

C 型肝炎に関する EASL 国際コンセンサス会議

EASL International Consensus Conference on Hepatitis C

パリ, 1999年2月26～28日

コンセンサス声明 (Consensus Statement)*

C 型肝炎と公衆衛生の関わり

C型肝炎は、数ある疾患のなかでも我々の健康生活に重大な影響を及ぼす主要な疾患の1つである。世界各国のC型慢性肝炎罹患率は平均3% (0.1～5%)と推定されている。世界の慢性HCVキャリアー人口は約1.5億人で、うち400万人は米国、500万人は西ヨーロッパに在住しているといわれている。また、西ヨーロッパよりも東ヨーロッパの方が罹患率が高いと思われる。先進国における急性肝炎の20%、慢性肝炎の70%、非代償性肝硬変の40%、肝細胞癌の60%はHCVにより引き起こされていることに加え、肝臓移植の30%はHCVが原因である。

新たな症候性感染の発生率は、10万人当たり年間1～3件と見積もられているが、実際の発生率はそれよりもはるかに高いことは明らかである(症例のほとんどは無症候性)。しかし、今日では次の2つの理由により、発生率は減少している:(a)血液製剤による伝播が減少し、ほぼゼロに近くなったこと、(b)ユニバーサルプレコーション [universal precautions (普遍的予防措置)]により、医療現場での伝播が減少したこと。麻薬・覚醒剤の静脈内注射は、今日においても伝播の主経路であるが、注射針共用の危険性に対する社会の意識が高まったことや、いくつかの国で注射針交換プログラムが導入されるようになったことから、この経路での伝播率は減少し

ている。

C型肝炎の自然史 (natural history) と C型肝炎に影響を及ぼす因子

C型肝炎の進展速度は様々であるが、一般的には緩徐に進展する。HCV感染者の約15%は自然治癒し、25%はアミノトランスフェラーゼが正常なまま、おおむね良性の組織病変を伴い無症候である。すなわち、患者の約40%は回復または良性の転帰を示す。生化学的に慢性肝炎の徴候がみられる患者でも、大多数は壊死炎症性病変が軽度から中等度にかみられず、線維形成は軽微である。このような患者の長期的な転帰は不明であるが、肝臓疾患で死亡することはまれである。約20%のC型慢性肝炎患者が10～20年の間に肝硬変を発症し、肝移植を行わなければ肝硬変の合併症で死亡することもある。このように、C型肝炎は二分される疾患であり、患者の一部は肝臓に関連した原因で死亡するが、大多数は健常者同様の寿命を全うする。

肝硬変の発症には以下のいくつかの補助因子が重要な役割を果たす:(a)感染時の年齢(平均的には、高齢になって発症した患者では疾患の進行が早く、若い患者では進行が遅い)、(b)アルコール中毒(すべての研究において、アルコールは慢性肝炎の肝硬変への進展において非常に重要な補助因子であるこ

とが示されている), (c) HIVの重複感染, (d) B型肝炎ウイルスの重複感染。

肝硬変患者における肝細胞癌の発生率は、年間1～4%である。このリスクに対応するため、肝硬変患者または肝硬変が疑われる患者に対しては超音波検査と α -フェトプロテインの測定による定期的なモニタリングが必要である。肝硬変を起こしていないC型慢性肝炎患者で肝細胞癌が生じることはまれである。

診断検査

ELISA検査は使いやすく安価であることに加え、初期スクリーニングに最適である。ELISA検査は、HCVが増殖していて免疫応答性の良好な(immunocompetent)患者のほとんどに対しては信頼できるが、血液透析患者および免疫無防備状態の(immunocompromised)患者では感度が低く信頼に欠ける。

血液バンクやその他一般的なスクリーニング検査で採用されている低リスクセッティングの場合、ELISA検査の陽性判定の約25%は偽性(false)の可能性があり、未確認の偽陽性の告知を避けるため、ストリップ型イムブロット検査(strip immunoblot assay)などの補足的確認検査を施行することが望ましい。HCV抗体陽性が確認された場合は、定性的HCV RNA検査を行うべきである。

患者が高リスクグループである場合や、臨床的にC型肝炎が疑われる場合は、定性的HCV RNA検査によりELISA陽性であることを確認すべきである。

原因不明の急性肝炎患者に対しては、まずELISA検査を行うべきである。A型肝炎、B型肝炎の検査で陰性であれば、定性的HCV RNA検査を行わなければならない。

原因不明の慢性肝炎患者については、ELISA検査が陰性であっても、定性的HCV RNA検査を行うべきである。特に、血液透析患者や免疫無防備状態の患者の場合は然りである。

