

## የኤች አይቪ መከላከያ መድሀኒት

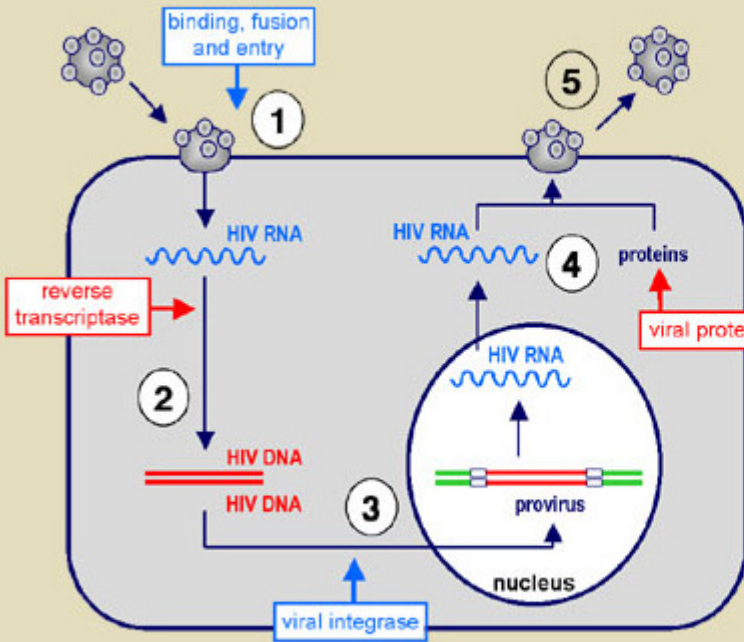
የኤች አይ ቪ ህክምና ከግዜ ወደ ግዜ እየተሻሻለ ይገኛል። በሽታው መስፋፋት ሲጀምርና የኤድስ በሽታኞች እጅግ ጥቂት ምርጫ የነበራቸው ሲሆን እስከ አሁንም ድረስ ምንም የህክምና ፈውስ አልተገኘለትም። በአሁኑ ሰዓት ያሉ ህክምናዎች ቫይረሱ እንዳይራባ ያደረጉት ሲሆን በዚህም የሞት ቁጥር ቀንሰዋል። እንዲሁም ሰዎች ረጅም ግዜና ጠፍማ ኑሮ እየመኑ ነው።

በአሁኑ ግዜ ያሉት መድሀኒቶች ሙሉ ለሙሉ ከኤች አይ ቪ ወይም ከኤድስ አያድኑም። መድሀኒቶቹ የቫይረሱ መጠን ይቀንሱታል ነገር ግን ሙሉ ለሙሉ ከሰውነታችን አይወገድም። ሥለሆነም በበሽታው የተያዙ ሠዎች የኤች አይ ቪ መከላከያ መድሀኒት ያስፈልጋቸዋል።

የጸረ ኤች አይ ቪ መድሀኒት በሌላ በኩል ፀረ ቫይረስ ተብሎ ይጠራል። ኤች አይ ቪ መድሀኒቶች ቫይረሱን በሰውነታችን እንዳይስፋፋና እንዳይራባ ያደርጉታል። ኤች አይ ቪ ፊትሮቫይረስ ከሚባል የቫይረስ ዝርያዎች ይመደባል። ፊትሮቫይረስ የተባለበት ምክንያት ቫይረሱ የጅን አካል የተሰራው ከቫይረሱ ሌላ ሁለተኛ ወሳኝ አካል ወይም ዲኤንኤ ሲሆን የሰው ልጅ ሴል ወሳኝ አካል የተሰራው ወይም ጅን የተሰራው ከሴሉ አንደኛ ወሳኝ አካል ወይም ዲኤንኤ ነው።

ከዚህ ቀጥሎ የኤች አይቪ የሀይወት አደጋ እንመ ለከታለን

AIDS is caused by HIV....



