka bang natutuhan? Ang sumusunod ay buod ng ilang mga puntos na kailangan mong matandaan.



## Ibuod Natin

- ◆ Ang *lymphatic system* ay nagpapanatili ng balanse ng likido sa katawan at lumalaban sa impeksiyon.
- ◆ Ang lymphatic system ay binubuo ng mga *lymphatic vessel*, mga *lymph node* at mga *lymphoid organ*. Ang mga bahagi ng sistemang ito na lumalaban sa impeksiyon ay ang mga *lymphocyte*, partikular na ang mga *T* at *B lymphocyte*.
- ◆ Maraming sakit at karamdaman ang maaaring makaapekto sa *lymphatic system*. Kabilang na rito ang *AIDS*, *edema*, *lymphangitis*, *lymphadenitis*, *lymphoma* at *elephantiasis*.
- ◆ Mapangangalagaan mo ang iyong *lymphatic system* sa pamamagitan ng pagsunod sa tamang kaugaliang pangkalusugan, pag-iingat sa sarili laban sa mga impeksiyon at pagkain ng mga pagkaing masusustansiya.



## Anu-ano ang mga Natutuhan Mo?

Punan ang mga patlang ng mga tamang sagot.

1. Ang mga likido sa mga *interstitial space* na nakapapasok sa mga *lymphatic vessel* ay tinatawag na \_\_\_\_\_.
2. Ang \_\_\_\_\_ ay namamaga kapag may impeksiyon sa katawan.
3. Ang \_\_\_\_\_ ay isang *organ* kung saan nabubuo ang mga *lymphocyte* at nagiging mga *T lymphocyte*.
4. Ang tatlong bahagi ng *lymphatic system* ay ang \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ at \_\_\_\_\_.
5. Ang pinakakaraniwang uri ng *lymphoma* ay \_\_\_\_\_.
6. Ang \_\_\_\_\_ ay bunga ng di-paggana ng puso.
7. Ang *AIDS* ay kumakatawan sa \_\_\_\_\_.
8. Ang mga pagkaing \_\_\_\_\_ ay sanhi ng pagkakaimbak ng mas maraming likido sa katawan.
9. Ang *lymphangitis* at *lymphadenitis* ay dalawang uri ng sakit na nagmumula sa impeksiyong dulot ng \_\_\_\_\_.
10. Ang mga *B lymphocyte* ay gumagawa ng mga \_\_\_\_\_ na kumakapit sa mga *antigen*.

Ihambing ang iyong mga sagot sa *Batayan sa Pagwawasto* sa pahina 26.

Kung ang iyong iskor ay :

- 8 — 10      Napakagaling! Marami kang natutunan sa modyul na ito.  
Ipagpatuloy ang mabuting gawain.
- 4 — 7      Magaling! Kailangan mo lamang balikan ang mga bahaging  
hindi mo gaanong naintindihan.
- 0 — 3      Kailangan mong pag-aralan muli ang modyul na ito.



## Batayan sa Pagwawasto

### A. Anu-ano na ang mga Alam Mo? (*pahina 2*)

1. a. *mga lymphatic vessel*  
b. *mga lymph node*  
k. *mga lymphoid organ*
2. a. panatiliing balanse ang likido sa katawan  
b. panatiliin ang *immunity*
3. a. *lymphangitis*  
b. *lymphadenitis*  
(Iba pang mga sagot: *AIDS, lymphoma, elephantiasis, edema*)
4. a. pagsunod sa tamang kaugaliang pangkalusugan  
b. pag-iwas sa impeksiyon  
k. regular na pagpapatingin sa doktor  
d. regular na pagsisiyasat kung may mga bukol sa katawan
5. a. bakterya  
b. *virus*  
(Iba pang mga sagot: mga parasitikong tulad ng maliliit na bulati, *fungi*)

### B. Aralin 1

*Pag-isipan Natin Ito (pahina 4)*

(Ang sagot ay batay sa pang-unawa ng mag-aaral. Subalit ang sumusunod ay mga inaasahang sagot)

1. Maaaring nagkasakit si Ben dahil nagkaimpeksiyon siya dulot ng bakterya o *virus* mula sa putikang pinaglalaruan niya.

2. Si Ben ay gumaling dahil nilabanan ng kanyang *immune system* ang mga maliliit na organismong nagdulot ng impeksiyon sa katawan niya.

*Magbalik-aral Tayo (pahina 8)*

Pagkakatulad:	Pagkakaiba:
Pareho silang nagpapaikot o nagpapadaloy ng likido sa buong katawan.	Ang <i>circulatory system</i> ay nagpapaikot ng dugo habang ang <i>lymphatic system</i> ay nagpapaikot ng <i>lymph</i> .
Parehong dumadaloy ang likido ng mga ito sa pamamagitan ng mga serya ng mga tubo o ugat.	Dumadaloy ang dugo dahil sa pagtibok ng puso; dumadaloy ang <i>lymph</i> kahit na walang bumobomba rito.
	Ang dugo ay dumadaloy sa mga <i>vein</i> , <i>artery</i> at <i>capillary</i> ; ang <i>lymph</i> ay dumadaloy sa mga <i>lymphatic vessel</i> .