遺伝子型の決定と定性的HCV RNA検査は、治療前に施行しなければならない。

C型肝炎の検査を受けるべき人

全患者を対象としたスクリーニングはすべきではない。スクリーニングは次のリスクグループに限定して行うべきである：(a) 第二世代のELISA検査が開始される1991年以前に血液製剤の投与を受けた、または受けた可能性のある患者、(b) 血友病患者、(c) 血液透析患者、(d) C型肝炎の母親から産まれた子ども、(e) 現在または過去に麻薬・覚醒剤の静脈内注射を行った者、(f) 臓器や組織移植のドナー。

C型肝炎伝播の予防

2つの主な感染源は、麻薬・覚醒剤の静脈内注射と血液製剤投与である。後者による感染は1991年以降、ほとんどみられなくなった。

性感染はまれである。HCV感染していて特定のパートナーをもつ同性愛者や異性愛者のパートナーにおけるHCV感染率は非常に低いが、不特定多数のパートナーをもつ同性愛者や異性愛者のパートナーでは感染率が高い。特定のパートナーをもつカップルでのコンドームの使用は正当化されない。不特定多数のパートナーをもつ患者には、コンドームの使用が強く求められる。

HCV感染した女性の妊娠は禁忌ではない。定期的なHCVスクリーニングは、妊婦には推奨されない。

HCVの母子感染はまれである。母から子への伝播率は6%未満である。血中ウイルス量が多く、ウイルス血症やHIVに重複感染している女性では伝播リスクが高い。分娩様式(帝王切開か経膣か)は、母から子へのHCV伝播率に影響しないと考えられる。

授乳は、母から子へのHCV感染とは関係がない。

C型肝炎の両親が体外受精を行う際の垂直伝播の危険性に関するデータは現時点では不十分であり、現段階ではこれらの患者に体外受精は推奨できない。

ユニバーサルプレコーションの遵守により、HCVの院内感染は効率的に予防可能である。

治療すべき患者

治療を施すか否かの決定には複雑な要素が絡む。

決定に際し、次のような様々な要因を考慮しなければならない：患者の年齢、健康状態、肝硬変発症リスク、治療奏効の見込み、患者の健康状態で寿命に関わるもの、およびインターフェロンやリバビリンの使用が禁忌となる条件の有無。

組織学的病変による治療の決定

治療開始前に経皮的な肝生検を行うことは適切かつ重要である。肝生検により壊死性炎症の程度や線維形成の進展を評価でき、その評価は治療の決定を下すために考慮すべき諸条件、すなわち疾患の持続期間や患者の臨床の状態、生化学的異常の評価に役立つ。また、生検はベースラインにおける各患者の状態に関する情報を与えてくれる。中等度、あるいは重度の壊死性炎症または線維形成を認めた患者については治療すべきである。

患者の年齢による治療の決定

患者の暦年齢よりも生理学的年齢が重要である。高齢患者については、全般的な健康状態を評価するのはもちろんであるが、特にリバビリンを用いた治療が予定される場合は、ヘモグロビン濃度が低下する潜在的リスクの有無を明らかにするために、心血管系の特別な評価を行う必要がある。

臨床症状による治療の決定

初期段階で、肝硬変が進展していなければ、臨床症状と組織学的病変とはほとんど無関係である。概して、臨床的状态は QOL に関係する治療の決定に影響を与えると考えられる。これまでの研究では、治療により HCV RNA の継続的消失が誘発された患者では、症状の軽減が示されている。

血中ウイルス量による治療の決定

血清中に HCV RNA が検出される患者のみが治療対象である。血中ウイルス量が高い（1 ml 当たり 200 万コピー以上）患者は比較的治疗効果が出にくいことが一般に知られている。しかし、血中ウイルス量を治療を行わない理由としてはならない。