1. ኤች አይቪ ሲሉ ላይ ይጣበቃል ከዛም የሰውነታችንን ተከላካይ አካል ይከፍተውና በመጨረሻም የራሱን አርኬን ኤ ወይም RNAወደ ውስጥ ይልካል።
2. ኤች አይ ቪ አርኬንኤ ወደ ኤች አይ ቪ ዲኤንኤ ወይም አንደኛ ወሳኝ አካል በሪቨርስ ትራንስክሪፕቲዮን አማካኝነት ይቀየራል።
3. የቫይረሱ ወሳኝ አካል ወይም ዲኤንኤ ወደተሰፈረው ውስጠኛው ክፍል ይገባና ከዛም ከሴሉ ክሮሞዝም ዲኤንኤ በጋራ ይቀላቀላል።
4. ኤች አይቪ አርኬንኤ ይመረታል እናም የቫረሱ ፕሮቲያስ ለኤች አይ ቪ መሰሪያ ፕሮሰስ ያደርጋል።
5. በመጨረሻም አዲስ ኤችአይቪ ከሴሉ ይወጣና ሌሎችን ለመበከል ዘጋጃል።

*T-cell is now an HIV production factory*

ምን ጭ ስ ማዘ ፲፩ 2007<sup>2</sup>

**ለፀረ ኤች አይ ቪ ህክምና የሚውሉ መድሀኒቶች**

የፀረ ቫይረስ መድሀኒቶችን በሦስት ዋናዎች መደቦች ይከፈላሉ፡፡

**1) ሪቨርስ ትራንስክሪፕቲስ (RT) ከልካይ የሚባለው ነው፡፡**

ይህ (RT) ከላይ ተገለጸው ከፍል የሚሰራው የኤች አይቪ የህይወት ኡደት እንዲቋረጥ በማድረግ ነው፡፡ ይህ ደረጃ የኤች አይቪ አርኬንኤ ወደ ኤች አይ ቪ ዲኤንኤ ይቀየራል፡፡ ይህ ነገር ደግሞ ለኤች አይ ቪ መራባት ወሳኝ ና አንገብጋቢ ነው፡፡ ይህ ነገር እንዲሳካ ሪቨርስ ትራንስክሪፕቲስ የተባሉ ኢነዛይሞች አሉ፡፡

**አንደኛው ኒክሎሳይድ ወይም ኒክሎታይድ ሪቨርስ ትራንስክሪፕቲስ ኢንሂቢተርስ (NRTI) ይባላል፡፡**

ይህ ከላይ የተገለጸው ተመሳሳይ ነገር ዲኤንኤ የተባለው የቫይረሱ ለሁለተኛ ወሳኝ አካል ለመስሪያነት እንደሚጠቀመው አይነት ነው ነገር ግን የአሰራር ስህተት አለበት፡፡ ከአርኬንኤ ወደ ዲኤንኤ በማድረግ የቅይድ ሂደት ወስጥ ቫይረሱ የሚጠቀመው መለመድ ላይሳካ ይችላል፡፡ በዚህ መሰረት የኤች አይቪ ዲኤንኤ በበቂ ሁኔታ ስለማይመረት ቫረሱ መራባት አይችልም፡፡ በ1987 ፊተሮቫይራ (AZT) መጀመሪያው የፀረ ኤች አይቪ ህክምና ነው፡፡ የሚከተለው ነገር ኤዜድ ቲ መጀመሪያው ለካንሰር ህክምና የሚጠጥ መድሀኒት ነበር፡፡ ነገር ግን በጊዜ ሂደት የመድሀኒቱ ወጠታማነት እየቀነሰ የመጣ ሲሆን የጎንዮሽጉዳቱም ከፍተኛ ሆነ፡፡ በአሁኑ ጊዜ በአሜሪካ የምግብና የመድሀኒት ቁጥጥር ባለስልጣን ባወጣው መረጃ መሰረት ወደ 13 የሚሆኑ NRTI መድሀኒቶች ይገኛሉ፡፡ አብዛሀኞቹ መድሀኒቶች በተመሳሳይ መንገድ ይሰራሉ፡፡

