

### 11. Ang aking huling PCR ay tumaas, ang ibig sabihin ba nito ay hindi gumagana ang aking paggamot?

Ang tumataas na PCR ay hindi nangangahulugang hindi gumagana ang iyong gamot ngunit ito ay kinakailangang bigyang halaga. Dapat suriin ang mga sumusunod kung may pagbabago sa antas ng PCR: ang kalagayan ng tugon sa panahon ng gamutan kung saan natuklasan ang pagtaas ng antas ng PCR (nakamit na ba ang CCyR o hindi, ang MMR o hindi), ang antas ng pagbabago (katamtaman pagbabago, pagbabago na humahantong sa pagkawala ng tugon sa gamutan) tulad halimbawa, pagkawala ng MMR), at ang kasaysayan ng katatagan ng PCR sa kasalukuyan. Kadalasan ang pagtaas ng PCR ay senyales para ulitin ang PCR sa loob ng 4-6 na linggo upang makita kung ang pagbabago ay patuloy at kumpirmado.

### 12. Dapat ba laging gawin ang aking PCR sa parehong lab?

Sa ngayon mas mainam na gawin ang PCR sa iisang laboratory. Ang pagsasagawa ng PCR sa parehong lab ay nangangahulugan ng pag-uulat sa parehong sukat, magiging mas madali ang pagsubaybay sa progreso. Kapag ang lahat ng mga mga labs gagamitin ang parehong sukat (na tinatawag na International Scale o IS) ang pagsasagawa ng PCR sa parehong lab ay hindi na magiging masyadong mahalaga at ang pag-uulat ay pareho na sa buong mundo. Ang pagsisikap na magkanito ay nagpapatuloy sa loob ng maraming mga taon na at sana sa lalong madaling panahon ito ay maging isang katotohanan.

### 13. Ano ang ibig sabihin ng MMR?

Ang MMR ay ang acronym para sa mga pangunahing molekular tugon (response). Ang MMR ay nangangahulugan ng pagbabawas sa antas ng PCR ng 3 mga tala o higit pa sa ibaba ng isang karaniwang baseline (1000x pagbabawas). Tulad ng nabanggit sa itaas, ang kumbinasyon ng pagkamit ng kumpletong cytogenetic remisyon (CCyR) at ang patuloy na pagbaba ng antas ng PCR hanggang sa maabot o makamit ang MMR ay madalas na tinutukoy bilang isang 'ligtas na kanlungan' sa ibaba kung saan ang panganib na mawala ang pagtugon sa gamutan at panunumbalik ng leukemia ay napakababa. Sa ngayon, ang anumang mga benepisyong mas malalim na tugon kaysa MMR (MR4 at MR4.5) ay hindi pa napapautunayan (ang posibilidad ng pagtigil ng pag-inom ng gamot balang araw?). Sa kasalukuyan, ang pangunahing layunin ng gamutan ay makamit kahit man lang MMR na matatag.

### 14. Kailan ako dapat humingi ng pangalawang opinyon tungkol sa aking pagpapagamot ng CML?

Maaring kang kumuha ng pangalawang opinyon anumang oras na nais mo lalo na kung mayroong problema sa iyong kasalukuyang pagpapagamot (epekto, ang "response" o tugon ay hindi nasusunod o ang pagkawala ng tugon), kung hindi sigurado kung aling mga gamot dapat *simulan o ipalit*, tiyak o hindi pangkaraniwang side effect, atbp., ang lahat ng mga ito ay sapat na dahilan. Ang CML ay isang sakit na nangangailangan ng pangmatagalang *gamutan*, kaya dapat mong siguraduhin na pumili ka ng isang doktor na angkop para sa iyo, *na maaari mong pagtanungan*, at magkaroon ng isang matapat at bukas na relasyon. Maraming mga eksperto ng CML na tunay *na buong-puso ang ibinibigay*. Isinasaayos nila ang mga detalye, *ginagabayan ang* isang tao muli sa tamang landas, *lalo't sa paggawa ng tamang desisyon tungkol sa mga opsyon at nagpapaliwanag ng mga bagay upang maaari mong maunawaan at maibahagi*. At tiyak na nais nilang **MALAMAN ANG IYONG PCR!**



## Kampanya tungkol sa "Ano ang AKING PCR?"

[www.whatismypcr.org](http://www.whatismypcr.org)

### Madalas Na Katanungan Tungkol sa PCR

Inisulat ni Dr. Michael Mauro, Professor of Medicine in the Division of Hematology and Medical Oncology; Oregon Health & Science University  
Isinalin sa wikang Filipino ni Dr. Lynn Bonifacio at Dr. Chrystal Catli - Philippine Hematologists  
Setyembre 2012

#### 1. Ano ang aking PCR?

Ang ibig sabihin ng PCR ay "polymerase chain reaction". Ito ay isang laboratory test na ginagamit upang kumpirmahin ang CML (diagnostic) at upang sukatin ang tugon sa paggamot (monitoring). Bukod sa CML; ang PCR ay ginagamit din sa ibang mga kondisyon at itinuturing din na isa sa pinakamabisang paraan upang makita ang isang bagay tulad ng BCR-ABL ng taong my CML, anthrax sa padalang sulat, ebidensiya ng particular na virus sa tao pagkatapos ng bone marrow transplant, atbp.