ウイルス遺伝子型による治療の決定

1 型遺伝子をもつ患者は 2 型や 3 型遺伝子をもつ患者に比べ、治療効果が現れにくいことが一般に知られているが、遺伝子型を治療を行わない理由としてはならない。

小児の治療

小児の C 型慢性肝炎の治療に関する大規模研究は未だ施行されていない。これまでの研究では、小児に対するインターフェロン単独療法の奏効率は成人とほぼ同じであることが示唆されている。しかし、インターフェロンとリバビリンの併用療法に関するデータはない。治療決定に際し、成人と同じ要因を考慮すべきである。小児に特異的な要因はいくつかあるかもしれないが、特に、インターフェロンが小児の成長に影響を及ぼすことが懸念される。しかしながら、これについてはさらなる研究が必要である。

HIV が重複感染した患者

C 型慢性肝炎は HIV 感染者によくみられる。重複感染している患者では C 型慢性肝炎の進展が加速される。治療により HIV 感染が安定化している患者では C 型肝炎の治療は行われ得る。このような重複感染患者の治療に当たっては、薬剤の相互作用の可能性と、付加的な血液異常を考慮しなければならない。

代償性肝硬変の患者

代償性肝硬変の患者も治療対象となり得る。肝細胞癌や代償障害の発生を抑制するなどの利点が可能性としてはあるが、証明されておらず、今後の無作為コントロール試験で評価する必要がある。

アミノトランスフェラーゼ濃度が正常なままの患者

HCV RNA 陽性で、アミノトランスフェラーゼ濃度が常に正常な患者では、一般的に疾患は軽度であり、治療の奏効性は不明である。現段階ではこれらの患者への治療は推奨されないが、4～6 か月ごとに経過観察を行うか、臨床検査を行うべきである。

HCV に関連した肝臓外疾患のある患者

HCV 関連性肝臓外疾患（例えば、症候性クリオグ

ロブリン血症、糸球体腎炎、血管炎)については治療を考慮すべきである。しかし、寛解は持続しにくく、インターフェロンを用いた維持療法が必要な場合もある。インターフェロンとリバビリン併用療法の有効性を評価すべきである。

C型急性肝炎の患者

ほとんどの専門家は、C型急性肝炎患者の治療を支持している。治療の時期と期間は未だ明確には確立されていない。患者には、治療開始に先立ち、自然回復する可能性が15%あることや、治療を施さないとC型慢性肝炎のリスクが85%あること、および治療の副作用について告知すべきである。治療の決定は各患者ごとに行い、理想的には、臨床試験を行うことが望まれる。併用療法の効果については未だ評価されていない。

治療すべきでない患者

現在のC型肝炎治療は有効性が比較的低いことに加え、副作用を伴うため、C型肝炎ウイルスに感染した患者の大多数は治療対象とはならない。特に、アルコールはウイルス血症を増悪させ治療効果を阻害するため、飲酒量の多い患者は治療すべきではない。麻薬・覚醒剤の静脈内注射を習慣としている患者は、二次感染の危険性があるため治療すべきではない。また、アルコール依存を断っていない患者や薬物耽溺が続いている患者はコンプライアンスが極端に低い。非代償性肝硬変に罹患している患者に対する治療は、その有効性が証明されていないことに加え、危険を伴う可能性すらある。組織学的に軽度の疾患を有する患者を治療する利点は不明であり、特に2つ以上の疾患が共存している高齢者においてはなおさらである。

最適の治療

初めて治療を受ける患者 (naive patient) では、禁忌がなければ、インターフェロンとリバビリンの併用療法を施行すべきである。治療期間は遺伝子型と血中ウイルス量によって異なる。2型または3型遺伝子をもつ患者では、血中ウイルス量に関わらず

治療期間は6か月である。これまでのデータによると、1型遺伝子をもつ患者では、血中ウイルス量が低ければ(1 ml当たり200万コピー未満)6か月で十分であるが、血中ウイルス量が高ければ(1 ml当たり200万コピー以上)12か月間治療を行うことが望まれる。

予備的なデータによると、3か月の併用療法後にHCV RNAが認められた患者の5~10%では、治療6か月後にはHCV RNAが消失し、治療終了後も持続的な奏効がみられる可能性がある。治療開始3か月後にHCV RNAが検出された場合でも、治療中止を勧めることにコンセンサスは得られていない。

初めて治療を受け、かつリバビリンに対して禁忌を示す患者には、インターフェロンの単独療法(3 MUまたは9 µg×3/week)を12か月間行い、治療開始3か月後にHCV RNA検査を行うべきである。治療の継続はHCV RNAが消失した患者に限定すべきである。投与量の増量や、連日投与、用量の増量、などが持続的に奏効率を上げるかどうかは証明されていない。