**በአሁኑ ሰአት በአሜሪካ የመድሀኒትና የምግብ ቁጥጥር ባለስልጣን የተሸሻሉ ኤንኦርቲኦይ ኒኮሎይድ ወይም ኒኮሎይድ አርቲ ኢንህቢቶርስ ቸድህኒቶች**

**ሰንጠረዥ አንድ**

የንግድ ስም	የምርት ስሙ	የተመረተበት / አምራች
ሬትሮቫረስ	አዘደቃይማዳይን (AZT) ዘዲቪዱን (ZV)	ግላክሶ ማዝ ክሊን
ሀቪዲክስ	ዲዲኖ ሳይን	ቢሪሊቶል ማዬርስ ስኳብ
ቪዲክስ አሲ	አንታሪክ ኮትድ ደዲኖሳይን	ቢሪስትል ማዬርስ ስኳብ
ሂቫይድ	ዘልሲታቢን ድዶክሲ ሲታኦይዲን	ሆፍማን ላሮቼ
ዘሪት	ስታቩዲን (ITC)	ግላክሶ ስማዝ ክሊን
ኢፒቭር	ላማቪዲን (NTC)	ግላክሶ ስማዝ ክሊን
ኮምቨር	ላማቪዲን እና ዚዶቪዲን	ግላክሶ ስማዝ ክሊን
ዝያግን	አባካቪና ሳልሬት ኤቢሲ	ግላክሶ ስማዝ ክሊን
ትራይዝቪና	አባካቪና፣ ዘዶቪዲን እና ላማቪዲን	ግላክሶ ስማዝ ክሊን
ቫይሪድ	ቴኖቮቪና ዲስፐርክሶቪል ፎሞረቲ (TDF)	ጊሊድ
ኢማቲሪቫ	አማቲሪሶታባን (FTC)	ጊሊድ ሳይንስስ
ኤፒዚኮም	አባካቪና እና ላማቪዲን	ግላክሶ ስማዝ ክሊን
ቴሪቫዳ	ቴኖቮቪና፣ ዲስፐርክሶቪል እና አማቲሪሶታባይን	ግሊድ ሳይንስስ አንክ

**ሁለተኛው አርቲ ኢንህቢቶርስ ወይም ነን ኒኮሎይድ አርቲ ከልካይ ይህ መድሀኒት ኢንዛይም ሪቨርስ ትራንስክሪፕቲስን በመቁረጥ ቫይረሱን ከአርኤንኤ ወደ ዲኤንኤ አንዳይቀየር ያደርጋል፡፡**

ቪራሚያ በ1996 የተሸሻለ መድሀኒት ሲሆን የመጀመሪያው ነን ኒኮሎይድ ሪቨርስ ትራንስክሪፕቲስ ኢንህቢቶር ነው፡፡ አንደ አሜሪካ የምግብና የመድሀኒት ባለስልጣን መሠረት በሦስት የሚከፈል ነን ኒኮሎይድ ሪቨርስ ትራንስክሪፕቲስ መድሀኒቶች አሉ፡፡

ሰንጠረዥ ሁለት በአሁኑ ሰዓት የአሜሪካ የምግብና የመድሀኒት ባለስልጣን ያሻሻለው ነን ኒክሎሳይድ ሪቨርስ ትራንስክሪፕቲስ ኢንዛይም መድሀኒቶች		
የንግድ ስሙ	የግኝት ስሙ	አምራች
ሬሲፐፕተር	ዶላ ቪሪዲን ወይም ደልቪ	ፒፍዘር
ሱስቲን	ኢፋቪሪንዝ ወይም ደልቪ	ቢሪስቶል ማዴሪስ ሰኩዩብ
ቪራሙኒ	ኔቪሪፒን፣ ኤንቪፒ	ቦሪንገር ኢንጅልየም

**2) ፕሮቲየስ ኢንሂቢተርስ (PI)**

ከሪቨርስ ትራንስክሪፕቲስ በተጨማሪ ፕሮቲየስ ኢንሂቢተርና ሌሎች ኢንዛይሞች ኤች አይ ቪ ሎላ ቫይረስ ለመከላከልና ይጠቀምባቸዋል። በዚህም ምክንያት ፕሮቲን ኢንሂቢተርስን ሥራውን በአግባቡ እንዲያሰራ ያደርገዋል። የመጀመሪያው ፕሮቲየስ ኢንሂቢተር አንቫሪስ የተሻሻለው በ1995 ነው። በአሜሪካ የምግብና የመድሀኒት ቁጥጥር ባለስልጣን መሰረት በአሁኑ ሰዓት 11 የሚሆኑ የተሻሻሉ ፕሮቲየስ ኢንሂቢተሮች ለኤች አይ ቪ ህክምና የሚውሉ እንዳሉ ተረጋግጧል።