*Alamin Natin ang Iyong mga Natutuhan (pp. 10–11)*

- |        |         |
|--------|---------|
| 1. (e) | 6. (d)  |
| 2. (h) | 7. (i)  |
| 3. (j) | 8. (f)  |
| 4. (g) | 9. (c)  |
| 5. (b) | 10. (a) |

### C. Aralin 2

*Subukan Natin Ito (pahina 13)*

Tamang Pangungusap:	Maling Pangungusap:
3	1
6	2
7	4
8	5
9	10

*Magbalik-aral Tayo (pahina 14 )*

1. Ang AIDS ay grupo ng mga sakit na bunga ng panghihina ng *immunity* ng katawan. Ang HIV ay *virus* na nagdudulot ng AIDS.
2. Ang HIV ay nasasalin sa pamamagitan ng (a) pagtatalik nang walang sapat na proteksiyon, (b) pakikibahagi sa paggamit ng iisang heringgilya sa pagturok ng droga at (c) pagsasalin ng dugo.

*Alamin Natin ang Iyong mga Natutuhan (pp. 17–18 )*

1. Ang *lymphadenitis* ay tumutukoy sa pamumula at pamamaga ng *lymph node* habang ang *lymphangitis* naman ay tumutukoy sa pamumula at pamamaga ng mga *lymph vessel*.
2. Ang AIDS ay *Acquired Immune Deficiency Syndrome*. Ito'y sanhi ng HIV, isang *virus* na umaatake sa mga *T cell* ng *lymphatic system* at nagdudulot ng panghihina ng *immunity*. Ito'y nauuwi sa pagkakaroon ng maraming impeksiyon at mga sakit.

#### **D. Aralin 3**

*Alamin Natin ang Iyong mga Natutuhan (pahina 22)*

Ang sumusunod na bilang ay dapat lagyan ng tsek: 2, 3, 5, 7, 8, 10.

#### **E. Anu-ano ang mga Natutuhan Mo? (pahina 23)**

1. *lymph*
2. *mga lymph node*
3. *thymus*
4. *mga lymphatic vessel, mga lymph node, mga lymphoid organ*
5. *non-Hodgkin's lymphoma*
6. *edema*
7. *Acquired Immune Deficiency Syndrome*
8. *maaalat*
9. *bakterya*
10. *antibody*





## Talahuluganan

**AIDS** Ito ay kumakatawan sa *acquired immune deficiency syndrome*; grupo ng impeksiyong umaatake sa katawan dulot ng panghihina ng *immunity* ng katawan.

**Biopsy** Isang pagsusulit na ginagawa upang malaman kung may kanser o wala ang pasyente sa pamamagitan ng pagkuha ng maliit na parte ng laman at pinag-aaralan ito.

**Edema** Ang pamamaga sa katawan dulot ng pagkakaipon ng likido sa mga himaymay o tisyu.

**Elephantiasis** Di-normal na paglaki ng kahit na anong bahagi ng katawan dulot ng pagbabara ng mga *lymphatic vessel*.

**Immunity** Kakayahan ng katawang labanan ang impeksiyon.

**Impeksiyon** Pagkakaroon ng mga nakapipinsalang organismong maliliit at iba pang mga di-katutubong bagay sa katawan.

**Inflammation** Isang kondisyon na may mga katangiang pamumula, pag-iinit, pamamaga at pananakit; isang reaksiyon ng katawan sa pagkakaroon ng impeksiyon.

**Interstitial Spaces** Mga puwang sa pagitan ng mga selula sa mga himaymay o tisyu ng katawan.

**Lymphadenitis** *Inflammation* o pamumula at pamamaga ng mga *lymph node*.

**Lymphangitis** *Inflammation* o pamumula at pamamaga ng mga *lymphatic vessel*.

**Lymph Nodes** Bahagi ng *lymphatic system* na sumasala sa mga dumadaang *lymph* bago ito bumalik sa dinadaluyan ng dugo.

**Lymphoma** Ang kanser ng *lymphatic system*.

**Lymphocyte** Isang uri ng puting selula ng dugo na nakikita sa *lymph* at sa mga bahagi ng *lymphatic system*.

**Spleen** Isang *lymphoid organ*; sinasala nito ang dugong dumadaan dito.

**Thymus** Isang organ na nakikita sa itaas na bahagi ng sikmura; kung saan gumugulang ang mga *lymphocyte* at nagiging mga *T lymphocyte*.



## Mga Sanggunian

Junquiera, I.C.J. Carneiro, and R. Kelly. *Basic Histology*. 6<sup>th</sup> edition. N.S.A.: Appleton and Lange Prentice Hall, 1989.

Rischer, C. and T. Easton. *Focus on Human Biology*. 2<sup>nd</sup> edition. N.S.A.: Harper Collins College Publishers, 1995.

Van de Graaf, K. and Stuart, I.F. Forx. *Concepts of Human Anatomy and Physiology*. 2<sup>nd</sup> edition. Iowa: WM Brown Publishers, 1985.