インターフェロンの絶対禁忌 (absolute contraindications) は以下の通りである：精神病や重度鬱病の既往、好中球減少や血小板減少の既往、肝臓以外の臓器移植歴、症候性心臓病の既往、非代償性肝硬変の既往、コントロール不可能なけいれん発作。相対禁忌 (relative contraindications) は、以下の通りである：コントロール不可能な糖尿病および自己免疫疾患 (特に甲状腺炎)。

リバビリンの絶対禁忌は以下の通りである：末期の腎不全、貧血、異常ヘモグロビン症、重度心臓病、妊婦。相対禁忌は以下の通りである：コントロール不可能な動脈性高血圧および高齢。

インターフェロン単独療法後、再発した患者については、次の2つの選択肢が考えられる (a) リバビリンに対して禁忌を示さない場合は、インターフェロンとリバビリンの6か月併用療法、(b) 高用量インターフェロン (3 MUまたは9 µg×3/week以上) の12か月間投与。どちらの場合も、治療開始3か月後にHCV RNA検査を施行し、陽性患者については治療を中止すべきである。

インターフェロン単独療法や併用療法で奏効がな

かった患者に対する再治療の有効性を示す明確なデータは今のところない。

肝臓移植は、生命を脅かすような肝硬変に罹患している患者や、肝硬変と肝細胞癌を併発している患者に対して行われる。合併症を引き起こし、移植を行わなければ寿命が1～2年の肝硬変患者には移植を考慮すべきである。これらの患者には、再発性または難治性腹水患者や、Child-PughスコアCの肝硬変患者、内科的手法・内視鏡的手法・TIPS法（経頸静脈性肝内門脈大静脈シャント）を用いた治療でコントロール不可能な消化管出血を有する患者、（突発性またはシャント後の）重度脳障害を有する患者、および細菌性腹膜炎患者が含まれる。

肝硬変に肝細胞癌を伴う患者では、3 cm以上の結節が3個以下で、肝臓外（門脈を含む）への進展がない場合は移植が考慮され得る。

肝移植後、HCV再感染はほとんどのケースで起こる。移植3年後では、50%の患者の移植片は正常か、または軽度の病変があり、45%の患者が慢性肝炎を発症し、5%のみが重度の病変を生じる。移植片でのHCV関連肝硬変の発生率は移植後5年で約10%である。

ヨーロッパにおける肝移植患者の5年生存率は70%、10年生存率は60%であり、他の良性肝臓疾患のために移植を受けた患者と同等である。移植に際し、事前に、HCV再発の危険性と再発の結果起こり得る事態について患者に告知すべきである。

治療した患者、未治療患者のモニター法

臨床検査は、C型肝炎患者における肝臓疾患の進展をモニターする上では信頼に欠ける。しかしながら、6か月ごとに血小板数を含む血球数および肝酵素をチェックすることが望まれる。肝生検は線維形成と肝硬変の進展を評価するために必要である。最初の生検で肝臓疾患が軽度であったために治療が見送られた患者については、4～5年おきに肝生検を施行することが推奨される。

最初の検査でアミノトランスフェラーゼ濃度が正常であった患者については、6か月ごとに再検査を行い、経過観察期間中も濃度上昇がないかをチェッ

クすることが望ましい。アミノトランスフェラーゼ濃度が正常な患者には肝生検を定期的に行う必要はないが、これらの患者の20%は重大な肝臓疾患をもつ。

肝硬変患者や肝硬変が疑われる患者には肝細胞癌に対するスクリーニング（超音波検査および α -フェトプロテイン）を施行すべきである。しかし、このスクリーニング計画の費用対効果は未だ確認されていない。

治療開始に先立ち、患者には肝生検とHCV遺伝子型の決定を行うべきである。HCV RNA量の検査は、HCV 1型遺伝子をもつ患者の治療奏効を予想するのに役立つのに加え、治療期間の目安を与えてくれる。全患者の甲状腺機能を検査するべきである。高齢患者および危険因子のある患者については、治療前に心臓の状態を評価する必要がある。リバビリン治療中は催奇作用の危険性があるため、妊娠の可能性のある患者については、治療前に妊娠検査を行う。