ሰንጠረዥ ሦስት በአሁኑ ሰዓት በአሜሪካ የምግብና መድሀኒት ቁጥጥር ባለስልጣን ማረጋገጫ የተሰጣቸው ፕሮቲየስ ኢንሂቢተሮች		
የንግድ ስሙ	የግኝት ስሙ	አምራች
አጄኒሬስ	እምፕሪናቭ፣ ኤፒቪ	ግላክስ ስሚዝ ክሌን
አንቲቫስ	ቲፕረናቪር፣ ቲፒቪ	ቦህሪንገር ኢንገልሂም
ሰርክሲቫን	ኢንደናቪና፣ አይዲቪ	ሜክ
ፎረትቪስ	ሰኩናቪና (በአሁኑ ሰዓት ገበያ ላይ የለም)	ሆይማን ላሮቺ
ኢንቪሬስ	ሰኩናቪቲ ማስሌት, ኤስኪቪ	ሆይማን ላሮቺ
ካሌትራ	ሎፒናቪር እና ፊቶናቪር ኤልፒሲ	አቦት ላብራቶሪስ
ሌክሲቫ	ፎሳም ፕሪናቪድ ካልሲየም ኤፍኦኤስ- ኤፕቪ	ገላስ ስሚዝ ክሌን
ኖሬቪር	ሪቶ ናቪር (RTV)	አቦት ላብራቶሪስ
ፕሪስዝታ	ዳፍናቪር	ቲቦቴ፣ ኢንክ
ሪዝታ	አታናቪና ሳልፌት ወይም ኤትቪ	ቦርስትል ማርሰ ኩዩብ
ቪራሲት	ኔልፊናቪና ማይሰሌት ኤን አፍ ቪ	አጎሮን ፍር ማኩያ ቲክልስ

**3) ፊደላትን አንሂቢተርስ**

ኤች አይቪ የሰውን ሴል የሚከለው መጀመሪያው በመረጃና ከዛም ወደ ወስጠኛው ሴል በመገባት ነው። ቫረሱ ፕሮቲን GP 41 የተባለው ንጥረ ነገር ቫይረሱ ወደ ሰው ሴል ወስጥ ለመገባት እጅግ በጣም ወሳኝ ነው። ፊደላትን አንሂቢተርስ የተባለው ክፍል ደግሞ የሚሠራው ጂፒ 41 የተባለው በመከፈልና ቫረሱ ከሴሉ ግድግዳ ጋር እንዳይጣበቅ በመከልከል ነው። ፊይወዘን አር የተባለ በአሜሪካ የምግብና የመድሀኒት ቁጥጥር ባለስልጣን በ2003 ባረጋገጠው መሠረት በአሁኑ ሰዓት ብቸኛው ፊይወዘን አንሂቢተር ነው።

ሰንጠረዥ 4) በአሁኑ ሰዓት በአሜሪካ ምግብና መድሀኒት ቁጥጥር ባለስልጣን ባሻሻለው ፊይወዘን አንሂቢተር መሠረት		
የንግድ ስም	የግኝት ስም/ስሞች	አምራች
ፍይወዘን	ኢንፍሊሬታይድ ወይም ቲ20	ሆፋማን ላርቼ እና ትራይቸርስ

**ወጠታው የፀረ ኤች አይቪ መድሀኒት**

የኤች አይቪ መድሀኒቶች የራሳቸው የሆነ ወስኑነት አላቸው፤ ኤች አይ ቪ ራሱን ሲተካ ብዙ ጊዜ ይሳሳለታል ይህ ቫይረሱ ራሱን በትክክል ኮፒ የማድረግ ሥህተት ደግሞ የተለያዩ ቅርጾች ይዞ እንዲወጣ ምክንያት ይሆናል። በዚህም ምክንያት ኤች አይ ቪ ከፀረ ኤች አይ ቪ መድሀኒቶች ጋር መላመድን ይፈጥራልና መድሀኒቱ ወጠታማ እንዳይሆን ያደርጋል።