#### 2. Bakit mahalaga na malaman ko ang antas ng aking PCR?

Sa tuwing ang PCR ay isinasagawa, ang *resulta* o value nito ay importante at madaling maikukumpara sa nakaraang mga values. Kadalasan ito lamang ang pag-susuri na nagbibigay sa isang tao ng ideya ng lalim o katatagan ng kanilang tugon sa paggamot. Ang taong may CML ay dapat laging alam ang antas ng kanilang PCR! Ang resulta ng PCR ay dapat ipaliwanag sa pasyente sa pinakamadaling paraan na kanilang maiintindihan para batid nila *kung ano ang tama at nararapat na antas para sa kanila, maunawaan kung kailan ang tamang panahon ng susunod na pagsusuri at kung mayroong dapat ikabahala. Kailangan niyong MAGTANONG!*

#### 3. Ano ang sinusukat ng PCR sa CML?

Nagkakaroon ng CML kapag may mga bahagi ng chromosome 9 at chromosome 22 ang nagpapalitan at siyang naglilikha ng protinang BCR-ABL (Philadelphia Chromosome). Ang protinang BCR-ABL ang dahilan kung bakit lubhang mapanira ang leukemia. Sa CML, sinusukat ng PCR ang antas ng BCR-ABL na syang nagsasabi ng dami at aktibidad ng sakit. Ang PCR ang makakapagsabi kung mayroon pang natitirang sakit dahil may kakayahan itong sukatin kahit napakababang bilang ng BCR-ABL.

#### 4. Ano ang ginagamit na specimen upang maisagawa ang PCR?

Ang PCR ay maaaring gawin gamit ang sample ng dugo mula sa ugat (peripheral blood) o mula sa bulalo (bone marrow). Ang pagkakaroon ng sapat na dami ng dugo para sa pagsusuri ay mahalaga kung kaya ang peripheral blood ay madalas pinapaburan, dahil mas madali itong makuha.

### 5. Ang PCR lamang ba ang pagsusuri na dapat kong gawin sa panahon ng aking paggagamot?

Ang PCR ay isang mahalagang test sa CML ngunit hindi lamang ito ang pagsusuri na kailangan sa panahon ng paggagamot. Sa pagkumprima ng sakit, ang pag test sa bulalo (bone marrow) ay inirerekomenda upang makita kung "accelerated" o mas agresibo ang CML. Ang dugo mula sa bulalo ang tanging paraan upang makuha ang 'karyotype', kung saan ineexamine at binibilang ang dami ng Philadelphia Chromosome (ang pagpalitan ng 9: 22, na lumilitaw bilang isang mahabang kromosoma 9 at maikling kromosoma 22) at kung mayroon pang ibang pagbabago sa iba pang mga chromosome.

Ang karyotype at FISH (fluorescent tag para sa BCR-ABL sa mga cells na may leukemia upang bilangin kung ilan ang may Philadelphia chromosome) ay mga test na inirerekomenda na ulitin hanggang sa ito ay maging negatibo (ito ay tinatawag na 'kumpletong cytogenetic remission' - o CCyR

Kapag ang CCyR ay nakamit na, ang PCR na lamang ang tanging test na magpapakita natitira pang ebidensya ng CML at ito na ang magiging pangunahing paraan ng pagbabantay sa sakit.

### 6. Bakit mahalaga ang PCR sa paggamot ng CML?

Ang PCR ay napakahalaga sa gamutan ng CML sa maraming dahilan: una, ito ay 'patient friendly', kailangan lamang kumuha ng sample ng dugo; at pangalawa, ito ay may malawak na saklaw na kayang sukatin ang mga matataas na antas ng BCR-ABL (nangangahulugang di nagagamot ang sakit), hanggang sa pinakamababang antas.

### 7. Gaano kadalas dapat isinasagawa ang PCR test?

Sa simula ng gamutan ang ibang tests (karyotype at FISH) ay maaaring mas bigyang halaga kaysa PCR. Gayunpaman, dahil karamihan sa mga taong may CML ay nagiging normal ang chromosome tests (karyotype at FISH) sa loob ng unang 12-18 buwan ng paggamot (ang pagkamit ng CCyR), ang PCR test na ang nagiging mahalaga. Ito ay inirerekomenda tuwing ika-3 buwan kung nagkaroon ng karagdagang pagbabawas sa antas ng BCR-ABL. ( ito ay tumutukoy sa paglipat mula sa cytogenetic response patungo sa Major Molecular Response o MMR).

Kapag ang antas ng BCR-ABL ay bumaba sa MMR, inirerekomenda na patuloy ang pagsubaybay gamit ang PCR tuwing 3-6 na buwan upang matiyak ang katatagan at / o karagdagang pagbabawas.