治療中は定期的に、血小板数を含む全血球数を検査すべきである。リバビリン治療を受けている患者では、ヘモグロビンが30～40 g/l減少する可能性があるため、血液検査は毎週、4週間行うべきである。さらに、甲状腺機能を調べる定期検査（治療中は3～6か月ごと、治療後は6か月ごと）を行うべきである。自殺や自殺未遂の報告例があるため、患者の精神状態、特に鬱状態について定期的に評価しなければならない。生殖能のある男女は、併用療法中および併用療法後6か月間は、完全な避妊を行う必要がある。

インターフェロン単独療法の奏効は、治療開始3か月後にHCV RNA検査により評価し、HCV RNA陽性であれば、治療は中断すべきである。

併用療法の奏効は、1型遺伝子をもつ患者（および治療前に血中ウイルス量が高い患者）では治療開始6か月後にHCV RNAを再検査して評価すべきである。HCV RNAが検出されなければ、その後6か月治療を続ける。治療開始3か月後にHCV RNAの中間評価を行う必要性についてはコンセンサスが得られていない。

治療（単独療法または併用療法）終了時（終了直

前), アミノトランスフェラーゼの再検査と HCV RNA の定性検査を施行し治療奏効を評価すべきである。

奏効の持続性については、治療終了6か月後にアミノトランスフェラーゼ検査とHCV RNAの定性検査を施行し評価する。肝生検は奏効の評価には不要である。奏効が持続している患者も、長期的な転帰が不明なため、診療所で経過観察を受ける必要がある。

主な未解決の問題：治療，ワクチン接種

C型肝炎は将来においても我々の健康生活を脅かし、世界各国に莫大な医療負担を強いると予想される。2010年までに罹患率が下がったとしても、現在すでに感染している多数の患者は肝硬変や肝細胞癌へ病状を悪化させていくであろう。仮に、現在すでに感染している患者をすべて治療することが可能で、重度慢性肝臓疾患への進展を遅延できたとしても、非常に大規模な検査と治療を施行する必要がある、膨大なコスト負担となる。

これまで、我々の HCV 感染に関する理解の進展は、製薬業界からの多大な支援に依っていた。特に、医師の教育や大規模臨床試験に著しく依存してきた。しかしながら、ヨーロッパや他の国々において多数の患者がいる状況のなかで、併用療法にかかる費用は現状ではほとんどの患者にとって高額すぎる。

モニタリング治療にかかる費用は再考されるべきである。PCR による HCV RNA 検出は‘基本的手法 (gold standard)’であり、これまでモニタリングに推奨されてきた。遺伝子型の決定と血中ウイルス量の測定は有用であるが、コスト高である。これらのコストをより一般的に受けられる水準まで下げなければならない。

現在考慮され得る薬剤併用では、インターフェロンとリバビリンの組合せに勝るものはないように思われる。HCV ゲノム 5'末端の翻訳されない部位にあるリボゾーム結合部位に対するアンチセンスオリゴヌクレオチドが研究されている。新たなリボザイム特異的アプローチを導入した治療法も現在研究されている。ヘリカーゼ阻害剤とプロテアーゼ阻害剤

は未だ使用できない。

HCV は宿主の免疫監視を避けるために変化し続け、臨床家に非常な困難を強いている。従来型のワクチンに近い将来使えるようになる見込みは今のところない。HCV が効果的な防御免疫反応を誘導することはまれであり、中和抗体、CD4 および CD8 T 細胞は自然感染ではほとんど誘導されない。

予防ワクチンの調製を困難にしているのは、次の点にある：(a) ヒトとチンパンジーにしか感染せず、よりよい動物モデルが必要であること、(b) HCV は *in vitro* ではほとんど増殖しないこと、(c) ウィルスエンベロープ蛋白 (E1/E2) は突然変異を起こしやすいため、これらの蛋白に対する抗体は長期的な防御免疫を与えられないこと。

これまで述べてきたことに加え、将来への課題として、以下の事項が挙げられよう。

- 診断分野：線維形成の代用マーカーの確立、肝細胞癌スクリーニングの役割の明確化、HCV 検査の標準化。
- 自然史分野：アミノトランスフェラーゼ濃度が正常なままの患者の長期的な転帰、線維形成や肝細胞癌の予測因子の開発。
- ウィルス学分野：HCV の複製を研究し新薬の効果を評価するための *in vitro* モデルの作成、および新抗ウィルス薬と新ワクチンの研究のための動物モデルの構築。
- 治療分野：特定グループ（急性肝炎患者、アミノトランスフェラーゼ濃度が正常な患者、軽症患者、肝臓外症候群患者、代償性肝硬変患者、現在の治療で奏効しない患者、HBV や HIV が重複感染した患者）に対する治療効果や、奏効がなかった患者に対する維持療法の効果。