የፀረ ኤች አይ ቪ መድሀኒት ለረጅም ጊዜ ወጠታማ እንዲሆኑ ከተፈለገ መድሀኒቶቹ በጥምር መከፈት የተሻለ ነው። በጥምር መድሀኒቶቹ መከፈት ቫይረሱ መድሀኒቶቹን የመላመድ አቅምን በከፍተኛ ደረጃ ይቀንሳል።

ወጠታማ የፀረ ኤች አይቪ መድሀኒት ማለት ሦስትና ከዛ በላይ የመድሀኒት አይነቶች ቀላቅሎ መከፈት ማለት ነው። ጥምር መድሀኒቶቹ ቢያንስ ከሁለት አይነት የፀረ ኤች አይ ቪ መድሀኒቶች መሆን አለባቸው። ጥምር መድሀኒቶቹ በምንጠቀምበት ጊዜ ቫይረሱን በመቀነስና ተጓዳኝ መድሀኒቶቹን በመከላከል ወጠታማ ናቸውለለ መታወቅ ያለበት ነገር ጥምር መድሀኒቶቹ በኤች አይ ቪ የማይሆኑ ሰው በከፍተኛ ደረጃ ቀንሰዋል። ቢያንስ ከአራት እስከ አስራሁለት አመት እድሜ ይጨምራሉ። ምንም እንኳን ረጅም ጊዜ የመኖር እድል ቢጨምሩም ይህ እስተራቴጂ የቫይረሱ መጠን የቀንሳል እንጂ ሙሉ ለሙሉ አያጠፋውም። የኤች አይ ቪ መድሀኒትን ያለማቋረጥ ወይም በቆራጥነት መከታተል ምርጡ የኤች አይ ቪ መቆጣጠሪያ ዘዴ ነው።

**የፀረ ኤች አይ ቪ ህክምና የጎንዮሽ ጉዳት**

አብዛኛዎቹ ፀረኤች አይ ቪ መድሀኒት ተጠቃሚዎች የተወሰነ የጎንዮሽ ጉዳቶች ያጋጥማቸዋል። ጉዳቶቹም ከአነስተኛ እስከ ከፍተኛ ደረጃ የሞደርስ ችግር ያመጣል ከነሱም መካከል የቆዳ

ማክከክ እና ራስ ምታት ሲሆን በከፍተኛ ደረጃ ጉዳት ደግሞ የጉበት ከጥቅም ወጭ መሆን ያስከትላሉ፡፡

በትእዛዝ የሚወጡ መድሀኒቶች ለምሳሌ የኤች አይ ቪ መከላከያ መድሀኒቶች የጥቁር ሳጥን ማስጠንቀቂያ አላቸው፡፡ እንዳንዴም ብላክ ሌብል ማስጠንቀቂያ ይባላሉ ይህም የሚያመለክተው መድሀኒቱ አደገኛ የጎንዮሽ ጉዳት እንዳለውም በሞትና በህይወት መካከል ችግር ሊያመጣ እንደሚችል ያሳያል፡፡ በእርግጥ የጎንዮሽ ጉዳቱ አንደየሰው አቀባበልና የሰውነቱ ሁኔታ ይለያያል፡፡ በዚህም ምክንያት ብዙ መጠን ያለው መድሀኒት ወስጥ ብዙ የጎንዮሽ ጉዳት ያመጣል፡፡

**አዳዲስ የፀረ ኤች አይ ቪ ህክምናዎች**

አዳዲስ የፀረ ኤች አይ ቪ ህክምናዎች ታርጌታቸው በተለያዩ ደረጃላይ የሚኖሩ የኤች አይ ቪ የህይወት ጉዳት ነው፡፡

ሀ) የመገቢያ ኢንህቢተር (ከልካይ)