### 8. Dapat ba ang aking antas ay laging pareho?

Hindi dapat matakot kung ang iyong PCR ay nagbago. May katanggap-tanggap na antas ng pagbabagu-bago sa value ng PCR. Gayunpaman, ang iyong doktor ay dapat tingnan mabuti at suriin ang mga pagbabago sa iyong mga resulta. Sa pangkalahatan, ang antas ng PCR para sa isang pasyente na may CML na nagagamutan, ay dapat na bumababa. Sa simula ng gamutan, malaki ang inaasahan na pagbaba sa antas ng PCR. Sa paglipas ng mga buwan, kapag nakamit na ang inaasahang pagtugon sa gamutan (therapeutic milestone), ang pagbaba ng antas ng PCR ay mas maliit na lamang. Kadalasan, ang tugon na ito ay matatag, lalo't kapag ang pagbaba ng antas ng PCR ay malalim. ~

~ Kung tumaas ang PCR, ito ay dapat na maingat na suriin. Isang mahalagang pagsasaalang-alang ay kung kailan naganap ang pagtaas ng antas ng PCR. Halimbawa, ang pagtaas sa antas ng PCR para sa isang pasyente na nakamit na ang molecular remission ay naiiba kumpara sa pagtaas ng antas ng PCR sa isang pasyente na hindi pa nakakamit ng molecular remission.

Gayundin, ang mga antas ng pagbabago, maliit man o malaki, ay mahalaga din isaalang-alang. Panghuli, ang pagbabago na humantong sa isang pagkawala ng tugon (response), tulad ng pagkawala ng MMR ay nangangailangan ng mahigpit na pagsusuri at maaaring sa puntong ito, ay mangailangan ng iba pang mga test.

### 9. Ano ang ideal o nararapat na antas ng PCR? Gaano katagal bago maabot ang ideal na antas ng aking PCR?

Sa CML mayroon tayong mga inaasahang pagtugon sa panahon ng gamutan (therapeutic milestone). Isang mahalagang milestone ay ang CCyR. Ito ay mahalaga at nagbibigay ng proteksyon laban sa panunumbalik ng leukemia. Ang CCyR ay katumbas ng 2-log, o 100 fold na pagbaba sa antas ng leukemia. Ang karagdagang proteksyon ay malinaw na nakakamit sa patuloy pang pagbaba ng antas ng PCR sa 3 mga tala (1000 fold drop) o higit pa, na tumutukoy sa pagkamit ng MMR. Ang MMR ay madalas na tinutukoy bilang isang "safe haven" o ligtas na kanlungan kung saan ang panganib ng pagkawala ng tugon ay pinakamababa.

Ayon dito, ang mga pinakabagong gamot laban sa CML (ang mga Tyrosine Kinase Inhibitors o TKI) ay lalong mabisa upang makamit ang mga mas malalim na tugon-4 log at 4.5 log reductions (MR4 at MR4.5). Ang antas ng PCR na MR4.5 ay mahirap masukat sa maraming mga laboratories dahil kadalasan, hindi na ito na nabibilang. Noon, ito ay tinatawag na 'CMR' o Complete Molecular Remission. Ngunit, dahil ito ay nagdudulot ng kalituhan (kung saan ito ay maaaring magpahiwatig na tuluyan ng walang natitirang lukemya), maaaring humantong na lamang ang pagtawag sa tugon sa gamutan ayon sa antas (MR4, MR4.5).

### 10. Ano ang maaaring makaapekto sa antas ng aking PCR?

Ang mga antas ng PCR ay karaniwang nagpapakita ng patuloy na pagtugon sa gamutan; maaaring magkaroon ng pag-iiba-iba sa resulta dahil sa mga pagbabago sa dami ng lukemya, at ilang pag-iiba-iba sa pagsasagawa ng test mismo. Dahil ito ay isang sensitibong test, maaring magkaroon ng iba-ibang resulta sa iisang pasyente lalo't kung gagawin ang test sa magkaibang laboratory. Isang malaking problema din na ang lahat ng mga labs ay hindi gumagamit ng parehong sukatan kaya kahit sa parehong antas ng lukemya, maaaring magkaroon ng iba't-ibang mga resulta ng pagsusuri kung isasagawa sa dalawang magkaibang mga labs. Labis ang pagsisikap ngayon upang isunod sa pamantayan ang mga resulta ng PCR at iulat ang lahat ng mga resulta sa isang (International) scale. Ang unang dapat tingnan kung ang resulta ng PCR ay naiiba sa huli ay kung saan ang mga pagsusuri ginawa (parehong lab, ibang lab) at ang International scale ay ginamit.

Ang pagsunod sa tamang gamutan ay mahalaga para maging matatag o at mapagbuti ang resulta ng PCR. Isa sa mga dapat unang alamin ng mga doktor at mga pasyente kung ang antas ng PCR ay nagbago ay tungkol sa pagsunod sa gamutan, kung ito ay nakaligtas o nahinto para sa anumang kadahilanan. Ang mga pasyente na huminto sa pag-inom ng gamot ay mas malamang na magkaroon ng mas mataas na antas ng PCR at ang mga pasyente naman na nakaligtas ang pag-inom ng gamot kahit minsan lang ay mas malamang na hindi makakuha ng malalim na pagbaba ng antas ng PCR.