Members of the organizing committee

Patrick Marcellin (Chairperson) (Paris, France)
 Alfredo Alberti (Padova, Italy)
 Geoffrey Dusheiko (London, United Kingdom)
 Rafael Esteban (Barcelona, Spain)
 Michael Manns (Hannover, Germany)
 Daniel Shouval (Jerusalem, Israel)

Ola Weiland (Huddinge, Sweden)
Roger Williams (London, United Kingdom)

Members of the consensus panel

Jean-Pierre Benhamou (Chairperson) (Paris, France)
Juan Rodes (Vice-Chairperson) (Barcelona, Spain)
Harvey Alter (Bethesda, USA)
Henri Bismuth (Paris, France)
Valeer Desmet (Leuven, Belgium)
Jaime Guardia (Barcelona, Spain)
Jenny Heathcote (Toronto, Canada)
Anna Lok (Ann Arbor, USA)
Willis C. Maddrey (Dallas, USA)
Karl-Heinz Meyer Zum Büschenfelde
(Mainz, Germany)
Luigi Pagliaro (Palermo, Italy)
Gustav Paumgartner (Munich, Germany)
Sheila Sherlock (London, United Kingdom)

List of the experts

Sergio Abrignani (Siena, Italy)
Alfredo Alberti (Padova, Italy)
Miriam Alter (Atlanta, USA)
Ferruccio Bonino (Pisa, Italy)
Flavia Bortolotti (Padova, Italy)
Christian Bréchet (Paris, France)
Miguel Carneiro de Moura (Lisbon, Portugal)
Vicente Carreño (Madrid, Spain)
Massimo Colombo (Milan, Italy)
Antonio Craxi (Palermo, Italy)
Gary Davis (Gainesville, USA)
Raffaele De Francesco (Roma, Italy)
Françoise Degos (Paris, France)
Adrian Di Bisceglie (Saint-Louis, USA)
Hans Dienes (Köln, Germany)
Geoffrey Dusheiko (London, United Kingdom)
Juan Esteban (Barcelona, Spain)
Rafael Esteban (Barcelona, Spain)
Patrizia Farci (Cagliari, Italy)

Carlo Ferrari (Parma, Italy)
Graham Foster (London, United Kingdom)
Stephanos Hadziyannis (Athens, Greece)
Jay Hoofnagle (Bethesda, USA)
Raymond Koff (Framingham, USA)
Daniel Lavanchy (Geneva, Switzerland)
Karen Lindsay (Los Angeles, USA)
Françoise Lunel (Angers, France)
Michael Manns (Hannover, Germany)
Patrick Marcellin (Paris, France)
Mario Mondelli (Pavia, France)
Bertrand Nalpas (Paris, France)
Nikolai Naoumov (London, United Kingdom)
Jean-Michel Pawlotsky (Créteil, France)
Stanislas Pol (Paris, France)
Patrizia Pontisso (Padova, Italy)
Thierry Poynard (Paris, France)
Jesus Prieto (Pamplona, Spain)
Mario Rizzetto (Torino, Italy)
Michael Roggendorf (Essen, Germany)
Mercedes Ruiz Moreno (Madrid, Spain)
Didier Samuel (Paris, France)
José Sanchez-Tapias (Barcelona, Spain)
Solko Schalm (Rotterdam, The Netherlands)
Daniel Shouval (Jerusalem, Israel)
Peter Simmonds (Edinburgh, United Kingdom)
Vicente Soriano (Madrid, Spain)
Nicolao Tassopoulos (Athens, Greece)
Howard Thomas (London, United Kingdom)
Christian Trépo (Lyon, France)
Caes L. Van der Poel (Amsterdam, The Netherlands)
Wolfgang Vogel (Innsbruck, Austria)
Ola Weiland (Huddinge, Sweden)
Rune Wejstal (Göteborg, Sweden)
Roger Williams (London, United Kingdom)
Teresa Wright (San Francisco, USA)
Alessandro Zanetti (Milan, Italy)
Jean-Pierre Zarski (Grenoble, France)
Stephen Zeuzem (Frankfurt, Germany)
Fabien Zoulim (Lyon, France)