የህ አይነቱ መከላከያ ሥራው ቫይረሱ ወደ አቀደው ሴል እንዳይገባ ይከላከላል ለምሳሌ የሠው ልጅ ሲደይሴሎች፡፡ ቫይረሱ ወደ ሴሉ እንዳይገባ የሚያደርገው ቲ ሴል ላይ ሚኖሩ ሞሎኪውል ሲሆን ስምም ኮ ሪስብተርስ ተብሎ ይጠራል፡፡ እንደ እንደዚያ አይነት ኮሬስብታር (Ccr5<sup>(12)</sup>) ካለ ለኤች አይ ቪ በሽታ እጅግ በጣም ወሳኝ ነው፡፡ ኤች አይ ቪ አንድ ግዜ Ccr5 እንዳለ ከተገነዘበ በኮሬስብተሩ አማካኝነት ከሴሉ ጋር ይጠበቃል፡፡ ከዛም የሴሉ ግድግዳ በመክት ወደ ወስጥ ይገባል፡፡

እጅግ በጣም ብዙና አዳዲስ ፀረ ኤች አይ ቪ መድሀኒቶች በመከራ ላይ ያሉ ሲሆን ኤች አይ ቪና በCcr5 መሃከል ግንኙነት እንዳይኖር ያደርጋሉ፡፡

በመከራ ላይ ያሉ መድሀኒቶች	አምራች
ፕላርኦ 140/ PRO 140	ፕሮገነሲን
ቪኮሪኮርክ	ስቶሪንግ ፕላፕ
አፕላቪኮርክ	ግላክሰ ስሚዝ ክሌን
ማራቪኮርክ	ፒፍዘር

Ccr5 ወና ሪስብተር ወይም ተቀባይ በመሆን ሴሎች በኤች አይ ቪ እንዲበክሉ ቢያደርግም ሌላ ዶሪሴፕተሮች ይፈጠራሉ፡፡ ሌሎች መድሀኒቶች በመከራ ላይ የሚኖሩ አላማቸውም በኤች አይ ቪ ና በC x CK4<sup>(13)</sup> መሃከል ግንኙነት እንዳይኖር የሚያደርጉ ይገኛሉ፡፡

በመከራ ላይ ያለ መድሀኒት	አምራች
AMD-070- ኤኤም ዲ	ጄንዛይም ኮርፖሬሽን
TNX-355 - ቲኤንኤክስ	ታሮክስ ባዮ ሲስተም
BMS-48843 - ቢ ኤም ኤስ	ቢሪሰቶል ማዬርስ ሰኳብ

**ለ) አንቲግሬስ አንሂቢተርስ**

ይህ የፀረ ኤች አይ ቪ መድሀኒት ታርጌቱ የኤች አይ ቪ ኢንዛይም አንቲግሬስ የሚባለው ክፍል ነው። በዚህ የኤች አይ ቪ የህይወት አደት ወስጥ ከሪቨርስ ትራንስክሪፕቲዮን ኢንዛይም ከአንድ ነጠላ አርኤንኤ ወደ ሁለተኛው ጥንድ ዲኤንኤ ከተለወጠ በኋላ የቫይረሱ ዲኤንኤ ወደ ተበከለው ቲ ሴል ዲኤንኤ ይገባል ይህ ደግሞ የሚሆነው በአንቲግሬስ ኢንዛይም እርዳታ ነው። ይህ ነገር ደግሞ የተበከለው ቲ ሴል ሌላ ኤች አይ ቪ ገልብጦ እንዲያወጣ ያደርጋል። በዚህም ምክንያት የኢንቲግሬስን ስራ በማቆም ኢንቲግሬስ ኢንሂቢተሮችን ኤች አይ ቪን ከቲ ሴል ጋር እንዳይቀላቀል በማድረግ ቫይረሱን እንዳይራባ ያደርገዋል። በአሁኑ ሰዓት ኢንቲግሬስ ኢንሂቢተሮችን በመቀበል ሥራ ላይ የዋለ መንግስት ባይኖርም በአሁኑ ሰዓት ሁለት መከራ ላይ ያሉ መድሀኒቶች አሉ።

በመከራ ላይ ያለ መድሀኒት	አምራች
MK-0518 - ኤምኬ	ሜክ
GS- 9137 - ጂኤስ	ጊሊድ

**ሐ) ማቆራረጥ ኢንሂቢተርስ (በደንብ የተጠናከረ ኢንሂቢተርስ)**

ማቆራረጥ የኤች አይ ቪ የህይወት አደት መጨረሻ ነው ይህም ማለት ኤች አይ ቪ ወደ ተላላፊና በሽታ አምጪት ማቅደርበት ነው። ማቆራረጥ ኢንሂቢተርስ ዓላማው ኤች አይቪን ራሱን አደራጅቶና አስተካክሎ አንዲሁም የመከላከያ ሽፋን ሰርቶ እንዳይወጣ ይከላከላል። ይህን ደረጃ መከላከል ማለት አንድ አዲስ ኤች አይ ቪን ረሱን እንዳይራባ ማድረግ ማስቻል ማለት ነው። በአሁኑ ሰዓት የአሜሪካ የምግብና የመድሀኒት ቁጥጥር ባለስልጣን ማቆራረጥ ኢንሂቢተርስ ማረጋገጫ አዘጋጅተዋል። በአሁኑ ሰዓት አንድ ማቆራረጥ ኢንሂቢተር በመከራ ላይ ይገኛል።

በመከራ ላይ ያለ መድሀኒት	አምራች
PA- 457 - ፕኤ	ፓናኮስ

PA- 457 ወይም በቪሪማት ሥሜን የተሰጠው በአምራቱ እም ማለትም ፓናኮስ ነው። ቢቪርማት ኤች አይቪ ሙሉ አንዳይሆን የማይቋርጠበት መንገድ ቫይረሱ የመጨረሻው ደረጃ እንዳይደርስ



በማድረግ ወይም የቫይረሱን ፕሮቲን እንዳይኖረው በማድረግ ነው። በመጨረሻም የቫይረሱ አካል አቅመቢስና ሰውነታችን ወስጥ በሽታ እንዳይሰራጭ ያደርገዋል።

**ምንጭ –**

- 1) [http://www.aidsinfo.nih.gov/ContentFiles/HIVandItsTreatment\\_cbrochure\\_en.pdf](http://www.aidsinfo.nih.gov/ContentFiles/HIVandItsTreatment_cbrochure_en.pdf)
- 2) [http://dbb.urmc.rochester.edu/labs/smith/research\\_3.htm](http://dbb.urmc.rochester.edu/labs/smith/research_3.htm)
- 3) <http://www.niaid.nih.gov/factsheets/treat-hiv.htm>
- 4) <http://www.fda.gov/oashi/aids/virals.html>
- 5) [http://en.wikipedia.org/wiki/Protease\\_inhibitor\\_%28pharmacology%29](http://en.wikipedia.org/wiki/Protease_inhibitor_%28pharmacology%29)
- 6) [http://www.hivandhepatitis.com/hiv\\_and\\_aids/hiv\\_treat.html](http://www.hivandhepatitis.com/hiv_and_aids/hiv_treat.html)
- 7) <http://en.wikipedia.org/wiki/HIV#Treatment>
- 8) <http://www.aidsetc.org/aidsetc?page=et-03-00-03>
- 9) <http://www.aidsetc.org/aidsetc?page=et-03-00-03>
- 10) <http://hab.hrsa.gov/tools/HIVpocketguide/PktGDrugTables.htm>
- 11) Montessori et al. CMAJ, January 2004; 170(2) : 229 – 238
- 12) <http://en.wikipedia.org/wiki/CCR5>
- 13) [http://www.hivandhepatitis.com/recent/experimental\\_drugs/docs/cxcr4.html](http://www.hivandhepatitis.com/recent/experimental_drugs/docs/cxcr4.html)
- 14) [http://en.wikipedia.org/wiki/Antiretroviral\\_drug](http://en.wikipedia.org/wiki/Antiretroviral_drug)
- 15) [http://www.panacos.com/product\\_4.htm](http://www.panacos.com/product_4.htm)